



**Politecnico
di Torino**

POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Ingegneria Gestionale
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea di II livello

**“Analisi di mercato delle soluzioni di automazione
industriale nelle aziende tessili italiane: sfide,
opportunità e percorsi di innovazione”**

Relatore:
Prof.ssa Laura Abrardi

Candidato:
Pierpaolo Procacci

Anno accademico 2024-2025

Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. IL CONTESTO DI MERCATO	5
2.1 DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DEL MERCATO	5
2.2 PANORAMICA A LIVELLO MONDIALE	6
2.2.1 Distribuzione geografica	6
2.2.2 Segmentazione per prodotto e materiale	7
2.2.3 Tendenze globali e implicazioni strategiche	8
2.3 PANORAMICA A LIVELLO NAZIONALE	10
2.3.1 Dimensionamento e performance economica	10
2.3.2 Struttura industriale e distretti produttivi	11
2.3.3 Vocazione internazionale e competitività	12
2.4 EVOLUZIONE STORICA E TREND ATTUALI	13
2.4.1 Origini e proto-industria del settore tessile in Italia (Medioevo – XVIII secolo)	13
2.4.2 Industrializzazione del XIX secolo	14
2.4.3 Il Novecento e il boom postbellico	15
2.4.4 Il settore tessile italiano oggi	16
2.5 TENDENZE FUTURE DEL SETTORE TESSILE ITALIANO	17
2.6 ASSOCIAZIONI TESSILI	18
3. ANALISI DELLA DOMANDA	20
3.1 SEGMENTAZIONE DEL MERCATO	20
3.2 COMPORTAMENTO E PREFERENZE DEI CONSUMATORI	22
3.3 FATTORI CHE INFLUENZANO LA DOMANDA	24
3.4 PREVISIONI DI CRESCITA DELLA DOMANDA	25
3.5 ELASTICITÀ DELLA DOMANDA RISPETTO AL PREZZO	26
3.6 BENI SOSTITUTI O COMPLEMENTARI	27
4. ANALISI DELL'OFFERTA	28
4.1 PRINCIPALI ATTORI	28
4.2 STRUTTURA DEI COSTI	30
4.3 BARRIERE ALL'INGRESSO	32
4.4 INNOVAZIONE E TECNOLOGIA	33
5. ANALISI ECONOMICO – FINANZIARIA DEL MERCATO	35
5.1 DIMENSIONI DEL MERCATO DELL'AUTOMAZIONE TESSILE	35
5.2 TIPOLOGIA DI CONCORRENZA E STRATEGIE DI MERCATO	37
5.3 MARGINALITÀ E REDDITIVITÀ DELLE IMPRESE	38
6.1 NORMATIVE E REGOLAMENTAZIONE	40
6.2 POLITICHE GOVERNATIVE E INCENTIVI	41
6.3 IMPATTO AMBIENTALE E SOSTENIBILITÀ	43
CONCLUSIONI	44

1. Introduzione

Negli ultimi decenni, l'industria tessile italiana ha subito importanti trasformazioni, influenzate da fattori economici, tecnologici e socioculturali. La concorrenza internazionale, la pressione sui prezzi, la complessità crescente delle catene di fornitura e la richiesta di prodotti più personalizzati hanno costretto le aziende del settore a ripensare i loro modelli produttivi e strategie di mercato. In risposta a queste sfide, la tradizione manifatturiera italiana, rinomata a livello mondiale per la qualità dei materiali e il design distintivo, deve integrare il suo know-how artigianale con le nuove tecnologie, sfruttando le opportunità offerte dall'innovazione. In questo contesto, l'automazione industriale, che comprende l'uso di macchine, impianti e sistemi capaci di svolgere operazioni produttive in modo autonomo o semiautomatico, rappresenta uno strumento strategico per migliorare l'efficienza, abbreviare i tempi di produzione, mantenere elevati standard qualitativi e rispondere più rapidamente alle esigenze in evoluzione del mercato. Le tecnologie automatiche non si limitano alla meccanizzazione dei processi, ma includono anche la robotica collaborativa, i sistemi di visione artificiale, l'Internet of Things (IoT), l'analisi avanzata dei dati e l'integrazione dei flussi informativi lungo tutta la catena del valore.

Lo scopo della presente tesi è di analizzare in maniera sistematica il mercato delle soluzioni di automazione industriale applicate alle aziende tessili italiane, evidenziando le principali sfide e opportunità, nonché i possibili percorsi di innovazione che possano supportare il settore nella transizione verso modelli produttivi più sostenibili e competitivi. L'approccio adottato è di tipo compilativo, basato su una revisione approfondita di fonti secondarie quali letteratura scientifica, report di settore, dati statistici e analisi di mercato. Questa metodologia consente di integrare informazioni eterogenee per restituire un quadro complessivo, affidabile e aggiornato della situazione attuale e delle prospettive future. La rilevanza di questo studio risiede nella convergenza tra due elementi di grande importanza. Da un lato, il tessile è uno dei settori trainanti dell'economia italiana, con una lunga tradizione, una forte incidenza sulle esportazioni e un ruolo cruciale in termini di occupazione, specialmente in distretti produttivi storici. Dall'altro lato, l'automazione industriale si configura oggi come una necessità strategica per competere a livello internazionale, affrontare la carenza di manodopera qualificata, garantire la conformità a normative sempre più severe in materia di sicurezza e sostenibilità, e rispondere alle esigenze di personalizzazione dei clienti. Analizzare le interazioni tra questi due ambiti significa esplorare come l'innovazione tecnologica possa integrarsi con il patrimonio artigianale per dare vita a modelli produttivi avanzati, resilienti e rispettosi della tradizione.

La tesi è strutturata in sei capitoli principali, ciascuno dei quali affronta una dimensione specifica dell'analisi:

- **Il contesto di mercato:** presenta la definizione e le caratteristiche del mercato tessile, offrendo una panoramica sia a livello globale sia nazionale. Viene descritta l'evoluzione storica del settore, individuati i trend attuali e le tendenze future, e illustrato il ruolo delle associazioni e delle categorie di settore.
- **Analisi della domanda:** approfondisce la segmentazione del mercato, i comportamenti e le preferenze dei consumatori, i fattori che influenzano la domanda e le previsioni di crescita. Vengono inoltre esaminate l'elasticità rispetto al prezzo e la presenza di beni sostituti o complementari.
- **Analisi dell'offerta:** identifica i principali attori del mercato, la struttura dei costi e le barriere all'ingresso. Si analizzano l'innovazione, il livello tecnologico e la configurazione della catena del valore, considerando anche il ruolo strategico dei fornitori.

- **Analisi economico-finanziaria:** quantifica le dimensioni del mercato e le quote detenute dai diversi operatori, descrive la tipologia di concorrenza e le strategie di prezzo adottate, e valuta marginalità e redditività delle imprese.
- **Regolamentazione e fattori esterni:** esamina il quadro normativo, le politiche governative e gli incentivi, insieme all'impatto ambientale e alla sostenibilità. Viene inoltre considerata l'evoluzione tecnologica come fattore abilitante di cambiamento.
- **Conclusioni:** sintetizza i principali risultati emersi, discutendo le implicazioni strategiche e offrendo spunti per possibili percorsi futuri.

Dall'analisi emergono alcuni messaggi chiave che guidano la lettura dei capitoli successivi:

1. L'automazione industriale è ormai essenziale per mantenere la competitività: le aziende che implementano tecnologie avanzate migliorano produttività, qualità e flessibilità, riducendo i costi operativi.
2. Persistono barriere all'adozione, specialmente nelle piccole e medie imprese, legate a limiti finanziari, carenza di competenze tecniche e resistenze culturali.
3. Le opportunità principali derivano dall'integrazione di automazione, digitalizzazione e sostenibilità: combinando robotica collaborativa, sistemi IoT, intelligenza artificiale e tecnologie energetiche si possono ottenere vantaggi competitivi duraturi.
4. Il valore del Made in Italy può essere rafforzato attraverso una sinergia tra tecnologia e tradizione, preservando la qualità artigianale e potenziando l'innovazione delle imprese.

In definitiva, questa tesi offre non solo una panoramica dello stato attuale del mercato, ma anche strumenti utili per individuare le future traiettorie di sviluppo del settore tessile italiano. L'analisi di domanda, offerta, fattori economici e normativi permette di comprendere le dinamiche in atto e di definire strategie per favorire la transizione tecnologica, valorizzando le caratteristiche uniche della manifattura tessile italiana.

2. Il contesto di mercato

2.1 Definizione e caratteristiche del mercato

Il mercato tessile comprende tutte le attività economiche relative alla produzione, trasformazione e distribuzione di fibre, filati, tessuti e prodotti tessili finiti. Include sia le fibre naturali, come cotone, lana, lino e seta, sia quelle sintetiche e artificiali, come poliestere, nylon, acrilico e viscosa, oltre al settore dei tessuti tecnici destinati a usi industriali, sportivi, medici o di protezione. A livello industriale, il mercato tessile si distingue per una filiera complessa e articolata: dalla produzione o approvvigionamento della materia prima, alla filatura, tessitura o maglieria, ai processi di nobilitazione (candeggio, tintura, stampa, finissaggio) e alla confezione di capi o manufatti. In Italia, un ruolo importante è svolto anche dalla produzione di macchinari tessili, in particolare per tessitura, filatura e finissaggio, che rappresenta un comparto altamente tecnologico e molto orientato all'export.

Dal punto di vista delle caratteristiche, il mercato presenta alcune peculiarità:

- **Ampia segmentazione:** il settore non è omogeneo, ma suddiviso in sottosegmenti in base alla tipologia di fibra, alla destinazione d'uso (abbigliamento, arredo, industria tecnica), alla fascia di prezzo e al livello qualitativo.
- **Differente intensità tecnologica:** alcuni comparti (es. tessuti tecnici e smart textiles) presentano un'elevata incidenza di innovazione e automazione, mentre altri mantengono processi a forte contenuto manuale e artigianale.
- **Ciclicità e stagionalità:** la domanda è influenzata dalle stagioni e dalle tendenze moda, con picchi di produzione legati alle collezioni primavera/estate e autunno/inverno, ma anche da cicli economici più ampi che incidono sui consumi.
- **Orientamento all'export:** in Italia, una quota rilevante della produzione è destinata ai mercati esteri, con particolare concentrazione verso l'Europa, gli Stati Uniti e i mercati emergenti ad alto potenziale.
- **Interconnessione con altri settori:** il tessile è strettamente legato a filiere come la moda, l'arredamento, l'automotive (per rivestimenti e interni), lo sport e la protezione industriale.

Negli ultimi anni, il mercato è stato influenzato da nuovi fattori competitivi. La maggiore attenzione alla sostenibilità ha spinto investimenti in materiali riciclati e tecnologie a basso impatto ambientale, mentre la digitalizzazione ha portato soluzioni di automazione avanzata, monitoraggio in tempo reale e produzione su larga scala personalizzata. Contestualmente, la globalizzazione ha aumentato la competizione, richiedendo ai produttori italiani di distinguersi grazie a qualità, innovazione e flessibilità nella produzione.

2.2 Panoramica a livello mondiale

Il settore tessile globale è uno dei comparti più ampi, complessi e interconnessi a livello mondiale, comprendendo attività di produzione, trasformazione e commercializzazione di fibre, filati, tessuti, capi di abbigliamento e articoli tessili tecnici. La sua importanza economica e strategica deriva non solo dalla capacità di generare valore aggiunto e posti di lavoro, ma anche dal suo ruolo di fornitore per numerosi altri settori industriali, come il mercato automobilistico, il medicale, l'aerospaziale e la difesa. Secondo le stime più recenti, il valore totale del mercato nel 2024 si aggira tra 1.940 e 1.980 miliardi di dollari statunitensi, equivalenti a circa 1.780-1.825 miliardi di euro. Questi dati sottolineano la centralità del tessile nella produzione mondiale e la sua capacità di mantenere un ruolo rilevante anche in un contesto di crescente digitalizzazione e transizione ecologica. Le proiezioni indicano una forte crescita nel prossimo decennio: il valore del settore potrebbe raggiungere tra 3.700 e 4.500 miliardi di euro entro il 2034–2037. Questo comporta tassi di crescita annui composti (CAGR) tra il 4% e il 7%, variando a seconda dei metodi di calcolo e dell'ambito di analisi. I principali fattori alla base di questa crescita sono legati a elementi strutturali quali:

- l'aumento della popolazione mondiale e del tasso di urbanizzazione,
- il progressivo incremento del reddito disponibile nei mercati emergenti,
- la diffusione di modelli di consumo basati su cicli di rinnovo più rapidi, come nel caso del fast fashion⁵,
- l'ampliamento della domanda di tessili tecnici in applicazioni industriali e professionali⁶.

Questi fattori si inseriscono in un contesto di crescente competizione a livello globale, dove la capacità di combinare innovazione, sostenibilità e flessibilità produttiva rappresenta una leva competitiva fondamentale.

2.2.1 Distribuzione geografica

Dal punto di vista geografico, il cuore produttivo del settore si trova nell'area Asia-Pacifico, che nel 2024 rappresenta oltre il 50% del mercato globale in valore⁷. In questa regione, Cina e India emergono come leader nella produzione di fibre, filati e tessuti, grazie a economie di scala robuste, a costi di manodopera assai più bassi rispetto ai Paesi industrializzati e a un'infrastruttura logistica e industriale molto sviluppata. La Cina, in particolare, domina tutte le fasi della filiera, dalla produzione delle fibre fino alla confezione dei capi finiti, mantenendo il ruolo di principale esportatore mondiale di prodotti tessili⁸.

¹ Statista, *Apparel Market Size Worldwide 2012–2024*, 2024

² Textile World, *Global Textile Industry Overview*, 2024

³ McKinsey & Company, *The State of Fashion 2024*, 2024

⁴ GlobalData, *Textile Market Forecast 2024–2037*, 2024

⁵ Euratex, *European Apparel and Textile Confederation – Market Trends*, 2024

⁶ TechnicalTextile.net, *Global Technical Textiles Market Report*, 2024

⁷ World Trade Organization (WTO), *Textiles and Clothing in Global Trade*, 2024

⁸ China National Textile and Apparel Council, *Annual Report 2024*

L'Europa, sebbene rappresenti una quota minore in termini di volumi, mantiene una posizione di rilievo grazie alla sua specializzazione in segmenti di fascia alta, come i tessuti tecnici e la produzione di macchinari tessili avanzati. Nel 2024, il valore del mercato tessile europeo è stimato intorno a 240 miliardi di euro, con previsioni di crescita fino a circa 380 miliardi di euro entro il 2033⁹. Paesi come Italia, Germania e Francia focalizzano la loro competitività su qualità, innovazione tecnologica, design e sostenibilità. L'Italia, in particolare, possiede uno dei distretti tessili più prestigiosi al mondo, con poli produttivi come il distretto di Prato per i tessuti lanieri e la Lombardia per la seta e i tessuti tecnici.

Il Nord America rappresenta un mercato maturo, con una domanda interna stabile e un crescente focus su innovazione e sostenibilità¹⁰. In questa regione, la riconversione tecnologica e l'integrazione di processi automatizzati sono fondamentali per rimanere competitivi. America Latina e Africa, pur avendo un potenziale notevole, affrontano ancora ritardi infrastrutturali e limiti di capacità produttiva, che rallentano il loro sviluppo globale.

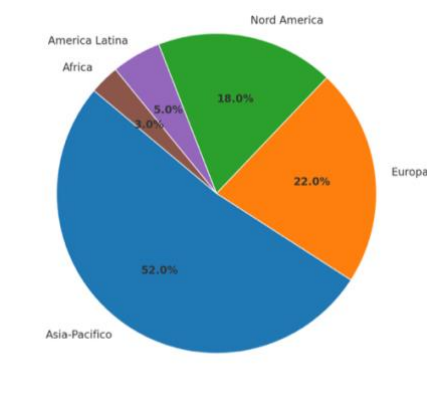


Figura 1: Distribuzione del mercato mondiale. Fonte: Textile World, Global Textile Industry Overview, 2024

2.2.2 Segmentazione per prodotto e materiale

La suddivisione del mercato tessile mondiale si divide in quattro principali categorie, basate sulla tipologia di fibre, ognuna con proprie caratteristiche e dinamiche di mercato.

1. Le fibre naturali includono cotone, lana, seta e lino. Il cotone, principalmente coltivato in Asia, Africa e nelle Americhe, rimane una scelta dominante grazie alla sua versatilità e al comfort. La lana, anche se rappresenta una quota inferiore in termini di volume, è associata a prodotti di fascia alta e applicazioni tecniche, come i tessuti ignifughi. La seta e il lino, per via della loro disponibilità limitata e delle caratteristiche proprie, si rivolgono a nicchie di mercato di alto valore.
2. Le fibre sintetiche comprendono poliestere, nylon, acrilico e polipropilene. Tra queste, il poliestere è di gran lunga il più diffuso, rappresentando più della metà della produzione mondiale di fibre¹¹. Questo predominio si spiega con i bassi costi, la resistenza meccanica, la versatilità e la compatibilità con i processi di riciclo meccanico e chimico.

⁹ Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

¹⁰ US Department of Commerce, *Textile Industry Data*, 2024

¹¹ International Textile Manufacturers Federation (ITMF), *Fiber Consumption Survey*, 2024

3. Le fibre artificiali, come viscosa, modal e lyocell, sono ottenute da cellulosa rigenerata. Questi materiali rappresentano un buon equilibrio tra comfort e prestazioni tecniche e sono percepiti come più sostenibili rispetto alle fibre sintetiche convenzionali.
4. I tessuti tecnici sono rivolti a usi specialistici, includono tessuti per applicazioni industriali, dispositivi di protezione personale, geotessili, materiali per automotive e aerospaziale¹². La richiesta di questi prodotti è in crescita continua, spinta da normative più severe e dall'espansione di settori ad alta tecnologia.

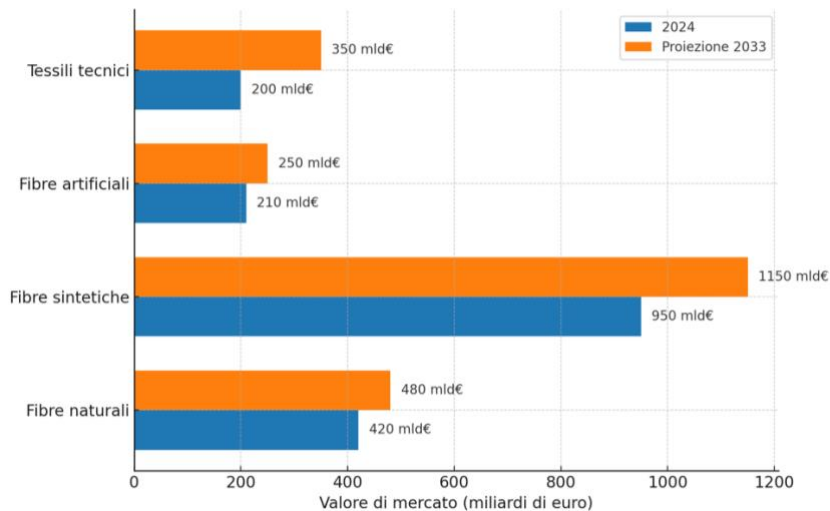


Figura 2: report McKinsey sul VDM delle fibre tessili. Fonte: McKinsey & Company, The State of Fashion 2024, 2024

2.2.3 Tendenze globali e implicazioni strategiche

L'evoluzione del mercato tessile odierno è modellata da diverse tendenze che, operando simultaneamente, stanno ridefinendo le priorità competitive delle aziende del settore. Questi fattori non solo influenzano la dinamica dell'offerta e della domanda, ma anche le strutture organizzative, le catene di fornitura e i modelli di business adottati dagli operatori.

1. **Digitalizzazione e automazione:** l'industria tessile sta vivendo una transizione tecnologica senza precedenti, caratterizzata dall'adozione diffusa di macchinari ad alta automazione, sistemi di taglio e cucitura robotizzati, e piattaforme software per la gestione integrata delle collezioni e delle operazioni produttive¹³. L'introduzione di tecnologie come il taglio laser a controllo numerico, le macchine di tessitura ad alta velocità dotate di sensori IoT e i sistemi CAD/CAM per la progettazione digitale dei modelli, consente di ridurre drasticamente i tempi di setup, migliorare la precisione e ridurre lo spreco di materiale fino al 15–20% rispetto ai processi tradizionali.
2. **Sostenibilità:** è ormai una leva strategica imprescindibile per le imprese tessili, sospinta sia dalla crescente sensibilità dei consumatori sia dall'inasprimento delle normative ambientali¹⁴. In particolare, l'European Green Deal e la Strategia UE per i Tessili Sostenibili e Circolari impongono obiettivi stringenti di riduzione delle emissioni di CO₂, di utilizzo di fibre riciclate e di tracciabilità dell'intera filiera produttiva. Tra le innovazioni più significative si annoverano l'uso di poliestere riciclato da bottiglie PET post-consumo, la coltivazione di cotone biologico certificato e lo sviluppo di fibre bio-based derivate da cellulosa o da sottoprodotti agricoli. Brand come Aquafil, con il filo di nylon rigenerato ECONYL®, e RadiciGroup, attivo nelle poliammidi bio-based, dimostrano come

la sostenibilità possa diventare un fattore di differenziazione competitiva. Tuttavia, la transizione verso modelli produttivi sostenibili comporta anche costi di riconversione elevati e sfide legate alla disponibilità di materie prime alternative su larga scala.

3. **Fast fashion vs. slow fashion:** il fast fashion rimane il motore principale di volumi e frequenza di acquisto, con catene globali che introducono nuove collezioni anche ogni 2–3 settimane. Questo modello, basato su tempi di produzione ridotti e prezzi competitivi, comporta però rischi ambientali e reputazionali significativi, legati alla sovrapproduzione e allo smaltimento dei capi invenduti¹⁵. Parallelamente, il movimento del slow fashion si sta consolidando come segmento di mercato orientato alla qualità, alla durata del prodotto e alla trasparenza della filiera. In Europa, brand come Patagonia, Stella McCartney e diverse aziende tessili italiane di nicchia promuovono modelli di business basati sulla riparabilità dei capi, sulla produzione locale e sull'uso esclusivo di fibre naturali certificate. Questa polarizzazione crea nuove opportunità di diversificazione per i produttori, ma richiede un posizionamento strategico chiaro per evitare conflitti tra modelli produttivi opposti.
4. **Resilienza della supply chain:** le interruzioni della catena di approvvigionamento durante la pandemia di COVID-19 hanno evidenziato la vulnerabilità di un sistema fortemente globalizzato¹⁶. La dipendenza eccessiva da fornitori concentrati in specifiche aree geografiche, in particolare in Asia, ha spinto molte imprese a riconsiderare le proprie strategie di approvvigionamento, adottando modelli di nearshoring (spostamento della produzione in Paesi vicini) e reshoring (riportare la produzione nel Paese d'origine).
5. **Integrazione verticale:** è una strategia sempre più adottata da imprese che intendono controllare direttamente più fasi della filiera produttiva, dalla produzione della materia prima alla distribuzione del prodotto finito¹⁷. Questo approccio consente di aumentare i margini, ridurre i tempi di consegna e proteggere il know-how aziendale, oltre a migliorare la tracciabilità e la sostenibilità del prodotto.

¹² TechnicalTextile.net, *Market Segmentation and Applications*, 2024

¹³ Textile World, *Automation in Textile Production*, 2024

¹⁴ Textile Exchange, *Preferred Fiber and Materials Market Report*, 2024

¹⁵ McKinsey & Company, *Fashion and Sustainability*, 2023

¹⁶ Supply Chain Dive, *Post-Pandemic Textile Supply Chains*, 2023

¹⁷ McKinsey & Company, *Vertical Integration in Apparel and Textiles*, 2023

2.3 Panoramica a livello nazionale

2.3.1 Dimensionamento e performance economica

Nel 2024, il mercato tessile italiano vale circa 25,7 miliardi di USD (equivalenti a 23,6 miliardi di €)¹, confermando il ruolo del Paese come uno dei principali poli di produzione e creatività del settore a livello globale. Questo valore non rappresenta solo il totale del fatturato di tutte le fasi della filiera, ma riflette anche la capacità del comparto di combinare una solida tradizione manifatturiera, innovazione tecnologica all'avanguardia e una posizione strategica nei segmenti di fascia alta. Le previsioni per il prossimo decennio prevedono una crescita stabile fino a 35,5 miliardi di USD (circa 32,6 miliardi di €) entro il 2034, con un tasso annuo composto (CAGR) di circa 3,3%². Sebbene questo ritmo di crescita sia moderato rispetto ai mercati emergenti, è comunque rilevante in un contesto europeo con domanda interna stabile e forte concorrenza da aree a basso costo di manodopera.

In questo quadro, l'industria tessile italiana si divide in tre principali macro-segmenti (fibre, tessuti e tessili tecnici), ognuno con proprie dinamiche di mercato, prospettive e fattori competitivi.

Nel 2024, il settore tessile ha generato un fatturato di 4.054 milioni di USD (circa 3,7 miliardi di euro), con previsioni di crescita fino a 5.032 milioni di USD (circa 4,6 miliardi di euro) entro il 2030, mantenendo un CAGR del 3,7%. La produzione italiana si concentra ancora principalmente sulla trasformazione di fibre naturali di alta qualità, come lana pettinata, cashmere e cotone di livello superiore, che offrono un chiaro vantaggio competitivo rispetto alla concorrenza asiatica. Queste materie prime vengono valorizzate tramite processi altamente specializzati di selezione, filatura e finissaggio, spesso in distretti storici come Biella (lana) e Como (seta), riconosciuti per l'eccellenza tecnica. Negli ultimi anni, si è inoltre registrato un aumento nell'uso di fibre sintetiche (poliestere, nylon) e artificiali (viscosa, modal), apprezzate per versatilità, durabilità e prestazioni tecnico-funzionali. Questa diversificazione risponde a due strategie principali: da un lato, alla crescente domanda di tessili tecnici; dall'altro, alla necessità di ridurre la dipendenza da materie prime naturali, soggette a volatilità di prezzo e approvvigionamento.

Il settore dei tessuti rappresenta la componente a maggior valore aggiunto dell'industria tessile italiana ed è uno dei principali motori dell'export del paese. Nel 2024, il fatturato ha raggiunto 19,16 miliardi di USD (circa 17,6 miliardi di €), e si prevede possa quasi raddoppiare, arrivando a 39,72 miliardi di USD (circa 36,5 miliardi di €) entro il 2035, con un CAGR del 6,83%. Questa crescita è attribuibile a tre fattori principali:

- Qualità eccellente delle materie prime, ottenuta tramite forniture selezionate e l'uso di rigorosi standard di certificazione;
- Innovazione nei processi di finissaggio, che includono trattamenti antibatterici, idrorepellenti, resistenti ai raggi UV e ignifughi, sono sempre più richiesti anche in settori oltre la moda;
- Capacità creativa e stilistica che permette alle aziende italiane di stabilire una presenza solida nei mercati di fascia alta e di sviluppare partnership durature con marchi internazionali del lusso.

L'integrazione stretta tra progettazione e produzione, insieme alla flessibilità delle aziende, consente di operare con lotti di dimensioni medie o piccole, assicurando tempi di risposta rapidi e la possibilità di personalizzazione. Questo modello di produzione si adatta perfettamente alle esigenze attuali del mercato globale. Il settore dei tessili tecnici rappresenta il segmento con maggiori potenzialità di crescita. Nel 2024, ha prodotto 5.699 milioni di USD (circa 5,2 miliardi di €) e, secondo le stime, arriverà a 7.290 milioni di USD (circa 6,7 miliardi di €) entro il 2030, con un tasso di crescita annuale

composto del 4,2%. Questi prodotti trovano applicazione in settori tecnologicamente avanzati come automotive, edilizia, sport, difesa e sanità, dove la domanda è guidata dalla necessità di combinare elevate prestazioni tecniche (resistenza meccanica, proprietà ignifughe, protezione chimica, traspirabilità) con un design curato e comfort. In questo contesto, l'Italia ha sviluppato soluzioni innovative, puntando sulla sostenibilità con materiali riciclati, fibre bio-based e processi produttivi a basso impatto ambientale. Inoltre, l'interconnessione con settori innovativi come l'aerospaziale e la robotica indossabile sta creando opportunità di diversificazione e di sviluppo industriale a medio termine, rafforzando ulteriormente la competitività internazionale del settore.

2.3.2 Struttura industriale e distretti produttivi

La filiera tessile italiana si caratterizza per un'elevata integrazione verticale, comprendendo la produzione delle fibre, la filatura, la tessitura, la nobilitazione (candeggio, tintura, stampa e finissaggio) e la confezione. Questa struttura è rafforzata da una rete di distretti industriali che fungono da veri e propri ecosistemi produttivi e innovativi, grazie alla concentrazione geografica di imprese, competenze e fornitori specializzati⁸.

I principali distretti comprendono:

- Distretto di Prato (Toscana) – È il più grande distretto tessile europeo per la produzione di tessuti cardati, noto per il ruolo pionieristico nel riciclo di fibre e tessuti. Conta centinaia di PMI specializzate e una rete di servizi dedicati, che garantiscono tempi di risposta rapidi e un'elevata capacità di personalizzazione del prodotto.
- Distretto di Biella (Piemonte) – Rappresenta il cuore della produzione laniera di alta gamma, specializzato nella lana pettinata e nel cashmere. Le acque pure provenienti dalle Alpi biellesi costituiscono un fattore distintivo nei processi di finissaggio, conferendo ai tessuti caratteristiche di morbidezza e lucentezza uniche. Qui operano aziende leader come Loro Piana e Vitale Barberis Canonico, orientate prevalentemente all'export.
- Distretto di Como (Lombardia) – Centro di eccellenza mondiale per la seta e per la stampa tessile, con un mix di creatività stilistica e tecnologie di stampa avanzata, anche digitale.
- Distretto di Carpi (Emilia-Romagna) – Specializzato nella maglieria e nell'abbigliamento in tricot, noto per la filiera corta e la capacità di realizzare produzioni su misura e in piccole serie.
- Distretti di Val Vibrata (Abruzzo) e Nola (Campania) – Poli significativi per la produzione di abbigliamento confezionato, spesso in subfornitura per grandi marchi internazionali.

Questi distretti favoriscono economie di agglomerazione, ossia vantaggi derivanti dalla prossimità fisica tra imprese e fornitori, che si traducono in maggiore flessibilità, riduzione dei tempi di consegna e costanza qualitativa. In particolare, il distretto di Biella mantiene un ruolo strategico per il segmento premium della lana, fungendo da riferimento internazionale e attirando investimenti in tecnologie di automazione e sostenibilità.

2.3.3 Vocazione internazionale e competitività

La propensione all'export rappresenta un tratto distintivo del settore tessile italiano. Nel 2023, le esportazioni hanno superato i 9 miliardi di euro, posizionando l'Italia tra i principali fornitori mondiali di tessuti di alta gamma e prodotti specializzati⁹. I principali mercati di destinazione sono l'Europa occidentale, gli Stati Uniti, la Cina e i Paesi del Medio Oriente. Le aziende italiane adottano strategie di penetrazione che combinano eccellenza qualitativa, certificazioni di sostenibilità (come GOTS e OEKO-TEX®) e storytelling del prodotto. Tali elementi permettono di mantenere un forte posizionamento nei segmenti premium, meno vulnerabili alla concorrenza basata sui prezzi. Un ulteriore vantaggio competitivo deriva dalla capacità di integrare innovazione e artigianalità, facilitando lo sviluppo di prodotti altamente personalizzati e rispondendo prontamente alle nuove tendenze del mercato globale.

¹ Euratex, *Italian Textile and Apparel Industry Overview*, 2024

² Camera Nazionale della Moda Italiana, *Storia e sviluppo del settore tessile in Italia*, 2023

³ Statista, *Italy – Textile Market Size 2024*, 2024

⁴ GlobalData, *Italy Textile Industry Forecast 2024–2034*, 2024

⁵ International Textile Manufacturers Federation (ITMF), *Fiber Production in Italy*, 2024

⁶ McKinsey & Company, *High-End Textile Growth Report*, 2024

⁷ TechnicalTextile.net, *Italy Technical Textiles Market*, 202

⁸ Unioncamere, *Mappa dei distretti industriali italiani*, 2023

⁹ ISTAT, *Commercio estero – Tessile e abbigliamento*, 2024

2.4 Evoluzione storica e trend attuali

2.4.1 Origini e proto-industria del settore tessile in Italia (Medioevo – XVIII secolo)

Le origini dell'industria tessile italiana risalgono al Basso Medioevo (XII–XIV secolo), periodo in cui numerose città-stato della penisola si affermarono come poli manifatturieri di primaria importanza nel contesto europeo¹. Firenze e Venezia, in particolare, beneficiarono della loro posizione strategica lungo le rotte commerciali del Mediterraneo e dell'Europa settentrionale, oltre che del sostegno fornito dalle potenti corporazioni delle arti, che regolamentavano la produzione e garantivano elevati standard qualitativi². A Firenze, l'Arte della Lana e l'Arte della Seta costituivano due istituzioni corporative centrali: la prima supervisionava l'intero ciclo produttivo laniero, dalla selezione della materia prima all'esportazione del manufatto finito³; la seconda, invece, integrava tecniche raffinate acquisite dai rapporti con l'Oriente, in particolare con la Siria e Bisanzio⁴, introducendo innovazioni nella lavorazione serica che avrebbero contribuito a consolidare il prestigio internazionale della città. Le Repubbliche Marinare (Genova, Venezia e Pisa) svolsero un ruolo strategico nell'approvvigionamento delle materie prime, garantendo un flusso costante di seta grezza, cotone e coloranti naturali quali indaco, cocciniglia e robbia⁵, fondamentali per l'industria tintoria. Venezia, in particolare, si specializzò nella produzione di tessuti di lusso, come broccati e velluti, ampiamente richiesti dalle corti europee più prestigiose. Tra il XIV e il XV secolo si delineò un processo di regionalizzazione delle produzioni: la Toscana primeggiava nella lana pettinata e nei panni fini⁶; il Piemonte, con i primi nuclei tessili nell'area biellese, sviluppava una produzione artigianale e domestica di lane locali di elevata qualità⁷; la Lombardia investiva nelle filande e nella tessitura di lino e canapa⁸, sfruttando le abbondanti risorse idriche della Pianura Padana; il Veneto combinava produzioni di lana, seta e lino legate tanto ai centri urbani quanto alla manifattura rurale. Durante il XV secolo, il modello produttivo si basava su botteghe artigiane e manifatture diffuse, coordinate da mercanti-imprenditori che fornivano materie prime ai lavoratori a domicilio⁹. Questo sistema, noto come *putting-out system*, era particolarmente diffuso nelle aree rurali del Piemonte e della Lombardia, dove le famiglie contadine integravano il reddito agricolo con attività tessili nei mesi invernali. Dal XVI secolo, l'adozione di energia idraulica per azionare macchinari complessi, come mulini da follatura e gualchiere, determinò un incremento significativo della produttività e della qualità dei tessuti. Un esempio emblematico è rappresentato dalle gualchiere lungo il torrente Cervo, nel Biellese, documentate sin dal XIII secolo⁷. Nel XVII e XVIII secolo, mentre nei Paesi Bassi e in Inghilterra si avviavano le prime fasi della rivoluzione industriale, in Italia il tessile conservava un'impronta prevalentemente artigianale, pur mantenendo poli di eccellenza riconosciuti a livello internazionale: Como per la seta⁴, Biella per la lana⁷ e Prato per i panni cardati⁶. L'uso di coloranti naturali di alta qualità, come la robbia toscana per le tonalità rosse e l'indaco importato per i blu, e l'impiego di tecniche di tessitura complesse garantivano competitività rispetto alle manifatture estere.

¹ Treccani, *Industria tessile medievale*, 2018

² Museo del Tessuto di Prato, *Storia del tessile italiano*, 2020

³ Treccani, *Arte della Lana*, 2017

⁴ Museo della Seta di Como, *Produzione serica e innovazione*, 2019

⁵ Candiani Denim, *Storia dell'industria tessile in Italia*, 2021

⁶ Regione Toscana, *Produzioni storiche della lana e panni cardati*, 2019

⁷ Camera di Commercio di Biella, *Lana pettinata e tradizione biellese*, 2020

⁸ Archivio Storico Lombardo, *Produzione di lino e canapa*, 2016

⁹ StoriaEconomica.it, *Il sistema putting-out*, 2018

¹⁰ Rossi, G. *Evoluzione industriale del tessile in Italia (1750–1900)*, 2015

2.4.2 Industrializzazione del XIX secolo

Nel XIX secolo il settore tessile italiano visse una trasformazione strutturale di portata epocale, segnando il passaggio definitivo da un sistema produttivo di matrice artigianale e diffusa a un assetto industriale centralizzato e meccanizzato¹. Tale processo fu il risultato di una complessa interazione di fattori tecnologici, economici e sociali, in parte derivanti dall'esperienza della rivoluzione industriale britannica e successivamente adattati al contesto nazionale. Le prime decadi del secolo furono caratterizzate dall'introduzione di macchinari innovativi quali telai meccanici, filatoi a più fusi e carde a cilindri metallici², inizialmente azionati dall'energia idraulica grazie alla capillare rete fluviale, particolarmente rilevante nelle aree pedemontane di Piemonte, Lombardia e Toscana, e, a partire dalla metà del secolo, alimentati dalla macchina a vapore³, la quale consentì di superare i vincoli di localizzazione e incrementare sensibilmente la capacità produttiva. L'evoluzione tecnologica favorì la rapida espansione di distretti industriali ante litteram: a Biella, ad esempio, il numero di telai meccanici passò da poche decine a oltre 4.000 tra il 1850 e il 1880, con una capacità annua superiore ai 25 milioni di metri di tessuto⁴; Como consolidò la propria leadership nella produzione serica grazie all'adozione del telaio jacquard e allo sviluppo di tecniche avanzate di stampa⁵; Prato perfezionò il sistema integrato di rigenerazione delle fibre di lana, riducendo i costi di produzione e ampliando l'offerta di tessuti cardati⁶. L'organizzazione industriale introdusse un modello produttivo più rigido rispetto alla precedente struttura protoindustriale, concentrando sotto un unico stabilimento tutte le fasi della lavorazione, generando economie di scala e permettendo un maggiore controllo qualitativo. Tale assetto determinò un significativo incremento dell'occupazione femminile e minorile⁷ e favorì la nascita di forme embrionali di welfare aziendale, promosse da famiglie imprenditoriali come i Sella e i Rivetti⁸. La proclamazione dell'Unità d'Italia nel 1861 e la conseguente creazione di un mercato interno unificato, grazie all'abolizione delle dogane interne, stimolarono ulteriormente la modernizzazione degli impianti e la crescita dimensionale delle imprese; tuttavia, la forte concorrenza estera, in particolare britannica e francese, rese necessaria una strategia di differenziazione qualitativa, orientando il comparto verso segmenti di alta gamma. Alla fine del secolo, il tessile italiano si configurava come un settore industriale maturo, caratterizzato da un equilibrio tra grandi stabilimenti ad elevata capacità produttiva, distretti territoriali specializzati e una rete di subfornitori artigianali flessibili, ponendo le basi per l'espansione internazionale e per il consolidamento del prestigio del Made in Italy nei mercati di fascia alta durante il XX secolo.

¹ Museo del Tessuto di Prato, *Industrializzazione italiana e tessile*, 2019

² Treccani, *Macchine tessili nell'Ottocento*, 2020

³ Archivio Storico Industriale Italiano, *Evoluzione delle fonti energetiche*, 2018

⁴ Camera di Commercio di Biella, *Storia della lana pettinata*, 2021

⁵ Regione Piemonte, *Distretto laniero biellese*, 2019

⁶ Museo della Seta di Como, *La seta comasca nell'Ottocento*, 2020

⁷ Regione Toscana, *Economia laniera di Prato*, 2021

⁸ StoriaEconomica.it, *Lavoro femminile e minorile nell'industria tessile*, 2017

⁹ Fondazione Sella, *Welfare industriale piemontese*, 2019

2.4.3 Il Novecento e il boom postbellico

L'avvento del XX secolo segnò per l'industria tessile italiana una fase di profonda trasformazione strutturale, durante la quale la produzione passò da un assetto fortemente legato alla tradizione artigianale a un modello industriale integrato, capace di operare su scala nazionale e di proiettarsi con decisione verso i mercati internazionali. Si arrivò ad una progressiva meccanizzazione dei processi produttivi e all'introduzione di nuove fibre, ampliando la gamma dei prodotti disponibili e le possibilità di impiego commerciale. Nei primi del Novecento, il settore beneficiò dell'introduzione di fibre artificiali come viscosa e acetato¹, che si affiancarono alle fibre naturali tradizionali consentendo di ridurre i costi di produzione e sviluppare tessuti con caratteristiche specifiche di resistenza, elasticità e lucentezza, incrementando così la competitività sui mercati esteri. Parallelamente, la diffusione di telai automatici e macchinari ad alta velocità aumentò la produttività, riducendo il fabbisogno di manodopera diretta nelle fasi di tessitura e filatura², mentre l'integrazione verticale delle imprese, con la concentrazione di più fasi produttive sotto la stessa proprietà, permise una gestione più efficiente della filiera e un controllo qualitativo uniforme. In questo contesto si rafforzarono anche le relazioni tra industria e centri di formazione tecnica, con la nascita di scuole specializzate in tecnologia tessile e disegno industriale, fondamentali per la qualificazione della manodopera. La Prima guerra mondiale determinò una significativa riallocazione della produzione verso articoli destinati all'equipaggiamento militare, come divise, coperte, tende e tele tecniche³; sebbene ciò garantisse un temporaneo aumento della domanda interna, l'industria subì forti limitazioni nell'approvvigionamento di materie prime importate e una contrazione delle esportazioni. Dopo una ripresa moderata nel periodo interbellico, la Seconda guerra mondiale colpì duramente il comparto, causando danni agli impianti, requisizioni e carenze di materie prime che spinsero molte imprese a sviluppare fibre sostitutive e processi di rigenerazione di tessuti esistenti⁴, facendo leva sul know-how accumulato nei distretti specializzati. Il vero punto di svolta si ebbe negli anni '50 e '60, durante il "miracolo economico italiano", quando il tessile beneficiò della ricostruzione postbellica e dei finanziamenti del Piano Marshall⁵, che permisero di modernizzare gli impianti e introdurre macchinari di nuova generazione. Tre fattori furono determinanti: la modernizzazione produttiva con l'adozione di telai a pinza, filatoi automatici e sistemi di tintura continua; l'innovazione nei materiali con la diffusione di fibre sintetiche come nylon, poliestere e acrilico, che ampliarono le applicazioni dal prêt-à-porter ai tessuti tecnici⁶; e l'internazionalizzazione, con l'espansione verso Europa occidentale, Stati Uniti e Giappone, sostenuta dall'immagine del Made in Italy come sinonimo di qualità e creatività⁷. Il concetto si impose globalmente, associato non solo alla qualità intrinseca del prodotto, ma anche alla creatività stilistica e alla capacità di coniugare tradizione e innovazione⁸. A partire dagli anni '80, il settore dovette confrontarsi con la crescente pressione della concorrenza internazionale, soprattutto da parte di Paesi asiatici caratterizzati da bassi costi di manodopera; per mantenere la propria competitività, molte imprese italiane puntarono sulla differenziazione, privilegiando prodotti di fascia alta, innovazione tecnologica, tracciabilità e sostenibilità ambientale. Negli anni '90, la liberalizzazione degli scambi internazionali e l'avvento delle tecnologie informatiche portarono a un'ulteriore trasformazione, con una gestione più integrata della supply chain e una maggiore sinergia tra progettazione e produzione. Il Novecento si chiuse con un tessile italiano ancora protagonista a livello mondiale, ma ormai consapevole che la competizione del futuro si sarebbe giocata più sulla qualità, l'innovazione e il valore aggiunto del prodotto che non sui soli fattori di costo.

¹Confindustria Moda, *Evoluzione delle fibre tessili in Italia*, 2019

²Treccani, *Macchine tessili e industrializzazione italiana*, 2020

³StoriaEconomica.it, *L'industria tessile durante la Prima guerra mondiale*, 2018

⁴Istituto Luce, *La produzione tessile in Italia nel secondo conflitto mondiale*, 1946

⁵Camera di Commercio di Biella, *Modernizzazione industriale e Piano Marshall*, 2017

⁶Regione Toscana, *Introduzione e sviluppo delle fibre sintetiche*, 2019

⁷ICE, *Export tessile italiano 1960–1970*, 2021

⁸Ministero delle Imprese e del Made in Italy, *Origini del marchio Made in Italy*, 2022

2.4.4 Il settore tessile italiano oggi

L'industria tessile italiana contemporanea rappresenta uno dei pilastri strategici del sistema moda nazionale e continua a essere riconosciuta a livello internazionale come sinonimo di eccellenza qualitativa, innovazione e design. Nonostante l'intensificarsi della competizione globale e le trasformazioni profonde della supply chain, il comparto ha preservato una posizione di rilievo grazie a una strategia di differenziazione fondata su qualità, sostenibilità e forte radicamento territoriale¹. Nel 2023 il fatturato complessivo del tessile-moda italiano ha superato i 60 miliardi di euro, con un'incidenza dell'export pari al 56% del totale, confermando la vocazione internazionale del settore². La produzione si concentra in distretti industriali storici – Biella per la lana di alta gamma, Como per la seta, Prato per i tessuti cardati e rigenerati, Carpi per la maglieria e Vicenza per il tessile-arredo – che mantengono viva la tradizione manifatturiera e favoriscono processi di innovazione condivisa grazie alla prossimità tra imprese, centri di ricerca e scuole tecniche. Negli ultimi anni, il comparto ha intensificato gli investimenti nella digitalizzazione e nella transizione sostenibile: l'adozione di tecnologie come la progettazione 3D, la stampa digitale su tessuto e l'automazione robotica ha ridotto i tempi di sviluppo e migliorato la precisione delle lavorazioni, mentre l'implementazione di sistemi di tracciabilità delle materie prime, processi di tintura a basso impatto idrico e cicli di riciclo avanzato delle fibre ha rafforzato la leadership italiana in materia di sostenibilità³. L'export si conferma il principale motore di crescita, con Germania, Francia, Stati Uniti e Cina tra i mercati più rilevanti, e performance particolarmente brillanti nel segmento del lusso, meno sensibile alla concorrenza di prezzo e più attento alla qualità e al design⁴. Il posizionamento competitivo è sostenuto anche dalla partecipazione alle principali fiere internazionali, come *Première Vision* (Parigi), *Milano Unica* e *Heimtextil* (Francoforte), che costituiscono piattaforme di networking e vetrine globali per le innovazioni di prodotto. Tuttavia, il settore si trova ad affrontare sfide significative: l'aumento dei costi energetici e delle materie prime, la carenza di manodopera qualificata aggravata dall'invecchiamento della forza lavoro, e la necessità di adeguarsi rapidamente alle nuove normative europee sul tessile circolare⁵. In prospettiva, la competitività dipenderà dalla capacità di integrare tecnologie avanzate nei processi produttivi, rafforzare la collaborazione con il mondo accademico e adottare modelli industriali flessibili in grado di rispondere alle esigenze di una domanda globale sempre più rapida e diversificata.

¹Confindustria Moda, *Rapporto annuale sul settore Tessile-Moda*, 2024

²Sistema Moda Italia, *Dati economici e export del settore tessile*, 2024

³Camera di Commercio di Prato, *Il distretto tessile e l'economia circolare*, 2023

⁴ICE, *Rapporto export tessile italiano*, 2024

⁵Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023

2.5 Tendenze future del settore tessile italiano

Il comparto tessile italiano, storicamente riconosciuto per l'elevata qualità manifatturiera e per la capacità di coniugare tradizione e innovazione, si trova oggi in una fase di trasformazione strutturale che nei prossimi dieci-quindici anni sarà guidata da fattori tecnologici, ambientali, normativi e di mercato. L'evoluzione tecnologica, dopo una prima fase di digitalizzazione tipica dell'Industria 4.0, sta entrando nell'era dell'Industria 5.0, in cui automazione e centralità umana si integrano per garantire produzioni personalizzate, efficienti e sostenibili¹. Tecnologie come l'intelligenza artificiale generativa per la progettazione di pattern, la robotica collaborativa per il finissaggio ad alta precisione e il 3D knitting per la manifattura additiva consentiranno produzioni "on demand" con minimi sprechi, mentre i digital twin applicati alle linee produttive permetteranno simulazioni avanzate e manutenzione predittiva, con incrementi di produttività fino al 30% e riduzione dei lead time del 40%².

Parallelamente, la sostenibilità si conferma come asse strategico, spinta dal Green Deal e dalla Strategia UE per i Tessili Sostenibili, che entro il 2030 richiederanno prodotti progettati secondo criteri di ecodesign, riciclabilità e durabilità³. L'adozione di materie prime rinnovabili e certificate, processi di tintura a ridotto consumo idrico e sistemi di riciclo fiber-to-fiber permetteranno di ridurre fino al 46% le emissioni complessive del comparto⁴, rafforzando il posizionamento italiano nei mercati premium, sempre più sensibili alla tracciabilità e all'impatto ambientale. In quest'ottica, l'introduzione del Digital Product Passport e l'uso di blockchain per la certificazione della filiera offriranno trasparenza totale al consumatore e tutela del marchio "Made in Italy" contro fenomeni di contraffazione⁵.

Un'altra direttrice di crescita sarà l'espansione nei tessuti tecnici, un segmento in forte sviluppo per applicazioni in settori ad alto valore aggiunto come il medicale, l'automotive, l'architettura e la difesa. Il tessile italiano, grazie ai distretti di Prato, Biella e Como, dispone delle competenze e delle infrastrutture per presidiare con successo questi mercati, caratterizzati da tassi di crescita superiori alla media⁶.

Sul piano della supply chain, le tensioni geopolitiche e le interruzioni logistiche emerse negli ultimi anni stanno favorendo strategie di nearshoring e integrazione verticale, con il duplice obiettivo di ridurre la dipendenza da fornitori extra-UE e accorciare i tempi di consegna. Questi processi, sostenuti anche dai fondi del PNRR, consentiranno alle imprese di aumentare la resilienza operativa e il controllo qualitativo⁷.

Tuttavia, la mancata adozione di queste innovazioni comporterebbe rischi significativi: perdita di competitività nei mercati internazionali, esclusione da canali di distribuzione regolamentati, erosione del valore del Made in Italy e crescente vulnerabilità alle dinamiche di prezzo imposte da concorrenti a basso costo. La capacità del tessile italiano di coniugare radicamento territoriale, eccellenza artigianale e innovazione tecnologica rappresenterà quindi la condizione essenziale per mantenere una leadership globale in un contesto competitivo in rapida evoluzione.

¹Ministero delle Imprese e del Made in Italy, *Industria 4.0 nel settore tessile*, 2022

²McKinsey & Company, *AI in Apparel and Textiles*, 2023

³Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable Textiles*, 2022

⁴Commissione Europea, *Circular economy potential in textiles*, 2023

⁵World Economic Forum, *Blockchain for Supply Chain Transparency*, 2023

⁶EURATEX, *Technical Textiles Market Outlook*, 2022

⁷Ministero delle Imprese e del Made in Italy, *Incentivi reshoring PNRR*, 2023

2.6 Associazioni Tessili

Le associazioni costituiscono un asset competitivo dell'industria tessile e moda italiana, fungendo da strutture di rappresentanza istituzionale, centri di promozione internazionale e poli di diffusione dell'innovazione. Esse operano come intermediari tra le imprese, le istituzioni e i mercati globali, svolgendo un ruolo strategico nell'agevolare processi di internazionalizzazione, nell'offrire servizi di supporto tecnico e nella formazione della manodopera. In un contesto di profonda trasformazione tecnologica, dettata dall'avvento dell'Industria 4.0 e della successiva transizione verso l'Industria 5.0, e di sfide legate alla sostenibilità e alla tracciabilità, il loro ruolo risulta ancora più determinante.

Nel comparto tessile industriale, l'ACIMIT (Associazione Costruttori Italiani di Macchine Tessili) rappresenta oltre il 90% delle imprese produttrici di macchinari e impianti per la filatura, la tessitura, la maglieria e il finissaggio, con un fatturato di circa 2,6 miliardi di euro nel 2023, di cui l'80% derivante dalle esportazioni¹. L'associazione fornisce servizi di analisi di mercato, supporto per la partecipazione a fiere internazionali e programmi di formazione tecnica per le aziende, oltre a promuovere progetti di ricerca applicata in collaborazione con università come il Politecnico di Milano e centri del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Queste attività mirano a favorire l'integrazione tra macchine tessili tradizionali e soluzioni di automazione avanzata, quali robotica collaborativa, sistemi di visione artificiale e piattaforme di controllo digitale basate su intelligenza artificiale.

Per il segmento dei tessili tecnici e industriali, la sezione TexClubTec dell'Associazione Tessile Italiana è un punto di riferimento per lo sviluppo di materiali ad alte prestazioni destinati a settori come automotive, edilizia, difesa, sport e sanità². L'associazione facilita la connessione tra fornitori di fibre innovative (come fibre aramidiche, carbonio e polimeri conduttivi) e imprese specializzate nella trasformazione e nell'applicazione di tali materiali, promuovendo l'adozione di processi produttivi automatizzati e sostenibili. Tra le sue attività vi è anche il supporto nell'accesso a bandi europei per progetti di ricerca e sviluppo, elemento cruciale per mantenere competitività nei mercati di fascia alta.

Sul piano internazionale, l'EURATEX (European Apparel and Textile Confederation) rappresenta il settore tessile-abbigliamento europeo presso le istituzioni dell'Unione Europea³. Le imprese italiane vi partecipano attivamente sia nelle iniziative di lobbying normativo, sia nei programmi dedicati allo sviluppo dei Technical Textiles e degli Smart Textiles, con applicazioni che spaziano dai tessuti antibatterici e ignifughi ai materiali fotovoltaici integrati. EURATEX coordina anche progetti di cooperazione transnazionale volti a standardizzare le certificazioni di sostenibilità e sicurezza, facilitando l'accesso delle aziende italiane ai mercati internazionali regolamentati.

Nell'area moda e abbigliamento, la Confindustria Moda svolge un ruolo di coordinamento di diverse federazioni di settore, tra cui la Federazione Tessile e Moda, l'Associazione Italiana Pellicceria e l'Associazione Calzaturifici Italiani⁴. Essa rappresenta l'intera filiera del tessile-moda presso le istituzioni nazionali e internazionali, organizza attività di formazione manageriale e tecnica e promuove la partecipazione collettiva a eventi fieristici di rilievo mondiale. La sua azione mira a integrare le strategie industriali con quelle commerciali, fornendo alle imprese strumenti concreti per affrontare le sfide della globalizzazione e della transizione ecologica.

Un'altra realtà di primo piano è la Camera Nazionale della Moda Italiana (CNMI), attiva nella promozione del Made in Italy attraverso eventi di richiamo internazionale come la Milano Fashion Week, che rappresenta una piattaforma fondamentale per le relazioni commerciali e per la visibilità dei brand italiani⁵. Negli ultimi anni, la CNMI ha sviluppato linee guida di sostenibilità per la filiera moda, definendo standard condivisi su tracciabilità, materiali sostenibili e riduzione dell'impatto

ambientale. Questi standard stanno trovando applicazione anche nel tessile industriale, in particolare per le produzioni orientate al segmento premium.

A livello territoriale, si distinguono vari cluster e distretti tecnologici che integrano imprese, scuole tecniche, laboratori di ricerca e fornitori specializzati. Il Biella Textile Cluster, ad esempio, rappresenta un modello virtuoso di integrazione tra tradizione laniera e innovazione tecnologica, con progetti che spaziano dall'automazione della filatura alla digitalizzazione della gestione logistica. Analogamente, il Centro Tessile Serico Sostenibile di Como promuove progetti di innovazione nel finissaggio, nella stampa digitale e nel riciclo delle fibre, collaborando con istituti di ricerca e aziende leader per lo sviluppo di processi a ridotto impatto ambientale.

Queste associazioni e categorie di settore svolgono dunque una funzione abilitante nella transizione competitiva delle imprese tessili italiane. Esse non solo forniscono una piattaforma di rappresentanza e networking, ma facilitano l'accesso a risorse tecnologiche, finanziarie e formative essenziali per affrontare le sfide della sostenibilità, della digitalizzazione e dell'internazionalizzazione. Nel loro insieme, costituiscono un ecosistema strategico capace di garantire che il tessile italiano, in tutte le sue declinazioni – dall'industriale al tecnico fino alla moda – possa mantenere e rafforzare la propria posizione di eccellenza nel contesto globale.

¹ACIMIT, *Rapporto Annuale*, 2023

²TexClubTec, *Attività e Progetti*, 2023

³EURATEX, *Technical Textiles Market Outlook*, 2023

⁴Confindustria Moda, *Relazione Annuale*, 2023

⁵Camera Nazionale della Moda Italiana, *Sustainability Report*, 2023

3. Analisi della domanda

L'analisi della domanda rappresenta una fase cruciale per comprendere le dinamiche che regolano l'adozione di soluzioni di automazione industriale nel settore tessile italiano. La domanda non si configura come un fenomeno omogeneo, ma si articola in segmenti differenziati in base alla dimensione aziendale, al posizionamento strategico, al livello tecnologico e al tipo di prodotti realizzati. La comprensione di tali differenze è essenziale per valutare le traiettorie di sviluppo del comparto e le implicazioni economiche derivanti dalla progressiva digitalizzazione e sostenibilità della filiera.

3.1 Segmentazione del mercato

La domanda di soluzioni di automazione industriale nel settore tessile italiano si caratterizza per un'elevata eterogeneità, in quanto riflette la frammentazione produttiva e la diversità strutturale delle imprese del comparto. La segmentazione, intesa come suddivisione del mercato in insiemi omogenei di operatori accomunati da caratteristiche produttive, dimensioni aziendali e strategie di business, consente di comprendere meglio i bisogni specifici delle aziende e il grado di propensione agli investimenti tecnologici.

Un primo segmento è rappresentato dalle grandi imprese e dai gruppi multinazionali, che concentrano le proprie attività in settori a forte vocazione internazionale e che dispongono di risorse finanziarie e manageriali idonee a sostenere investimenti significativi. In Italia, casi emblematici si riscontrano nel distretto biellese (ad esempio Marzotto, Zegna e Loro Piana), dove la tradizione laniera si combina con l'adozione di sistemi di automazione spinta per la filatura e la tessitura di pregio. Queste realtà, fortemente orientate all'export (oltre il 70% del fatturato complessivo del comparto), richiedono tecnologie di monitoraggio IoT, digital twin di linea e robotica collaborativa, capaci di garantire standard qualitativi costanti, tracciabilità e riduzione degli scarti¹. Per tali imprese, la domanda si concentra non solo sulla produttività ma anche sulla possibilità di integrare strumenti di controllo della sostenibilità e della circolarità dei processi, elementi cruciali per i mercati premium del Nord America e dell'Asia orientale.

Un secondo segmento è costituito dalle piccole e medie imprese (PMI), che rappresentano oltre il 90% del tessuto produttivo nazionale e che sono distribuite soprattutto nei distretti di Prato, Como, Carpi e Vicenza². In queste realtà, la domanda di automazione è meno orientata all'integrazione totale e più focalizzata su soluzioni modulari e progressive, legate a singoli stadi della produzione (taglio automatico dei tessuti, maglieria computerizzata, finissaggio digitale). Molte PMI si trovano a dover bilanciare l'adozione di nuove tecnologie con la necessità di mantenere competitività sui prezzi, motivo per cui gli investimenti vengono selezionati in base al ritorno a breve termine e al sostegno proveniente da strumenti pubblici come i crediti d'imposta del Piano Transizione 4.0³. La presenza di incentivi si configura, in questo segmento, come determinante nella decisione di acquisto di sistemi automatizzati.

Un terzo segmento riguarda i distretti industriali e le reti di imprese, che costituiscono una specificità del modello produttivo italiano. In queste aree – come il distretto laniero di Biella, quello della seta a Como o quello dei panni cardati a Prato – la domanda di automazione si sviluppa anche in chiave collettiva: le aziende, spesso specializzate in fasi differenti della filiera, condividono investimenti comuni in piattaforme di supply chain digitale, sistemi di tracciabilità della filiera e impianti per il riciclo delle fibre tessili. Questo modello cooperativo consente di generare economie di scala e di favorire la diffusione delle innovazioni anche tra le imprese di minori dimensioni.

Un segmento in forte crescita, sebbene ancora minoritario, è costituito dalle imprese operanti nei tessili tecnici e innovativi, destinati a settori ad alto valore aggiunto come automotive, aerospaziale, edilizia e medicale. Aziende come RadiciGroup, Manteco o SITIP hanno intrapreso negli ultimi anni importanti progetti di automazione per la lavorazione di fibre aramidiche, poliestere tecnico e materiali compositi. La domanda in questo ambito si concentra su macchinari ad alte prestazioni, dotati di software avanzati per la simulazione e l'ottimizzazione dei cicli produttivi, nonché su sistemi di controllo qualità basati su visione artificiale e sensori intelligenti⁴. La crescita attesa del comparto a livello europeo, stimata da EURATEX in un +5,2% annuo al 2035, conferma come le imprese italiane stiano orientando le proprie scelte verso automazioni altamente specializzate e orientate all'export.

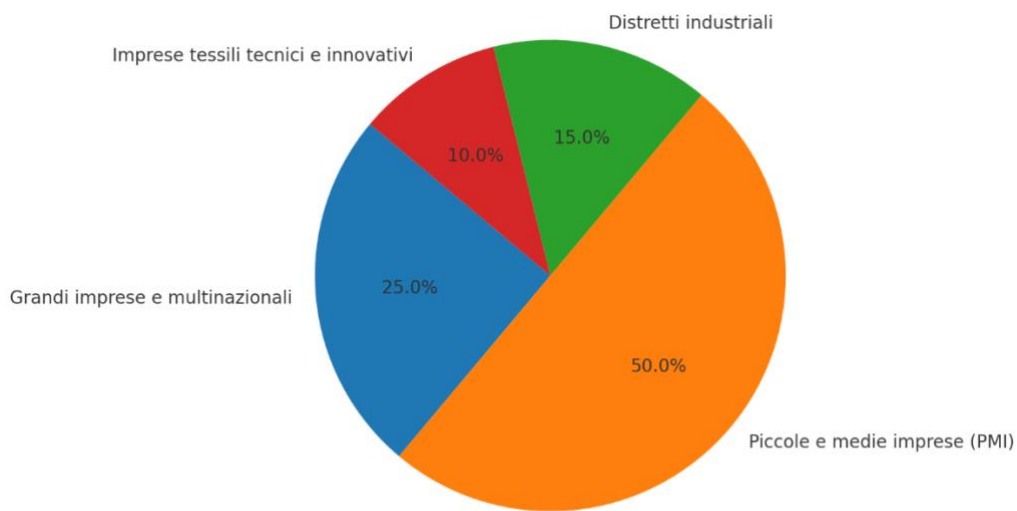


Figura 3: Segmentazione della domanda di automazione nel tessile italiano. Fonte: ACIMIT, *Rapporto Annuale*, 2023

¹ ACIMIT, *Rapporto Annuale*, 2023

² Confindustria Moda, *Relazione Annuale*, 2023

³ Ministero delle Imprese e del Made in Italy, *Piano Transizione 4.0*, 2022

⁴ EURATEX, *Technical Textiles Market Outlook*, 2023

3.2 Comportamento e preferenze dei consumatori

Il comportamento delle imprese tessili italiane come acquirenti di soluzioni di automazione rispecchia una complessa interazione di fattori economici, tecnologici, organizzativi e culturali. Diversamente dal consumatore finale, queste aziende non valutano solo il prezzo d'acquisto, ma considerano molteplici variabili, tra cui il ritorno sull'investimento (ROI), il ciclo di ammortamento, il posizionamento strategico nel mercato globale e la conformità alle normative europee sulla sostenibilità.

Un primo aspetto rilevante riguarda la logica di valutazione economico-finanziaria. Le grandi imprese e i gruppi multinazionali, spesso attivi nei segmenti premium e di lusso, manifestano una maggiore propensione all'adozione di soluzioni integrate e di ultima generazione, anche a fronte di costi iniziali elevati. Queste imprese valutano l'investimento in automazione come parte di una strategia a lungo termine volta a consolidare la qualità, garantire la scalabilità dei processi e accrescere la reputazione internazionale del brand¹. Per contro, le PMI, che costituiscono la stragrande maggioranza del tessuto produttivo nazionale, adottano un approccio più prudente e orientato al breve periodo: l'investimento viene approvato solo quando garantisce un ciclo di ammortamento rapido (dai 3 ai 5 anni) e un miglioramento tangibile in termini di riduzione dei costi di manodopera o di ottimizzazione dei tempi di produzione² (Figura 4).

In questo contesto, strumenti come i crediti d'imposta del Piano Transizione 4.0 sono stati cruciali, riducendo la percezione del rischio e stimolando le PMI ad adottare tecnologie innovative. Inoltre, le aziende tessili evidenziano una tendenza evidente verso soluzioni che uniscono efficienza, qualità e sostenibilità.

Tecnologie come la robotica collaborativa per la movimentazione interna, i sistemi CAD/CAM integrati per progettazione e taglio, telai altamente automatizzati e sistemi di visione artificiale per il controllo qualità sono particolarmente richiesti. Negli ultimi anni, cresce la domanda di strumenti di tracciabilità digitale, come piattaforme blockchain e digital product passport, che certificano l'origine delle materie prime e informano il consumatore finale sulla sostenibilità dell'intero processo produttivo. Questo trend risponde sia a obblighi normativi europei che alla crescente richiesta dei mercati internazionali, in particolare Nord America e Asia, dove la trasparenza della filiera diventa un elemento competitivo chiave. È inoltre importante sottolineare l'aumento dell'attenzione sulla sostenibilità ambientale, con oltre il 60% delle aziende tessili italiane che investono principalmente nella riduzione dei consumi idrici ed energetici, nell'implementazione di sistemi di riciclo fiber-to-fiber e nell'uso di coloranti a basso impatto.

Questo comportamento si intensifica nei distretti più soggetti alla competizione internazionale, come Prato e Como, dove ottenere certificazioni ambientali riconosciute globalmente (ad esempio GRS – Global Recycled Standard, OEKO-TEX, Bluesign) è ormai fondamentale per accedere ai mercati premium. Un altro elemento che caratterizza la crescente richiesta di automazione riguarda la gestione del rischio e l'attitudine all'innovazione. Le grandi aziende, supportate da uffici di R&S interni, sono più propense a sperimentare tecnologie avanzate come il 3D knitting, i digital twin delle linee di produzione e i sistemi di intelligenza artificiale per simulare processi e prevedere la domanda. Le PMI, invece, tendono a seguire un approccio più imitativo, adottando nuove tecnologie solo dopo averle viste in uso presso concorrenti o partner del distretto⁶. Questo atteggiamento rispecchia una strategia razionale, volta a ridurre i rischi in un contesto di margini ridotti e alta competizione sui prezzi.

Infine, il comportamento delle imprese tessili è fortemente influenzato dal contesto distrettuale. Le aziende godono della vicinanza a fornitori, centri di assistenza tecnica e istituti di formazione, il che

riduce i costi e i rischi legati all'adozione di nuove tecnologie. In questi ambienti, l'offerta di automazione viene spesso agevolata da reti di subfornitura e associazioni di categoria che favoriscono la diffusione collettiva e coordinata delle innovazioni⁷. In sintesi, le preferenze e i comportamenti dei consumatori industriali nel tessile italiano non seguono un modello unico, ma rappresentano un equilibrio complesso tra logiche economiche, criteri tecnologici, normative e dinamiche territoriali. Le grandi imprese preferiscono soluzioni integrate e sostenibili con visioni a lungo termine; le PMI optano per investimenti modulari e progressivi, incentivati da benefici pubblici e vantaggi immediati; i distretti promuovono una rapida diffusione delle tecnologie grazie alla cooperazione. Questa diversità costituisce, da un lato, una sfida per i fornitori di automazione, che devono proporre soluzioni diversificate, e dall'altro, un'opportunità per il settore tessile italiano, che può contare su una domanda complessa, resiliente e capace di adattarsi alle pressioni della concorrenza globale.

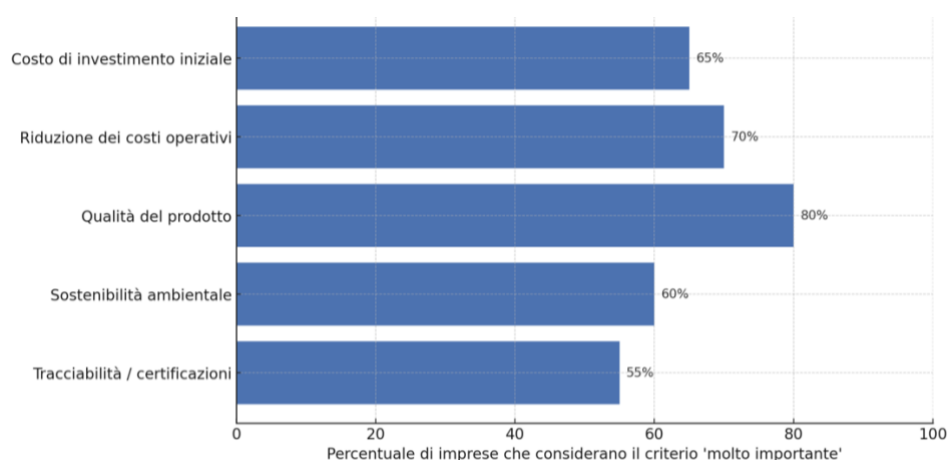


Figura 4: Criteri di scelta delle imprese tessili nell'adozione di automazione. Fonte: Confindustria Moda, *Rapporto Annuale*, 2023

¹ACIMIT, *Rapporto Annuale*, 2023

²Ministero delle Imprese e del Made in Italy, *Piano Transizione 4.0*, 2022

³EURATEX, *Digitalisation in the European Textile Industry*, 2023

⁴Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023

⁵Confindustria Moda, *Rapporto Annuale*, 2023

⁶Unioncamere, *I distretti industriali italiani*, 2022

⁷Camera di Commercio di Prato, *Il distretto tessile e l'economia circolare*, 2023

3.3 Fattori che influenzano la domanda

La richiesta di soluzioni di automazione nel settore tessile italiano dipende da molteplici variabili macroeconomiche, tecnologiche, normative, ambientali e territoriali, che si influenzano reciprocamente e modificano il comportamento delle imprese. Dal punto di vista congiunturale, l'andamento della produzione e delle esportazioni rappresenta uno dei principali motori di decisione: nel periodo 2021–2023, la ripresa post-pandemia ha portato a un aumento delle esportazioni tessili italiane superiore al 15% rispetto ai livelli precrisi¹, creando opportunità di investimenti in automazione per sostenere la crescita della domanda estera. Tuttavia, questo stesso periodo ha evidenziato anche la vulnerabilità del settore di fronte a shock esterni, come la crisi energetica del 2022, che ha causato un aumento dei costi dell'energia superiore al 200% rispetto al 2019², spingendo molte imprese, in particolare le PMI, a rimandare o ridimensionare i piani di digitalizzazione. Accanto a questi fattori, le politiche pubbliche e gli incentivi fiscali giocano un ruolo cruciale: il Piano Transizione 4.0, che prevedeva crediti d'imposta fino al 50% sugli investimenti in macchinari interconnessi e software di produzione, ha influenzato decisamente le decisioni aziendali, permettendo a oltre il 60% delle imprese tessili italiane di adottare almeno una tecnologia 4.0 tra il 2020 e il 2022³. L'evoluzione tecnologica rappresenta un altro elemento determinante: in Europa, il 43% delle aziende manifatturiere utilizza già soluzioni cloud per la gestione dei dati, il 41% impiega sistemi IoT per il monitoraggio dei processi e, sebbene solo il 24% abbia adottato forme di intelligenza artificiale, quasi la metà delle imprese (49%) ha in progetto di investirci entro tre anni⁴. Questi dati mostrano come le tecnologie digitali stiano riducendo le barriere di accesso, rendendo l'automazione più accessibile anche al settore tessile italiano, caratterizzato da una struttura produttiva frammentata e da molte PMI. Inoltre, la sostenibilità sta diventando un elemento centrale, non più optional per la reputazione, ma fondamentale per mantenere la competitività. Un'indagine europea del 2023 rileva che circa il 32% delle PMI tessili italiane ha già adottato fibre riciclate nei propri processi produttivi e il 23% utilizza materie prime bio-based, mentre un'impresa su tre ha investito in tecnologie per ridurre i consumi energetici e idrici⁵. Queste scelte mostrano come la normativa europea, tramite il Green Deal e la Strategia UE per i tessili sostenibili, non comporti solo restrizioni, ma stimoli anche la domanda di nuove tecnologie di automazione capaci di migliorare efficienza e circolarità. Infine, i distretti industriali italiani svolgono un ruolo chiave come catalizzatori dell'innovazione tecnologica: esempio emblematico è Prato, che grazie al suo sistema distrettuale ha sviluppato infrastrutture condivise per il riciclo automatizzato degli scarti tessili⁶, dimostrando come la cooperazione territoriale possa trasformare limiti ambientali in opportunità di innovazione collettiva. In conclusione, la richiesta di automazione nel tessile italiano nasce dall'interazione di dinamiche economiche globali, incentivi pubblici, progresso tecnologico, sostenibilità e logiche distrettuali, creando un settore molto sensibile alle pressioni esterne ma anche capace di adattarsi con flessibilità e innovazione.

¹Confindustria Moda, *Rapporto Annuale*, 2023

²Terna, *Report Energia Italia*, 2022

³ACIMIT, *Rapporto Annuale*, 2022

⁴Reichelt, *Automation on the rise – European industrial companies*, 2024

⁵Technopolis Group & Kapa, *Emerging green technologies in textile SMEs*, 2023

⁶Camera di Commercio di Prato, *Il distretto tessile e l'economia circolare*, 2023

3.4 Previsioni di crescita della domanda

Le aspettative di crescita nella domanda di automazione nel settore tessile italiano si inseriscono in un contesto di profonda trasformazione, in cui dinamiche di mercato, politiche pubbliche, sostenibilità e innovazione tecnologica si influenzano reciprocamente. Nel 2023, l'industria tessile e dell'abbigliamento europea ha realizzato un fatturato di circa 200 miliardi di euro e, secondo stime affidabili, dovrebbe crescere mediamente tra il 3% e il 4% all'anno fino al 2030¹. In questo scenario, l'Italia, grazie alla sua lunga tradizione manifatturiera e alla specializzazione nei segmenti di alta gamma, sembra destinata a una crescita leggermente più forte, guidata in particolare dai tessuti tecnici, dalle fibre rigenerate e dai prodotti di fascia premium, che sono più propensi ad adottare soluzioni automatizzate rispetto ai settori a basso costo.

Le proiezioni di Sistema Moda Italia confermano questa tendenza: il tessile-moda italiano, che nel 2023 ha raggiunto un fatturato di oltre 60 miliardi di euro, è atteso superare i 70 miliardi entro il 2026, con una crescita trainata per oltre il 60% dalle esportazioni². Ciò implica un fabbisogno crescente di tecnologie in grado di garantire standard elevati di qualità, tracciabilità e sostenibilità, tanto che si stima un incremento degli investimenti in macchinari e soluzioni 4.0 pari al 25% entro il 2027, con una particolare concentrazione nei distretti di Biella e Prato, dove l'automazione risulta già più diffusa³.

Un ulteriore fattore che sostiene la crescita attesa riguarda la sostenibilità. Secondo la Commissione Europea, l'adozione diffusa di modelli circolari e di sistemi di riciclo avanzato potrebbe ridurre le emissioni del comparto tessile del 46% entro il 2030⁴, creando al tempo stesso nuove opportunità di mercato per le imprese che investiranno in automazione green. Non a caso, un'indagine condotta da Technopolis rileva che il 40% delle PMI tessili europee ha in programma nei prossimi cinque anni investimenti specifici in macchinari a basso consumo energetico⁵, a conferma del ruolo crescente della sostenibilità come motore della domanda e non più solo come vincolo normativo.

A ciò si aggiunge la spinta derivante dall'integrazione tecnologica e dalla digitalizzazione, che contribuisce a definire scenari di crescita particolarmente significativi. Secondo McKinsey, l'adozione di intelligenza artificiale, digital twin e sistemi di automazione predittiva potrebbe generare incrementi di produttività fino al 30% e riduzioni dei tempi di consegna del 40% entro il 2030⁶. Per un settore caratterizzato da cicli di produzione stagionali e da un ricambio frequente delle collezioni, tali miglioramenti costituiscono un vantaggio competitivo cruciale e rafforzano la convenienza economica dell'automazione.

Nel complesso, la domanda di automazione nel tessile italiano è attesa crescere a un ritmo superiore rispetto alla media del manifatturiero europeo, con un tasso stimato intorno al 4,5% annuo fino al 2030. Tale previsione trova fondamento nella combinazione di tre fattori chiave: la pressione competitiva esercitata dai mercati globali, il sostegno offerto dalle politiche pubbliche in materia di digitalizzazione e sostenibilità, e la capacità dei distretti industriali italiani di fungere da incubatori di innovazione tecnologica, trasformando vincoli e sfide in opportunità di sviluppo per l'intero comparto.

¹EURATEX, *Market Report on European Textiles and Apparel*, 2023

²Sistema Moda Italia, *Rapporto Annuale Tessile-Moda*, 2024

³Unioncamere, *Distretti industriali e innovazione*, 2023

⁴Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023

⁵Technopolis Group & Kapa, *Emerging green technologies in textile SMEs*, 2023

⁶McKinsey & Company, *AI in Apparel and Textiles Report*, 2023

3.5 Elasticità della domanda rispetto al prezzo

L'elasticità della domanda di automazione industriale nel settore tessile italiano è fondamentale per comprendere come le imprese decidano di investire e la rapidità con cui adottano nuove tecnologie. Il settore è molto eterogeneo: le grandi aziende e i gruppi internazionali di fascia alta, come quelli nel segmento della lana pettinata biellese o della seta comasca, hanno margini più ampi e una domanda relativamente insensibile al prezzo, poiché puntano a mantenere elevati standard di qualità e consegne rapide. Per questo, sono disposte a investire molto anche con costi elevati. Al contrario, le piccole e medie imprese, che costituiscono la maggior parte del settore produttivo italiano, soprattutto nei segmenti di medio- bassa gamma o legati al fast fashion, sono più sensibili alle variazioni di costo, dimostrando un'elevata elasticità della domanda. Secondo una rilevazione di ACIMIT, l'investimento medio per l'acquisto di macchinari connessi e soluzioni digitali si aggira tra 200.000 e 500.000 euro per impresa, una cifra che può rappresentare un ostacolo per le PMI e spesso causa ritardi nell'introduzione di nuove tecnologie ¹. Recentemente, si è visto come strumenti di sostegno pubblico possano influenzare notevolmente questa elasticità: durante il Piano Transizione 4.0, che offriva crediti d'imposta fino al 50% sugli investimenti, le aziende tessili beneficiarie hanno aumentato in media del 28% gli investimenti in automazione rispetto a quelle che non hanno usufruito di tali incentivi ². Questo evidenzia come le agevolazioni fiscali possano ridurre significativamente l'effetto del prezzo sulle decisioni di acquisto. Studi europei confermano questa tendenza, mostrando che le aziende tessili con margini operativi superiori al 10% sono il 40% più propense a investire in automazione rispetto a quelle con margini inferiori al 5% ³, dimostrando che la redditività è un fattore chiave nel modulare la sensibilità al prezzo. In sintesi, l'elasticità della domanda di automazione nel settore tessile italiano dipende da tre variabili principali: la dimensione dell'impresa, il segmento di mercato e la presenza di strumenti pubblici di supporto. Ne deriva un quadro duale, con segmenti di alta gamma che mostrano una domanda poco sensibile al prezzo, e le PMI, soprattutto in settori soggetti a forte competizione internazionale, che manifestano un'elevata elasticità, mitigabile solo con interventi fiscali e finanziari mirati.

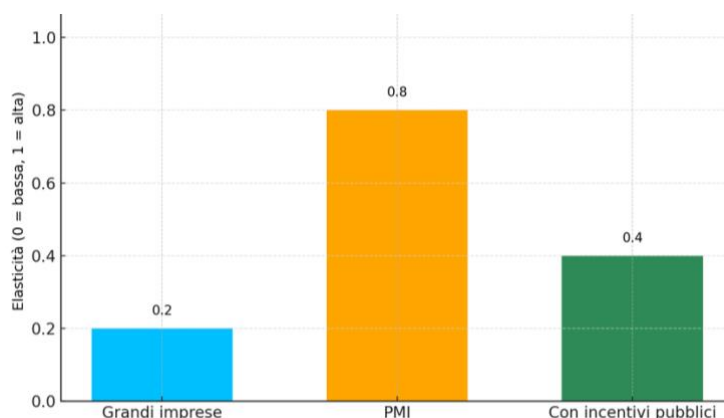


Figura 5: Elasticità della domanda di automazione industriale tessile (Italia). Fonte: MIMIT, *Relazione sul Piano Transizione 4.0*, 2023

¹ACIMIT, *Rapporto sul settore dei macchinari tessili*, 2022

²MIMIT, *Relazione sul Piano Transizione 4.0*, 2023

³EURATEX, *Survey on Textile Automation Investments in Europe*, 2023

3.6 Beni sostituti o complementari

L'analisi della domanda di automazione industriale nel settore tessile non può prescindere dalla considerazione dei beni sostituti e complementari, che incidono in modo significativo sulle scelte di investimento delle imprese. In primo luogo, i macchinari tradizionali rappresentano il principale bene sostituto delle soluzioni automatizzate: molte PMI, specialmente quelle operanti in segmenti di medio-bassa gamma o nella subfornitura, preferiscono continuare a utilizzare impianti convenzionali, meno costosi nell'immediato, ma anche meno efficienti e più onerosi nel lungo periodo in termini di manutenzione e consumo energetico. Secondo i dati di ACIMIT, nel 2022 oltre il 45% delle imprese tessili italiane utilizzava ancora macchinari non interconnessi, a dimostrazione di come il ricorso all'automazione non sia ancora diventato uno standard consolidato¹. Questa tendenza è in parte spiegabile con il costo elevato delle tecnologie digitali e con la percezione di rischio legata al ritorno sull'investimento, soprattutto in contesti caratterizzati da domanda instabile o fortemente legata alla stagionalità.

Accanto ai beni sostituti, un ruolo centrale è svolto dai beni complementari, cioè da quelle tecnologie che, se adottate insieme all'automazione, ne potenziano l'efficacia e amplificano i benefici. Tra questi rientrano i software gestionali ERP e MES, che consentono l'integrazione tra produzione, logistica e pianificazione, i sistemi di tracciabilità basati su blockchain o RFID, fondamentali per garantire trasparenza nelle filiere, e le piattaforme di analisi dei dati, che permettono di trasformare le informazioni raccolte dai sensori IoT in decisioni operative strategiche. Uno studio condotto da McKinsey ha stimato che l'adozione combinata di automazione fisica e strumenti digitali avanzati può generare un incremento di produttività fino al 25% superiore rispetto all'introduzione delle sole tecnologie meccaniche di automazione². Questo dato evidenzia come il valore dell'automazione non risieda unicamente nei macchinari, ma nell'interazione sinergica con gli altri strumenti digitali e informativi.

Un ulteriore esempio di bene complementare è rappresentato dagli investimenti in sostenibilità. Tecnologie come i sistemi di tintura a basso consumo idrico o i processi di riciclo avanzato delle fibre si integrano perfettamente con l'automazione, poiché richiedono controlli di processo sofisticati e gestione digitale dei flussi produttivi. Non a caso, nei distretti più avanzati come Prato e Biella, l'adozione di soluzioni automatizzate è spesso accompagnata da investimenti paralleli in tecnologie green, creando un modello integrato in cui efficienza produttiva e riduzione dell'impatto ambientale procedono di pari passo³.

Nel complesso, l'analisi dei beni sostituti e complementari mostra come le scelte delle imprese non dipendano esclusivamente dal costo diretto delle tecnologie, ma da un bilanciamento tra alternative disponibili e opportunità di sinergia. Se i macchinari tradizionali rappresentano ancora un ostacolo alla diffusione dell'automazione, la crescente diffusione di beni complementari – software gestionali, piattaforme digitali e soluzioni green – sta progressivamente rafforzando l'attrattiva delle nuove tecnologie, rendendo più probabile una loro adozione diffusa nei prossimi anni.

¹ACIMIT, *Rapporto sull'adozione dei macchinari tessili in Italia*, 2022

²McKinsey & Company, *The Future of Automation in Manufacturing*, 2023

³Unioncamere, *Distretti industriali e sostenibilità*, 2023

4. Analisi dell'offerta

L'analisi dell'offerta permette di capire come è strutturato il mercato delle soluzioni di automazione industriale nel settore tessile italiano, identificando i principali attori, i costi e le barriere all'ingresso del settore. Mentre la domanda, molto eterogenea e influenzata da variabili esterne come cicli economici, normative e sostenibilità, presenta grande variabilità, l'offerta si configura come un ecosistema complesso con grandi player internazionali, imprese italiane altamente specializzate e una rete di fornitori di nicchia che collaborano con i distretti produttivi.

Il settore ha alcune caratteristiche caratteristiche:

- **Alta concentrazione tecnologica:** la produzione di macchinari tessili e sistemi di automazione è controllata da pochi operatori globali, con una forte presenza di imprese italiane ed europee.
- **Forte orientamento all'export:** nel 2024, secondo il report annuale ACIMIT, l'86% dei macchinari tessili italiani prodotti sono esportati, con una crescita significativa in Asia, Nord America e Medio Oriente.
- **Integrazione con la filiera tessile:** molti fornitori collaborano strettamente con i distretti per sviluppare soluzioni, creando un modello di co-evoluzione tra domanda e offerta.
- **Innovazione con focus su sostenibilità e digitalizzazione:** l'introduzione di sistemi interconnessi e tecnologie green (macchinari a basso consumo di energia, riciclo automatico delle fibre) è un driver competitivo chiave.

In questo quadro, l'offerta non si limita alla vendita di impianti e tecnologie, ma include servizi ad alto valore come consulenza, manutenzione predittiva, formazione tecnica e supporto all'integrazione software. Questa evoluzione risponde alla crescita della richiesta di soluzioni "chiavi in mano", capaci di assicurare non solo performance produttive ma anche conformità alle normative e sostenibilità ambientale.

4.1 Principali Attori

L'offerta di soluzioni di automazione industriale per il settore tessile si presenta come un sistema complesso, articolato e multilivello, nel quale coesistono grandi gruppi multinazionali a vocazione globale, imprese europee altamente specializzate e un tessuto nazionale costituito da aziende di medie dimensioni, spesso radicate nei distretti produttivi, che garantiscono una forte capacità di personalizzazione. A livello internazionale, i principali player che dominano il mercato sono Toyota Industries Corporation, Murata Machinery e Rieter, che da decenni hanno consolidato una posizione di leadership attraverso strategie di crescita basate su integrazione verticale, innovazione tecnologica e investimenti in ricerca e sviluppo. Queste imprese non si limitano a fornire macchinari, ma propongono soluzioni integrate che spaziano dalla progettazione del processo produttivo al software gestionale, includendo sistemi di monitoraggio in tempo reale e servizi di manutenzione predittiva. Non sorprende, quindi, che nel 2023 tali aziende detenessero circa il 45 % del mercato globale dei macchinari tessili, confermando il livello di concentrazione di un comparto caratterizzato da forti barriere all'ingresso e da economie di scala rilevanti¹². In parallelo, il contesto europeo, seppur più frammentato rispetto all'Asia, continua a rappresentare un polo di eccellenza tecnologica: in Germania si distinguono realtà come Karl Mayer, specializzata nei telai da maglieria e riconosciuta a livello internazionale per l'introduzione di soluzioni di automazione spinta, e Oerlikon Textile, leader nei sistemi di filatura per fibre sintetiche, mentre la Svizzera si conferma come hub di precisione meccanotessile, con imprese che si rivolgono principalmente ai segmenti di fascia alta³. L'Europa, inoltre, gode di un vantaggio competitivo nella produzione di macchinari a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica, grazie anche alle normative comunitarie sempre più stringenti in materia di sostenibilità: ciò ha favorito lo sviluppo di tecnologie conformi al Green Deal europeo e capaci di rispondere alle nuove esigenze dei clienti industriali.

In questo scenario, l'Italia occupa una posizione di assoluto rilievo, essendo tradizionalmente riconosciuta come uno dei Paesi leader nella produzione di macchine tessili. Secondo i dati ACIMIT, nel 2023 il settore contava circa 300 imprese attive, con un fatturato complessivo di 2,6 miliardi di euro, di cui l'86 % destinato all'export⁴. Questa vocazione internazionale non rappresenta una scelta recente, bensì il frutto di un percorso di lungo periodo che ha visto le aziende italiane investire costantemente nella penetrazione dei mercati esteri: già negli anni '90 oltre i due terzi della produzione nazionale venivano esportati, e ancora oggi l'Asia rimane la destinazione principale con il 44 % del totale delle esportazioni nel 2022, seguita dall'Europa extra-UE, dall'Unione Europea e dal Nord America⁵. Nonostante questo posizionamento consolidato, il settore ha dovuto affrontare nel 2024 una fase di rallentamento: la produzione è diminuita dell'8 %, attestandosi a circa 2,1 miliardi di euro, mentre le esportazioni hanno subito un calo del 9 %, fermandosi a 1,8 miliardi di euro⁶. Il primo trimestre del 2025 ha confermato questa tendenza divergente, con un crollo delle vendite verso la Turchia (-53 %), storicamente uno dei principali mercati di sbocco, ma anche con significativi incrementi verso Pakistan (+73 %) e India (+28 %), mentre la Cina, pur mantenendo il primato come singolo mercato di riferimento, ha registrato un calo del 24 %⁷. Queste dinamiche evidenziano da un lato la vulnerabilità dell'offerta italiana alle oscillazioni geopolitiche e macroeconomiche, dall'altro la capacità di adattarsi a nuovi sbocchi commerciali, rafforzando la propria presenza in aree emergenti ad alto potenziale.

All'interno del panorama nazionale si distinguono alcune imprese leader, che rappresentano veri e propri punti di riferimento a livello mondiale. Itema Group, nata dall'integrazione di marchi storici come Somet, Vamatex e SulTex, è oggi attiva in oltre 100 Paesi e costituisce una delle realtà più dinamiche nel segmento dei telai ad alta automazione, con un forte orientamento all'innovazione digitale e alla sostenibilità. Savio Macchine Tessili è tra i principali attori nella filatura di precisione e si caratterizza per una strategia fortemente orientata ai mercati internazionali, con soluzioni di automazione che rispondono alle esigenze di produttività e tracciabilità. Marzoli, parte del Camozzi Group, ha sviluppato negli ultimi anni sistemi digitali avanzati e tecnologie di manutenzione predittiva che rientrano a pieno titolo nei paradigmi dell'Industria 4.0, rappresentando un esempio di come l'innovazione possa essere integrata con la tradizione manifatturiera⁸. Accanto a questi attori globali, un ruolo non meno rilevante è svolto da numerose imprese di medie dimensioni, spesso localizzate nei distretti di Biella, Prato e Como, che sviluppano tecnologie su misura in stretta collaborazione con le aziende tessili locali. In questi contesti, il modello produttivo si fonda su una forte interazione tra domanda e offerta, che consente di progettare macchinari altamente personalizzati, favorendo la diffusione rapida delle innovazioni e creando economie di scala a livello territoriale⁹. Il distretto di Biella, ad esempio, ha visto l'adozione di sistemi di automazione avanzata nella filatura e nel finissaggio, mentre quello di Prato ha investito in impianti automatizzati per il riciclo delle fibre tessili, integrando le tecnologie green con quelle digitali.

¹Rieter, *Annual Report 2023, 2024*

²Textile World, *Global Textile Machinery Market Overview*, 2024

³Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

⁴ACIMIT, *Rapporto Annuale 2023*

⁵ETEXTILEMAGAZINE, *Italy Exports 86% of Textile Machinery Production*, 2024

⁶ACIMIT, *Assemblea Generale 2025*; *Italian Textile Machinery: Challenges and Slowdown in 2024*, Indian Textile Journal, 2025

⁷Kohan Textile Journal, *Italian Textile Machinery Exports to Turkey Drop Sharply in 2025*, 2025

⁸Itema Group, *Corporate Profile*, 2024; Savio Macchine Tessili, *Company Overview*, 2024; Marzoli (Camoizzi Group), *Digital Textile Solutions*, 2024

⁹Unioncamere, *Mappa dei distretti industriali italiani*, 2023

4.2 Struttura dei costi

La struttura dei costi delle soluzioni di automazione industriale applicate al settore tessile italiano riflette la complessità tecnologica dei macchinari e la forte incidenza dei servizi connessi, delineando un quadro che va ben oltre la mera fornitura di impianti. A livello generale, i costi possono essere suddivisi in quattro macro-aree: investimento iniziale per l'acquisto del macchinario, costi di installazione e integrazione, costi operativi e di manutenzione e costi complementari legati a software e formazione. L'investimento iniziale rappresenta la voce più rilevante: il prezzo di un telaio automatizzato di ultima generazione varia mediamente tra 200.000 e 500.000 euro, mentre un impianto completo per la filatura digitalizzata può superare il milione di euro¹. A tali importi si aggiungono i costi di installazione e di integrazione con le infrastrutture esistenti, che oscillano mediamente tra il 10 % e il 15 % del valore del macchinario e che comprendono anche l'adeguamento dei sistemi informativi e logistici dell'azienda cliente².

Una componente sempre più significativa è rappresentata dai software di gestione e controllo, che negli ultimi anni hanno assunto un ruolo strategico. I costi legati alle piattaforme digitali (CAD/CAM, ERP, MES, digital twin) incidono oggi per circa il 20–25 % del totale dell'investimento³, percentuale destinata a crescere con la progressiva adozione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e blockchain per la tracciabilità. A ciò si aggiungono i costi di formazione del personale, che oscillano in media tra 3.000 e 8.000 euro per addetto, necessari per garantire la piena operatività dei nuovi sistemi e ridurre il rischio di inefficienze nella fase di adozione⁴.

Dal punto di vista dei costi operativi, la voce più rilevante è rappresentata dalla manutenzione. Si distinguono i costi di manutenzione ordinaria (stimati in media tra il 3 % e il 5 % del valore del macchinario all'anno) e quelli di manutenzione straordinaria, che possono incidere fino al 10 % in caso di interventi complessi su componenti elettroniche e digitali⁵. Tuttavia, l'adozione di sistemi di manutenzione predittiva, basati su sensori IoT e analisi dei dati, consente di ridurre i tempi di fermo fino al 30 % e i costi di manutenzione fino al 20 % rispetto ai modelli tradizionali⁶, spostando così l'equilibrio dei costi operativi verso un modello più sostenibile nel medio-lungo termine.

Un ulteriore elemento da considerare è rappresentato dai costi energetici. Gli impianti tessili automatizzati presentano consumi elevati, soprattutto nelle fasi di filatura e tintura, che possono incidere fino al 15 % dei costi operativi complessivi di un'impresa tessile di medie dimensioni⁷. La recente crisi energetica del 2022 ha mostrato quanto tali costi siano sensibili alle fluttuazioni dei prezzi delle materie prime, con incrementi fino al +200 % rispetto al 2019, spingendo molte aziende ad adottare tecnologie a basso consumo e a investire in soluzioni di efficienza energetica⁸. (Figura 5) Non a caso, circa il 40 % delle PMI tessili europee prevede investimenti specifici in macchinari a ridotto impatto energetico entro i prossimi cinque anni⁹.

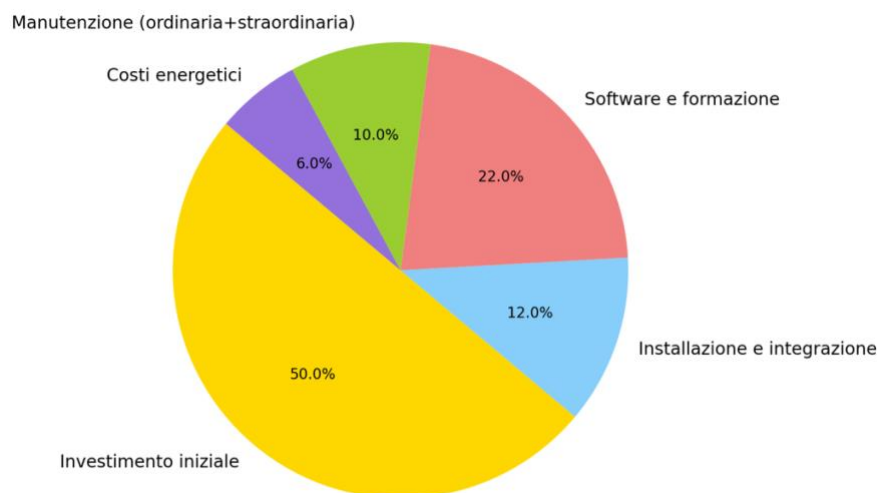


Figura 6: Struttura dei costi di automazione tessile italiano. Fonti: Riechelt, ACIMIT

La struttura dei costi è inoltre influenzata dalla dimensione aziendale e dal posizionamento competitivo. Le grandi imprese e i gruppi multinazionali, dotati di risorse finanziarie e margini più ampi, mostrano una domanda anelastica rispetto al prezzo: sono disposti a sostenere investimenti più elevati per ottenere soluzioni integrate e di ultima generazione, che garantiscano scalabilità e standard qualitativi elevati. Al contrario, le PMI, che costituiscono oltre il 90 % del tessuto produttivo italiano, risultano molto più sensibili alle variazioni di costo e orientano le proprie scelte verso soluzioni modulari e progressive, spesso subordinate alla disponibilità di incentivi pubblici (ad esempio i crediti d'imposta del Piano Transizione 4.0, che hanno permesso di abbattere fino al 50 % dell'investimento in beni strumentali connessi) ¹⁰.

Infine, la crescente attenzione alla sostenibilità sta introducendo nuove voci di costo, che tuttavia devono essere interpretate come investimenti strategici. Tecnologie per il riciclo automatizzato delle fibre, sistemi di tintura a basso consumo idrico ed emissioni e macchinari predisposti al riutilizzo delle materie prime comportano costi iniziali più alti (fino al 20 % superiori rispetto alle soluzioni tradizionali) ma offrono, nel medio termine, risparmi economici derivanti dalla riduzione dei consumi e vantaggi competitivi in termini di accesso ai mercati premium, sempre più attenti alla tracciabilità e alla certificazione ambientale¹¹.

¹ACIMIT, *Rapporto Annuale 2023*

²Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

³McKinsey & Company, *AI in Apparel and Textiles Report*, 2023

⁴Unioncamere, *Formazione e competenze digitali nei distretti tessili*, 2023

⁵ACIMIT, *Rapporto sul settore dei macchinari tessili*, 2022

⁶Reichelt, *Automation on the rise – European industrial companies*, 2024

⁷Confindustria Moda, *Rapporto Annuale 2023*

⁸Terna, *Report Energia Italia*, 2022

¹⁰Technopolis Group & Kapa, *Emerging green technologies in textile SMEs*, 2023

¹¹MIMIT, *Relazione sul Piano Transizione 4.0*, 2023

¹²Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023

4.3 Barriere all'ingresso

Il mercato delle soluzioni di automazione industriale nel settore tessile italiano è caratterizzato da un insieme di barriere all'ingresso che ne condizionano in modo significativo l'accesso e la competitività, rendendolo un comparto in cui la presenza di nuovi operatori è limitata e spesso subordinata alla disponibilità di risorse finanziarie, competenze tecniche e capacità di innovazione. La prima barriera è di natura finanziaria: l'elevato costo dei macchinari e delle tecnologie digitali costituisce un ostacolo rilevante, soprattutto per le piccole e medie imprese. Gli investimenti per l'acquisizione di un impianto ad alto tasso di automazione, a cui si aggiungono i costi di integrazione, software e formazione, possono far lievitare la spesa complessiva oltre il milione di euro. In questo contesto, la capacità di accesso al credito e agli incentivi pubblici rappresenta una condizione essenziale: il Piano Transizione 4.0 ha svolto un ruolo cruciale nel ridurre questa barriera, con crediti d'imposta fino al 50% sugli investimenti in beni strumentali, favorendo in particolare le PMI. Una seconda barriera riguarda la complessità tecnologica. L'automazione applicata al tessile richiede competenze multidisciplinari che spaziano dalla mecatronica alla gestione dei dati, dall'intelligenza artificiale alla sostenibilità ambientale. La carenza di manodopera qualificata e la difficoltà a reperire profili specializzati in data science e robotica rappresentano fattori limitanti, soprattutto per i distretti italiani, dove il ricambio generazionale è più lento e il know-how tecnico rischia di disperdersi. Secondo Unioncamere, nel 2023 oltre il 38% delle imprese tessili italiane ha dichiarato di avere difficoltà a reperire tecnici specializzati in automazione e digitalizzazione, percentuale che sale al 45% nei distretti di Prato e Biella, dove la domanda di competenze avanzate supera di gran lunga l'offerta formativa locale. Un ulteriore ostacolo è costituito dalle barriere normative e regolatorie, legate al rispetto di standard sempre più stringenti in materia di sostenibilità e sicurezza. Le direttive europee relative al Green Deal e alla Strategia per i Tessili Sostenibili e Circolari impongono agli operatori requisiti elevati in termini di efficienza energetica, tracciabilità e utilizzo di materiali riciclati, che si traducono in costi aggiuntivi per certificazioni, adeguamenti di processo e monitoraggi continui. Queste normative, se da un lato rappresentano un incentivo all'innovazione, dall'altro costituiscono una barriera per le imprese di minori dimensioni, che faticano a sostenere l'onere economico e burocratico di tali adeguamenti. Non meno rilevanti sono le barriere di mercato, derivanti dalla presenza di economie di scala che favoriscono la concentrazione dell'offerta. I grandi gruppi multinazionali, come Toyota Industries, Murata e Rieter, riescono a operare con costi medi inferiori e ad accedere a volumi di investimento in ricerca e sviluppo non comparabili con quelli delle PMI emergenti. È quindi la presenza di economie di scala a generare un alto grado di concentrazione del mercato, e non viceversa. A ciò si aggiunge l'effetto del lock-in tecnologico, dovuto agli investimenti specifici richiesti dai macchinari e dai software proprietari. Le imprese tessili tendono a mantenere relazioni di lungo periodo con i fornitori non per fidelizzazione, ma perché il cambio di tecnologia comporta costi di riconversione, fermo produttivo e formazione del personale. Questo meccanismo di lock-in rappresenta una barriera significativa per i nuovi entranti, che per competere devono offrire soluzioni altamente innovative o condizioni finanziarie particolarmente vantaggiose. Infine, esistono barriere culturali e organizzative, spesso sottovalutate ma di grande impatto nel contesto italiano. Molte PMI tessili, radicate in tradizioni manifatturiere secolari, mostrano resistenze all'adozione di sistemi completamente automatizzati, temendo la perdita del valore artigianale e dell'identità del prodotto. Questa diffidenza si traduce in una lentezza nell'adozione, che frena la diffusione su larga scala delle nuove tecnologie.

¹ACIMIT, *Rapporto Annuale 2023*

²MIMIT, *Relazione sul Piano Transizione 4.0*, 2023

³Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

⁴Unioncamere, *Competenze digitali nei distretti tessili*, 2023

⁵Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023

⁶McKinsey & Company, *Fashion and Sustainability*, 2023

4.4 Innovazione e tecnologia

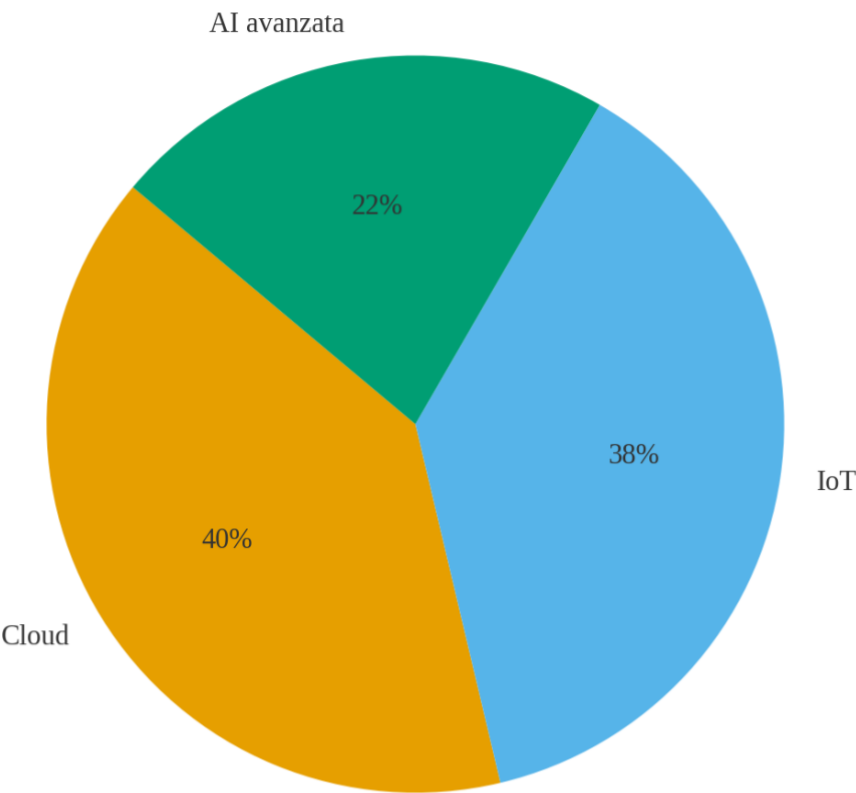
Il livello di innovazione tecnologica nel settore dell'automazione tessile rappresenta una delle variabili più rilevanti per la competitività delle imprese italiane, poiché condiziona non soltanto la produttività e la qualità dei processi, ma anche la capacità di rispondere alle esigenze di sostenibilità, tracciabilità e personalizzazione che il mercato globale richiede. Negli ultimi dieci anni, il comparto ha vissuto una trasformazione radicale che ha portato a una progressiva convergenza tra meccanica tradizionale, elettronica e digitale. Le macchine tessili di ultima generazione integrano oggi robotica collaborativa, sistemi CAD/CAM, piattaforme IoT, digital twin e intelligenza artificiale per la simulazione e l'ottimizzazione dei processi produttivi¹. Questa evoluzione non si limita alla sostituzione del lavoro manuale con automazione fisica, ma introduce un modello di smart manufacturing, nel quale le macchine dialogano tra loro e con i sistemi gestionali aziendali, generando dati utilizzabili per il monitoraggio in tempo reale e per la manutenzione predittiva.

Un esempio emblematico è rappresentato dai telai a pinza e a getto d'aria di ultima generazione, dotati di sensori integrati e algoritmi di controllo che consentono di ridurre gli scarti di tessuto fino al 15–20 % rispetto ai modelli tradizionali². Analogamente, i sistemi di maglieria computerizzata 3D permettono la realizzazione di capi senza cuciture, con un risparmio medio di materiale stimato intorno al 30 %, oltre a una significativa riduzione dei tempi di produzione³. Nei processi di tintura e finissaggio, l'introduzione di tecnologie digitali a basso consumo idrico ed energetico consente non solo di contenere i costi, ma anche di rispettare i requisiti ambientali previsti dalle normative europee: tali tecnologie possono ridurre il consumo di acqua fino al 40 % e le emissioni di CO₂ fino al 30 %⁴. Il livello tecnologico raggiunto dalle imprese italiane si colloca su standard elevati, che hanno integrato nei propri prodotti sistemi di monitoraggio remoto, software di manutenzione predittiva e soluzioni basate su cloud⁵. Tuttavia, il grado di adozione varia sensibilmente in base alla dimensione aziendale e al posizionamento di mercato: le grandi imprese e i gruppi multinazionali, dotati di risorse finanziarie e competenze interne, hanno adottato soluzioni di automazione spinta e piattaforme di digital twin per simulare l'intero ciclo produttivo, mentre le PMI tendono a orientarsi verso soluzioni modulari e progressive, limitandosi spesso a interventi mirati come il taglio laser, la stampa digitale o sistemi di visione artificiale per il controllo qualità⁵. Questa eterogeneità si riflette nel livello medio di digitalizzazione del comparto: secondo un'indagine europea, circa il 40 % delle imprese manifatturiere utilizza già sistemi cloud, il 38 % ha adottato IoT per il monitoraggio dei processi, ma solo il 22 % ha implementato forme avanzate di intelligenza artificiale, pur dichiarando in quasi il 50 % dei casi l'intenzione di investire entro i prossimi tre anni⁶. (Figura 6)

Accanto alla digitalizzazione, un altro driver fondamentale dell'innovazione è rappresentato dalla sostenibilità tecnologica. Le imprese italiane stanno progressivamente adottando macchinari predisposti per l'utilizzo di fibre riciclate e processi di riciclo fiber-to-fiber, integrando soluzioni di automazione con obiettivi di economia circolare. Parallelamente, la diffusione di strumenti come il Digital Product Passport e le piattaforme blockchain per la tracciabilità della filiera sta introducendo nuovi standard tecnologici, che uniscono trasparenza e sicurezza dei dati a livello internazionale.

In prospettiva, il livello di innovazione del settore è destinato a rafforzarsi ulteriormente con l'ingresso nell'era dell'Industria 5.0, che pone al centro la collaborazione uomo-macchina e la personalizzazione di massa. Tecnologie come l'intelligenza artificiale generativa per la progettazione di pattern, il 3D knitting per la manifattura additiva e i modelli avanzati per la simulazione dinamica delle linee produttive sono già oggetto di sperimentazione in diverse imprese italiane, con incrementi attesi di produttività fino al 30 % e riduzioni dei tempi di consegna superiori al 40 %⁸. In questo scenario, la capacità del tessile italiano di integrare innovazione tecnologica e tradizione manifatturiera potrà costituire un vantaggio competitivo durevole, rafforzando il posizionamento del Made in Italy nei mercati globali di fascia alta.

Figura 7: distribuzione delle maggiori tecnologie adottate in Italia. Fonte: Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023



Legenda:
Cloud = utilizzo di piattaforme remote per archiviazione e gestione dati
IoT = interconnessione di macchine e sensori per monitoraggio processi
AI avanzata = algoritmi intelligenti per analisi, simulazioni e ottimizzazione

¹McKinsey & Company, *AI in Apparel and Textiles Report*, 2023
²Textile World, *Automation in Textile Production*, 2024
³Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024
⁴Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2023
⁵Confindustria Moda, *Rapporto Annuale 2023*
⁶Reichelt, *Automation on the rise – European industrial companies*, 2024
⁷Ministero delle Imprese e del Made in Italy, *Industria 4.0 e 5.0 nel settore tessile*, 2023

5. Analisi Economico – Finanziaria del mercato

5.1 Dimensioni del mercato dell'automazione tessile

Il mercato mondiale delle macchine e delle soluzioni di automazione per il tessile costituisce un comparto industriale di rilevanza strategica, sia per la dimensione economica sia per il ruolo abilitante che queste tecnologie esercitano sulla competitività della filiera tessile. Le stime più accreditate collocano il valore del mercato globale nel 2024 in una forchetta compresa tra 30 e 32 miliardi di dollari se si considerano i macchinari “core” (filatura, tessitura, finissaggio), e fino a circa 54 miliardi di dollari qualora vengano inclusi anche i servizi accessori (software gestionali, manutenzione, componentistica elettronica e post-vendita) ¹². Tale divergenza è riconducibile alle differenti metodologie adottate dagli analisti: alcune fonti limitano l'analisi ai beni strumentali fisici, mentre altre includono le piattaforme digitali e i servizi che rappresentano ormai una componente strutturale del valore. Le prospettive di crescita restano solide: il mercato è atteso crescere con un CAGR del 5–6% fino al 2032–2034, sostenuto dalla crescente adozione di tecnologie digitali e dalla domanda proveniente dai mercati emergenti³.

La distribuzione geografica riflette un forte squilibrio a favore dell'Asia-Pacifico, che concentra circa il 70–73% del valore globale e rappresenta non solo il principale polo produttivo di fibre e tessuti, ma anche il bacino di domanda più rilevante per le tecnologie di automazione. La Cina è leader sia in termini di consumo che di produzione di macchinari tessili, sostenuta da economie di scala, da politiche industriali di sostegno e da una strategia di integrazione verticale della filiera. L'India si conferma un mercato in forte espansione, con investimenti consistenti nella modernizzazione degli impianti, mentre il Bangladesh sta emergendo come hub manifatturiero nel comparto dell'abbigliamento, generando una crescente domanda di automazione. L'Europa, pur coprendo quote inferiori in termini di volumi, si posiziona come polo tecnologico, grazie alla specializzazione in soluzioni di fascia alta. Paesi come Italia, Germania e Svizzera presidiano i segmenti più avanzati della meccanotessile, caratterizzati da telai ad alta automazione, sistemi digitali integrati e macchinari a basso impatto ambientale⁴. Gli Stati Uniti, invece, rappresentano un mercato maturo, dove gli investimenti si concentrano soprattutto sul rinnovo degli impianti e sull'adozione di soluzioni sostenibili ed efficienti dal punto di vista energetico.

All'interno di questo quadro, l'Italia riveste un ruolo di primaria importanza. Il comparto nazionale dei costruttori di macchine tessili conta circa 300 imprese attive, con una forte concentrazione nei distretti industriali storici. Nel 2023 il settore ha generato un fatturato di circa 2,6 miliardi di euro, di cui l'86% derivante dalle esportazioni, a testimonianza della sua spiccata vocazione internazionale⁵. Tuttavia, il 2024 ha segnato una battuta d'arresto: la produzione è calata dell'8% (circa 2,1 miliardi di euro) e le esportazioni del 9% (1,8 miliardi di euro), risentendo del rallentamento della domanda globale e delle difficoltà logistiche. I principali mercati di destinazione restano l'Asia, in particolare Cina, India, Pakistan e Turchia, e l'Europa extra-UE, mentre Nord America e Medio Oriente stanno emergendo come sbocchi dinamici, soprattutto nei segmenti tecnologicamente più avanzati. La geografia dell'export italiano riflette così un mix complesso: da un lato dipendenza da mercati sensibili alle oscillazioni congiunturali, dall'altro nuove opportunità in aree emergenti con forte spinta modernizzatrice.

Un elemento che merita attenzione è l'evoluzione storica. Negli anni Duemila l'Italia esportava oltre il 70% della produzione, con una forte concentrazione verso Cina e Turchia. Negli ultimi dieci anni, però, la domanda si è progressivamente diversificata, con una crescita di Paesi come India, Vietnam e Bangladesh, che hanno investito nel rinnovamento degli impianti per sostenere la crescita della propria industria dell'abbigliamento. Parallelamente, anche il Nord America ha conosciuto un recupero, trainato dal reshoring di parte della produzione tessile e dalla richiesta di tecnologie ad alta

automazione per i segmenti tecnici e medicali. Questa dinamica conferma come la capacità italiana di presidiare contemporaneamente mercati maturi ed emergenti rappresenti un fattore chiave di resilienza.

Un ulteriore elemento di contesto è rappresentato dalle politiche commerciali. In mercati chiave come Cina, India e Turchia, i dazi sulle importazioni di macchinari tessili oscillano mediamente tra il 5% e il 10%, riducendo la competitività dei produttori italiani rispetto a quelli locali. Al contrario, gli accordi di libero scambio siglati dall’Unione Europea con Paesi terzi hanno contribuito a ridurre le barriere tariffarie e a rafforzare la penetrazione dei costruttori italiani in aree strategiche. Pur non costituendo la variabile principale, tali fattori incidono sulla definizione delle quote di mercato e sulla necessità per le imprese italiane di rafforzare il proprio posizionamento attraverso strategie di differenziazione qualitativa più che di prezzo.

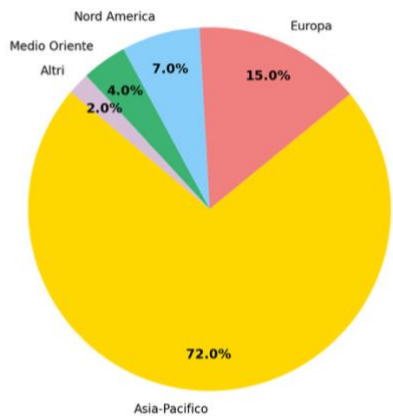


Figura 8: Distribuzione geografica del mercato mondiale delle macchine e soluzioni di automazione tessile.

Fonte: Elaborazione propria su dati ITMF, ACIMIT e ICE (2024)

¹Textile World, *Global Textile Machinery Market Overview*, 2024
²GlobalData, *Textile Machinery Market Forecast 2024–2034*, 2024
³McKinsey & Company, *The State of Fashion – Technology in Textiles*, 2024
⁴Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024
⁵ACIMIT, *Rapporto Annuale 2023*

5.2 Tipologia di concorrenza e strategie di mercato

La struttura concorrenziale del mercato delle macchine e soluzioni di automazione per il tessile presenta i tratti distintivi di un oligopolio differenziato a livello globale. Pochi grandi gruppi multinazionali, le già citate Toyota Industries Corporation, Murata Machinery e Rieter concentrano da soli circa la metà delle quote di mercato, mentre il resto è suddiviso tra una pluralità di imprese europee e asiatiche di media dimensione e una rete di fornitori specializzati attivi in nicchie di prodotto. Questa configurazione garantisce elevati livelli di innovazione, ma riduce lo spazio competitivo per i nuovi entranti, scoraggiati da barriere finanziarie e tecnologiche elevate. L'Italia si colloca in una posizione intermedia: non possiede la scala dimensionale dei leader globali, ma compensa con una forte specializzazione qualitativa e con un'offerta orientata alla personalizzazione, capace di adattarsi rapidamente alle esigenze dei distretti tessili e dei mercati internazionali¹.

Le strategie concorrenziali si sviluppano principalmente lungo tre direttrici: prezzo, quantità e differenziazione.

- **Prezzo:** Nei mercati più maturi e nelle fasi di contrazione della domanda, il prezzo rappresenta ancora una leva rilevante, soprattutto per i produttori asiatici che competono sul costo. Tuttavia, per i fornitori italiani ed europei la strategia non si concentra sul prezzo puro, bensì sul Total Cost of Ownership (TCO): l'attenzione è posta sull'efficienza energetica, sulla riduzione degli scarti e sui risparmi ottenibili nell'intero ciclo di vita del macchinario. In questo modo, anche a fronte di un prezzo iniziale più elevato, l'offerta viene percepita come competitiva nel medio periodo².
- **Quantità:** La capacità produttiva e i lead time rappresentano un altro fattore competitivo, soprattutto nei mercati emergenti in cui la rapidità di installazione è decisiva per intercettare cicli di domanda rapidi come quelli del fast fashion. I grandi gruppi internazionali possono contare su reti produttive dislocate globalmente, in grado di bilanciare i volumi e di gestire backlog consistenti. I costruttori italiani, pur avendo dimensioni più ridotte, compensano con modelli di integrazione distrettuale: reti di subfornitura specializzate permettono di mantenere flessibilità e di rispettare tempi competitivi, in particolare per gli ordini personalizzati³.
- **Differenziazione:** È l'elemento centrale della concorrenza e si articola su due livelli. La differenziazione orizzontale riguarda le caratteristiche di prodotto percepite come equivalenti in termini di performance di base, ma diverse nelle funzionalità accessorie (interfacce uomo-macchina, modularità, design, facilità di utilizzo). La differenziazione verticale, invece, si fonda sulla qualità e sulle prestazioni: le soluzioni italiane ed europee si distinguono per la capacità di ridurre consumi idrici ed energetici, diminuire gli scarti fino al 15–20% e garantire un uptime superiore (durata dell'operatività maggiorata) rispetto alle alternative low-cost. In questo ambito, la conformità agli standard ambientali europei e la possibilità di integrare tecnologie digitali avanzate rappresentano driver fondamentali di posizionamento competitivo⁴.

Sul fronte della domanda, le imprese tessili mostrano comportamenti differenziati in base alla dimensione e al posizionamento di mercato. Le grandi aziende operanti nei segmenti premium e lusso tendono a privilegiare soluzioni integrate e di ultima generazione, relativamente insensibili al prezzo ma attente alla qualità, alla tracciabilità e alla sostenibilità. Le PMI, che costituiscono la maggioranza del tessuto produttivo italiano, adottano invece un approccio più selettivo e modulare: preferiscono investimenti progressivi, spesso legati a specifici incentivi pubblici.

¹Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

²McKinsey & Company, *The State of Fashion – Technology in Textiles*, 2024

³ACIMIT, *Rapporto Annuale 2023*

⁴Textile World, *Automation in Textile Production*, 2024

5.3 Marginalità e redditività delle imprese

La redditività delle imprese attive nel settore delle macchine tessili e delle soluzioni di automazione è caratterizzata da una forte ciclicità. Si tratta infatti di un comparto che dipende in modo diretto dai cicli di investimento delle aziende tessili: nei momenti di espansione, quando la domanda di nuovi impianti cresce, i margini tendono a salire, mentre nelle fasi di rallentamento la redditività si riduce rapidamente, a causa dell'elevata incidenza dei costi fissi e della rigidità strutturale tipica dei beni strumentali. È quindi un mercato che alterna anni di forte redditività ad altri in cui la marginalità si assottiglia, rendendo fondamentale la capacità di pianificare nel medio-lungo periodo.

Un esempio utile per comprendere queste dinamiche è offerto da Rieter, leader svizzero del settore. Nel 2023, in un contesto di domanda sostenuta, l'azienda ha registrato un EBIT del 7,4%, risultato che testimonia la capacità di sfruttare economie di scala e una buona diversificazione geografica. L'anno successivo, tuttavia, il quadro è cambiato: nel 2024 il margine operativo si è ridotto al 3,3%, su un fatturato di circa 859 milioni di CHF, a causa del calo degli ordini e dell'aumento dei costi energetici e delle materie prime¹. Le stesse previsioni per il 2025 indicano un margine compreso tra lo 0 e il 4%, a conferma della volatilità strutturale del comparto.

Un andamento analogo si riscontra anche tra i produttori italiani. Secondo i dati di ACIMIT, nel 2024 il settore ha registrato un calo dell'8% del fatturato e una contrazione dei margini medi, scesi attorno al 4–5%, contro il 7–8% osservato negli anni di crescita pre-pandemica². Le grandi imprese come Iteima e Savio riescono generalmente a mantenere una maggiore stabilità grazie alla diversificazione dei mercati e alla capacità di offrire servizi a valore aggiunto, mentre le PMI risultano più vulnerabili, dipendendo fortemente dall'andamento dei distretti locali e dal sostegno pubblico. In questo senso, strumenti come i crediti d'imposta del Piano Transizione 4.0 hanno avuto un impatto rilevante, alleggerendo i costi di investimento e permettendo di preservare la redditività anche in anni meno favorevoli³.

Va sottolineato che la redditività non dipende solo dai volumi di vendita, ma anche dal mix di prodotto e dalla capacità di generare ricavi ricorrenti. Le soluzioni digitali, i software e soprattutto i contratti di manutenzione predittiva rappresentano oggi una componente sempre più rilevante dei ricavi. Secondo McKinsey, i servizi post-vendita possono arrivare a generare fino al 30% del fatturato di un costruttore e assicurare margini EBITDA superiori al 20%, molto più elevati rispetto a quelli ottenibili con la sola vendita di macchinari⁴. In prospettiva, questa evoluzione del modello di business può contribuire a rendere meno volatile la redditività complessiva del comparto.

Se si passa a osservare le imprese tessili che utilizzano queste tecnologie, il quadro appare più complesso. I margini medi sono generalmente più contenuti, spesso compressi da fattori esterni come i costi energetici, la volatilità delle materie prime e la forte concorrenza internazionale. In Europa, la redditività media del settore tessile-abbigliamento si colloca tra il 6 e l'8% di EBITDA, con ampie differenze interne: i tessili tecnici e il lusso riescono a mantenere margini più elevati (10–12%), grazie alla specializzazione e al posizionamento premium, mentre i segmenti legati al fast fashion si fermano al 3–5%, penalizzati da dinamiche di prezzo molto aggressive⁵.

In Italia, i distretti di Biella e Como mostrano performance superiori, in virtù della capacità di presidiare nicchie di fascia alta, mentre realtà come Prato o Carpi, pur dinamiche, operano con redditività più contenute perché esposte alla competizione globale nei prodotti di fascia media.

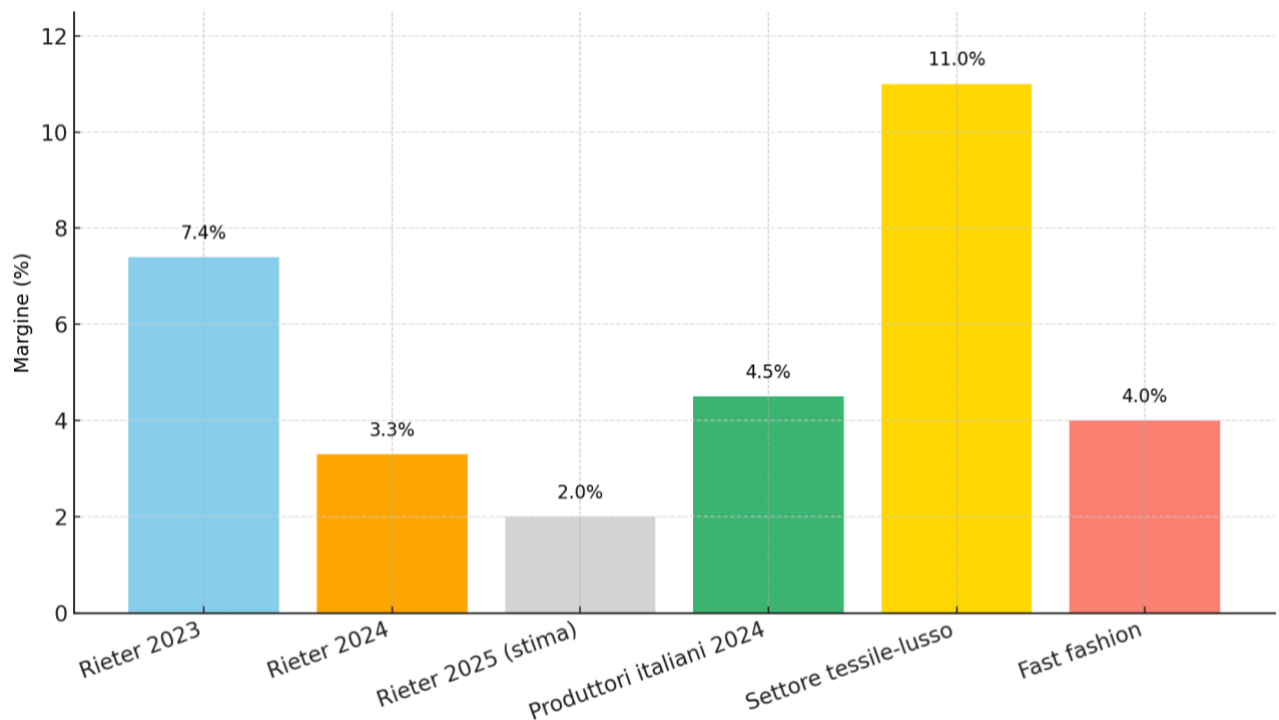


Figura 9: Margini operativi ed EBITDA nel settore tessile (Macchinari e abbigliamento). Fonti: Elaborazione propria su dati ACIMIT e McKinsey (2024)

¹Rieter, *Annual Report 2024*
²ACIMIT, *Assemblea Generale 2025*
³MIMIT, *Relazione sul Piano Transizione 4.0*, 2023
⁴McKinsey & Company, *The State of Fashion – Technology in Textiles*, 2024
⁵Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

6. Regolamentazione e fattori esterni

6.1 Normative e regolamentazione

Il settore delle macchine tessili e delle soluzioni di automazione industriale è fortemente condizionato dal quadro normativo internazionale ed europeo, che definisce gli standard tecnici, ambientali e di sicurezza a cui i produttori devono conformarsi. A livello globale, le normative più rilevanti sono quelle stabilite dall'Organizzazione Internazionale per la Normazione (ISO) e dal Comitato Europeo di Normazione (CEN), che fissano requisiti minimi per la progettazione, la sicurezza e l'interoperabilità dei macchinari. Le norme ISO 9001 (qualità), ISO 14001 (ambiente) e ISO 45001 (sicurezza sul lavoro) rappresentano standard ormai imprescindibili per i costruttori che intendono operare su scala internazionale, costituendo non solo vincoli formali, ma anche strumenti di garanzia per i clienti finali¹.

In ambito europeo, un ruolo centrale è svolto dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE, sostituita a partire dal 2023 dal nuovo Regolamento Macchine (UE) 2023/1230, che aggiorna i requisiti di sicurezza in linea con l'evoluzione digitale. Il nuovo regolamento, applicabile a partire dal 2027, introduce disposizioni più stringenti su software, sistemi di intelligenza artificiale e cybersicurezza, imponendo ai costruttori di garantire la protezione dei dati generati dai macchinari e la sicurezza delle interfacce uomo-macchina². Per i produttori italiani, questo implica un adeguamento non solo tecnico ma anche organizzativo, con la necessità di investire in certificazioni e controlli di conformità.

Parallelamente, le normative europee in materia ambientale esercitano un impatto crescente sul comparto. La Strategia UE per i Tessili Sostenibili e Circolari (2022) e il Green Deal Europeo prevedono standard elevati di efficienza energetica, riduzione delle emissioni e utilizzo di materiali riciclati. Questi requisiti si riflettono anche sulle macchine tessili, che devono essere progettate per supportare processi a basso consumo idrico ed energetico e per favorire il riciclo dei materiali. La normativa Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR), attualmente in fase di implementazione, estende ulteriormente l'approccio dell'ecoprogettazione, richiedendo ai costruttori di integrare criteri di sostenibilità fin dalla fase di progettazione³.

Non meno rilevante è il tema della tracciabilità e della sicurezza dei prodotti. L'introduzione del Digital Product Passport (DPP), previsto entro il 2030 per i prodotti tessili, comporterà l'obbligo di integrare nei macchinari sistemi di etichettatura digitale e di raccolta dati lungo la filiera, così da consentire un monitoraggio costante e trasparente delle performance ambientali e sociali. Per i costruttori italiani, ciò rappresenta una sfida ma anche un'opportunità: adeguarsi in anticipo a tali requisiti potrebbe rafforzare la reputazione internazionale e consolidare la leadership nei mercati premium⁴.

Infine, sul piano nazionale, l'Italia recepisce le direttive europee attraverso il quadro legislativo vigente (D.lgs. 17/2010 per la Direttiva Macchine, che sarà aggiornato al nuovo Regolamento UE) e tramite il sistema di accreditamento gestito da ACCREDIA, l'ente unico nazionale di accreditamento. L'adesione agli standard normativi non costituisce quindi solo un obbligo legale, ma un elemento competitivo fondamentale per garantire l'accesso ai mercati globali.

In conclusione, le normative e la regolamentazione costituiscono un fattore esterno determinante per lo sviluppo del settore. Da un lato, impongono vincoli che possono incrementare i costi di progettazione e certificazione; dall'altro, rappresentano una leva per innalzare la qualità e la sostenibilità dell'offerta, rafforzando il posizionamento delle imprese italiane nel contesto internazionale.

¹ISO, *International Standards for Machinery Safety and Quality*, 2023

²Parlamento Europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2023/1230 relativo alle macchine*, 2023

³Commissione Europea, *Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR)*, 2023

⁴Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2022

6.2 Politiche governative e incentivi

Le politiche pubbliche costituiscono un elemento fondamentale per lo sviluppo e la competitività del settore delle macchine tessili e, più in generale, per l'adozione delle tecnologie di automazione da parte delle imprese manifatturiere. In Italia, il principale strumento di sostegno è stato il Piano Nazionale Industria 4.0, avviato nel 2017 e successivamente evoluto in Transizione 4.0, che ha introdotto una nuova logica di incentivo agli investimenti in beni strumentali ad alto contenuto tecnologico. Il meccanismo dei crediti d'imposta ha rappresentato un punto di svolta rispetto alle tradizionali misure di super e iper-ammortamento, consentendo un abbattimento fino al 50% del costo dell'investimento per macchinari interconnessi e software avanzati¹. Questo ha permesso a molte imprese tessili italiane – soprattutto le PMI, spesso limitate da vincoli finanziari e da una capacità di autofinanziamento ridotta – di accedere a soluzioni tecnologiche prima percepite come fuori portata. Telai automatizzati, sistemi di taglio laser, piattaforme di manutenzione predittiva e software per la gestione integrata della produzione sono stati tra le tecnologie più acquistate grazie a questo regime di agevolazione.

Oltre agli incentivi fiscali, un ruolo rilevante è stato svolto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), avviato nel 2021 come risposta alla crisi pandemica e articolato in sei missioni strategiche. In particolare, la Missione 1 (Digitalizzazione e innovazione) e la Missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica) hanno previsto ingenti risorse per favorire la trasformazione tecnologica e la sostenibilità ambientale delle imprese, con ricadute significative anche per il comparto tessile. Attraverso il PNRR sono stati finanziati progetti di ricerca e sviluppo finalizzati alla creazione di macchinari più efficienti dal punto di vista energetico, all'adozione di sistemi di tracciabilità digitale lungo la filiera e all'integrazione di processi di economia circolare nelle produzioni tessili².

A livello europeo, le politiche industriali si inseriscono all'interno del quadro del Green Deal e del programma di ricerca Horizon Europe, che rappresenta il principale strumento di finanziamento alla ricerca e all'innovazione per il periodo 2021–2027. Il settore tessile è stato oggetto di numerosi progetti pilota finanziati dall'UE, con particolare attenzione ai temi della digitalizzazione, della riduzione dell'impatto ambientale e dell'economia circolare. Alcuni progetti hanno riguardato lo sviluppo di macchine tessili in grado di lavorare fibre riciclate o di ridurre i consumi idrici nei processi di tintura, altri hanno sostenuto la diffusione di soluzioni di intelligenza artificiale per la gestione predittiva delle linee produttive³. Queste iniziative hanno contribuito a creare veri e propri ecosistemi di innovazione, nei quali università, centri di ricerca e imprese collaborano per accelerare l'introduzione di nuove tecnologie e la loro diffusione sul mercato.

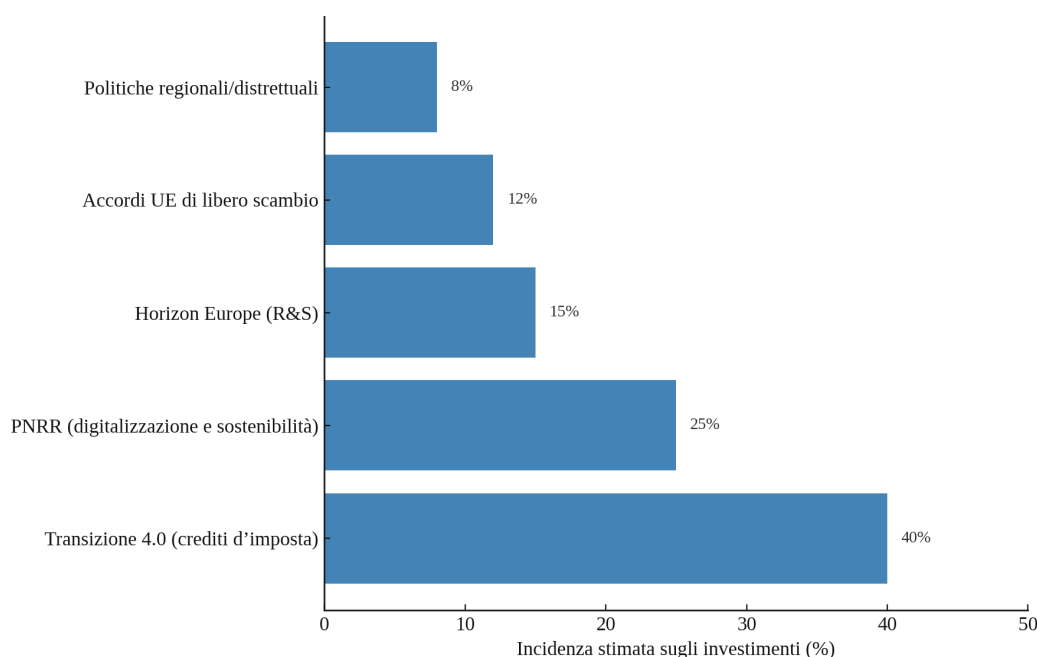
Le politiche governative hanno avuto un ruolo determinante anche in momenti di crisi. Durante la pandemia di COVID-19, il comparto dei macchinari tessili ha subito un crollo degli ordini a livello globale, mettendo a rischio la sopravvivenza di molte imprese. Gli interventi emergenziali del governo, in particolare le misure di sostegno alla liquidità e gli strumenti di garanzia pubblica, hanno contribuito a contenere l'impatto e a mantenere viva la capacità produttiva. Successivamente, l'attivazione del PNRR ha consentito non solo di recuperare parte delle perdite, ma anche di orientare gli investimenti verso soluzioni più sostenibili e digitali, in linea con le priorità europee⁴.

Sul piano internazionale, assumono grande rilievo anche le politiche commerciali. L'Unione Europea ha stipulato negli ultimi anni numerosi accordi di libero scambio – con Corea del Sud, Vietnam, Canada (CETA) e Giappone – che hanno contribuito ad abbattere barriere tariffarie e a semplificare l'accesso ai mercati extraeuropei, favorendo i costruttori italiani che esportano oltre l'80% della loro produzione. Al tempo stesso, permangono ostacoli rilevanti in mercati chiave come la Cina e la Turchia, che applicano dazi medi compresi tra il 5% e il 10% sui macchinari tessili. Queste misure riducono la competitività dei produttori italiani rispetto a quelli locali, spesso supportati da sussidi governativi e da politiche di protezione industriale. Di fronte a tali barriere, diverse imprese italiane hanno avviato partnership con distributori e assemblatori locali, così da aggirare i limiti imposti dalle tariffe e mantenere la presenza nei mercati più strategici⁵ (Figura 7).

Un ulteriore aspetto riguarda le politiche regionali e distrettuali, che in Italia rivestono un ruolo complementare a quello nazionale ed europeo. Alcune Regioni – come Lombardia, Piemonte e Toscana – hanno messo a disposizione fondi specifici per favorire la digitalizzazione delle PMI tessili e l’adozione di tecnologie verdi nei distretti. In particolare, a Prato sono stati attivati progetti cofinanziati dalla Regione Toscana e dall’UE per l’automazione dei processi di riciclo, mentre in Piemonte il sostegno regionale ha facilitato l’acquisto di tecnologie di monitoraggio digitale per il comparto biellese.

Nel complesso, le politiche governative e gli incentivi hanno avuto e continuano ad avere un impatto cruciale sul settore, poiché permettono di abbattere le barriere finanziarie all’ingresso e di orientare gli investimenti verso obiettivi coerenti con le priorità europee di digitalizzazione e sostenibilità. Tuttavia, la sfida principale resta la stabilità del quadro normativo e fiscale: la frequente revisione degli strumenti di incentivo genera incertezza nelle imprese, che necessitano invece di pianificare i propri investimenti in un orizzonte pluriennale. Per consolidare i risultati raggiunti, sarà dunque fondamentale garantire la continuità delle misure di sostegno, integrandole con nuove politiche mirate a rafforzare la competitività internazionale e la resilienza del tessuto produttivo italiano.

Figura 10: Principali politiche e incentivi a supporto del settore tessile italiano. Fonte: Commissione Europea, *Horizon Europe – Textile Sustainability Cluster Projects*, 2023



¹MIMIT, *Relazione sul Piano Transizione 4.0*, 2023

²Presidenza del Consiglio dei Ministri, *PNRR – Italia Domani*, 2022

³Commissione Europea, *Horizon Europe – Textile Sustainability Cluster Projects*, 2023

⁴Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

⁵WTO, *World Tariff Profiles – Textile Machinery*, 2023

6.3 Impatto ambientale e sostenibilità

L'impatto ambientale e la sostenibilità rappresentano oggi fattori centrali per il settore delle macchine tessili e dell'automazione industriale, non più percepiti come vincoli esterni ma come leve strategiche di competitività. In un contesto globale caratterizzato da crescente attenzione ai cambiamenti climatici, alla scarsità di risorse e alla domanda di trasparenza da parte di consumatori e stakeholder, la sostenibilità condiziona le scelte di investimento delle imprese tessili e le strategie dei produttori di macchinari. La questione ambientale assume rilievo in tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto tessile, dall'approvvigionamento delle materie prime al riciclo, e i macchinari di nuova generazione sono progettati per ridurre l'impatto lungo l'intera catena del valore. Un primo aspetto critico riguarda il consumo di energia e acqua, da sempre molto elevato nell'industria tessile: secondo la Commissione Europea il settore si colloca al quarto posto per consumo di materie prime e acqua e al quinto per emissioni di gas serra¹; per questo le nuove tecnologie si concentrano sulla riduzione dei consumi, con impianti di tintura digitalizzata che consentono di ridurre l'uso di acqua fino al 40% e le emissioni di CO₂ fino al 30% rispetto ai sistemi convenzionali², mentre telai di ultima generazione a getto d'aria permettono di abbattere i consumi energetici unitari. Un secondo fronte riguarda la riduzione degli scarti e l'ottimizzazione dell'uso dei materiali: le macchine per la maglieria computerizzata 3D consentono di ridurre fino al 30% l'impiego di materie prime, minimizzando i ritagli, con vantaggi economici e ambientali già applicati in diversi distretti italiani³. Particolarmente rilevante è anche la transizione verso l'economia circolare, con macchinari capaci di lavorare fibre riciclate o rigenerate: l'esempio del distretto di Prato, dove vengono rigenerate oltre 150.000 tonnellate di tessuti usati all'anno, mostra come soluzioni circolari possano trasformare un problema ambientale in opportunità industriale⁴. Accanto al risparmio di risorse, un altro elemento chiave è la tracciabilità della filiera, resa possibile dall'integrazione di sistemi digitali come IoT, blockchain e cloud, che consentono la raccolta e la trasmissione dei dati ambientali. Il quadro normativo europeo rafforza questa direzione: la Strategia UE per i Tessili Sostenibili e Circolari del 2022 e il Green Deal fissano obiettivi di riduzione delle emissioni ed efficienza entro il 2030, mentre il nuovo Regolamento europeo sull'ecoprogettazione dei prodotti sostenibili (ESPR) estende i principi dell'ecodesign ai macchinari industriali, imponendo criteri di durabilità, riparabilità e riutilizzo dei componenti⁵. A livello internazionale la situazione è più eterogenea: in Cina le politiche ambientali sono state a lungo secondarie, ma negli ultimi anni sono stati avviati piani di decarbonizzazione che includono la modernizzazione del parco macchine tessile; in India e Bangladesh la spinta alla sostenibilità deriva soprattutto dalle pressioni dei brand internazionali che richiedono fornitori certificati e processi a basso impatto⁶. In questo scenario, le imprese italiane hanno l'opportunità di posizionarsi come partner tecnologici privilegiati per la transizione verde dei Paesi emergenti, offrendo macchinari capaci di coniugare produttività, efficienza e rispetto ambientale. Ne deriva che la sostenibilità è divenuta una leva di differenziazione nei mercati globali: se in passato i fattori decisivi erano prezzo e performance produttive, oggi le imprese tessili orientano le proprie scelte anche sulla base della capacità dei macchinari di ridurre consumi, scarti ed emissioni, soprattutto nei mercati premium europei e nordamericani, dove i clienti finali mostrano disponibilità a pagare un sovrapprezzo per prodotti certificati e sostenibili.

¹Commissione Europea, *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*, 2022

²McKinsey & Company, *The State of Fashion – Technology in Textiles*, 2024

³Euratex, *European Textile Industry Report*, 2024

⁴Camera di Commercio di Prato, *Il distretto tessile e l'economia circolare*, 2023

⁵Commissione Europea, *Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR)*, 2023

Conclusioni

La tesi ha approfondito il settore dei macchinari tessili e dell'automazione industriale, mirando a capire come le dinamiche di mercato, l'evoluzione della domanda e dell'offerta, i fattori economico-finanziari e l'importanza crescente della sostenibilità stiano ristrutturando gli equilibri competitivi. Fin dall'inizio, è risultato chiaro che questo settore, storicamente molto orientato alla lavorazione e con alta intensità di capitale, sta attraversando una fase di trasformazione senza precedenti, spinta da forze esterne ed interne che ne modificano il percorso evolutivo. In particolare, la pandemia di COVID-19 ha rappresentato un momento decisivo: ha mostrato la fragilità delle catene di approvvigionamento globali e ha accelerato processi di cambiamento già in atto, come la digitalizzazione dei processi produttivi e l'adozione di tecnologie di automazione avanzata. Le aziende che hanno saputo sfruttare le nuove tecnologie, investendo in soluzioni flessibili e resilienti, hanno rafforzato la loro capacità di adattarsi, ottenendo vantaggi competitivi duraturi. Al contrario, le imprese meno reattive hanno subito in modo più intenso gli effetti della crisi, rimanendo ancorate a modelli produttivi ormai superati.

Un punto chiave è la crescente importanza della sostenibilità come leva strategica fondamentale. Mentre fino a pochi anni fa era vista soprattutto come un vincolo normativo o un elemento di reputazione, oggi rappresenta un fattore distintivo che guida le decisioni di investimento, attrae risorse finanziarie e risponde alle aspettative crescenti di clienti, consumatori e stakeholder. La domanda di macchinari energeticamente efficienti, capaci di ridurre consumi e sprechi e dotati di strumenti digitali di monitoraggio, si è chiaramente affermata, spingendo i produttori a innovare profondamente le proprie offerte. L'analisi ha inoltre mostrato l'aumento dell'importanza dei servizi a valore aggiunto: manutenzione predittiva, assistenza digitale e soluzioni pay-per-use sono ormai componenti essenziali di un'offerta commerciale completa, in grado di offrire alle imprese tessili flessibilità sia finanziaria che operativa. Allo stesso tempo, i dati economico-finanziari raccolti indicano che, dopo la contrazione del 2020, il settore ha intrapreso un percorso di ripresa alimentato da investimenti privati e da politiche pubbliche rivolte alla transizione ecologica e digitale, confermando prospettive di crescita nel medio e lungo termine.

La ricerca evidenzia come la regolamentazione internazionale ed europea, imponendo standard ambientali sempre più rigorosi, favorisca le imprese a sviluppare soluzioni tecnologiche avanzate e favorisca la transizione verde. Questo quadro normativo, invece di ostacolare, si configura come un potente stimolo all'innovazione, spingendo i produttori a ripensare materiali, processi e modelli organizzativi. Di conseguenza, la competizione si sposta oltre il prezzo e la capacità produttiva, concentrandosi su soluzioni integrate che uniscono performance, sostenibilità e digitalizzazione. In questo contesto, l'innovazione dei produttori di macchinari tessili diventa fondamentale per rafforzare le filiere, mantenere la competitività e adattarsi ai mercati globali.

È comunque importante riconoscere alcuni limiti di questo studio. L'analisi si è concentrata principalmente sul contesto italiano ed europeo, lasciando da parte un'analisi sistematica dei mercati extraeuropei, in particolare in Asia, che sono punti centrali nella catena del valore globale. Inoltre, le proiezioni economico-finanziarie si basano su scenari previsionali soggetti a variazioni a causa di shock esterni, come crisi geopolitiche, oscillazioni nei costi energetici o instabilità macroeconomiche. Infine, anche se sono state utilizzate fonti quantitative e qualitative, uno studio più ampio di casi avrebbe potuto rafforzare ulteriormente la validità delle conclusioni e migliorarne la generalizzabilità. Nonostante tali limiti, il lavoro ha implicazioni importanti sia a livello teorico che pratico. In ambito accademico, arricchisce la letteratura sul collegamento tra innovazione tecnologica, sostenibilità e competitività, evidenziando come la resilienza delle imprese dipenda sempre più dalla capacità di integrare soluzioni digitali e approcci eco-sostenibili nelle strategie industriali. A livello manageriale e industriale, i risultati offrono indicazioni utili per guidare le decisioni delle aziende produttrici di macchinari tessili. Investire in soluzioni modulari, digital twin, sistemi di monitoraggio avanzati e modelli di business basati sui servizi può rappresentare un vantaggio competitivo essenziale in un

mercato con margini stretti e complessità crescente. Anche per i decisori politici, emergono spunti altrettanto importanti: sostenere ricerca e sviluppo, facilitare l'accesso al credito e incentivare partenariati pubblico-privati sono passi fondamentali per accelerare la transizione e rafforzare la competitività internazionale del settore.

Sul lungo termine, numerose sono le piste di approfondimento che meritano attenzione. Da un lato, l'impatto delle nuove tecnologie legate all'intelligenza artificiale e all'Edge AI nei processi produttivi tessili appare promettente, con potenziali ricadute in termini di efficienza, qualità e personalizzazione. Dall'altro, il ruolo dei materiali innovativi e sostenibili nell'orientare la domanda di macchinari rappresenta un tema emergente che potrà incidere in modo significativo sulle strategie di offerta.

In conclusione, il lavoro ha mostrato come il settore dei macchinari tessili e dell'automazione industriale stia attraversando una fase di profonda trasformazione, guidata dalla combinazione di digitalizzazione, sostenibilità e nuovi modelli di business. Questi tre elementi, invece di essere ostacoli, rappresentano oggi leve strategiche fondamentali per affrontare la crescente complessità del mercato globale e per favorire una crescita sostenibile. La ricerca, pur con i suoi limiti, contribuisce a delineare un quadro complessivo che può orientare la riflessione accademica e supportare le scelte strategiche di imprese e istituzioni. Si spera che le evidenze raccolte possano essere un punto di partenza per ulteriori studi, ma anche un incentivo per politiche industriali e strategie aziendali mirate a rafforzare la competitività del settore, promuovendo allo stesso tempo uno sviluppo equilibrato e durevole.