

## Focus

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DIGITALIZZAZIONE

*Lecco e Sondrio*

*Centro Studi  
Confapindustria Lombardia*

*INDICE*

<b>ANAGRAFICA.....</b>	<b>3</b>
<b>Introduzione.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....</b>	<b>5</b>
<b>DIGITALIZZAZIONE.....</b>	<b>9</b>

**CENTRO STUDI**  
**Focus: Intelligenza artificiale e digitalizzazione**

## ANAGRAFICA

L'analisi dei di focus per la provincia di Lecco - Sondrio analizza un campione di cento imprese, che rappresentano il tessuto di imprese di piccole e medie dimensioni associate.

La scheda anagrafica proposta, classifica le imprese rispondenti per settore di appartenenza e per dimensione aziendale – due sono i criteri utilizzati per rilevare la dimensione: il numero dei dipendenti e il giro d'affari, commisurato nel fatturato.

settore	%	numero dipendenti%	
Agroalimentare	0%	1- 5	5%
Chimico	0%	6- 9	11%
Plastica-Gomma	7%	10- 15	31%
Metalmeccanico	70%	16-19	8%
Produzioni Meccaniche	2%	20-49	26%
Macchine	0%	50-99	11%
Impiantistica	3%	100-249	7%
Elaborazioni meccaniche	0%	250 e più	0%
Edile-lapideo	0%		
Elettromeccanica	0%		
Elettronica	5%		
Ceramiche-Vetro	0%	<b>fatturato</b>	<b>%</b>
Pelle-Calzature	0%	meno di 500.000€	
Tessile-Abbigliamento	0%	più di 500.000€, meno di 1Mil€	12%
Legno	0%	più di 1Mil, meno di 2Mil€	15%
Informatica-telecomunicazioni	2%	più di 2Mil, meno di 5Mil€	27%
Carto-Grafico-Editoria	3%	più di 5Mil, meno di 10Mil€	17%
Mobili Arredo	0%	più di 10Mil, meno di 20Mil€	17%
Servizi alle imprese	3%	più di 20Mil, meno di 50Mil€	7%
Altro	5%	più di 50Mil€	2%

In termini settoriali, una parte nettamente preponderante di intervistate appartiene al settore metalmeccanico (sono ben 7 su 10).

Complessivamente equilibrate le frequenze registrate nelle categorie di fatturato al di sotto dei 20 milioni di euro. Nettamente più contenute, pur presenti, le classi con fatturati sopra i 20 milioni.

Prevalgono numericamente le realtà che hanno tra i 10 e i 15 dipendenti (3 su 10) e la categoria 20-29 dipendenti.

## Introduzione

L'Intelligenza Artificiale (AI) è una branca dell'informatica che copre un'area molto vasta. In generale, l'AI descrive la capacità dei computer o dei robot di pensare e, soprattutto, di apprendere ed eseguire attività e mansioni tipiche dell'intelletto umano, ad esempio capire un discorso, prendere decisioni e riconoscere oggetti.

Basti pensare al riconoscimento vocale di smartphone o computer, che è in grado di migliorare il riconoscimento delle parole durante l'utilizzo, il tutto senza intervento dell'uomo. L'intelligenza artificiale, tuttavia, consiste in molto più del semplice riconoscimento vocale o di una reazione a stimoli esterni.

Ci sono quattro aree o tipi in cui l'intelligenza artificiale può essere suddivisa:

- Macchine puramente reattive
- Capacità con memoria limitata
- Sistemi con una propria coscienza (teoria della mente)
- Sistemi dotati di autoconsapevolezza o consapevolezza di sé

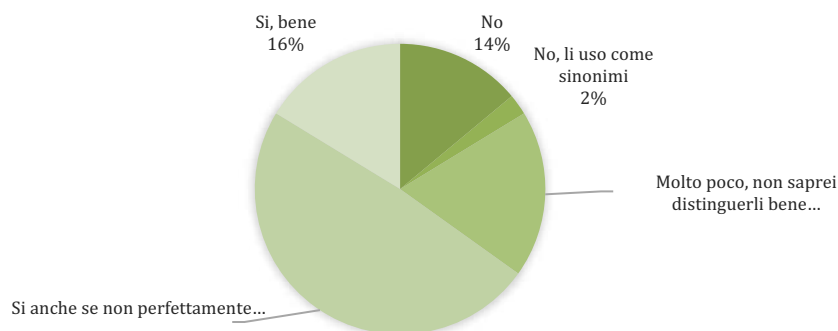
Esistono tre tipi di IA: intelligenza artificiale limitata (ANI), intelligenza artificiale generale (AGI) e super intelligenza artificiale (ASI).

- *Artificial Narrow Intelligence*: l'intelligenza artificiale limitata (ANI) viene classificata come intelligenza artificiale "debole" perché è in grado di gestire una gamma ristretta di parametri e situazioni, come avviene ad esempio nel riconoscimento vocale o nelle auto a guida autonoma.
- *Artificial General Intelligence*: l'intelligenza artificiale generale (AGI) viene considerata un'intelligenza "forte" perché opera a un livello superiore paragonabile all'intelligenza umana.
- *Artificial Super Intelligence*: la super intelligenza artificiale, che di fatto ancora non esiste, indica la capacità di una macchina di superare l'intelligenza umana.

Il tessuto di piccole e medie industrie lombarde associato al sistema Api Lecco Sondrio si dimostra sensibile al tema nonostante una conoscenza non diffusa di tutti gli strumenti a disposizione delle aziende.

16 imprese su 100 sono in grado di distinguere con chiarezza la differenza tra i due concetti, che risulta già meno evidente per un ulteriore 49% di intervistati. Del tutto incapace di distinguere tra intelligenza artificiale e digitalizzazione il 16% delle imprese, e per i restanti (circa 2 su 10) la maggior parte delle imprese intervistate ritengono di saperne a sufficienza (51% dei rispondenti) pur non dominando bene il tema, ma altre 2 su 10 si dichiarano perfettamente informate.

Conosci la differenza tra Intelligenza Artificiale e digitalizzazione



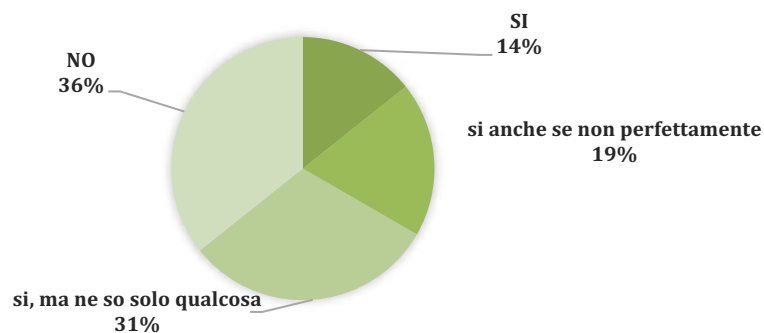
## ARTIFICIAL INTELLIGENCE

La distinzione tra AI e digitale risulta per lo più poco chiara alle PMI del territorio, che dimostrano un livello di conoscenza del tema piuttosto incerto per una parte cospicua di intervistati. Per comprendere meglio il livello di conoscenza e di sviluppo in azienda in merito all'AI, ed indipendentemente dalla capacità di definire e distinguere i concetti di AI e di digitalizzazione, è stato chiesto a tutte le intervistate se fossero in grado di riconoscere non il concetto, ma le applicazioni dell'intelligenza artificiale per l'impresa.

Le risposte tendono a confermare una conoscenza piuttosto limitata del tema anche dal punto di vista più operativo: le applicazioni AI sono completamente sconosciute a poco meno di 4 su 10 (36% delle intervistate), a cui si aggiungono altre 3 su 10 che confessano una conoscenza estremamente superficiale.

I restanti intervistate sono equamente suddivisi tra coloro che hanno una buona conoscenza delle applicazioni dell'AI per l'impresa e coloro che dichiarano di dominarne il tema.

Conosci le principali applicazioni dell'intelligenza artificiale (AI) in ambito aziendale?



Il grado di conoscenza delle applicazioni di AI per l'impresa presenta una correlazione diretta con il grado di utilizzo nell'attività aziendale: da un lato, il 36% degli intervistati dichiarano di non conoscerne le possibilità di uso, ed il 31% ne sa pochissimo; d'altro canto, più della metà (53%) dei rispondenti (che presentano il minor livello di conoscenza delle applicazioni aziendali di AI), afferma di non esser interessato ad un utilizzo lavorativo.

Interessante notare la distribuzione delle rimanenti: due aziende su 10 hanno già introdotto una o più soluzioni di AI nella propria realtà, con una decisa accelerazione nell'ultimo biennio. Poco meno di 3 su 10 ne hanno già in programma l'introduzione in azienda.

L'intelligenza artificiale è un fenomeno relativamente recente: l'adozione in azienda di soluzioni AI sta accelerando, nei dati raccolti in modo vistoso.

### Conosci le principali applicazioni dell'intelligenza artificiale (AI) in ambito aziendale?

No	36%
si, ma ne so solo qualcosa	31%
si anche se non perfettamente	19%
SI	14%

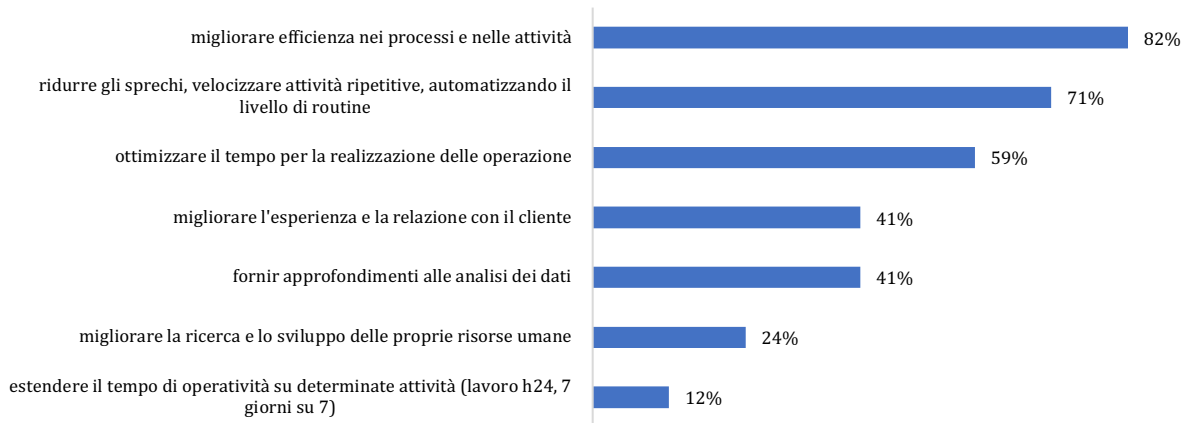
### Utilizzi l'intelligenza artificiale nella tua attività aziendale?

no non mi interessa	53%
no ma è in programma	28%
si da meno di 2 anni	14%
si da più di 2 anni	6%

Coloro che utilizzano, o hanno già in programma, l'inserimento di soluzioni di intelligenza artificiale in azienda, perseguono diversi obiettivi, in testa (condiviso da 8 imprese su 10) il miglioramento dell'efficienza dei processi aziendali, seguito dalla ricerca di riduzione degli sprechi, alla velocizzazione delle attività ripetitive, automatizzando il livello di routine.

**CENTRO STUDI**  
**Focus: Intelligenza artificiale e digitalizzazione**

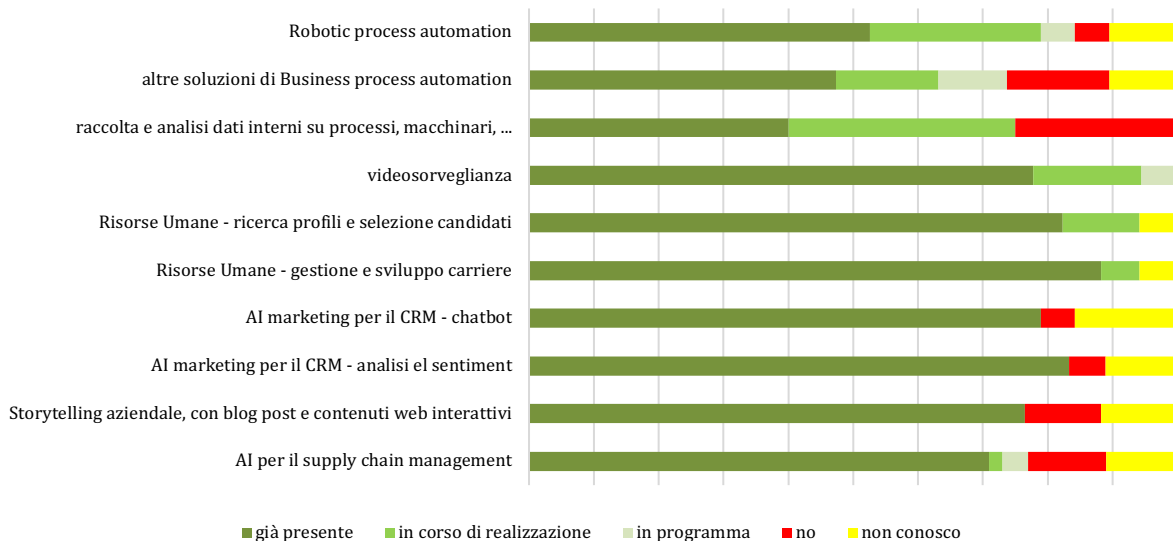
**AI - obiettivi perseguiti dagli adottanti**



I rispondenti rivelano un dettaglio curioso: il tradizionale obiettivo ricercato tramite la digitalizzazione dei processi aziendali – estendere i tempi del lavoro – non rappresentano una priorità per le imprese che hanno investito in intelligenza artificiale.

Nonostante l'obiettivo di utilizzare soluzioni AI volta a migliorare la ricerca e lo sviluppo delle risorse umane sia un beneficio ricercato solo da 24% utilizzatori attuali o in programma di AI, le soluzioni dedicate alle risorse umane sono ampiamente diffuse (forse con finalità diverse dalla pura ottimizzazione del servizio).

**stato di sviluppo/adozione in azienda**



Ampia diffusione di soluzioni per il CRM – sia l'analisi del sentiment, sia chatbot per la relazione con la clientela. Ampia diffusione anche per soluzioni legate a supply chain management, mentre paiono diffusamente in corso di realizzazione le soluzioni legate alle analisi dei dati tecnici (su processi e macchinari) così come soluzioni robotiche intelligenti.

Complessivamente, rispetto agli strumenti proposti, il tessuto di PMI del territorio di Lecco e Sondrio si dimostra particolarmente reattivo, con percentuali di 'adozione o in realizzazione' particolarmente alti. La domanda non è stata proposta ai disinteressati (coloro che hanno risposto 'non sono interessato all'AI' alle domande precedenti).

**CENTRO STUDI**  
**Focus: Intelligenza artificiale e digitalizzazione**

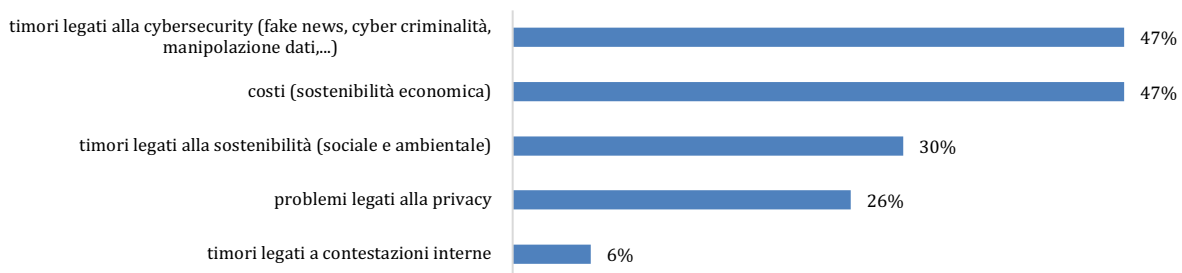
Rispetto ai seguenti strumenti di intelligenza artificiale:	presente o in realizzazione	in programma	no	non conosco
robotic process automation	53%	26%	5%	5%
altre soluzioni di Business process automation	47%	16%	11%	16%
raccolta e analisi dati interni su processi, macchinari..	40%	35%	0%	25%
videosorveglianza	78%	17%	6%	0%
Risorse Umane - ricerca profili e selezione candidati	82%	12%	0%	0%
Risorse Umane - gestione e sviluppo carriere	88%	6%	0%	0%
AI marketing per il CRM - chatbot	79%	0%	0%	5%
AI marketing per il CRM - analisi el sentiment	83%	0%	0%	6%
storytelling aziendale, con blog post e contenuti web interattivi	76%	0%	0%	12%
AI per il supply chain management	71%	2%	4%	12%

A tutte le intervistate, indipendentemente dalla loro inclinazione verso l'intelligenza artificiale nella propria realtà aziendale, è stato chiesto quali fossero i timori più diffusi. Ne emerge un quadro piuttosto netto, in cui spiccano due dimensioni:

- costi
- sicurezza.

Con riferimento ai secondi, in particolare, si evidenziano paure chiaramente riconducibili alla criminalità digitale, e alla cybersecurity (tra fake news e furto di dati), ma che si estendono a problemi legati alla privacy (condivisi dal 26% degli intervistati).

**AI - timori per introduzione in azienda**



Per 3 su 10 sorgerebbero remore legate alla sostenibilità sociale e ambientale delle soluzioni AI.

Accanto a timori di tipo operativo, quindi, emergono nell'opinione comune, anche rumors legati a temi etici – relativi in particolare alle applicazioni più evolute legate all'intelligenza artificiale – a partire dal deep learning e dalle forme di 'super intelligenza'.

è un pericolo che spero la società tutta vorrà scongiurare, perché significherebbe dare potere alle macchine sull'uomo	13%
non potrà mai sostituire l'intuito e le capacità dell'uomo nel progresso scientifico, ma ne sarebbe supporto valido (ad esempio per la sperimentazione scientifica)	56%
potrà contribuire allo sviluppo della scienza e ai livelli di conoscenza scientifica, generando nuova conoscenza	31%

**CENTRO STUDI****Focus: Intelligenza artificiale e digitalizzazione**

Dalle intervistate emergono tuttavia diffuse certezze: la tecnologia non potrà mai sostituire l'intuito e le capacità dell'uomo nel progresso scientifico, ma ne sarebbe supporto valido (ad esempio per la sperimentazione scientifica). Ne è convinta più della metà delle intervistate, ma un ulteriore 31% si dichiara fortemente positiva circa la capacità dell'AI di contribuire alla generazione di nuova conoscenza.

**Qual è il Tuo pensiero in merito all'effetto dell'AI sulle risorse umane impiegate?**

Con la diffusione del Deep Learning, l'AI a tendere sostituirà le persone in tante mansioni	14%
Dopo una fase iniziale, vi sarà una implementazione del lavoro anche umano, che però cambierà	14%
Il lavoro umano cambierà, con competenze e mansioni nuove	69%
A tendere, si genererà nuovo lavoro	3%

Una fiducia, quella condivisa dalle PMI del territorio di Lecco e Sondrio, che si estende alle conseguenze dell'AI sulle Risorse Umane: non una minaccia, secondo 7 intervistate su 10, ma una fonte importante di cambiamento, in grado di generare e stimolare lo sviluppo di nuove competenze nei lavoratori.



## DIGITALIZZAZIONE

La digitalizzazione delle attività logistiche assume un rilievo diffuso, le singole soluzioni sono adottate da un numero variabile di imprese, con gradi di sviluppo che variano da soluzione a soluzione ma restano su percentuali comunque superiori al 50%.

La più diffusa è legata ai software gestionali (8 intervistati su 10): dei rispondenti, poco meno di 6 su 10 ha potenziato o rinnovato i software in uso nell'arco dell'ultimo biennio.

D'altro canto, la soluzione meno diffusa è legata alla rete internet a banda ultra larga (FIBRA OTTICA), con il 55% delle risposte. Nonostante un tasso di diffusione più debole rispetto agli altri item proposti, gli ultimi 24 mesi ne hanno visto un potenziamento importante, mentre 44 su 100 l'hanno adottata per la prima volta.

Complessivamente, i dati relativi all'ultimo biennio sottolineano una decisa accelerazione nell'uso degli strumenti elencati, da parte di nuovi adottanti certamente, ma con maggior evidenza per quanto attiene all'aggiornamento o al potenziamento da parte di realtà già utilizzatrici.

<i>Utilizzo negli ultimi 24 mesi</i>	<i>Introdotta</i>	<i>Rinnovata o Potenziata</i>	<i>% risposte</i>
<i>Rete Internet a banda larga (ADSL)</i>	31%	69%	73%
<i>Rete Internet a banda ultra larga (FIBRA OTTICA)</i>	44%	56%	55%
<i>soluzioni Cloud</i>	43%	57%	66%
<i>Software gestionali</i>	42%	58%	80%
<i>Sicurezza informatica (cybersecurity)</i>	42%	58%	68%

\* Le risposte sono parzialmente sovrapposte per il probabile passaggio di tecnologia di una parte di rispondenti

La necessità di proteggere i dati sensibili all'interno dei confini aziendali – 7 intervistate su 10 hanno adottato o potenziato sistemi di protezione contro possibili attacchi (cybersecurity) – si riflette in una diffusa reticenza all'analisi dei dati aziendali da remoto – condivisa da 4 intervistate su 10 – nonostante una buona diffusione (prevalentemente di scarso rilievo) di altri software per ufficio, anche per la gestione da remoto delle relazioni con i clienti e per finanza e contabilità.

<b>Quali delle seguenti soluzioni sono presenti in azienda e quali previste nei prossimi 24 mesi</b>	<b>NO</b>	<b>scarso rilievo</b>		<b>forte rilievo</b>	
		<b>realizzata</b>	<b>prevista</b>	<b>realizzata</b>	<b>prevista</b>
<i>Uso via Internet di software per ufficio</i>	13%	23%	60%	3%	3%
<i>Utilizzo software gestionali in remoto (finanza, contabilità, relazioni con clienti)</i>	21%	28%	36%	13%	3%
<i>[Analisi dati aziendali in remoto (data analytics, inclusa analisi di big data)]</i>	39%	18%	26%	3%	13%
<i>CAD 2D-3D</i>	35%	12%	50%	3%	0%
<i>altro per amministrazione</i>	45%	13%	29%	13%	0%

L'utilizzo di CAD (2D o 3D) non interessa a 35 imprese intervistate su 100, per 5 su 10 ne è prevista l'introduzione ma sembra assumere un rilievo per lo più debole.

Particolarmente deludenti le rilevazioni sull'adozione di Product Lifecycle Management e Product Data Management (non utilizzati da 77 aziende su 100), cloud, fog e quantum computing (a cui dice no il 76%) così come a robotica avanzata collaborativa e a soluzioni CMMS (no per 7 su 10).

**CENTRO STUDI**  
**Focus: Intelligenza artificiale e digitalizzazione**

Resta molto contenuta anche l'adozione di altre soluzioni tecniche, mentre paiono diffuse 'altri sistemi informatici anche parzialmente legati alla sicurezza informatica – come sottolineato anche nelle tabelle precedenti, la cybersecurity drena forte attenzione e rappresenta una evidente priorità per un ampio nucleo di associate – mentre gli schedulatori di produzione, pur con un rilievo contenuto, sono diffusamente in programma (per il 46% delle intervistate).

Quali delle seguenti soluzioni sono presenti in azienda e quali previste nei prossimi 24 mesi	NO	scarso rilievo		forte rilievo	
		realizzata	prevista	realizzata	prevista
Schedulatore di produzione	26%	8%	62%	3%	3%
MES (Manufacturing execution system)	50%	6%	41%	3%	0%
CMMS (Computerized maintenance management system)	71%	6%	14%	6%	3%
PLM/PDM (Product Lifecycle Management / Product Data Management)	87%	6%	0%	3%	3%
WMS (Warehouse Management System)	67%	9%	18%	6%	0%
QMS (quality management system)	56%	19%	19%	6%	0%
Altro sistema informativo dedicato anche parzialmente alla sicurezza	44%	16%	19%	16%	6%
Robotica avanzata e collaborativa	73%	6%	12%	3%	6%
Manifattura additiva e stampa 3D	63%	6%	31%	0%	0%
Prototipazione rapida	67%	18%	15%	0%	0%
Cloud, fog e quantum computing	72%	19%	6%	3%	0%
Intelligenza artificiale	71%	10%	10%	6%	3%
Simulazione e sistemi cyber fisici	70%	7%	13%	7%	3%

Le soluzioni più diffuse si riferiscono agli schedulatori di produzione, a cui dice no solo il 26% degli intervistati: presentano i maggiori tassi di utilizzo tra le PMI intervistate, anche se assumono un rilievo prevalentemente contenuto.

Tutte le tecnologie indicate, peraltro, sono diffusamente ancora ad uno stadio embrionale, essendo al momento in programma; nella maggior parte dei casi, assumono inoltre un rilievo contenuto.

Limitatissimo lo sviluppo in azienda dei sistemi per la gestione del ciclo di vita e dei dati di prodotto (PLM-PDM).

Anche le innovazioni legate a supply chain e commercializzazione, tendono a trovare una limitatissima diffusione nell'ambito delle PMI lombarde, peraltro con un rilievo piuttosto contenuto.

Peraltro, un limitato ricorso a piattaforme commerciali multi settore, così come la commercializzazione tramite piattaforme specializzate, trova parziale giustificazione nella profilazione delle imprese intervistate (prevalentemente metalmeccaniche e tendenzialmente operanti nell'ambito B2B),

Quali delle seguenti soluzioni sono presenti in azienda e quali previste nei prossimi 24 mesi	NO	scarso rilievo		forte rilievo	
		già realizzata	prevista	già realizzata	prevista
Soluzioni digitali di filiera per ottimizzare la supply chain	77%	6%	0%	6%	10%
Sistemi di e-commerce	79%	6%	6%	3%	6%
Piattaforme di intermediazione commerciale multi-settore (amazon, e-bay,...)	88%	6%	0%	3%	3%
Piattaforme di intermediazione commerciale specializzate	79%	3%	12%	0%	6%

Di poco più diffuso l'ingresso in azienda di soluzioni digitali di filiera tese alla ottimizzazione della supply chain, in alcuni casi sono previste ma con una rilevanza attesa qualificata come alta.

**CENTRO STUDI**  
**Focus: Intelligenza artificiale e digitalizzazione**

Complessivamente, i tassi di adozione delle diverse soluzioni tendono a rispecchiare le priorità strategiche delle PMI lombarde, ben evidenziati dalla tabella che segue.

Il valore 1 viene assegnato ad item poco o per nulla rilevanti per il compilatore; il valore 5, al contrario, per gli elementi che presentano massima priorità per la gestione aziendale.

<b>Rilievo attribuito alle soluzioni, rispetto alla capacità di migliorare la gestione aziendale</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
monitoraggio della performance della produzione	3%	12%	29%	24%	32%
analisi dei dati delle macchine di produzione, per miglioramento processi e manutenzione predittiva	18%	9%	18%	26%	29%
riduzione degli sprechi	6%	12%	18%	29%	35%
trasformazione digitale dei processi	18%	18%	24%	18%	21%
contributi/agevolazioni fiscali per investire in trasformazione digitale	14%	20%	26%	20%	20%

Le opzioni indicate, che evidenziano gli obiettivi specifici perseguiti tramite le soluzioni digitali dedicate, rivestono una condivisa rilevanza medio alta, sottolineando in particolare la ricerca di riduzione degli sprechi e, in modo correlato, il monitoraggio delle attività di gestione caratteristica.



La possibilità di monitorare la performance della produzione in effetti riveste un ruolo focale per una parte rilevante delle associate, ma si conferma la necessità di un supporto alle PMI – sotto forma di contributi o di agevolazioni fiscali – per consentire di investire in trasformazione digitale.