



2025

Rapporto "State of Smart Manufacturing"

10^a EDIZIONE



expanding human possibility™

Benvenuti

Le aziende manifatturiere globali condividono le priorità, le sfide e i prossimi passi per comprendere in che modo la **produzione intelligente potenziata dall'intelligenza artificiale** creerà nuove opportunità e nuovi rischi. Scoprite dove le aziende investono per affrontare gli ostacoli interni ed esterni, migliorare la qualità e creare una crescita sostenibile.

Prosperare in condizioni di incertezza

La produzione intelligente e le nuove tecnologie aiutano ad essere più resilienti e a plasmare il futuro

Gestire la trasformazione richiede innovazione e resilienza. Mentre le imprese industriali si muovono in un panorama complesso e mutevole, i progressi tecnologici creano nuove opportunità per essere più veloci, incrementare la produttività e migliorare l'agilità. Nel rapporto "State of Smart Manufacturing" di quest'anno, i leader globali hanno rilevato l'importante punto di svolta in cui ci troviamo, dove il connubio tra persone e tecnologia darà forma al nostro futuro.

La trasformazione industriale procede a ritmo serrato: il 56% dei produttori sta testando processi di smart manufacturing, il 20% li sta utilizzando su larga scala e il 20% sta pianificando investimenti futuri. Altre tendenze sono le seguenti:

12% CRESCITA degli investimenti nell'AI
generativa e causale

14% INCREMENTO delle iniziative di
sostenibilità volte a migliorare l'efficienza

5% AUMENTO dell'importanza delle competenze
in ambito di analisi dei dati e AI

Nei prossimi 12 mesi, l'AI e il Machine Learning modelleranno il controllo della qualità, la cybersecurity e l'ottimizzazione dei processi, consentendo di trarre il massimo vantaggio da dati accurati e tempestivi.

Le informazioni incluse in questo report possono aiutarvi nel processo decisionale in questo panorama in continua evoluzione e a realizzare la visione di un mondo in cui la tecnologia supporta le persone a raggiungere il loro massimo potenziale.

Insieme, con la conoscenza e l'innovazione, possiamo muoverci con maggiore fiducia verso il futuro, semplificando la complessità e costruendo aziende più resilienti, agili e sostenibili.

Blake Moret
Presidente e CEO, Rockwell Automation



Indice

In breve	05	Il futuro della produzione intelligente	16
Introduzione	07	Iniziare il percorso	18
Stato attuale della produzione intelligente	08	Dati demografici e aziendali	21
Quali sono i principali ostacoli?	09		
Il ruolo dell'AI nella produzione intelligente	10		
L'industria sotto pressione si affida alla tecnologia intelligente	11		
La Smart Manufacturing richiede più persone qualificate, non meno	12		
Trasformare la resistenza in resilienza	13		
I rischi per la sicurezza informatica continuano ad aumentare	14		
La qualità rimane uno degli utilizzi più richiesti dell'AI	15		

In breve

L'intelligenza artificiale offre una soluzione... ma rimane una sfida.

Un settore sotto pressione si affida alla tecnologia intelligente.

Le trasformazioni della produzione intelligente richiedono più persone, non meno.

DATI PRINCIPALI

L'intelligenza artificiale viene identificata come una potenziale soluzione per la carenza di personale, il gap di competenze, il controllo della qualità e la gestione delle pressioni esterne. Gli intervistati hanno anche indicato che l'implementazione di questa tecnologia pone delle sfide interne. Essi riconoscono il valore dell'AI e l'hanno impiegata con successo per il controllo della qualità, ma continuano a cercare modi per alleviare pressioni come la mancanza di personale e il gap di competenze.

Gli intervistati hanno individuato nell'inflazione e nella lenta crescita economica i maggiori ostacoli esterni alla crescita della loro azienda nei prossimi 12 mesi. A causa di problemi geopolitici e riguardanti la supply chain, le aziende manifatturiere sono sottoposte a una pressione estrema per adattarsi rapidamente e molte si stanno rivolgendo alle tecnologie di produzione intelligente per affrontare queste sfide.

Sebbene il gap di competenze e la carenza di personale rimangano le principali sfide per le aziende, i dati del rapporto di quest'anno mostrano che il passaggio a soluzioni di smart manufacturing non è correlato a una riduzione delle assunzioni. Gli intervistati hanno invece affermato i piani delle loro organizzazioni di assumere più persone con competenze tecnologiche e di riqualificare i dipendenti attuali.

41% introduce la tecnologia AI/ML e aumenta l'automazione per colmare il gap di competenze e la carenza di personale

34% considera l'inflazione e la crescita economica come i maggiori ostacoli esterni alla crescita nei prossimi 12 mesi

83% identifica il pensiero analitico e la comunicazione/il lavoro di squadra come fattori più importanti per il reclutamento del personale

In breve

La sicurezza informatica è un rischio interno ed esterno.

La qualità rimane uno degli utilizzi dell'AI più richiesti.

DATI PRINCIPALI

I rischi legati alla cybersecurity sono un ostacolo importante e sempre presente, nonché una competenza fondamentale richiesta per le assunzioni e le applicazioni future, posizionandosi al secondo posto tra i maggiori problemi per la crescita nei prossimi 12 mesi. Più di un terzo degli intervistati considera il rafforzamento della sicurezza dell'architettura IT/OT un modo per migliorare i risultati aziendali nei prossimi cinque anni.

In questo momento il principale utilizzo dell'AI riguarda la qualità ed è fondamentale per le operazioni e la strategia aziendale. Metà degli intervistati prevede di utilizzare sistemi di AI/Machine Learning per supportare il controllo della qualità nei prossimi 12 mesi e il 38% utilizzerà i dati raccolti per promuovere il monitoraggio e i miglioramenti della qualità dei prodotti. A livello globale, il 43% degli intervistati ha affermato che la qualità/sicurezza dei prodotti è il fattore più importante per il loro programma di sostenibilità.

La cybersecurity **2° posto**
rimane al
tra i rischi esterni

55%
affermano che migliorare l'efficienza è un fattore chiave per la sostenibilità - in aumento del 13% rispetto all'ultimo sondaggio

Introduzione

Oltre 1.500 aziende manifatturiere leader in tutto il mondo hanno contribuito al rapporto "State of Smart Manufacturing" di quest'anno. Il sondaggio rivela che a causa delle varie pressioni l'industria sta passando alla tecnologia intelligente. Con i rischi globali, tra cui i dazi e le criticità delle catene di approvvigionamento, i produttori sono sottoposti a pressioni per adattarsi rapidamente. Tra gli intervistati che non stanno attualmente utilizzando sistemi di produzione intelligente, il 69% prevede di investire in questo campo nei prossimi 12 mesi.

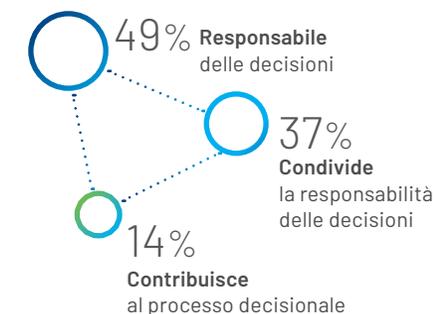
Questi sono solo alcuni dei dati principali raccolti grazie alle risposte di 1.560 decision-maker provenienti da 17 dei principali paesi produttori. Più della metà di questi intervistati (58%) lavora per aziende con oltre 1 miliardo di dollari di fatturato.

Questo rapporto, realizzato da **Rockwell Automation** in collaborazione con **Sapio Research**, include, oltre ai risultati della ricerca, **un piano** che vi aiuterà a trasformare le informazioni in azioni concrete.

Suddivisione geografica



Ruoli degli intervistati



Principali settori esaminati



Visualizza tutti i **dati demografici del sondaggio**

La crescita rimane una sfida. Ecco perché.

Se la riduzione dei costi ha fatto sì che l'energia non sia più ai primi posti delle principali preoccupazioni delle aziende, i rischi legati alla cybersecurity, la concorrenza e le sfide relative alla forza lavoro, oltre all'inflazione e alla crescita economica, compaiono adesso tra le principali problematiche per la crescita nei prossimi 12 mesi.

Quali sono i principali ostacoli?

I **principali fattori interni** che impediscono alle aziende di superare la concorrenza rimangono **costanti**.

In tutti i ruoli, le percezioni dei **maggiori ostacoli interni sono cambiate**. Le sfide variano a seconda dell'area geografica, tuttavia le 5 principali preoccupazioni sono:

Ostacoli interni

	2024	2025
1	Capacità di attrarre dipendenti con le competenze desiderate	Implementazione e integrazione di nuove tecnologie
2	Implementazione e integrazione di nuove tecnologie	Bilanciamento di qualità e crescita
3	Vincoli di budget interni	Integrazione della tecnologia di produzione intelligente
4	Equilibrio tra qualità e crescita	Vincoli di budget interni
5	Acquisizione e contestualizzazione dei dati per migliorare	Capacità di attrarre dipendenti con le competenze desiderate

Per il terzo anno consecutivo, **l'inflazione è vista come il più grande ostacolo esterno**.

La **sicurezza informatica**, che ha fatto il suo ingresso tra i cinque principali rischi esterni lo scorso anno, adesso si trova al secondo posto. Con l'espansione dell'intelligenza artificiale, aumenta anche il pericolo di subire attacchi informatici. I rischi per le reti OT e IT sono in aumento a causa dell'aumento di interconnessione tra infrastruttura digitale e fisica.

Le **criticità relative alle supply chain** sono la principale preoccupazione per un quarto degli

intervistati, con l'industria mineraria e farmaceutica che ne risentono maggiormente. Le aziende sono sempre più focalizzate sulle operazioni di reshoring e nearshoring per avvicinare la produzione ai clienti, gestire le sfide della supply chain e mitigare gli effetti della volatilità del commercio globale. Le tecnologie emergenti e la produzione intelligente saranno fondamentali per operazioni più reattive e flessibili, migliorando la logistica e la competitività nei mercati che richiedono velocità.

I **problemi relativi alla forza lavoro** continuano a frenare la crescita, posizionandosi tra i primi 5 ostacoli sia esterni che interni. La capacità di implementare e integrare nuove tecnologie è altrettanto importante a livello interno. I risultati evidenziano l'importanza della relazione tra persone e tecnologia intelligente. Oltre la metà degli intervistati prevede di riqualificare i dipendenti esistenti in ruoli nuovi o diversi, suggerendo che il successo nell'ambito della sostenibilità dipende da una forza lavoro in grado di evolversi, poiché la formazione favorisce la resilienza e la crescita organizzativa.

Il ruolo dell'AI nella produzione intelligente

Rispetto ai risultati del sondaggio precedente, sempre più aziende pensano di utilizzare sistemi di AI/ML per la sicurezza informatica nei prossimi 12 mesi, evidenziando il ruolo delle tecnologie avanzate nel **miglioramento delle misure di cybersicurezza**. Le tecnologie AI/ML **sono inoltre destinate a trasformare la gestione delle supply chain**, con un terzo degli intervistati che prevede di utilizzarle per la gestione della propria catena di approvvigionamento.

- Il 23% delle aziende non dispone della tecnologia necessaria per battere la concorrenza.
- L'implementazione e l'integrazione di nuove tecnologie (21%) e il bilanciamento di qualità e redditività (21%) sono i maggiori ostacoli interni alla crescita nei prossimi 12 mesi.
- Il 50% degli intervistati prevede di utilizzare strumenti di AI/ML per supportare il controllo della qualità nei prossimi 12 mesi.

La produzione intelligente oggi inizia con un investimento nell'AI

Con l'aumento della complessità operativa e il continuo cambiamento del clima geopolitico e commerciale, le aziende manifatturiere mirano a ridurre i

Principali utilizzi delle tecnologie AI/ML nei prossimi 12 mesi



rischi. Le aziende manifatturiere hanno bisogno di soluzioni che combinino automazione, intelligenza artificiale e architetture sicure, dall'edge al cloud, per ottimizzare le operazioni e ridurre l'esposizione ai rischi informatici, di compliance e operativi, creando al contempo la resilienza necessaria per affrontare le incertezze con tranquillità.

Molti stanno scoprendo che per un sistema AI di successo sono necessarie le giuste fondamenta: prodotti con AI nativa e un team di servizi professionali con capacità strategiche, di prioritizzazione dei casi d'uso, di architettura dei dati, di implementazione e di scalabilità.

Sebbene gli intervistati utilizzino molti approcci per affrontare la carenza di personale e il gap di competenze, l'introduzione dell'AI e dell'automazione vengono citate più spesso come parte della loro strategia (41% per ciascuna di esse).

L'industria sotto pressione si affida alla tecnologia intelligente

Condizioni di mercato dinamiche, ostacoli interni ed esterni e pressioni sui margini spingono le aziende a perseguire operazioni più intelligenti e ottimizzate lungo tutta la catena logistica.

Il 28% sta valutando attivamente i fornitori più importanti in risposta ai rischi esterni, costringendo le aziende a rivalutare approvvigionamenti, prezzi e costi complessivi.

La stragrande maggioranza delle aziende manifatturiere (81%) afferma che gli ostacoli che devono affrontare, sia interni sia esterni, stanno accelerando i processi di trasformazione digitale. Questo dato supera il 90% in Brasile, India, Giappone e Medio Oriente. Messico, Spagna e Regno Unito hanno visto un aumento significativo degli ostacoli.

Le aziende industriali sono alla ricerca di nuove applicazioni per l'AI. Cloud/SaaS e AI sono costantemente i primi due investimenti tecnologici, mentre cybersecurity e qualità vengono subito dopo. Cloud/SaaS e AI hanno dimostrato il loro valore nell'offrire capacità produttive intelligenti che favoriscono un incremento dei risultati aziendali, mentre l'attenzione verso cybersecurity e QMS indicano che resilienza e affidabilità sono visti come fattori chiave per il ROI.

I dati aiutano ad avere successo

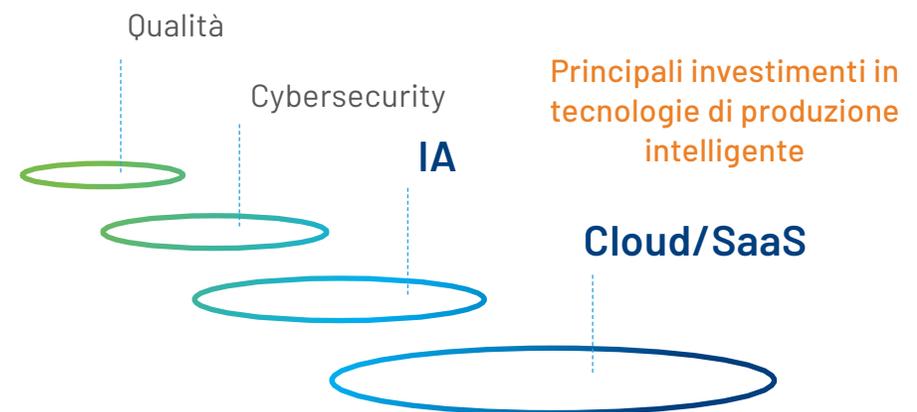
Sebbene le aziende intervistate raccolgano

sempre più dati, meno della

metà (44%) di questi viene utilizzata in modo efficace. Ciò indica un divario tra le capacità di raccolta dei dati e la capacità di sfruttarli per prendere decisioni e migliorare le operazioni.

Le aziende utilizzano i dati anche per migliorare la sicurezza e la resilienza operativa; il 37% utilizza i dati provenienti da tecnologie, processi e dispositivi per migliorare la sicurezza informatica, mentre il 29% utilizza queste analisi per monitorare i rischi della supply chain.

38% utilizza i dati raccolti ai fini della sicurezza informatica



La Smart Manufacturing richiede più persone qualificate, non meno

I produttori considerano ancora la mancanza di personale qualificato come il motivo principale per cui avranno difficoltà a superare la concorrenza. Il 41% sta introducendo tecnologie AI/ML e sta aumentando l'automazione per colmare il gap di competenze e gestire la carenza di personale.

Aziende di tutti i livelli cercano di adottare tecnologie intelligenti e di valorizzare i dipendenti per potenziare la propria forza lavoro, colmare il gap di competenze e mantenere la qualità in un contesto di ricambio dei lavoratori. Nel 2025, il 47% degli intervistati in tutto il mondo ha indicato che l'AI è una competenza "estremamente" importante nelle loro organizzazioni, con un aumento del 10% rispetto al 2024.

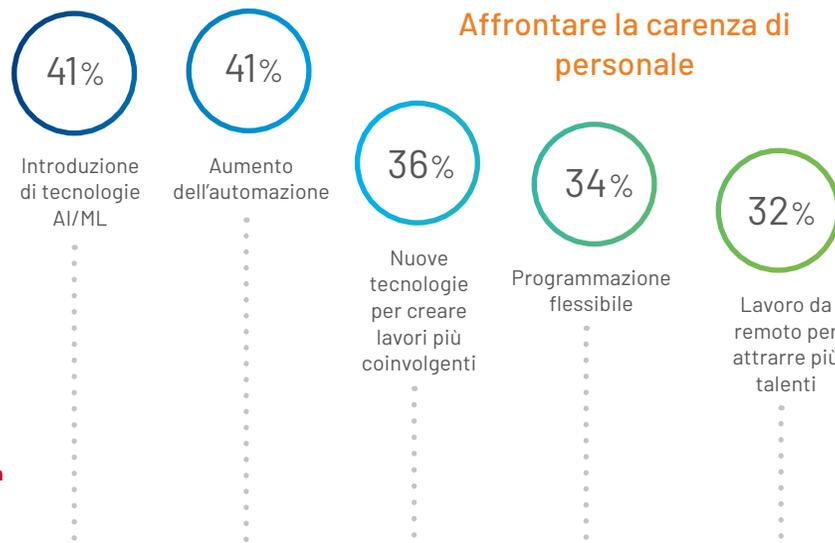
83% degli intervistati considera il pensiero analitico + la comunicazione/ il lavoro di squadra le competenze più importanti per il reclutamento del personale

Trasformazione e riqualificazione della forza lavoro

Le trasformazioni tecnologiche del settore manifatturiero stanno aumentando la richiesta di personale con competenze in materia di AI e cybersecurity, e i produttori indicano l'intelligenza artificiale come la tecnologia che avrà il maggiore impatto sulle sfide della forza lavoro. Gli investimenti in tecnologia consentono di spostare i lavoratori di talento verso mansioni a maggior valore aggiunto, aumentando la produttività.

L'ottimizzazione dei processi è uno dei tre principali utilizzi previsti per l'AI/ML nei prossimi 12 mesi. Le aziende manifatturiere ritengono che queste tecnologie svolgeranno un ruolo fondamentale nel risparmiare tempo entro il 2027, perché ridurranno al minimo le attività manuali e permetteranno loro di concentrarsi su attività a valore aggiunto.

Grazie all'aumentato utilizzo delle tecnologie di produzione intelligente, il 48% prevede di assumere più lavoratori o di riqualificare i lavoratori in ruoli diversi. Il successo sostenibile dipende da una forza lavoro in grado di evolversi, rendendo la formazione continua non solo una funzione di supporto ma un motore di resilienza e crescita organizzativa.



Trasformare la resistenza in resilienza

Il nuovo panorama globale e la rapida dinamica delle nuove tecnologie come AI/ML possono apparire complessi.

Le aziende possono gestire sia l'impatto tecnico sia la risposta umana al cambiamento:

- Demistificare la tecnologia con particolare attenzione agli usi che **migliorano il lavoro delle persone.**
- Collegare la tecnologia a risultati significativi e **a un processo decisionale migliore.**

I maggiori ostacoli nei prossimi 12 mesi



I rischi per la sicurezza informatica continuano ad aumentare

Quest'anno la cybersecurity è passata al secondo posto nell'elenco degli ostacoli esterni alla crescita. È considerata un aspetto fondamentale nel campo delle tecnologie intelligenti, e sta diventando sempre più complessa in un mondo sempre più interconnesso.

La sicurezza informatica si integrerà ancora di più con le priorità della produzione intelligente.

- Il 49% prevede di utilizzare tecnologie AI/ML per la cybersecurity (in aumento rispetto al 40% del 2024)
- Il 38% sfrutta i dati per la protezione della sicurezza informatica (in aumento rispetto al 31% del 2024)

Allo stesso tempo, le competenze nel campo della sicurezza informatica stanno diventando una priorità sempre più alta nelle assunzioni, con il 47% che le identifica come estremamente importanti (in aumento



Secondo uno studio pubblicato da Black Kite, il settore manifatturiero registra il 21% degli attacchi ransomware ed espone le aziende produttrici ad un rischio molto elevato, con una probabilità più che tripla di subire un attacco ransomware.

[DarkReading.com](https://www.darkreading.com)

rispetto al 40% del 2024), e rafforzando il concetto che la sicurezza è ora una competenza aziendale critica.

Poiché le aziende manifatturiere cercano un mix di persone e tecnologia per migliorare la loro postura di sicurezza, la cybersecurity occupa un posto di rilievo tra le competenze richieste ai dipendenti. Nei prossimi cinque anni, le competenze più importanti richieste al personale saranno una combinazione di **conoscenze in campo AI** e **sicurezza informatica**, oltre a **forti capacità di risoluzione dei problemi** e di pensiero critico.

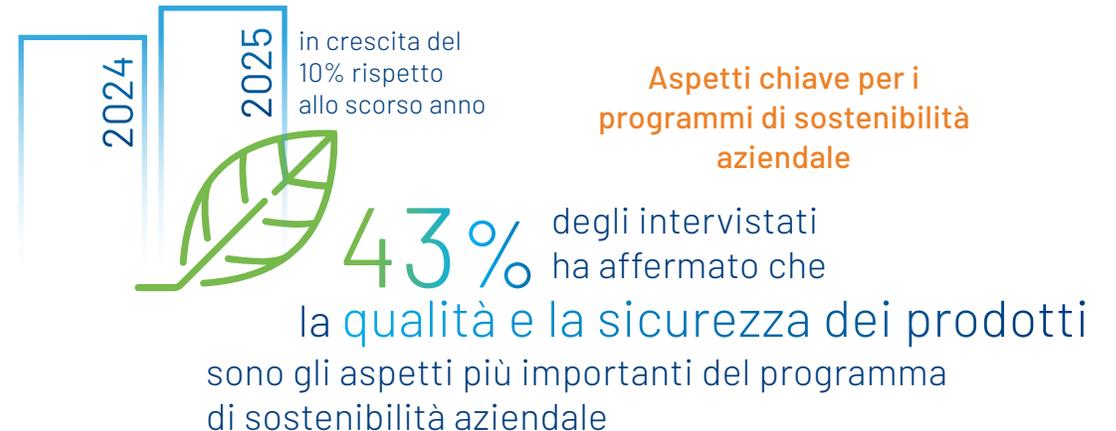
La qualità rimane uno degli utilizzi più richiesti dell'AI

Sebbene gran parte del dibattito sull'AI nel settore manifatturiero si concentri su temi quali la riduzione della carenza di competenze, gli intervistati concordano sul fatto che la qualità è un caso d'uso cruciale dell'AI. La qualità è fondamentale per le operazioni e la strategia aziendali e la metà degli intervistati prevede di implementare dei sistemi AI a tal fine nei prossimi 12 mesi.

Gli intervistati avevano già riconosciuto il potenziale dell'AI applicata alla qualità, posizionandosi al primo posto con il 45% delle risposte nel 2024. Nel corso dell'ultimo anno, la situazione non è cambiata. Con i produttori che si trovano ad affrontare una maggiore incertezza e che devono adattarsi a situazioni in rapido mutamento, le applicazioni destinate a migliorare la qualità possono aiutare le aziende a mantenere gli standard dei loro prodotti.

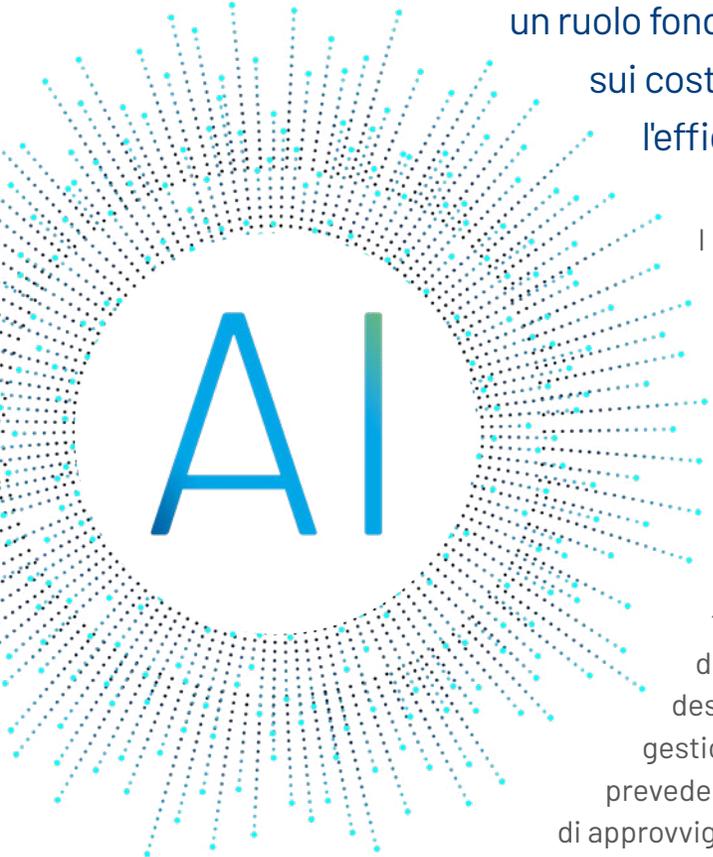
Qualità e sostenibilità

Più della metà (55%) afferma che il **miglioramento dell'efficienza è la ragione principale per perseguire una migliore sostenibilità**, un aumento del 14% rispetto all'ultimo sondaggio. La **qualità/sicurezza dei prodotti (43%)** e la **gestione dell'energia (42%)** sono fattori che contano di più nei programmi di sostenibilità delle aziende: entrambe le aree hanno visto un aumento significativo (10% e 7%, rispettivamente) rispetto all'ultimo sondaggio.



Verso l'innovazione.
Nonostante le difficoltà,
l'industria guarda con fiducia a
un futuro più "smart".

Le aziende ritengono che entro il 2027 l'AI possa svolgere un ruolo fondamentale nell'aiutarle a risparmiare sui costi e sui tempi, a migliorare l'efficienza e a snellire i processi.



AI

I risultati di quest'anno evidenziano **aumenti significativi del ruolo dell'intelligenza artificiale nel controllo della qualità, nella sicurezza informatica e nell'ottimizzazione dei processi**. Nei prossimi 12 mesi, un numero sempre maggiore di aziende prevede di utilizzare strumenti AI/ML per la sicurezza informatica rispetto all'ultimo sondaggio, evidenziando il ruolo delle tecnologie avanzate nel miglioramento delle misure di cybersecurity. L'AI è destinata ad avere un impatto notevole sulla gestione delle supply chain, con un terzo che prevede di utilizzarla per gestire la propria catena di approvvigionamento. Questi significativi aumenti nei prossimi 12 mesi rappresentano più di un cambio di passo nell'atteggiamento delle aziende manifatturiere verso l'AI/ML, considerati come elementi centrali della loro strategia tecnologica.

Il **95%** ha investito o intende investire in sistemi AI/ML e GenAI o Causal AI nei prossimi cinque anni



L'adozione dell'intelligenza artificiale nel settore manifatturiero sta superando gli altri settori, soprattutto tra le aziende con oltre 1 miliardo di dollari di fatturato.

Omdia

2025 Trends to Watch: Manufacturing Technology

Si tratta di una trasformazione rispetto a cinque anni fa, quando più dell'80% dei casi d'uso dell'intelligenza artificiale si concentrava sulla manutenzione predittiva. La sicurezza informatica è seconda solo al controllo della qualità nei casi d'uso dei sistemi AI/ML, per gestire le vulnerabilità dei sistemi di automazione dei processi AI.

Le aziende stanno dando sempre più priorità alle tecnologie che offrono il massimo ROI. Ad esempio, Cloud/SaaS e AI generativa o AI causale, citati dal 15% degli intervistati come quelli aventi il maggiore ROI negli ultimi 12 mesi, vengono sfruttati per semplificare le operazioni e migliorare le capacità decisionali.

Iniziare il percorso

Le aziende manifatturiere iniziano il loro percorso di trasformazione digitale in una di queste due situazioni:

1

Siamo pronti a iniziare un percorso di valutazione e a sviluppare una strategia

2

Abbiamo già una strategia e siamo pronti a iniziare a implementare un programma pilota

Realizzare la promessa della trasformazione digitale



8 passi per aumentare il valore e raggiungere il successo

1 Dimostrare valore rispetto alla tecnologia

La tecnologia funziona. Trovare e assegnare priorità a specifici casi d'uso digitali che risolvono problemi di produzione e operativi.

2 Investimenti con un ritorno a breve termine

Le trasformazioni subiscono un arresto quando il ROI è lento. Creare un flusso di valore rapido e costante per favorire l'adozione e l'autofinanziamento.

3 Pianificare la scalabilità
Per ottenere i risultati desiderati su scala, pianificare una serie ottimale di tecnologie da integrare con la dorsale esistente. Concentrarsi sui processi di lavoro comuni in tutta l'azienda.

4 Promuovere la collaborazione aziendale

Le soluzioni separate rappresentano un punto morto. La collaborazione e la connettività digitale aziendale (OT/IT) creano valore esponenziale.

5 Imparare, ripetere e migliorare

La pianificazione a lungo termine aiuta, ma la mancanza di flessibilità può significare perdita di opportunità. Tenere d'occhio la propria visione digitale mentre si impara e si adegua la strategia e l'esecuzione per far evolvere il valore comprovato man mano che emerge.

6 Comunicare progressi e successi

Lo slancio è importante. Diffondere le informazioni oltre il gruppo interessato per creare e mantenere entusiasmo per quanto possibile.

7 Definire e applicare criteri di governance

Proteggere il valore. Adottare nuovi modi di lavorare, compreso il rispetto degli standard di processo e dei dati.

8 Preparare e sostenere le persone

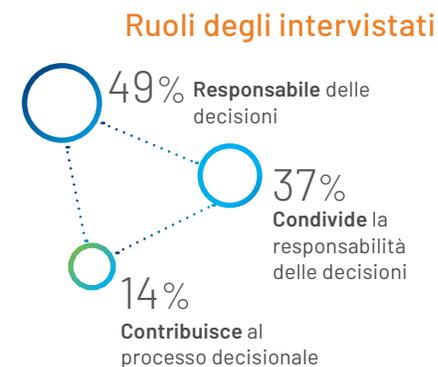
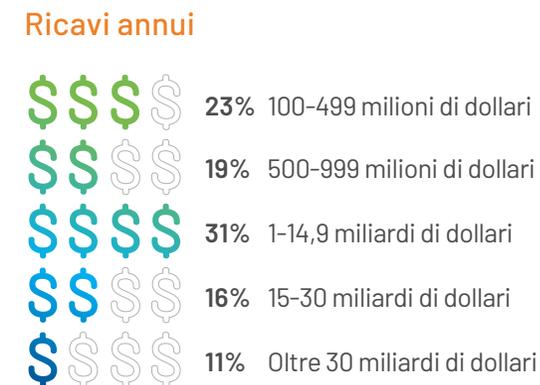
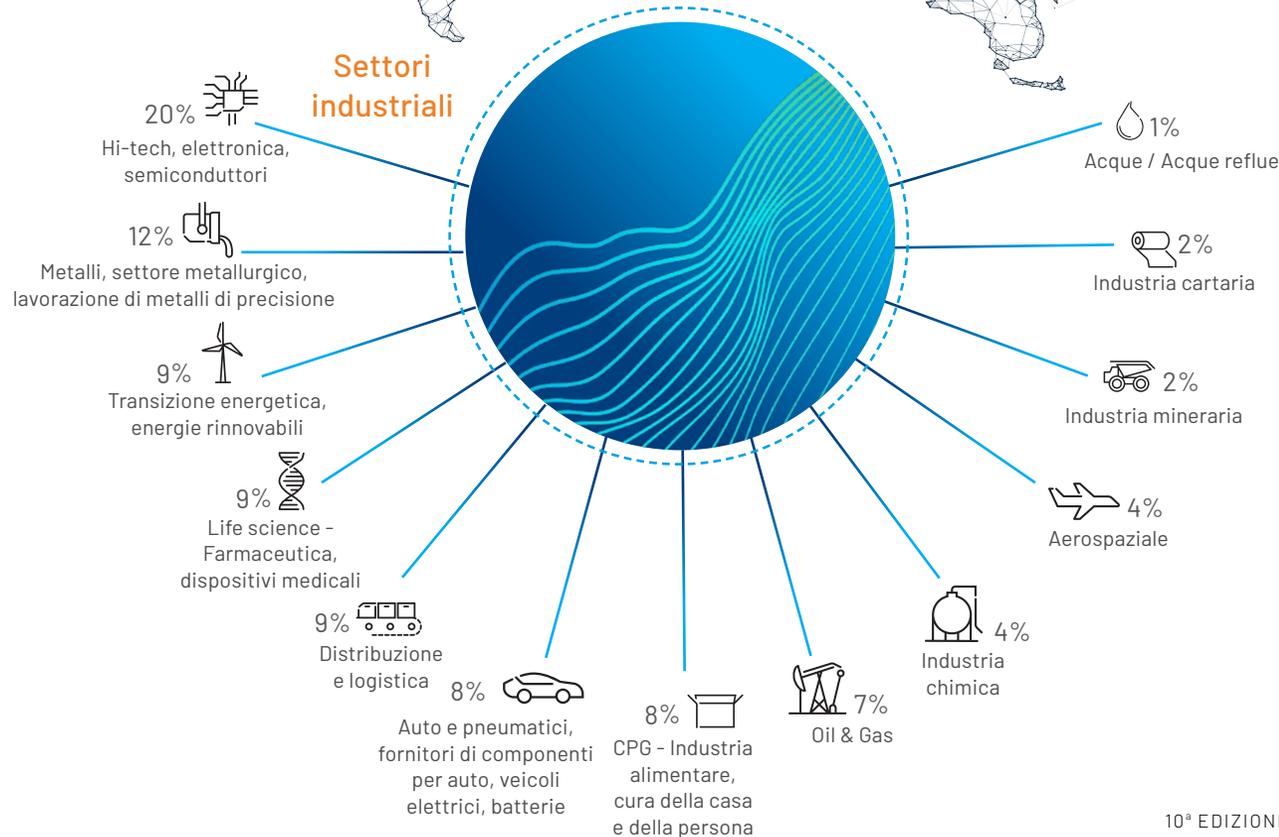
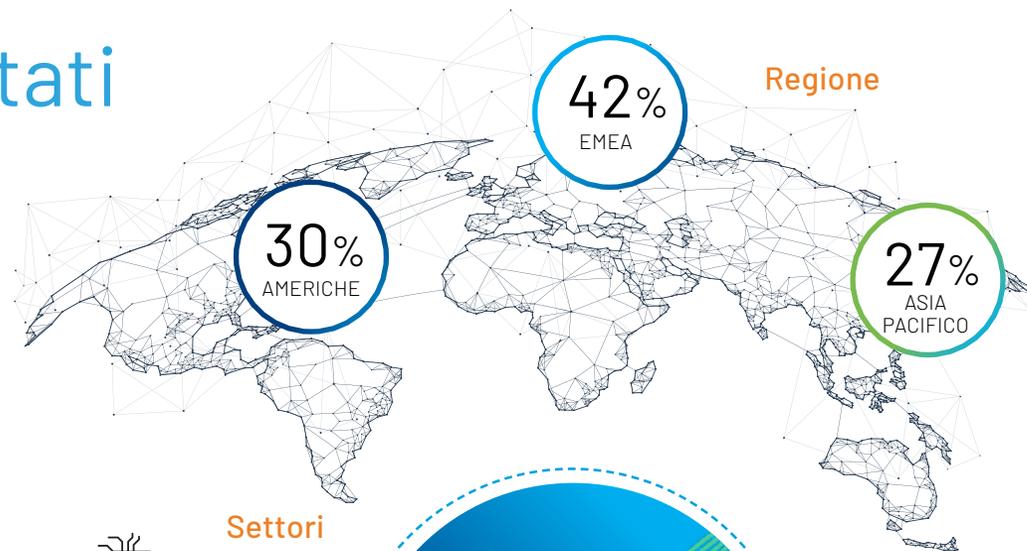
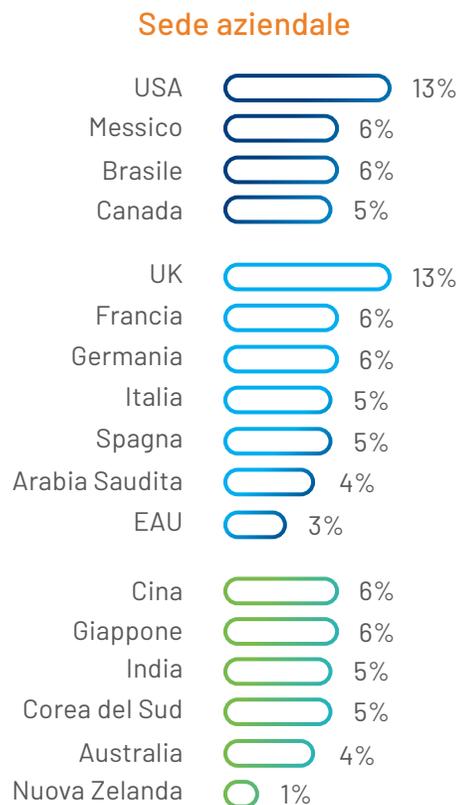
Per ottenere un ritorno sull'investimento dal digitale, fornire alle persone la possibilità di andare oltre l'introduzione di nuove tecnologie. Le competenze e la mentalità che supportano nuovi modi di lavorare sono fondamentali per il successo.

DATI DEMOGRAFICI E AZIENDALI

Ulteriori informazioni sui nostri intervistati

Questo sondaggio è stato condotto tra 1.560 decision maker nei settori hardware, software e servizi di varie industrie manifatturiere.

I nostri intervistati



APPENDICE

I termini della produzione intelligente

Tecnologie di produzione intelligente

Enterprise Resource Planning (ERP): automatizza i processi front-office e back-office della gestione aziendale e delle funzioni correlate.

Manufacturing Execution Systems (MES): monitorano e documentano la trasformazione delle materie prime in prodotti finiti, fornendo una gestione della produzione in tempo reale per promuovere la compliance, la qualità e l'efficienza a livello aziendale.

Sistemi di controllo distribuito (DCS): utilizzano elementi decentralizzati per controllare sistemi distribuiti, come i processi industriali automatizzati o i sistemi di infrastruttura su larga scala.

Asset Performance Management (APM): aggrega i dati di processo, i dati operativi e i dati a livello macchina in dashboard per monitorare lo stato generale di macchine e impianti.

Supply Chain Planning (SCP): aggrega i dati di più reparti per sincronizzare le previsioni di domanda e offerta e migliorare la gestione del magazzino ricambi e della produzione.

Computerized Maintenance Management System (CMMS): aiuta le organizzazioni a monitorare e gestire le attività di manutenzione e riparazione degli impianti, delle macchine e altri asset da un unico punto.

Quality Management Systems (QMS): standardizzano e automatizzano la documentazione, i processi e la misurazione della qualità.

Monitoraggio della produzione: assicura una connettività ottimale alle macchine di un impianto, fornendo KPI operativi chiari e in tempo reale come l'efficienza globale delle apparecchiature (OEE).

Strumenti di progettazione e visualizzazione: trasformano semplici idee in interfacce operatore intuitive e simulazioni VR immersive per una produzione più intelligente e veloce.

Power control: favorisce il flusso continuo dei dati di processo e diagnostici che informano l'ambiente di progettazione, i sistemi di visualizzazione e il software informativo.

Sistemi di controllo industriale: migliorano i processi e la qualità della produzione in ogni fase delle operazioni e assicurano uno scambio di dati ottimale.

Logistica di produzione permette un flusso dei materiali coordinato, flessibile e zero touch negli ambienti produttivi grazie all'uso di robot mobili autonomi (AMR).

Sistemi di analisi: utilizzano i dati per risolvere i colli di bottiglia della produzione, ottimizzare i processi e la qualità e fornire nuove informazioni, sfruttando la potenza dell'AI industriale.

Sistemi robotici: velocizzano le operazioni autonome e semi-autonome e contribuiscono a creare sistemi più intelligenti, intuitivi e flessibili.

Dispositivi intelligenti: sono asset intelligenti e interoperabili che acquisiscono, elaborano e monitorano dati operativi.



Con il termine Smart Manufacturing (produzione intelligente) si intende il coordinamento e l'ottimizzazione intelligenti e in tempo reale dei processi aziendali, fisici e digitali all'interno delle fabbriche e di tutta la catena di valore. Le risorse e i processi sono automatizzati, integrati, monitorati e valutati continuamente sulla base di tutte le informazioni disponibili, il tutto quanto più possibile in tempo reale.”

[MESA International](#)

Glossario dei termini AI

L'intelligenza artificiale (AI)

è una forza trasformativa nell'industria manifatturiera, che promuove miglioramenti in termini di efficienza, ottimizzazione e processi decisionali. I recenti progressi hanno permesso all'AI di diventare uno strumento prezioso per attività come la manutenzione predittiva, l'ottimizzazione dei processi produttivi e il miglioramento della resilienza della supply chain. Questi progressi stanno plasmando il modo in cui i prodotti vengono immessi sul mercato: le esperienze personalizzate e la produzione flessibile diventano sempre più importanti per la soddisfazione dei consumatori. Per le aziende manifatturiere di tutte le dimensioni, l'AI è un fattore trainante per l'innovazione, la crescita e l'efficienza, in quanto ridefinisce l'ecosistema produttivo.

Intelligenza artificiale causale (AI causale)

Identifica e utilizza le relazioni causa-effetto per superare i modelli predittivi basati sulla correlazione e spingersi verso sistemi AI che possono prescrivere azioni in modo più efficace e agire in modo più autonomo.

AI generativa (GenAI)

Si riferisce a tecniche di intelligenza artificiale che apprendono una rappresentazione di artefatti dai dati e la utilizzano per

generare artefatti nuovi e unici, che assomigliano ma non ripetono i dati originali. L'AI generativa è in grado di produrre contenuti totalmente nuovi (inclusi testo, immagini, video, audio, strutture), codice di programmazione, dati sintetici, flussi di lavoro e modelli di oggetti fisici.

AI industriale*

È l'applicazione dell'intelligenza artificiale in ambiente industriale, incentrata sull'utilizzo di dati in tempo reale per alimentare i processi

di apprendimento in grado di prevedere, automatizzare e interpretare l'azione partendo da dataset complessi e di grandi dimensioni.

Algoritmi **avanzati di machine learning (ML)** comprendono varie tecnologie (come deep learning, **reti neurali** ed **elaborazione del linguaggio naturale**), utilizzate per l'apprendimento non supervisionato e supervisionato, che operano in base alle conoscenze acquisite da informazioni esistenti.

Glossario Gartner®

* Termine non definito nel glossario Gartner

GARTNER è un marchio registrato e un marchio di servizio di Gartner, Inc. e/o delle sue affiliate negli Stati Uniti e a livello internazionale ed è qui utilizzato con la loro autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

Contattaci su    

[rockwellautomation.com](https://www.rockwellautomation.com)

expanding **human possibility**[®]

AMERICHE: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000

EUROPA/MEDIO ORIENTE/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgio, Tel: (32) 2 663 0600

ASIA PACIFICO: Rockwell Automation SEA Pte Ltd, 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby, Corporation Place, Singapore 618494, Tel: (65) 6510 6608

ITALIA: Rockwell Automation S.r.l., Via Ludovico di Breme 13 A, 20156 Milano, Tel: +39 02 334471, www.rockwellautomation.it

SVIZZERA: Rockwell Automation AG, Via Cantonale 27, 6928 Manno, Tel: 091 604 62 62, Customer Service: Tel: 0848 000 279

Allen-Bradley ed expanding human possibility sono marchi commerciali di Rockwell Automation, Inc.
I marchi commerciali non appartenenti a Rockwell Automation sono di proprietà delle rispettive società.

Pubblicazione INFO-BR027D-IT-P - Giugno 2025

Copyright © 2025 Rockwell Automation, Inc. Tutti i diritti sono riservati. Stampato negli USA.