



Report di mercato

# Smart Manufacturing nel settore Food & Beverage

IN COLLABORAZIONE CON

**SIEMENS**



# Indice

Sfide e tendenze del settore Food & Beverage

Smart Manufacturing, un'introduzione

La forza dello Smart Manufacturing

Vantaggi

Principali lacune e potenziale futuro

# L'evoluzione e l'abilitazione dello Smart Manufacturing nel settore Food & Beverage



Il panorama del settore alimentare e delle bevande sta cambiando rapidamente, grazie anche allo Smart Manufacturing che svolge un ruolo fondamentale in questa trasformazione. Dai metodi tradizionali ad alta intensità di lavoro, il settore si sta spostando verso pratiche più automatizzate e basate sui dati.



Il nostro percorso è iniziato con processi di produzione convenzionali, in gran parte manuali e con molta manodopera. Tuttavia, assieme al bisogno di maggiore efficienza, precisione, flessibilità e sostenibilità, è cresciuto anche il desiderio di soluzioni più innovative. Questo ci ha portato all'Industria 4.0.



La digitalizzazione è al centro di questa rivoluzione: utilizzare le tecnologie digitali per trasformare le operazioni aziendali. Questa mossa ha permesso all'industria alimentare e delle bevande di passare allo Smart Manufacturing, impiegando una serie di tecnologie come Internet of Things (IoT), Edge Computing, intelligenza artificiale (AI), apprendimento automatico (ML) e robotica.



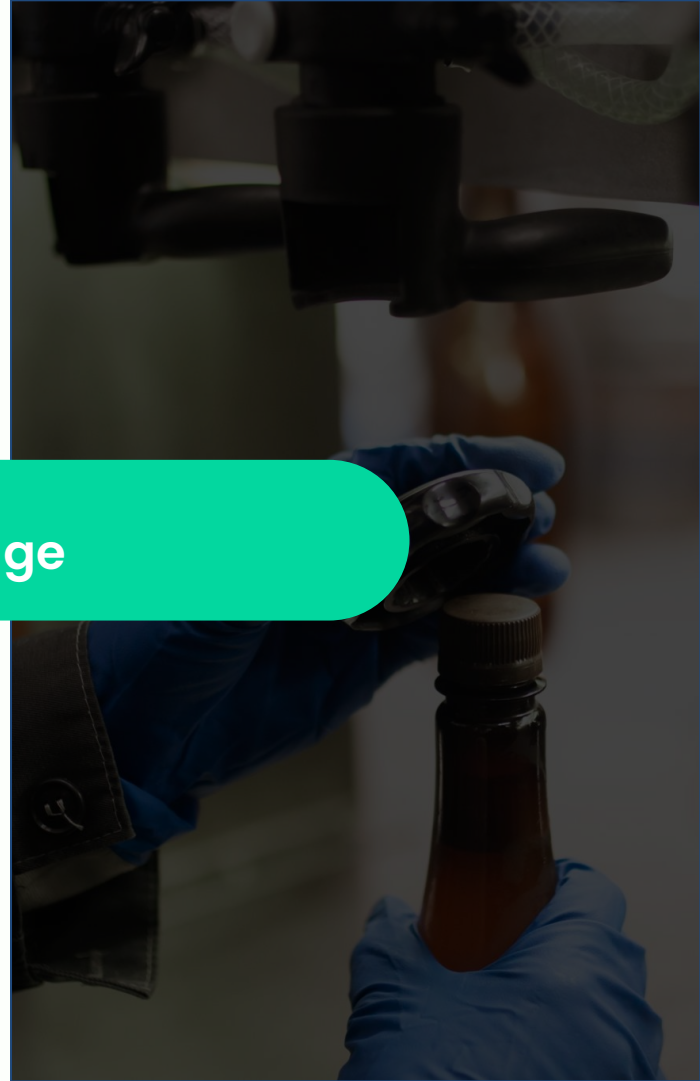
L'adozione di queste tecnologie avanzate ha rivoluzionato il modo in cui comprendiamo e gestiamo le linee di produzione. A conferma di questo percorso di trasformazione, Meticulous Research prevede che il mercato globale dello Smart Manufacturing raggiungerà l'incredibile cifra di 506,33 miliardi di dollari entro il 2027.



Questa tendenza significativa sottolinea il passaggio da metodi convenzionali ad alta intensità di manodopera a metodi altamente efficienti. Lo Smart Manufacturing ci consente di ottimizzare la produzione, aumentare l'efficienza, migliorare la qualità e ridurre gli sprechi, favorendo la redditività e la sostenibilità di pari passo.

**Continua a leggere per approfondire l'entusiasmante mondo dello Smart Manufacturing nel settore alimentare e delle bevande, dove la tecnologia e l'innovazione ridefiniscono continuamente le possibilità.**

## Sfide e tendenze del settore Food & Beverage



**Poiché le preferenze dei consumatori si orientano verso la praticità e le opzioni on-the-go, le aziende del settore F&B stanno sviluppando soluzioni di packaging innovative e prodotti di rapida preparazione per soddisfare le esigenze di stili di vita frenetici.**

Spinto dalle tendenze dei consumatori, il settore alimentare e delle bevande si sta evolvendo. Un rapporto Nielsen del 2020 ha evidenziato l'aumento delle vendite di prodotti sostenibili, in crescita del 20% dal 2014. Nel frattempo, secondo uno studio di Meticulous Research, il mercato globale degli alimenti a base vegetale potrebbe raggiungere i 74,2 miliardi di dollari entro il 2027, sottolineando la crescente domanda di alternative più sane. Anche l'e-commerce è fiorente, con le vendite di generi alimentari online che dovrebbero raggiungere il 20,5% delle vendite totali di generi alimentari entro il 2027, secondo Incisiv.

## **Principali tendenze che caratterizzano il settore Food & Beverage**

**Sostenibilità:** Un numero crescente di consumatori è preoccupato per l'impatto ambientale. Le industrie Food & Beverage stanno passando a pratiche più sostenibili, come la riduzione degli sprechi alimentari, l'approvvigionamento locale, l'utilizzo di imballaggi riciclabili o biodegradabili e la riduzione al minimo dell'uso di acqua.

**Alimenti di origine vegetale:** La domanda di alimenti e bevande a base vegetale è aumentata in modo significativo. Allo stesso modo, un numero crescente di persone sta adottando diete vegetariane, vegane e flexitariane.

**Alimenti funzionali:** Questi sono alimenti che forniscono ulteriori benefici per la salute oltre alla nutrizione di base. Probiotici, alimenti con vitamine e minerali aggiunti e alimenti commercializzati per esigenze dietetiche specifiche (come senza glutine o keto-friendly) fanno tutti parte di questa tendenza.

**Diretto al consumatore:** Con l'ascesa della tecnologia digitale e l'adozione da parte dei consumatori, lo shopping alimentare online è diventato più diffuso. Queste tecnologie includono consegne di kit pasto, spesa online e servizi di consegna di cibo tramite app.

**Salute e benessere:** I consumatori, sempre più attenti alla salute, cercano alimenti e bevande a basso contenuto di zucchero, sale e grassi non salutari.

## **Mentalità dei consumatori**

**44%**

Gli acquirenti sono ora guidati da uno scopo quando si tratta di fare acquisti.

## **Aumento dei costi di produzione**

**5X**

Crescita dei marchi di alimenti e bevande nativi digitali.

## **Crescita delle private label**

**200%**

Crescita dei prodotti alimentari a base vegetale.

## **Richiesta di forniture**

**3X**

Prodotti alimentari private label.

# Le tendenze del mercato in evoluzione e le preoccupazioni per la sostenibilità stanno catalizzando l'innovazione e spingendo le aziende F&B a rivalutare le loro strategie

- **Sfide macroeconomiche:** I cambiamenti nell'economia globale influenzano i costi operativi, le vendite e le prestazioni complessive del mercato nel settore.
- **Approvvigionamento e inflazione:** Difficoltà di approvvigionamento delle materie prime a causa della fluttuazione dei prezzi, della disponibilità e delle mutevoli condizioni di mercato.
- **Lotti e partite:** Gestione della produzione dei lotti, della qualità e dell'uniformità, nonché del monitoraggio e del richiamo di lotti specifici.
- **Ricetta:** Ottimizzazione e standardizzazione delle ricette dei prodotti per garantire coerenza e conformità alle normative in materia di salute e sicurezza.
- **Divario di competenze e forza lavoro esperta di tecnologia:** Man mano che i lavoratori più anziani si avvicinano al pensionamento, aumenta il rischio di perdita di conoscenze. Inoltre, la forza lavoro più giovane vuole lavorare per aziende che sfruttano le più recenti tecnologie digitali, perché sono in linea con le loro competenze.
- **Tracciabilità:** La necessità di tracciare e localizzare i prodotti alimentari lungo l'intera catena di approvvigionamento a fini di sicurezza e di richiamo.
- **Sostenibilità:** Soddisfare la crescente domanda dei consumatori di pratiche rispettose dell'ambiente, bilanciando al contempo costi ed efficienza operativa.
- **Automazione:** Integrazione e gestione di tecnologie automatizzate per una maggiore efficienza, gestendo al contempo i costi iniziali e la formazione dei dipendenti.
- **Sicurezza informatica:** Protezione delle risorse digitali, dei processi di produzione e dei dati sensibili da potenziali minacce informatiche.
- **Connettività (integrazione IT OT):** Sfide nell'integrazione di Information Technology (IT) e Operational Technology (OT) per operazioni fluide ed efficienti.

## Forza lavoro

**29%**

Dei dipendenti ritiene che la carenza di manodopera/talenti avrà un impatto significativo sulla produzione di F&B.

## Aumento dei costi di produzione

**10X**

Aumento degli attacchi informatici agli asset aziendali.

## Crescita delle private label

**2X**

Più richiami di alimenti negli ultimi 3 anni.

## Richiesta di forniture

**90%**

Le normative alimentari sono diventate più severe negli ultimi 5 anni.

# Le mutevoli esigenze dei consumatori e le crescenti sfide operative hanno gravi implicazioni per le aziende F&B

- **Incremento dell'efficienza:** Processo decisionale più accurato e tempi di inattività ridotti.
- **Riduzione dei costi:** Minimizzare gli sprechi, ottimizzare l'uso delle risorse, per ridurre i costi complessivi.
- **Miglioramento della qualità:** Il controllo qualità e la manutenzione predittiva aiutano a migliorare l'uniformità del prodotto e a ridurre i difetti.
- **Maggiore flessibilità:** Consentire una risposta rapida ai cambiamenti della domanda o delle condizioni di produzione,
- **Maggiore sicurezza:** Identificare potenziali problemi di sicurezza prima che si verifichino, portando a un ambiente di lavoro più sicuro.
- **Sostenibilità:** Ridurre al minimo gli sprechi e utilizzare le risorse in modo più efficace contribuisce a processi di produzione più sostenibili.
- **Ottimizzazione della supply chain:** Tracciamento e analisi dei dati per creare una supply chain più ottimizzata e trasparente.
- **Migliore soddisfazione del cliente:** Soddisfare le richieste dei clienti in modo più efficace e rapido.
- **Processi decisionali basati sui dati:** Sfruttare la potenza dell'analisi dei dati, dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico per un processo decisionale informato e strategico.

## Gestione dei dati

**20%**

del tempo in azienda viene speso dai dipendenti alla ricerca di informazioni critiche sui progetti.

## Sostenibilità

**70%**

Di tutti i prelievi di acqua dolce sono effettuati dal settore F&B

## Mentalità dei consumatori

**18%**

Aumento su base annua dei costi degli input.

**Smart Manufacturing un fattore chiave per le aziende F&B**





# Smart Manufacturing: La rivoluzione del settore Food & Beverage

Lo Smart Manufacturing comprende un ampio spettro di approcci produttivi caratterizzati da processi integrati al computer, maggiore adattabilità, modifiche rapide alla progettazione, utilizzo di tecnologie informatiche digitali e una forza lavoro con una maggiore flessibilità grazie a metodi di formazione avanzati.

## Vantaggi dello Smart Manufacturing:

Oltre al risparmio sui costi e al miglioramento dell'efficienza, lo Smart Manufacturing offre anche vantaggi quali:

- Aumento della produttività
- Qualità dei prodotti migliorata
- Maggiore flessibilità e reattività
- Migliore soddisfazione del cliente
- Maggiore sostenibilità
- Tracciabilità migliorata
- Personalizzazione e customizzazione dei prodotti
- Convenienza

## Impatto sui costi di produzione e sull'efficienza:

Secondo il World Economic Forum, lo Smart Manufacturing potrebbe ridurre del 20% i costi di produzione e migliorare l'efficienza del 25%.

**Lo Smart Manufacturing ha un impatto significativo sui principali KPI operativi**

**85%**

Miglioramento dell'accuratezza delle previsioni.

**15%-30%**

Incremento della produttività del lavoro.

**30%-50%**

Riduzione dei tempi di fermo macchina.

# Il cambiamento delle preferenze dei consumatori spinge all'innovazione e a una rivalutazione e allineamento olistico per le aziende del settore Food & Beverage

- **Internet of Things (IoT):** I dispositivi IoT raccolgono dati in tempo reale da varie parti del processo produttivo, consentendo il monitoraggio continuo e l'ottimizzazione delle operazioni.
- **Intelligenza artificiale (AI) e apprendimento automatico (ML):** Gli algoritmi di intelligenza artificiale e i modelli di apprendimento automatico analizzano i dati raccolti per identificare modelli, fare previsioni e guidare i processi decisionali.
- **Automazione e robotica:** Le macchine automatizzate e i robot svolgono compiti ripetitivi in modo più efficiente e preciso, riducendo l'errore umano e aumentando la produttività.
- **Sistemi cyber-fisici:** Si tratta di sistemi integrati che coinvolgono sia componenti computazionali (cyber) che fisici, consentendo l'interazione dinamica e la collaborazione tra i due.
- **Analisi avanzata:** Gli strumenti per l'analisi di insiemi di dati complessi aiutano le aziende a trarre insight, identificare tendenze e prendere decisioni più informate.
- **Cloud computing:** Favorisce l'archiviazione e l'elaborazione dei dati in remoto, consentendo operazioni più scalabili e flessibili e facilitando la condivisione e la collaborazione in tempo reale.
- **Gemelli digitali:** Si tratta di repliche digitali di sistemi fisici utilizzabili per il test e l'ottimizzazione senza interferire con la produzione effettiva.
- **Realtà aumentata (AR)/ Realtà virtuale (VR)** Queste tecnologie sono preziose per la formazione dei lavoratori, il monitoraggio remoto delle operazioni o la simulazione delle modifiche del processo di produzione.
- **Sicurezza informatica:** Considerata la natura digitale dello Smart Manufacturing, sono fondamentali efficaci misure di sicurezza informatica per proteggere i dati sensibili e prevenire le interruzioni della produzione.
- **Integrazione di IT e OT:** La perfetta integrazione della tecnologia dell'informazione (IT) e della tecnologia operativa (OT) è fondamentale per lo scambio di dati in tempo reale e il processo decisionale collaborativo.

## La forza dello Smart Manufacturing



# Smart Manufacturing per il settore Food & Beverage



## Pianificazione

Ingegneria della  
produzione agile

---

Adottare un approccio alla progettazione e alle operazioni di produzione che ottimizzi le prestazioni delle risorse di capitale e offra scalabilità, agilità e massimo utilizzo.



## Esecuzione

Produzione flessibile  
e prevedibile

---

Gestire la complessità della produzione per accelerare e garantire che il processo di progettazione, i materiali, le operazioni e le attrezzature siano scalabili per produrre prodotti di alta qualità e consegnare in modo efficiente e redditizio lotti di qualsiasi dimensione.



## Ottimizzazione

Operazioni ottimizzate  
e sostenibili

---

Con il potenziale dell'IoT, dell'apprendimento automatico e dell'analisi, le aziende del settore F&B possono ottenere operazioni più ottimizzate e sfruttare pratiche sostenibili.

# Pianificazione: ingegneria della produzione agile

La produzione agile è una metodologia di produzione che mira a migliorare la flessibilità e la reattività nei processi di produzione. L'obiettivo della produzione agile è creare un ambiente di produzione efficiente e adattabile in grado di rispondere rapidamente alle mutevoli richieste dei clienti e alle condizioni del mercato.

1. **Centralità del cliente:** un approccio agile si concentra sulle esigenze del consumatore e si adatta rapidamente all'evoluzione delle richieste dei consumatori.
1. **Prototipazione:** la produzione agile utilizza progetti di prodotti 3D per creare prototipi efficienti e affidabili per cicli di sviluppo più rapidi.
1. **Pratiche di produzione snella:** la produzione agile spesso incorpora un approccio snello per ridurre al minimo gli sprechi, ottimizzare i flussi di produzione e ridurre i tempi di consegna.
1. **Collaborazione con i fornitori:** la produzione agile migliora le relazioni con i fornitori, migliorando il coordinamento e la reattività lungo tutta la supply chain.
1. **Integrazione dell'IT:** la produzione agile si avvale della tecnologia, come l'analisi avanzata dei dati, l'Internet of Things (IoT) e il monitoraggio/tracciamento in tempo reale, per migliorare il processo decisionale e ottenere informazioni sui processi di produzione.

La produzione agile è particolarmente vantaggiosa nei settori con richieste dei clienti in rapida evoluzione, cicli di vita dei prodotti brevi e elevata variabilità. Adottando l'agilità, i produttori possono rimanere competitivi, ridurre il time-to-market e adattarsi in modo efficiente alle condizioni di mercato in evoluzione.

## Yanghe Distillery

### Obiettivo

- Visualizzazione del processo produttivo, programmazione intelligente e controllo automatizzato della produzione.
- Sostituire le risorse obsolete con nuove apparecchiature basate su sensori.
- Migliorare i costi di produzione.

### Risultato

- Processo automatizzato di programmazione della produzione.
- Dati in tempo reale sugli indicatori KPI.
- Sostituzione dei fogli di calcolo con la raccolta di dati digitali.
- Miglioramento dei tempi di conversione.
- Tracciabilità della qualità.

*"La combinazione di MES, APS e LIMS integrati in una piattaforma collaborativa ha aiutato Yanghe a migliorare la precisione della contabilità, a fornire lo stato di produzione per ogni unità aziendale e a incrementare notevolmente l'efficienza operativa e produttiva, migliorando al contempo la qualità dei prodotti."*

# Esecuzione: produzione flessibile e prevedibile

La produzione predittiva e preventiva si allinea con gli obiettivi più ampi di molte pratiche di produzione moderne, come l'Industria 4.0, lo Smart Manufacturing e l'ottimizzazione dei processi basata sui dati.

1. **Cloud computing:** il cloud computing fornisce un'infrastruttura scalabile e flessibile per archiviare, elaborare e analizzare grandi volumi di dati di produzione.
  2. **Monitoraggio in tempo reale:** attraverso i dispositivi IoT e l'archiviazione dei dati basata su cloud, i produttori possono monitorare i processi di produzione in tempo reale.
  3. **Controllo qualità e rilevamento dei difetti:** la produzione predittiva utilizza l'analisi dei dati per rilevare i difetti dei prodotti, consentendo il controllo qualità in tempo reale, riducendo i difetti e risparmiando sui costi.
1. **Ottimizzazione dei processi:** l'analisi dei dati può identificare colli di bottiglia e inefficienze nel processo di produzione. Individuando le aree di miglioramento, i produttori possono ottimizzare le loro linee di produzione, ridurre gli sprechi e migliorare l'efficienza complessiva.
  2. **Collaborazione con la supply chain:** le piattaforme basate sul cloud e i sensori IoT forniscono visibilità sulla supply chain in tempo reale, tracciando materie prime, componenti e prodotti esauriti durante le fasi di produzione e distribuzione. Questo processo semplifica la logistica e ottimizza i livelli di inventario.

Integrando il cloud computing, l'analisi dei dati e l'IoT nella produzione predittiva, i produttori possono prendere decisioni basate sui dati, migliorare la qualità dei prodotti, aumentare la produttività, ridurre gli sprechi e rimanere competitivi nel dinamico panorama manifatturiero di oggi.

## Martell

### Obiettivo

- Ridurre il tempo dedicato alla pianificazione delle attività durante la produzione.
- Ridurre il tempo dedicato al trasporto.
- Semplificare la pianificazione barrel-to-shelf.

### Risultato

- Aumento del 12% della produttività.
- 30% di risparmio di tempo nel processo di riempimento delle cisterne.
- I tempi di pianificazione delle attività sono stati ridotti del 20%.
- Eliminazione delle consegne tardive ai siti di assemblaggio.

*“Avevamo bisogno di uno strumento per pianificare e programmare il lavoro dei nostri team, riducendo al minimo gli spostamenti tra i depositi di vino, ottimizzando il riempimento e gli itinerari delle autocisterne tra i vari siti. Soprattutto, volevamo garantire che l'acquavite venisse consegnata entro i termini previsti.”*

**Lydie Bardeau, Planning Manager EDV  
Martell**

### Case study

Produttore globale di cognac utilizza Opcenter APS per semplificare il processo di pianificazione barrel-to-shelf (siemens.com)

# Ottimizzazione: operazioni ottimizzate e sostenibili

L'integrazione di IoT, analisi dei dati, cloud computing e Smart Manufacturing può trasformare il settore Food & Beverage.

Ecco come ogni tecnologia può contribuire al raggiungimento di questi obiettivi:

1. **Agricoltura di precisione:** nel settore F&B, i dispositivi IoT possono essere impiegati nelle pratiche di agricoltura di precisione per ottimizzare l'utilizzo dell'acqua, la fertilizzazione e il controllo dei parassiti, riducendo l'impatto ambientale e aumentando la resa delle colture.
2. **Gestione dell'energia:** i sistemi di Smart Manufacturing possono controllare in modo intelligente il consumo energetico, ottimizzando così l'utilizzo di energia e riducendo l'impronta di carbonio delle operazioni di produzione.
3. **Tracciamento delle risorse:** l'IoT aiuta a ottimizzare la logistica della supply chain, riducendo gli sprechi legati ai trasporti e le emissioni di carbonio. Garantisce che le merci deperibili siano gestite in modo efficiente, riducendo al minimo il deterioramento e gli sprechi.
4. **Ottimizzazione della supply chain:** l'analisi dei dati può aumentare la catena di approvvigionamento analizzando i dati storici, i modelli di domanda e altri fattori, garantendo che i livelli di inventario siano ottimizzati, il che aiuta a ridurre al minimo le emissioni legate ai trasporti.

La combinazione di IoT, analisi dei dati, cloud computing e Smart Manufacturing consente al settore F&B di adottare pratiche sostenibili, ridurre gli sprechi, ottimizzare l'utilizzo di energia, migliorare la qualità dei prodotti e migliorare l'efficienza della supply chain, portando a risparmi sui costi e maggiore competitività.

## The Absolut Company

### Obiettivo

- Processo produttivo al 100% a zero emissioni di carbonio, entro il 2030.
- Mantenere un tasso di efficienza elevato del 70% -75% attraverso pratiche di sostenibilità avanzate.
- Sviluppare gemelli digitali per le linee di produzione e l'intera catena del valore.
- Ottenere il 100% di automazione della produzione.

### Risultato

- Maggiore tracciabilità della produzione.
- Monitoraggio delle risorse e controllo della produzione in tempo reale.
- Funzionalità avanzate di gestione degli ordini.
- Utilizzo di mezzi di trasporto ecologici (barche).

*"Questa soluzione risponde perfettamente alle nostre esigenze perché è stata sviluppata per coprire tutte le fasi della value chain, dalla ricezione dei materiali alla distribuzione delle merci prodotte, passando per il controllo qualità, la pianificazione e la programmazione, il reporting, l'analisi dei trend e l'analisi avanzata."*

**Emil Svårdh, Senior Automation Engineer**  
The Absolut Company

Case study  
The Absolut Company (siemens.com)

## Vantaggi





**La complessità della gestione di un'azienda Food & Beverage è aumentata notevolmente. Lo Smart Manufacturing può semplificare il business e offrire miglioramenti a tutti i livelli.**

La soluzione Smart Manufacturing ha un impatto positivo sui fattori di produzione in quanto garantisce di ottenere:

**100%**

Ottimizzazione dei processi produttivi.

**25%**

Riduzione dei costi,

**20%**

Aumento dell'efficienza produttiva.

**100%**

Tracciabilità e conformità alla sostenibilità.

## **L'adozione dello Smart Manufacturing può trasformare le operazioni aziendali e spingere i risultati aziendali in modo esponenziale**



### **Aumentare l'efficienza**

Secondo uno studio di Deloitte, le aziende che hanno implementato tecniche di Smart Manufacturing hanno visto un aumento fino al 12% in termini di efficienza.



### **Riduzione dei costi di produzione**

Le aziende che utilizzano tecnologie di Smart Manufacturing e IoT hanno registrato un aumento medio dell'efficienza produttiva dell'82%, che ha contribuito a una riduzione dei costi.



### **Qualità dei prodotti migliorata**

Uno studio del Boston Consulting Group ha suggerito che i produttori che implementano pratiche di Smart Manufacturing hanno visto miglioramenti della qualità fino al 50%.



### **Time-to-market ridotto**

Lo Smart Manufacturing può ridurre i cicli di sviluppo del prodotto e ridurre il time-to-market fino al 50%.



### **Riduzione dei consumi energetici**

Il consumo di energia può essere ridotto fino al 20% attraverso pratiche come la manutenzione predittiva e l'uso efficiente delle risorse.

## Principali lacune e potenziale futuro



# Alcune delle principali lacune e ostacoli nell'adozione dello Smart Manufacturing nell'industria alimentare e delle bevande includono

- **Difficoltà di integrazione:** ottenere una perfetta integrazione dei vari componenti di una configurazione di Smart Manufacturing può essere difficile, soprattutto quando si ha a che fare con sistemi legacy.
- **Sfide della gestione dei dati:** le grandi quantità di dati generati dai sistemi di Smart Manufacturing possono essere difficili da gestire e analizzare in modo efficace, in particolare se mancano le necessarie competenze di data science.
- **Elevato investimento iniziale:** il costo dell'implementazione di sistemi di Smart Manufacturing può aumentare, scoraggiando alcune aziende e piccole e medie imprese.
- **Risorse:** dalla configurazione iniziale dei dispositivi IoT e dell'infrastruttura di analisi dei dati alla manutenzione continua e agli aggiornamenti dei sistemi di Smart Manufacturing, le aziende devono allocare le risorse in modo strategico per garantire una trasformazione di successo. Gestendo in modo proattivo le risorse, le aziende possono sfruttare il potere trasformativo della tecnologia per raggiungere l'eccellenza e una crescita sostenibile.
- **Lacuna nelle competenze:** il passaggio allo Smart Manufacturing richiede ai dipendenti competenze diverse, come l'analisi dei dati e la sicurezza informatica, creando la necessità di formazione e reclutamento.
- **Rischi per la sicurezza informatica:** con l'aumento della digitalizzazione e della connettività arriva una maggiore vulnerabilità agli attacchi informatici, sottolineando l'importanza di solide misure di sicurezza.
- **Riluttanza al cambiamento:** come con qualsiasi cambiamento significativo nei metodi operativi, ci può essere resistenza al cambiamento tra i dipendenti e il management.
- **Sfide normative:** il settore alimentare e delle bevande è fortemente regolamentato e rispettare queste normative durante l'implementazione di tecnologie di Smart Manufacturing può rivelarsi complesso.
- **ROI incerto:** sebbene lo Smart Manufacturing abbia il potenziale per offrire rendimenti significativi, questi potrebbero non essere immediati e il ROI esatto può essere difficile da prevedere, portando all'incertezza.

# Il percorso da seguire per lo Smart Manufacturing nel settore Food & Beverage è molto promettente. Ecco i passaggi chiave da intraprendere

- **Investimento in tecnologia:** le aziende F&B devono continuare a investire in tecnologie innovative come l'intelligenza artificiale, l'apprendimento automatico e l'IoT. L'integrazione di queste tecnologie nei processi di produzione sarà fondamentale per il progresso dello Smart Manufacturing.
- **Sviluppo della forza lavoro:** è fondamentale che le aziende si concentrino sulla formazione della propria forza lavoro per gestire le nuove tecnologie e lavorare in un ambiente più basato sui dati. Dotare la forza lavoro di queste competenze sarà essenziale per il funzionamento e la manutenzione dei sistemi di Smart Manufacturing.
- **Collaborazione:** gli sforzi collaborativi tra fornitori di tecnologia, produttori e altre parti interessate possono contribuire ad accelerare l'implementazione dello Smart Manufacturing. Condivisione delle conoscenze, best practice e innovazioni possono far progredire rapidamente il settore.
- **Adattamento e innovazione:** in questo panorama in rapida evoluzione, adattarsi è essenziale. Le aziende devono essere pronte ad adeguare le loro strategie man mano che emergono nuove tecnologie e opportunità. Un impegno per l'innovazione continua sarà anche fondamentale per tenere il passo con i progressi tecnologici e i cambiamenti del settore.

**Lo Smart Manufacturing svolge un ruolo cruciale nella trasformazione delle aziende in imprese digitali e Siemens Xcelerator apre la strada semplificando l'intero processo, rendendolo più veloce ed efficiente.**

## Investimento

**55%**

Dei leader del settore F&B hanno aumentato gli investimenti nella sostenibilità.

## Trasformazione digitale

**45%–55%**

Delle aziende F&B che utilizzano le trasformazioni digitali sono destinate a vedere miglioramenti dei KPI nei prossimi anni.

## Tecnologia

**39%**

Dei dipendenti F&B ritiene che l'IA avrà il più alto impatto positivo sul fatturato e sulla crescita nei prossimi 5 anni.

# Smart Manufacturing con la tecnologia Siemens Xcelerator

Siemens Xcelerator è una piattaforma digitale unificata e aperta che sfrutta i seguenti tre pilastri per affrontare le sfide della digitalizzazione:

**Portafoglio:** Siemens Xcelerator offre un portafoglio attentamente curato di soluzioni e servizi hardware abilitati per l'IoT.

**Ecosistema:** favorisce un ecosistema inclusivo che promuove la creazione congiunta tra clienti, Siemens e partner certificati, che vanno da importanti aziende tecnologiche a sviluppatori di software indipendenti.

**Marketplace:** inoltre, fornisce l'accesso a un portafoglio accuratamente selezionato di hardware e software connessi, una potente rete di partner e un ampio mercato.

## I 4 principi di progettazione includono

1. **Interoperabilità:** Siemens Xcelerator stabilisce thread digitali durante tutto il ciclo di vita del prodotto, integrando perfettamente diversi framework di comunicazione e creando una visione coerente delle operazioni di produzione del prodotto.
2. **Flessibilità:** Siemens Xcelerator fornisce ai clienti funzionalità aziendali preconfezionate, consentendo la selezione, l'integrazione e la personalizzazione dei componenti senza sforzo.
3. **Aperto.** grazie all'adozione di interfacce di programmazione delle applicazioni (API) standardizzate, Siemens Xcelerator propone offerte che consentono potenti analisi dei dati e insight, promuovendo un'interoperabilità ottimale.
4. **As-a-service:** Siemens Xcelerator semplifica le operazioni ed elimina la necessità di significativi investimenti iniziali offrendo un servizio di abbonamento basato sul consumo, consentendo ai clienti di pagare in base all'utilizzo del prodotto.

Link : <https://siemens.com/xcelerator>  
<https://marketplace.siemens.com/global/en/markets/food-beverage.html>

## Nestle Juuka

### Obiettivo

- Digitalizzazione della fabbrica obsoleta.
- Integrazione del gemello digitale per la pianificazione e l'ottimizzazione.

### Risultato

- Identificare e semplificare il flusso di materiali.
- Aumentare le pratiche sostenibili, ridurre le acque reflue e migliorare l'utilizzo delle sostanze chimiche.
- Miglioramento del 23% del tempo medio di riscaldamento.
- Risparmio sui costi delle materie prime di 50K-100K Euro.

*"La collaborazione tra Nestlé e Siemens ha assicurato che sia le macchine che le persone fossero accompagnate nel percorso digitale. Il progetto ha anche permesso di utilizzare al meglio l'abbondanza di dati generati in officina."*

### Case study

<https://www.siemens.com/global/en/markets/food-beverage/references/nestle.html>



## INFORMAZIONI SU INCISIV

---

Incisiv è un'azienda che offre una rete di contatti e approfondimenti di settore per i dirigenti aziendali nell'industria dei beni di consumo alle prese con la rivoluzione digitale.

Incisiv offre un apprendimento esecutivo curato, riferimenti di maturità digitale e approfondimenti prescrittivi sulla trasformazione per i clienti del settore tecnologico e di consumo.

[incisiv.com](http://incisiv.com)

IN COLLABORAZIONE CON

# SIEMENS

## INFORMAZIONI SU SIEMENS

---

Siemens AG è un'azienda tecnologica globale che unisce il mondo digitale e quello fisico a beneficio dei clienti e della società. L'azienda si concentra su infrastrutture intelligenti per edifici e sistemi energetici decentralizzati, sull'automazione e la digitalizzazione nelle industrie di processo e manifatturiere e su soluzioni di mobilità intelligente per il trasporto ferroviario e stradale.

Per ulteriori informazioni, visita la pagina

<http://siemens.com/smart-manufacturing-fab>