

# TRANSIZIONE 4.0

## Agevolazioni e Soluzioni



## LE AGEVOLAZIONI DEL PIANO TRANSIZIONE 4.0 IN AMBITO IT

Le agevolazioni che il piano prevede all'interno della nuova Legge di Bilancio si possono sintetizzare nelle seguenti categorie:

### CREDITO D'IMPOSTA FORMAZIONE 4.0

Si configura quando l'impresa effettua programmi di formazione interna o esterna (utilizzando docenti esterni qualificati).

I programmi dei corsi devono contenere nozioni di: big data e analisi dei dati; cloud e fog computing; cyber security; sistemi cyber-fisici; prototipazione rapida; sistemi di visualizzazione e realtà aumentata; robotica avanzata e collaborativa; interfaccia uomo macchina; manifattura additiva; internet delle cose e delle macchine; integrazione digitale dei processi.

Credito d'imposta per le spese relative al personale in formazione nella misura di:

- 50% delle spese ammissibili e nel limite massimo annuale di €. 300.000 per le piccole imprese
- 40% delle spese ammissibili nel limite massimo annuale di €. 250.000 per le medie imprese
- 30% delle spese ammissibili nel limite massimo annuale di €. 250.000 le grandi imprese.

Agevolazione non rateizzata (un anno solo) e non retroattiva.

### CREDITO D'IMPOSTA RICERCA, INNOVAZIONE E DESIGN

Si configura quando l'impresa sviluppa o commissiona lo sviluppo di un software per sé stessa. Scopo dell'agevolazione è sostenere la competitività delle imprese stimolando gli investimenti in ricerca e sviluppo, nonché in innovazione tecnologica, imprese 4.0 e transizione green. Credito d'imposta riconosciuto per spese relative a personale, consulenze esterne e con università e enti di ricerca, materiale, forniture. Agevolazione rateizzata in tre anni e retroattiva (sei anni).

- **Ricerca:** il software deve contenere elementi di novità per il settore. Il credito d'imposta è riconosciuto nella misura del 10%, nel limite massimo di 5 milioni di euro (per le imprese del Mezzogiorno: 25% grande impresa - 35% media impresa - 45% piccola impresa).
- **Innovazione:** il software deve contenere elementi innovativi per l'impresa. Il credito d'imposta è riconosciuto nella misura del 10% nel limite massimo di 2 milioni di euro; nella misura del 10% nel limite massimo di 4 milioni di euro, nel caso di innovazione finalizzata alla transizione ecologica o innovazione digitale 4.0.
- **Design:** il software deve contenere elementi significativi di Design Informatico. Il credito d'imposta è riconosciuto nella misura del 5% nel limite massimo di 2 milioni di euro.

### PATENT BOX

Agevolazione fiscale per redditi derivanti dall'uso di beni immateriali realizzati dall'impresa. Maggiorazione pari al 110% delle spese sostenute per la ricerca e sviluppo.

- **Patent box diretto:** si configura quando l'impresa utilizza direttamente il bene immateriale (il software), per sé stessa. Agevolazione rateizzata in tre anni, non retroattiva.
- **Patent box indiretto:** si configura quando l'impresa utilizza indirettamente il bene immateriale, cioè concede l'uso del bene a terzi. Agevolazione non rateizzata (un anno solo) e non retroattiva



## CREDITO D'IMPOSTA ACQUISTO BENI STRUMENTALI

- Si configura quando l'impresa acquista un bene materiale o immateriale 4.0 (il credito d'imposta sui beni cosiddetti "ordinari" non è stato confermato per il 2023). I "nuovi" investimenti devono essere effettuati dal 1° gennaio 2023 (non prenotati nel 2022) fino al 31 dicembre 2025 ovvero entro il 30 giugno 2026 a condizione che entro il 31 dicembre 2025 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione;

L'agevolazione è rateizzata in tre anni e non è retroattiva.

### Investimenti in beni e tecnologie 4.0

Beni strumentali MATERIALI	
Tipologia beni	Beni materiali strumentali nuovi "4.0" indicati <a href="#">nell'allegato A</a> della Legge Finanziaria 2017 (ex iper-ammortamenti) <sup>1</sup>
Fino al 31.12.2025	Aliquota del 20% per investimenti fino a 2,5 milioni. Aliquota del 10% per investimenti da 2,5 a 10 milioni. Aliquota del 5% per investimenti da 10 a 20 milioni. 5% del costo per la quota di investimenti superiore a 10 milioni fino al limite massimo di costi complessivamente ammissibili pari a 50 milioni di euro degli investimenti inclusi nel PNRR, diretti alla realizzazione di obiettivi di transizione individuati con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro della transizione ecologica e con il Ministro dell'economia e delle finanze.
Beni strumentali IMMATERIALI	
Tipologia beni	Beni immateriali nuovi "4.0" indicati <a href="#">nell'allegato B</a> della Legge Finanziaria 2017 <sup>2</sup>
Fino al 31.12.2025	Aliquota del 20% per investimenti fino a 1 milione (15% nel 2024, 10% nel 2025).

<sup>1</sup> Si tratta di investimenti in beni materiali strumentali nuovi ad alto contenuto tecnologico funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale in chiave "Industria 4.0" ossia macchinari "intelligenti" in grado di dialogare tra loro in base a determinate tecnologie abilitanti che consentono cioè lo scambio di informazioni sia in ingresso che in uscita (es. magazzino automatizzato, vending machine di ultima generazione ecc.)

<sup>2</sup> Si tratta di beni immateriali funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale. In particolare, di software c.d. stand alone, sistemi, piattaforme e applicazioni, anche acquistati in licenza d'uso, purché iscrivibili in bilancio tra le immobilizzazioni immateriali, che consentono di interconnettere i beni oggetto dell'allegato A. Si considerano anche i costi sostenuti a titolo di canone per l'accesso, mediante soluzioni di cloud computing, ai beni immateriali, limitatamente alla quota del canone di competenza del singolo periodo d'imposta di vigenza della disciplina agevolativa. Dal 2018 sono inclusi nel citato allegato ulteriori beni (sistemi di gestione della supply chain finalizzata al drop shipping nell'e-commerce; software e servizi digitali per la fruizione immersiva, interattiva e partecipativa, ricostruzioni 3D, realtà aumentata, ecc.).



## Adempimenti

I soggetti che si avvalgono del credito d'imposta sono tenuti a:

a) **effettuare una comunicazione** al Ministero dello Sviluppo Economico ai soli fini dell'acquisizione di informazioni per la valutazione dell'agevolazione;

b) **conservare la documentazione** idonea a dimostrare l'effettivo sostenimento e la corretta determinazione dei costi agevolabili, ai fini dei successivi controlli e pena la revoca del beneficio. In particolare, le fatture di acquisto e tutti gli altri documenti relativi all'acquisizione (ordine, ddt, bonifico ecc.) dei beni agevolati devono contenere un'apposita dicitura con espresso riferimento alla disposizione agevolativa ad esempio "*Bene agevolabile ai sensi della legge 30 dicembre 2020, n. 178, art. 1, commi da 1054 a 1058-ter, come modificata dalla legge 234/2021 art. 1, comma 44.*". Salvo diverse indicazioni da parte dell'Agenzia dovrebbero rimanere valide le indicazioni fornite con le risposte agli interpelli 438 e 439 del 5 ottobre 2020 secondo cui è possibile per

l'acquirente/beneficiario regolarizzare autonomamente le fatture sprovviste di dicitura entro la data in cui sono state avviate eventuali attività di controllo.<sup>3</sup>

c) solo per gli investimenti nei beni "4.0" è necessaria una **perizia tecnica asseverata**, rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, o un attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato, da cui risulti che i beni possiedono caratteristiche tecniche tali da includerli nei relativi allegati e siano interconnessi al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura. Per i beni di costo unitario non superiore a euro 300.000 questo onere documentale può essere adempiuto attraverso un'autocertificazione del legale rappresentante.

Si precisa che **un bene è interconnesso quando:**

- consente, senza l'intervento di operatori, lo **scambio di informazioni** con sistemi interni (es. sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.) e/o esterni (es. clienti, fornitori, partner nella progettazione e sviluppo collaborativo, altri siti di produzione, supply chain, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su **specifiche** che siano

documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (es. TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.);

- **è identificato univocamente**, per riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (indirizzo IP)

Maggiori informazioni e dettagli sul Piano Transizione sono disponibili su sito [Mise](#).

<sup>3</sup> con le seguenti modalità:

- in caso di fattura elettronica è consentita al beneficiario l'apposizione della dicitura sulla stampa cartacea del documento apponendo la scritta indelebile, anche mediante l'utilizzo di un apposito timbro, che, in ogni caso, dovrà essere conservata ai sensi dell'articolo 39 del DPR 633/72 (quindi è possibile portare tale copia cartacea in conservazione sostitutiva unitamente all'originale in formato elettronico ovvero procedere alla conservazione analogica);

- in alternativa al punto precedente è possibile comportarsi come già è possibile fare per le fatture di acquisto in reverse charge, ossia predisporre un altro documento, provvisto di dicitura, da unire all'originale e conservare insieme allo stesso contenente sia i dati necessari per l'integrazione sia gli estremi della fattura stessa, che poi sarà possibile trasmettere allo SDI.

Entrambi gli interpelli non forniscono dei chiarimenti sulla regolarizzazione degli altri documenti limitandosi a ribadire la necessità che anch'essi debbano contenere l'apposita dicitura.



## GLI ELEMENTI CHIAVE DELLO SMART MANUFACTURING – TECNOLOGIE ED APPLICAZIONI

Un recente studio di Deloitte indica che una corretta trasformazione digitale può aumentare il fatturato di un'azienda fino al 22% e l'Ebit fino al 19%.

La trasformazione digitale è fondamentale per rispondere alle sfide esterne di un mercato nel quale i clienti chiedono prodotti sempre più personalizzati e di qualità, ma anche a quelle interne, dove la manutenzione dei macchinari, la qualità degli ambienti di lavoro e la sicurezza dei lavoratori assumono sempre più carattere di priorità.

### ELEMENTI CHIAVE

Una trasformazione digitale vera è quella che porta ad un nuovo concetto di fabbrica, una **fabbrica smart**, secondo questi elementi fondamentali:

- **una fabbrica basata sui dati**

la fabbrica smart è quella che utilizza l'I-IoT e sfrutta e analizza i dati raccolti e condivisi da materie prime, macchinari, sistemi di controllo, attrezzature, fino al prodotto finito, per poter controllare in tempo reale tutti i processi.

- **una fabbrica interconnessa**

la fabbrica smart è quella in cui le macchine sono interconnesse l'una con l'altra e comunicano in modo da migliorare l'efficienza operativa. La fabbrica diventa così un unico sistema che comprende al suo interno tanti sotto sistemi (la produzione, la manutenzione, la logistica, la supply chain, la sicurezza...) che lavorano in modo indipendente, ma interconnesso. Attraverso l'intelligenza artificiale, il machine learning, l'edge computing, il sistema interconnesso diventa in grado di "autogestirsi".

- **una fabbrica cooperativa**

la fabbrica smart è quella in cui è forte la collaborazione tra uomo e macchina. I lavoratori diventano sempre più esperti e specialisti per poter collaborare con i robot,

lavorandoci fianco a fianco per guidarli nelle operazioni più complesse, lasciando invece a loro le attività ripetitive. Tale collaborazione aumenta la sicurezza dei dipendenti sul luogo di lavoro e rende più agile la risposta alle problematiche aziendali. D'altra parte, si libera forza lavoro specializzata che, con il supporto degli strumenti digitali, è in grado di analizzare i dati e ricavarne informazioni utili per l'attività produttiva, manutentiva e sui prodotti.

- **una fabbrica intelligente**

la fabbrica smart è autonoma e in grado di adattarsi agilmente alle esigenze, così da far evolvere la produzione in modo intelligente, sia grazie alla robotica, all'automazione e all'interconnessione, sia grazie a sistemi che consentono di gestire i dati per ottimizzare l'allocazione delle risorse in base a competenze, formazione, tipologia di attività, quantità di lavoro. In questo modo la fabbrica diventa più flessibile, capace di modificare facilmente decisioni e pianificazioni, per migliorare l'efficienza produttiva e la qualità del prodotto finale.



## TECNOLOGIE PRINCIPALI

Sulla base degli elementi chiave sopra citati, quali sono le tecnologie in grado di rendere smart la fabbrica?

Ecco le principali:

- **Industrial Internet of Things**

L'I-IoT è l'insieme di tecnologie che consente l'automazione e la comunicazione tra i macchinari e gli impianti all'interno della fabbrica. Utilizza sensori, computer, software, sistemi di networking e algoritmi per permettere alle macchine di condividere dati tra loro. I dati vengono analizzati dalle macchine stesse, che possono prendere decisioni in modo autonomo. I processi produttivi diventano più sicuri e precisi.

- **Big Data Analytics**

Sono i dati di cui sopra, elaborati dai sensori, dai software, dalle macchine. E sono milioni di dati. Non solo una quantità enorme, sono anche dei più diversi tipi e vengono elaborati ad una grandissima velocità. Per questo ci vogliono sistemi software, hardware e infrastrutture (i big data analytics appunto) per poterli gestire al meglio.

- **Edge Computing**

È un'architettura di calcolo che consente di elaborare i dati il più vicino possibile a dove i dati stessi vengono richiesti e generati, presso le macchine sorgente ("edge").

Il caso d'uso tipico è proprio quello dei dispositivi e delle implementazioni IoT, che spesso devono fronteggiare problemi di latenza, mancanza di banda, affidabilità, non

indirizzabili attraverso il modello cloud convenzionale. Qui l'architettura di edge computing è in grado di ridurre la mole di dati da inviare nel cloud, elaborando i dati critici, sensibili alla latenza, nel punto di origine, tramite uno smart device, oppure inviandoli a un server intermedio, localizzato in prossimità. L'edge computing consente di analizzare i dati nello stesso posto dove sono stati raccolti, favorendo la gestione dei big data.

- **Machine Learning e Deep Learning**

Il Machine Learning è un sottoinsieme dell'intelligenza artificiale. Si tratta di algoritmi che usano metodi matematico-computazionali per apprendere informazioni direttamente dai dati, senza modelli matematici ed equazioni predeterminate. Più apprendono, più migliorano le loro prestazioni "adattandosi" alla situazione. Il Machine Learning permette di analizzare una grande mole di dati, creando relazioni tra gli stessi per poter realizzare modelli predittivi da utilizzare nei processi industriali (ad esempio per rilevare guasti o difetti in macchinari o materiali).

Il Deep Learning è una sottocategoria del Machine Learning e crea modelli attraverso relazioni più profonde dei dati originali, ispirandosi alla struttura e alla funzione del cervello chiamate reti neurali artificiali.



## **APPLICAZIONI VINCENTI**

Come abbiamo già detto il report dell'Osservatorio del Politecnico di Milano indica come le aziende intervistate, nell'ambito delle tecnologie che abbiamo sopra descritto, abbiano sviluppato in un'ottica di smart factory diversi progetti applicativi legati a produzione, manutenzione, controllo qualità, logistica, safety e training. Alcuni di questi ambiti applicativi sono in effetti assolutamente strategici per poter davvero rendere smart la fabbrica. Vediamone alcuni.

### **Software di pianificazione della produzione**

Oggi molte aziende stanno innovando i propri processi e strumenti utilizzati per pianificare la produzione, in maniera da migliorare il flusso produttivo e godere di miglioramenti su tutta la linea. Per farlo dotano il proprio reparto Pianificazione della produzione di strumenti digitali, che vanno a sostituire i vecchi, e ormai superati, metodi manuali. Ma che cos'è la pianificazione della produzione e cosa è possibile fare oggi in questo ambito?



Cos'è la pianificazione della produzione?

La pianificazione dei processi produttivi o pianificazione della produzione è un processo svolto dalle aziende manifatturiere per determinare le attività produttive future. Dette attività vengono definite sia in termini di quali operazioni svolgere, che di quando e in che ordine realizzarle; ciò con riferimento ai processi aziendali, sia nel medio che lungo periodo.

Perché pianificare la produzione aziendale?

La finalità della pianificazione o programmazione della produzione è quello di ottimizzare l'utilizzo delle risorse aziendali allo scopo di massimizzare il livello di servizio ai clienti, sia in quanto a rapidità che rispetto delle date di consegna e flessibilità, oltre che di migliorare numerosi indici di performance aziendali.

Quali sono gli input e output della pianificazione della produzione?





Un processo di programmazione della produzione parte dall'analisi delle commesse di vendita dei prodotti ai clienti per arrivare a rilasciare il miglior piano di produzione, la cui bontà varia in funzione di quelli che sono i criteri utilizzati e decisi dall'azienda stessa. Per arrivare a calcolare il piano, il processo elabora una serie di informazioni, quali dati dei magazzini (lotti, giacenze, scadenze, etc.), distinta base (anche nota come BOM o Bill Of Materials), vincoli esistenti nell'impianto produttivo (sia di macchinari che di personale) oltre che tempi di attrezzaggio e altre variabili, a seconda dello strumento utilizzato. È dunque importante aver realizzato precedentemente un'ottima mappatura dei processi aziendali.

#### Chi è coinvolto nella pianificazione della produzione?

La pianificazione della produzione è un processo complesso anche per il numero e tipo di figure che coinvolge in modo diretto o indiretto, diversi reparti e funzioni. I ruoli coinvolti più direttamente da questo processo e che devono avere visibilità del piano di produzione sono quelli del *Responsabile della Programmazione* - che si occupa effettivamente di analizzare le commesse e pianificare il piano di produzione coordinando l'attività produttiva - *il Responsabile della Produzione* - che collabora con il precedente nella creazione del piano e si interfaccia con acquisti e vendite – *il Supply Chain Manager* – che supervisiona tutta la catena di approvvigionamento - infine *l'Ufficio Acquisti* – per sapere quando dovranno essere disponibili le materie prime – e *l'Ufficio Vendite*, per sapere le date di consegna del prodotto e comunicare con i clienti.

Ogni azienda ha le sue peculiarità e lo stesso vale anche per l'organizzazione interna, di conseguenza i ruoli e compiti citati poc'anzi potrebbero variare in alcune realtà. Oltre a ciò va sottolineato che anche altri ruoli possono avere visibilità e voce in capitolo circa la pianificazione della produzione. Proprietà, Management e Servizi Informativi ad esempio, sono tutti legati da interessi di natura diversa a questo processo aziendale.

#### Gli strumenti della pianificazione della produzione

Le aziende che pianificano la produzione alla "vecchia maniera" (in modo manuale o analogico) utilizzano strumenti che hanno grossi limiti, ciò è ancor più evidente se si paragona questi sistemi agli strumenti digitali utilizzati dalle aziende leader. Strumenti quali fogli di calcolo e project infatti bloccano la comunicazione in file isolati tra loro, la loro condivisione risulta difficile e non permettono una serie di analisi approfondite che permettono di fare previsioni, ragionare a capacità finita e vedere i KPI in maniera graficamente efficace. I software per la pianificazione della produzione, infatti, permettono di:

- Simulare diversi scenari produttivi futuri (what-if analysis);
- Creare piani di produzione fattibili considerando i vincoli di fabbrica (capacità finita);
- Interagire tra utenti diversi per aggiustare il piano proposto inizialmente;
- Massimizzare la visibilità sulla pianificazione dell'intera supply chain, dalla previsione della domanda fino al piano acquisti ed alle sequenze di lavoro.

Scopri la [soluzione](#) Zucchetti per la pianificazione e schedulazione della produzione.



## Software MES

Secondo l'ente internazionale MESA (Manufacturing Enterprise Solutions Association), il MES – Manufacturing Execution System è un sistema che acquisisce e distribuisce informazioni che consentono l'ottimizzazione delle attività produttive dal lancio dell'ordine al prodotto finito. Utilizzando dati real-time, attuali ed accurati, il MES guida, risponde e informa sulle attività dello stabilimento e dei reparti produttivi così come e quando esse accadono. La rapidità di reazione risultante, unita all'attenzione nella riduzione delle attività senza valore aggiunto, guidano le operazioni ed i processi dello stabilimento al massimo dell'efficienza.

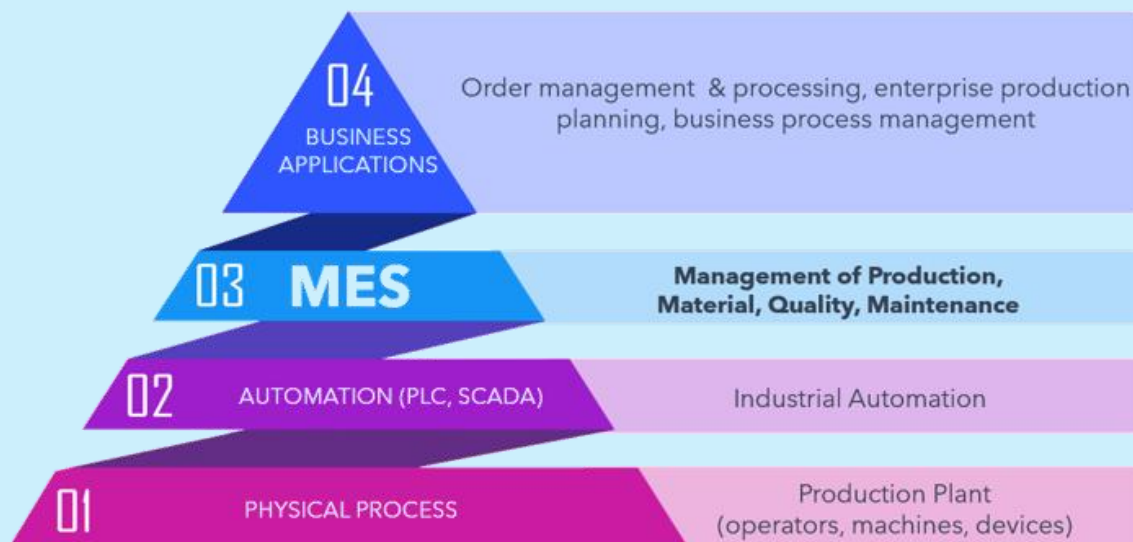
### A cosa serve il MES?

Il MES, in definitiva, è un sistema informatico di fabbrica che, guida, governa, controlla ed ottimizza l'intero processo produttivo, dal rilascio dell'ordine di produzione fino al prodotto finito, mettendo in comunicazione persone, macchine e processi funzionali. Grazie a sistemi di Intelligenza Artificiale e Predictive Analytics, che rendono interconnessi risorse e processi, è possibile acquisire e integrare dati, che diventano informazioni fondamentali relative al ciclo produttivo per monitorare in tempo reale la produzione. In pratica il MES si pone come collegamento verticale tra i sistemi ERP (amministrazione e contabilità) e i sistemi di controllo delle macchine (PLC, SCADA), colmando la mancanza di interazione tra di essi. Senza il MES, i due sistemi non comunicano, quindi si conoscono gli input e gli output della produzione, ma non tutto quello che c'è nel mezzo, ovvero il processo produttivo.

Il MES si pone funzionalmente tra i due sistemi, si integra ad essi e ne permette la comunicazione, dando visibilità completa a ciò che avviene durante la produzione.

In questo senso, il MES consente di capire se il processo produttivo è efficiente, se ci sono dei problemi in divenire, quali sono e dove sono i costi del processo. Non solo: a livello orizzontale, invece, il MES mette in comunicazione tutte le aree funzionali della fabbrica per una gestione completa ed integrata della fabbrica stessa: Production Management, Material Management, Quality Management e Maintenance Management.

La piattaforma Mes consente l'interconnessione dei macchinari ai sistemi informatici di fabbrica, requisito fondamentale per poter acquistare impianti e macchinari con il credito d'imposta Industria 4.0.



### A quali esigenze risponde il MES?

Tra le funzioni di un sistema MES possiamo elencare:

- Raccolta dati;
- Controllo e avanzamento delle fasi di produzione;
- Gestione delle risorse di produzione;
- Tracciabilità del prodotto e stato della macchina;
- Monitoraggio dei pezzi in produzione.

Tramite queste funzionalità, il sistema MES è in grado di rispondere a diverse esigenze: monitora in tempo reale le attività svolte, gli operatori coinvolti, le macchine utilizzate ed eventuali fermi macchina, le specifiche del prodotto e i tempi di produzione. Inoltre, il MES fornisce i dettagli per tracciare i componenti, gestire la qualità, fornire i risultati ERP necessari alla gestione dell'inventario e delle implicazioni finanziarie. Di fronte al guasto di una macchina, il MES consente di riprogrammare gli ordini in modo da permettere la manutenzione, nel rispetto dei tempi di consegna garantiti al cliente. Consente di verificare se l'utilizzo dei materiali è ottimizzato, di risalire alle lavorazioni di un prodotto e alla provenienza delle materie prime per capire perché un prodotto viene ritirato dal commercio in quanto non conforme, risponde alle richieste dei clienti sulla lavorazione e sulle tempistiche del suo ordine. Misura l'efficacia e l'efficienza del processo produttivo.

*Scopri la soluzione **MES Zucchetti** e la [versione base](#) per avere l'interconnessione ai macchinari.*

*Scopri le soluzioni verticali MES e gestione produzione per il [settore alimentare](#) e il [settore vetrerie](#).*



## Soluzioni per la gestione degli asset (Manutenzione, Energia, Ambiente)

Per le aziende del settore manifatturiero è fondamentale gestire i propri asset: linee e impianti produttivi, macchinari, sedi direzionali. Dal robot che assembla automobili alla cella frigo che conserva le materie prime, gestire gli asset significa avere a disposizione software e sistemi che consentano la pianificazione delle attività manutentive, la gestione della documentazione tecnica, la gestione degli approvvigionamenti, il monitoraggio energetico, la rilevazione dei parametri ambientali, la gestione dei rifiuti industriali e l'analisi degli scostamenti rispetto al budget previsto al fine di conoscere a fondo le prestazioni, ridurre sprechi e controllare costi.

Il software per la gestione della manutenzione e dell'efficienza energetica consente di gestire e pianificare tutte le attività tecniche di manutenzione e conduzione degli asset. Permette di gestire e aggiornare le anagrafiche di tutto il patrimonio industriale, edifici, fabbriche, impianti, macchinari e di monitorare i costi energetici, centralizzando così tutte le richieste di intervento e gli ordini di lavoro e garantendo quindi il controllo economico e tecnico delle attività manutentive.



### Gestione Manutenzione

A livello manutentivo un software gestionale consente:

- il controllo e il monitoraggio dell'intero processo tecnico e di manutenzione;
- una migliore programmazione strategica e operativa grazie alla maggiore conoscenza dei propri beni, macchinari, impianti;
- il miglioramento/controllo del costo del ciclo di vita dei beni;
- l'ottimizzazione delle attività delle risorse umane e, attraverso la formazione continua e la diffusione degli standard, una migliore gestione dei processi;
- il supporto al change management;
- l'ausilio per la gestione della sicurezza sui luoghi di lavoro.



### Efficienza energetica

A livello di efficientamento energetico, il software gestisce in modo intelligente le informazioni energetiche per gli immobili e gli impianti industriali. La soluzione consente alle aziende di fare efficienza energetica, risparmiando sui costi mediante il monitoraggio dei consumi energetici e l'utilizzo razionale delle risorse collegate all'impiego degli asset. Il software, integrato ad appositi dispositivi di raccolta dati e analizzatori di rete, consente attività di monitoraggio e analisi per mantenere l'efficienza relativamente al consumo di impianti elettrici e termici, di gas, acqua, condizionamento, ecc.

La misura e contabilizzazione dei consumi energetici consente pertanto di supportare l'Energy Manager e la direzione tecnica per favorire l'efficienza energetica in un settore particolarmente energivoro, come quello dell'industria.

### Monitoraggio parametri ambientali

Altrettanto importante è raccogliere, analizzare e monitorare differenti parametri ambientali - come temperatura, umidità, qualità dell'aria, sostanze nocive per l'uomo, luminosità, campi elettromagnetici e radiazioni - per gestire in modo corretto le condizioni degli ambienti di lavoro, favorire il comfort ambientale e il benessere del lavoratore ed evitare situazioni di disagio che possono comprometterne la sicurezza e la salute.

Una soluzione software in grado di monitorare i parametri ambientali risponde così alla normativa sulla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, il Decreto legislativo 81/2008, che classifica il microclima dell'ambiente di lavoro tra gli agenti fisici che devono essere compresi nella valutazione dei rischi.

### Gestione rifiuti industriali

Infine, altrettanto importante è la gestione dei rifiuti, per la quale ci sono veri e propri ERP per il Waste Management, costantemente aggiornati rispetto alle normative di legge, che, alle funzionalità principali per la gestione degli adempimenti amministrativi e ambientali uniscono moduli strutturati in grado di rispondere a qualsiasi aspetto della gestione dei rifiuti:

- Contabilità generale
- Gestione parco automezzi
- Rifiuti
- Gestione dei costi
- Autodemolitori
- Portale web per i clienti
- Fatturazione elettronica e gestione amministrativa
- Gestione magazzino end of waste
- Manutenzione impianti
- Conservazione sostitutiva
- Geolocalizzazione automezzi
- Rete raee, il portale per la gestione dei rifiuti elettronici

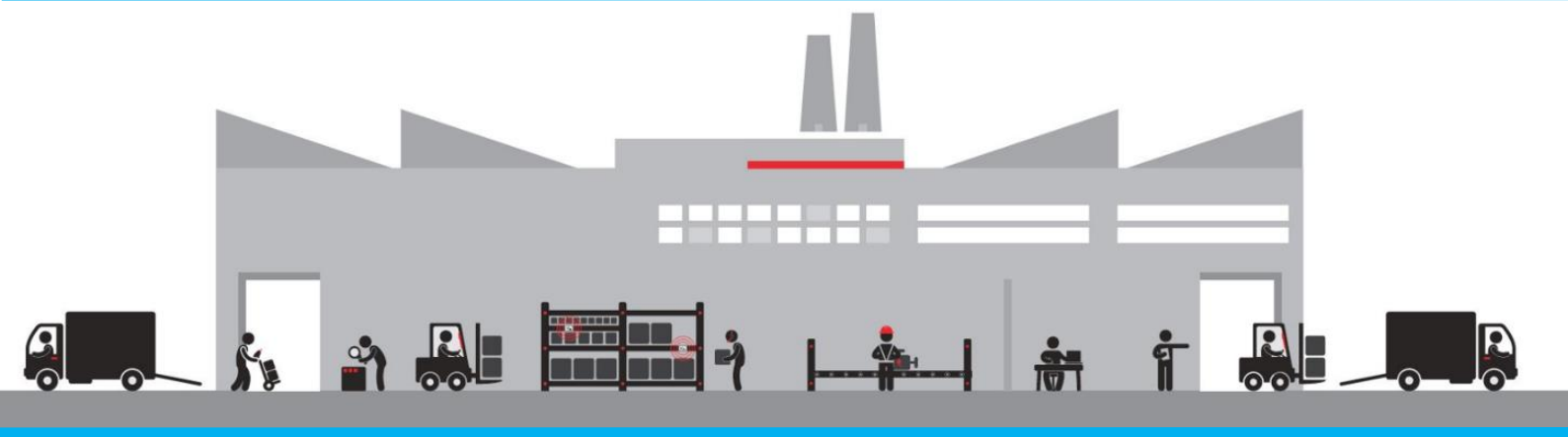
Scopri le [soluzioni](#) Zucchetti per l'asset e il waste management.



## Soluzioni di Supply Chain Management

Nel 2007 “The Council of SCM Professionals” ha definito che il Supply Chain Management “comprende la pianificazione e la gestione di tutte le attività coinvolte nella ricerca, nella fornitura, nella conversione e nella gestione delle attività logistiche. Include, inoltre, la coordinazione, l’integrazione e la collaborazione con i partner della supply chain, che possono essere fornitori, intermediari, fornitori di servizi e clienti. In poche parole, il SCM integra e coordina la supply chain e la gestione dei rapporti tra i vari attori della supply chain stessa”

Le soluzioni di supply chain management hanno un’architettura che consente di gestire la logistica e il magazzino (Warehouse Management System), i mezzi che sostano nei piazzali (Yard Management System) e la programmazione di consegne e spedizioni (Transportation Management System). Integrati con i software ERP, consentono all’azienda di rispondere alle esigenze della supply chain, gestendo tutte le fasi legate alla logistica.



Il Warehouse Management System permette una gestione dinamica delle allocazioni delle merci, ottimizza le attività di material handling e consente un monitoraggio continuo delle attività e delle risorse umane ed automatiche. Gestisce i flussi legati a ricevimento merce, stoccaggio e movimentazione, picking e spedizione, produzione, controllo e statistiche.

Lo Yard Management System consente di pianificare, tracciare e controllare i mezzi e le merci in ingresso, sosta ed uscita nei piazzali dei depositi logistici e dei magazzini. Integrato a strumenti di security management per la gestione del controllo accessi automatici, la rilevazione della temperatura corporea e del distanziamento sociale, garantisce sicurezza ed efficienza in tutte le fasi della Supply Chain. La completa digitalizzazione degli accessi della logistica dei piazzali riduce i tempi di attesa degli autisti, evitando code ed assembramenti.

Il Transportation (o Delivery) Management System consente la pianificazione, l’organizzazione e l’ottimizzazione del trasporto, la scelta dei mezzi e delle tratte, la composizione dei viaggi per la distribuzione delle merci. Integrato al WMS, con un’interfaccia predefinita, permette in ogni momento di programmare in modo efficiente i trasporti e allo stesso tempo di controllare lo stato di avanzamento degli ordini in magazzino ed effettuare il tracking tramite barcode e dispositivi mobili palmari.

Scopri le [soluzioni](#) Zucchetti per il Supply Change Management.



## Sistemi di automazione e tracciabilità

I sistemi di tracciabilità, realizzati con tecnologia RFID-UHF sono pensati per la gestione della giacenza e movimentazione di qualsiasi prodotto, garantendone il controllo totale.

### Sistemi RFID per la logistica e i rifiuti

I dispositivi RFID\_UHF tracciano gli oggetti taggati e consentono la pianificazione, l'organizzazione e il controllo delle operazioni di immagazzinamento e movimentazione dei prodotti, seguendo tutta la filiera che li porta dal produttore, tramite la distribuzione, al cliente finale. I dispositivi sono utilizzati dalla ricezione delle merci, attraverso lo stoccaggio (controllo in real-time massivo delle scorte presenti in magazzino), picking e composizione degli ordini, fino alla spedizione. I dispositivi RFID-UHF consentono anche il monitoraggio delle attività connesse alla movimentazione e allo smaltimento dei rifiuti.

### Distribuzione DPI

Si tratta di sistemi di distribuzione automatizzata di Dispositivi di Protezione Individuale, basati su tecnologia RFID-UHF, che consentono di monitorare l'effettiva distribuzione dei dispositivi e prevenire incidenti e infortuni.

### Tracciabilità uniformi

Sono sistemi di distribuzione automatica delle divise appese in gruccia oppure di uniformi piegate, oltre al recupero degli abiti sporchi, con la possibilità, qualora gli abiti siano dotati di tag RFID-UHF, di gestire tutto il servizio, dal lavaggio, alla distribuzione, fino al recupero dello sporco. Il tutto con grande risparmio energetico ed economico e minor impatto ambientale.

### Smart Truck

Permette di estendere la tracciabilità RFID-UHF durante il trasporto delle merci taggate, aggiungendo la funzione di geolocalizzazione, tramite la tecnologia GPS. Per mezzo dello Smart Truck è possibile risalire alla posizione del veicolo e stabilire se sia stato caricato o scaricato del materiale, effettuandone di fatto l'inventario in tempo reale.

**Scopri le soluzioni Zucchetti per [Automazione e Tracciabilità](#).**



## Soluzioni di Safety & Security

La sicurezza dei beni materiali e immateriali, degli spazi aziendali e dei dipendenti è un'assoluta priorità per tutte le aziende, ancora di più per le aziende manifatturiere. Si rendono così necessari sistemi perfettamente integrati di software e apparati hardware per tutti gli aspetti relativi alla sicurezza fisica (controllo accessi, videosorveglianza, antintrusione, antincendio, gestione dei punti di raccolta), alla salute e sicurezza sul lavoro e all'audit dei processi.

I software per la salute e la sicurezza sul lavoro, integrati con i software HR, garantiscono il controllo costante dell'idoneità medico sanitaria del turnista a svolgere le singole attività, della necessaria formazione, degli appositi dispositivi di protezione. Gestiscono inoltre la valutazione dei rischi, la gestione e l'accesso degli appaltatori e la qualifica dei fornitori, anche grazie a checklist già pronte per l'audit puntuale di ogni processo che consentono di rispettare i parametri di qualità, sia interni, sia richiesti da clienti e certificatori esterni.

Più in specifico, un'apposita soluzione software consente:

- **identificazione dei rischi** e redazione della documentazione obbligatoria di salute e sicurezza sul lavoro: DVR (Documento Valutazione Rischi), POS (Piano Operativo Sicurezza), DUVRI (Documento Unico Valutazione dei Rischi da Interferenza), ecc.;
- **individuazione e conferimento di ruoli e incarichi** in ambito salute e sicurezza: dirigenti, preposti, RSPP/ASPP, squadre di emergenza, RLS, medico competente;
- **pianificazione delle misure** di prevenzione individuali e collettive;
- **organizzazione delle visite mediche** (preventive e periodiche) e della formazione dei collaboratori in ambito sicurezza sul lavoro;
- **condivisione delle informazioni** tra gli uffici e le figure coinvolte per rendere più efficienti i processi di gestione e intervenire sempre in maniera tempestiva;
- **gestione** di tutti gli atti e i documenti prodotti;
- **qualifica e controllo** dei fornitori per la gestione puntuale degli appalti;
- **controllo dei processi aziendali** per definire un vero e proprio sistema di monitoraggio della sicurezza aziendale e controllo di tutte le scadenze per poter gestire in maniera programmatica visite mediche, idoneità tecnico-professionale dei fornitori, ecc.

Per la sicurezza fisica dei dipendenti, molto importante è anche la rilevazione della presenza degli operatori in postazione, che consente alle aziende, non solo di monitorare e verificare i diversi processi in ambito produttivo, ma anche di ridurre i rischi legati all'assenza del personale, specie in postazioni pericolose come macchine operatrici, torni, carroponti, gru, ecc. In pratica il sistema, che utilizza appositi dispositivi hardware con tecnologia RFID, disattivando il macchinario in caso di assenza o allontanamento, elimina il rischio che venga utilizzato da utenti non autorizzati.

**Scopri le soluzioni Zucchetti di Safety e Security.**





## Workforce Management System

Il WFM – Workforce Management System è un sistema integrato di software, servizi e dati per la gestione coordinata ed efficiente, nel breve termine, delle persone coinvolte nell'attività produttiva. In sintesi, permette di collocare la persona giusta, nel luogo giusto, al momento giusto e, nell'azienda manifatturiera, è la soluzione ideale per razionalizzare e ottimizzare l'impiego delle risorse, facendole lavorare in sicurezza e aumentando l'esperienza e le competenze. Il WFM rientra proprio in uno degli elementi chiave che rendono una fabbrica smart e di cui abbiamo parlato in precedenza, ovvero nell'integrazione della gestione delle macchine con quella delle persone. L'emergenza da Covid-19 ha decisamente reso più importante la gestione della forza lavoro, tanto che si prevede che gli investimenti in WFM passeranno da 6 miliardi nel 2020 a 9,3 miliardi nel 2025<sup>4</sup> e che entro il 2025 il 60% delle grandi aziende con blue collars ne faranno uso<sup>5</sup>.

### Come funziona il WFM?

Il Workforce Management System unisce e integra gli aspetti di gestione amministrativa del personale con quelli relativi all'attività produttiva. Infatti, tramite il sistema, le informazioni amministrative, statiche, sono implementate direttamente nella gestione dell'attività produttiva del personale, diventando informazioni dinamiche che rendono più efficiente e flessibile l'attività produttiva stessa.

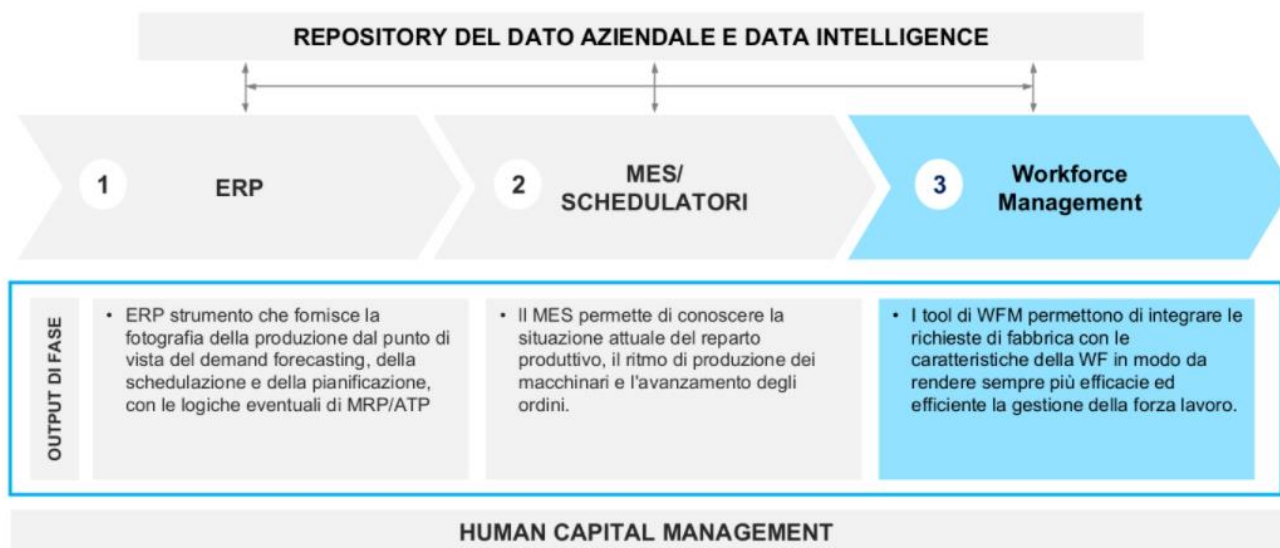
### Che cosa gestisce il WFM?

Il WFM gestisce principalmente:

- **la safety:** le limitazioni fisiche e le prescrizioni mediche sono automaticamente considerate nella pianificazione della produzione per allocare le persone in base alle condizioni di salute;
- **la skill matrix:** gestione automaticamente aggiornata della formazione e delle competenze per organizzare al meglio la distribuzione e lo sviluppo delle risorse umane;
- **Turni e assenteismo:** gestione e pianificazione dei turni del personale assegnato alle postazioni produttive, immediata rilevazione delle assenze e sostituzione delle persone;
- **Gestione automatizzata delle ferie:** per scongiurare colli di bottiglia nell'attività produttiva;
- **Gestione unexpected:** immediata e razionale soluzione degli imprevisti;
- **Reportistica:** report dei dati raccolti per analizzare ed efficientare la produzione.

<sup>4</sup> Business Wire (2020). Global Workforce Management Market Outlook, 2020-2025: Impact Of COVID-19, Key Trends, Use Cases For Replicon

<sup>5</sup> Gartner (2020) Market Guide for Workforce Management Applications Analysis



Insieme al software ERP e al MES, il WFM costituisce un vero e proprio ecosistema per la gestione della fabbrica: (Source: Gartner (2020) Market Guide for Workforce Management Applications Analysis)

#### Quali sono i vantaggi del WFM?

- Un solo software, invece di più strumenti gestionali collegati, è in grado di gestire l'intera pianificazione della forza lavoro, tra l'altro con risparmio totale sull'uso della carta.
- Riduce i costi relativi alla pianificazione dei blue collars in base alla domanda, fino al 33% nel caso di straordinario non pianificato (dato Gartner).
- Assegnando la persona giusta nel posto giusto, migliora l'efficienza del sistema produttivo, con un aumento medio della produttività del 4% (dato Gartner).
- Migliorando i flussi comunicativi in fabbrica e attribuendo i giusti task alle persone in base alle capacità individuali, la soddisfazione professionale aumenta dell'11% (dato Gartner).
- Le informazioni sono tutte in un unico repository aggiornato in tempo reale.
- La pianificazione viene effettuata nel rispetto delle norme sulla salute e sicurezza, così da minimizzare gli infortuni sul lavoro e tutelare l'azienda.

Scopri la [soluzione](#) Zucchetti per l'Advanced Workforce Management System.



Scopri l'offerta completa **Zucchetti**  
per l'**Industria** e lo **Smart Manufacturing**.

[www.software-industria.it](http://www.software-industria.it)



# ZUCCHETTI

---



Via Solferino, 1  
Lodi, ITALY  
**T** +39 0371/594.2444  
**F** +39 0371/594.2520  
market@zucchetti.it  
**www.zucchetti.it**

Il software che crea successo