

---

REPORT 2024

# MANUTENZIONE INDUSTRIALE

IN GIRO PER IL MONDO 

---



## Premessa

*Da anni siamo in contatto con diverse software house in giro per il mondo, che producono sistemi computerizzati per la gestione della manutenzione. Alcune sono specializzate nella digitalizzazione dei processi industriali, altre nella gestione degli edifici e nell'integrazione dei servizi del facility management. Ognuna di queste aziende, a proprio modo, racconta l'esperienza maturata sul campo nel progettare, sviluppare e avviare un sistema informatico della manutenzione con i loro clienti. Noi di Sintropia™ raccogliamo nel tempo questi articoli e report, a cui aggiungiamo la nostra esperienza maturata con le imprese italiane e tentiamo di unire i puntini per trasformare queste informazioni in conoscenza e condividerla con i clienti.*

*Da questa iniziativa, nasce per il settore industriale il **Report Manutenzione Industriale in Giro per il Mondo** e per il settore civile il **Report Facility Management Maturità Digitale**. E' un lavoro sartoriale che segue uno schema ben preciso, in equilibrio tra l'evoluzione della tecnologia e la maturità culturale e digitale raggiunta dalle organizzazioni, in un confronto con gli altri paesi, soprattutto con gli Stati Uniti.*

*Dove tutto scorre sempre più veloce, in una emorragia di informazioni, con questi report, ci piace pensare di provare a condividere un significato più profondo con le persone che ogni giorno si occupano di manutenzione e di sostenibilità.*





## Indice

- ★ **Introduzione** (4 e 5)
- ★ **Capitolo 1: Il Paradosso dei tempi e costi di fermo macchina** (6)
  - *La manutenzione proattiva e la formazione* (7, 8)
  - *Il costo dei tempi di inattività non pianificati è in aumento* (9)
  - *Invecchiamento delle attrezzature* (10, 11, 12)
  - *Punti cardine del capitolo 1* (13)
- ★ **Capitolo 2: Programmi di manutenzione** (14)
  - *L'azione è in ritardo rispetto alle intenzioni* (15)
  - *Mancanza di competenze e risorse limitate* (16)
  - *Manutenzione budgets & teams* (17, 18)
  - *Maintenance KPI (indicatori prestazionali)* (19)
  - *Punti cardine del capitolo 2* (20)
- ★ **Capitolo 3: Suggerimenti e consigli**
  - *Ottimizza la gestione dell'inventario sulle parti di ricambio e previeni l'aumento dei costi* (21)
  - *Adotta la manutenzione preventiva per proteggere le operazioni* (22)
  - *Investi nella tua forza lavoro per combattere la carenza di manodopera qualificata* (23)
  - *Costruisci una solida base di dati operativi per sbloccare risorse e migliorare il processo decisionale* (24)

# Sintropia

## Report 2024

Manutenzione Industriale  
In giro per il mondo

maintenance & facility digital platform



# Il volto mutevole della manutenzione industriale USA: affrontare le sfide e cogliere le opportunità



La manutenzione industriale nel 2024 è **complessa e sfaccettata**. I responsabili della manutenzione, dell'affidabilità e delle operazioni, si muovono in un campo di gioco in continua evoluzione in cui i progressi tecnologici, i costi crescenti e la carenza di manodopera rendono difficile il miglioramento delle operazioni.

**Su 1.165 intervistati nel mercato USA il 70% ha meno di 100 impiegati, il 20% ricade tra i 100-249 impiegati, mentre l'11% ha più di 250 dipendenti.**

A prima vista, c'è un certo ottimismo. L'85,2% degli intervistati ha segnalato una stabilizzazione o una diminuzione dei tempi di inattività non pianificati nell'ultimo anno. Questo miglioramento suggerisce che molte organizzazioni stanno facendo passi da gigante nell'implementazione della manutenzione preventiva e nel miglioramento dell'efficienza operativa.

Ma se si scava un po' più a fondo, emerge un quadro più complesso. Nonostante un minor numero di interruzioni, il 29,4% degli intervistati ha segnalato un aumento dell'impatto finanziario di queste interruzioni.

Nel 2024, il costo medio di un'ora di tempo di inattività non pianificato si aggira intorno ai 25.000 \$ e può salire alle stelle, oltre a 500.000 \$ per le organizzazioni più grandi.

**Questo paradosso, ovvero meno fermi macchina, ma costi più elevati, è al centro della sfida della manutenzione nel 2024.** Il paradosso è causato da diversi fattori: inflazione, interruzioni della catena di fornitura e un mercato del lavoro in difficoltà.

Esiste anche un divario preoccupante tra intenzione e azione nei programmi di manutenzione preventiva. Mentre l'86,8% delle strutture segnala di utilizzare strategie di manutenzione preventiva, quasi il 60% dedica loro meno della metà del tempo della manutenzione totale. Questo divario evidenzia un'area cruciale di miglioramento e si collega direttamente alla nostra missione principale: **ridurre a zero i tempi di inattività operativa non pianificati.**

Forse il problema più urgente che abbiamo individuato dall'analisi dei vari report è l'imminente carenza di manodopera qualificata. Metà dei professionisti della manutenzione e dell'affidabilità andranno in pensione nel prossimo decennio portando con sé importanti conoscenze accumulate in decenni di anni di lavoro.

Pertanto riportiamo di seguito le soluzioni a fattori comuni suggerite per superare queste sfide:

- Dare priorità alla **raccolta e all'analisi dei dati**, riconoscendo che i dati operativi di alta qualità sono la base per miglioramenti immediati e la sorgente dati per implementare tecnologie future.
- Investire nella **formazione** e nel passaggio di **conoscenza** per migliorare le competenze della forza lavoro esistente, cercando di trasferire l'esperienza dei lavoratori più anziani prima del loro pensionamento.

- Evolvere le strategie di manutenzione, passando **da approcci reattivi a predittivi**.
- **Fornire ai lavoratori in prima linea strumenti intuitivi** per semplificare il loro lavoro sul campo e allo stesso tempo per acquisire dati preziosi e migliorare le decisioni.

Le informazioni contenute in questo report offrono più di un'istantanea del settore; forniscono una tabella di marcia per trasformare la manutenzione da un centro di costo in un vantaggio strategico e competitivo. In un'epoca di margini ridottissimi e di intensa concorrenza, le aziende che riusciranno a padroneggiare queste sfide saranno quelle che prospereranno di più.



## Il paradosso dei tempi e costi di fermo macchina

Chiedete ai responsabili della manutenzione, dell'affidabilità e delle operazioni, della loro **lotta contro i tempi di inattività non pianificati** negli ultimi 12 mesi e vi dipingeranno un quadro complesso e in continua evoluzione. Mentre la maggior parte degli intervistati (85,2%) ha segnalato una stabilizzazione o addirittura una diminuzione dei tempi di inattività non pianificati nell'ultimo anno, una parte significativa (29,4%) ha dovuto fare i conti con un aumento dell'impatto finanziario di queste interruzioni. La tendenza al ribasso dei fermi macchina non pianificati indica che le strutture in diversi settori stanno facendo

progressi positivi verso il miglioramento della manutenzione, dell'affidabilità delle risorse e dei processi operativi. Tuttavia, i costi crescenti di questi incidenti sollevano allarmi sull'impatto finanziario anche di brevi interruzioni della produzione, della consegna o delle operazioni.

Questi risultati apparentemente contraddittori sottolineano la necessità di una comprensione più sfumata dei tempi di inattività non pianificati e dei fattori che determinano sia la frequenza, che i costi. Cominciamo esaminando le buone notizie: **i fermi macchina sono in calo.**



SEGNALATO UNA  
DIMINUIZIONE  
DEI TEMPI DI INATTIVITÀ  
NON PROGRAMMATI



SEGNALATO UN  
INCREMENTO  
DEI COSTI DEI TEMPI DI  
INATTIVITÀ  
NON PROGRAMMATI

# La manutenzione proattiva e la formazione aiutano a tenere sotto controllo gli imprevisti dei tempi di inattività non pianificati



Negli ultimi 12 mesi, il 45% degli intervistati ha segnalato una diminuzione dei tempi di inattività non pianificati, riducendo con successo le interruzioni delle loro operazioni. Infatti, solo uno su sette degli intervistati ha segnalato un aumento dei fermi macchina non pianificati nell'ultimo anno.

**65% degli intervistati ha dichiarato che la manutenzione proattiva è il metodo più efficace per ridurre gli incidenti dovuti a tempi di inattività non pianificati.**

L'evoluzione della strategia di manutenzione è stata di gran lunga il modo più comune ed efficace per ridurre i fermi macchina. Il 64,6% degli intervistati ha indicato il miglioramento della propria strategia di manutenzione, come uno dei principali fattori che hanno contribuito alla riduzione dei tempi di inattività non pianificati nell'ultimo anno.



% degli intervistati: "Cosa ha portato alla diminuzione dei tempi di inattività non pianificati presso la tua struttura? Seleziona tutte le risposte pertinenti".

Le aziende hanno investito in modo proattivo anche nella modernizzazione dei propri asset. Nel 2023, negli Stati Uniti, le imprese hanno aumentato gli investimenti su stabilimenti e altre strutture di produzione del 63%, il più grande incremento annuale dal 1951. L'impennata è stata guidata dagli incentivi federali e dalla necessità di recuperare la spesa differita dovuta alle interruzioni della catena di fornitura.

### **65% degli intervistati ha dichiarato che la manutenzione proattiva è il metodo più efficace per ridurre gli incidenti dovuti a tempi di inattività non pianificati.**

I risultati dell'indagine dimostrano l'impatto positivo di questi investimenti sul miglioramento delle operazioni: il 43% dei responsabili ha attribuito la riduzione dei tempi di inattività non pianificati agli investimenti strategici effettuati per sostituire le apparecchiature obsolete. Gli investimenti in formazione e istruzione danno i loro frutti. Il miglioramento della qualità e della frequenza della formazione è stata la terza ragione più frequentemente selezionata nel questionario (27,3%) per la diminuzione dei tempi di inattività non pianificati negli ultimi 12 mesi.

Negli ultimi anni, le strutture hanno dovuto affrontare notevoli interruzioni della loro forza lavoro:



La pandemia di COVID-19 ha cancellato 578.000 posti di lavoro, cancellando quasi sei anni di guadagni occupazionali.



Una persistente mancanza di manodopera qualificata continua a tormentare il settore, con una previsione di 2,1 milioni di posti di lavoro che dovrebbero rimanere vacanti a causa di mancate competenze.



Molti lavoratori esperti vanno in pensione, portando con sé preziose conoscenze istituzionali. Il 78% delle aziende intervistate dal Manufacturing Institute ha espresso preoccupazione per l'imminente esodo della forza lavoro anziana.

Infatti, per le strutture che hanno registrato un aumento dei tempi di inattività non pianificati negli ultimi 12 mesi, il 65,7% di esse ha citato la carenza di manodopera e la mancanza di competenze necessarie come fattori trainanti dell'aumento. Questi risultati sottolineano l'importanza di una formazione di alta qualità e di iniziative di aggiornamento delle competenze per combattere la carenza di manodopera qualificata e i tempi di inattività non pianificati. Fornendo alla forza lavoro le conoscenze e le competenze necessarie per identificare e affrontare i problemi in modo proattivo, le strutture possono ridurre al minimo le interruzioni impreviste delle loro operazioni e migliorare la produttività.

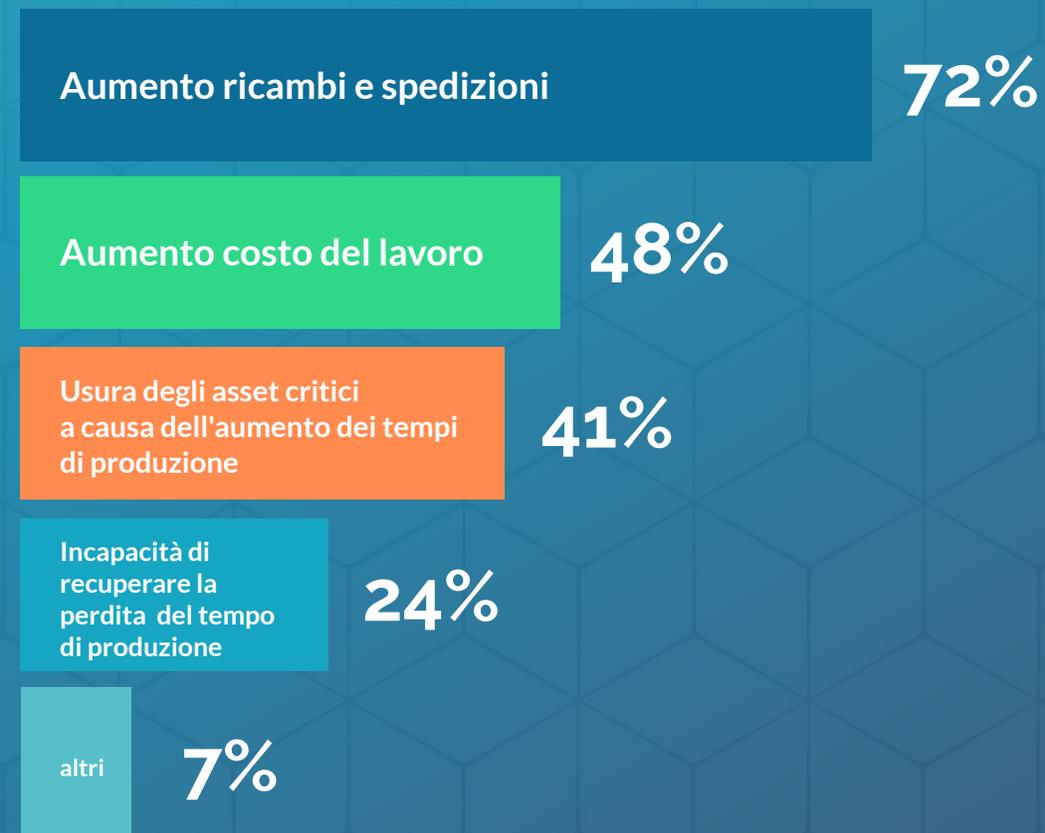
# Il costo dei tempi di inattività non pianificati è in aumento



Nonostante i progressi compiuti per diminuire i tempi di inattività non pianificati, l'impatto finanziario per ogni fermo macchina è in aumento. Quasi il 30% degli intervistati ha segnalato un preoccupante aumento del costo del fermo macchina. In altre parole, mentre la frequenza delle interruzioni non pianificate sembra diminuire, il loro costo cresce.

## \$25K di costi medi all'ora per fermo macchina

I dati del sondaggio mostrano che il costo medio di un'ora per i tempi di inattività non pianificati si aggira intorno ai \$25.000, ma può salire alle stelle fino a oltre \$500.000 per le organizzazioni più grandi. Questa situazione sottolinea un punto critico: **una diminuzione marginale dei di tempi di inattività non pianificati potrebbe non essere sufficiente a compensare il crescente costo per fermo macchina.**



% degli intervistati: "Cosa ha contribuito all'aumento del costo dei tempi di inattività non pianificati? Seleziona tutte le risposte applicabili".

# L'inevecchiamento delle attrezzature è la minaccia numero uno per le operazioni senza interruzioni



Quasi un terzo degli intervistati ritiene che l'inevecchiamento delle attrezzature sarà la causa principale dei fermi delle macchine presso la propria struttura nei prossimi 12 mesi.

**Il 29% degli intervistati prevede che l'inevecchiamento delle attrezzature sarà la causa principale di tempi di inattività non pianificati**

Stabilimenti di tutte le dimensioni hanno scelto all'unanimità l'inevecchiamento delle attrezzature, come causa principale prevista dei tempi di inattività non pianificati.



% degli intervistati, "Nei prossimi 12 mesi, quale pensi sarà la causa principale di tempi di inattività non pianificati presso la tua struttura?"

Sebbene la sostituzione delle apparecchiature obsolete resti la strategia predominante (67,95%) per mitigare i rischi operativi, le attuali condizioni economiche presentano sfide significative per seguire questo approccio.

L'inflazione ha aumentato sostanzialmente i costi delle apparecchiature, mentre le interruzioni della catena di fornitura hanno prolungato in modo sostanziale i tempi di consegna. Con l'invecchiamento delle apparecchiature, la manutenzione assume un ruolo centrale. Infatti 47,1% degli intervistati, quelli prevedono che le apparecchiature obsolete saranno la causa principale del fermo macchina nel prossimo anno, ha confermato l'intenzione di modificare la propria strategia di manutenzione proprio per superare questo problema. Migliorare la manutenzione delle apparecchiature obsolete può ridurre al minimo il rischio di guasti imprevisti e contribuire a mantenerle operative fino a quando non è possibile sostituirle.



% degli intervistati: "Nei prossimi 12 mesi, come pensi di superare il problema dell'invecchiamento delle attrezzature nel tuo stabilimento? Seleziona tutte le risposte pertinenti".

Le strutture stanno anche cercando di investire in una formazione di qualità più elevata e più frequente per ridurre le interruzioni dovute alle attrezzature obsolete.

Oltre un quarto (28,3%) degli intervistati che affrontano le sfide delle attrezzature obsolete prevedono di migliorare la qualità e la frequenza della formazione per combattere il problema. J.D. aggiunge: "Non avrai sempre il lusso di poter sostituire le attrezzature obsolete, quindi devi controllare ciò che puoi. Prendendoti del tempo per spiegare ai tecnici come funzionano le macchine e guidarli attraverso la documentazione raccolta nel tempo; dobbiamo garantire a tutti i membri del team le giuste conoscenze per gestire e risolvere i guasti".

I produttori danno priorità alla massimizzazione della durata di vita delle attrezzature obsolete rispetto alla loro sostituzione. A differenza dei facility manager, la strategia più comunemente scelta dai produttori in risposta alle attrezzature obsolete è migliorare la qualità e la frequenza della formazione, aumentare i tempi di fermo programmati e infine sostituire le attrezzature obsolete. Le risposte raccolte sottolineano l'attenzione dei produttori nel migliorare le competenze degli operatori e dei tecnici e nell'aumentare la quantità di manutenzione sulle apparecchiature obsolete per mantenere l'affidabilità delle risorse e ridurre al minimo le interruzioni della produzione prima di sostituirle.

### Produttore

- 1 Migliorare la qualità della formazione sul campo
- 2 Evolvere la strategia di manutenzione
- 3 Sostituire le attrezzature obsolete

### Facility Manager

- 1 Sostituire le attrezzature obsolete
- 2 Evolvere la strategia di manutenzione
- 3 Migliorare la qualità della formazione sul campo

Classifica delle priorità per affrontare l'invecchiamento delle attrezzature, per settore (1 = più alto, 3 = più basso)

## Punti cardine capitolo 1

### I tempi di inattività non pianificati sono diminuiti negli ultimi 12 mesi:

- **45%** ha segnalato una diminuzione dei guasti e dei tempi di inattività non pianificati negli ultimi 12 mesi.
- **65%** ha segnalato che il passaggio ad una strategia di manutenzione proattiva è stato il modo più efficace per ridurre i guasti e i tempi di inattività non pianificati.
- **44%** ha attribuito la diminuzione dei tempi di inattività non pianificati agli investimenti strategici sostituendo le apparecchiature obsolete; il **27%** al miglioramento della qualità e della frequenza della formazione.

### Una gestione efficace dell'inventario MRO è fondamentale per tenere sotto controllo i costi dei tempi di inattività non pianificati:

- **59%** ha confermato che una attenta gestione del magazzino ricambi ha ridotto con successo i costi dei tempi di inattività non pianificati. Questo evidenzia il ruolo fondamentale che una gestione efficace di parti e materiali svolge nel ridurre al minimo le interruzioni e nel controllare le spese di manutenzione.

### I tempi di inattività non pianificati sono diventati più costosi negli ultimi 12 mesi:

- **30%** ha segnalato un aumento dei costi dei tempi di inattività non pianificati.
- Il costo medio di un'ora di inattività non pianificata è di circa \$25.000 per le strutture di tutti i settori, ma può essere superiore a \$500.000 per le organizzazioni più grandi.
- Una schiacciante maggioranza (72%) ha attribuito l'aumento dei costi all'aumento del prezzo dei pezzi di ricambio e della spedizione.

### Le apparecchiature obsolete rimangono una delle principali minacce per le operazioni:

- Il **29%** prevede che le apparecchiature obsolete saranno la causa principale di inattività non pianificata nei prossimi 12 mesi. Per affrontare questa sfida sarà necessario un approccio poliedrico, che includa la sostituzione delle apparecchiature obsolete, l'evoluzione delle strategie di manutenzione e l'investimento in una migliore formazione.



## Programmi di manutenzione

L'86,8% delle strutture partecipanti ha segnalato un uso attivo della manutenzione preventiva. Questa implementazione diffusa evidenzia il riconoscimento dell'importanza della manutenzione programmata nel ridurre al minimo i tempi di fermo e ottimizzare la durata delle apparecchiature. Nonostante l'uso diffuso della manutenzione preventiva, la manutenzione run-to-failure svolge ancora un ruolo fondamentale per le strutture. Oltre la metà delle strutture (57%) si affida ancora alla manutenzione run-to-failure per la manutenzione dei propri asset, con il 5% delle strutture che segnala che è l'unico programma in atto presso la propria struttura.

La manutenzione predittiva sta guadagnando una notevole popolarità tra le strutture. È il terzo programma di manutenzione più comunemente utilizzato, con quasi un terzo delle strutture (30,2%) che lo implementa. "Poiché ci sforziamo di operare più in alto rispetto allo standard, è fondamentale per noi anticipare qualsiasi problema che potrebbe avere un impatto sulle prestazioni o sui tempi di attività delle risorse. Monitorando e analizzando i dati storici e in tempo reale che raccogliamo sulle condizioni delle nostre risorse, siamo stati in grado di identificare, rilevare e risolvere in modo proattivo i problemi prima che diventino problemi più grandi".

**87%**

**Manutenzione Preventiva**  
(scheduled maintenance)

**57%**

**Manutenzione Reattiva**  
(run-to-failure)

**30%**

**Manutenzione Predittiva**  
(PdM)

**25%**

**Manutenzione su Contratto**  
(Contract maintenance)

**16%**

**Total Productive Maintenance**  
(TMP)

**12%**

**Manutenzione Secondo Condizione**  
(Condition-based maintenance)

**11%**

**Reliability-Centered Maintenance**  
(RMC)

% di strutture: "Quali dei seguenti programmi di manutenzione sono attivamente in uso presso il tuo stabilimento o edificio?"

Seleziona tutte le risposte applicabili

# Manutenzione preventiva: l'azione è in ritardo rispetto alle intenzioni



Nonostante l'adozione diffusa della manutenzione preventiva, la maggior parte degli stabilimenti si ritrova ancora intrappolato in un ciclo di manutenzione reattiva, dove dedica la maggior parte del tempo ad attività di manutenzione non pianificata.

**Il 29% degli intervistati prevede che l'invecchiamento delle attrezzature sarà la causa principale di tempi di inattività non pianificati**

Questa situazione evidenzia un divario significativo tra intenzione e azione: la maggior parte delle strutture comprende il valore della manutenzione proattiva, ma ha bisogno di aiuto per metterla in pratica.



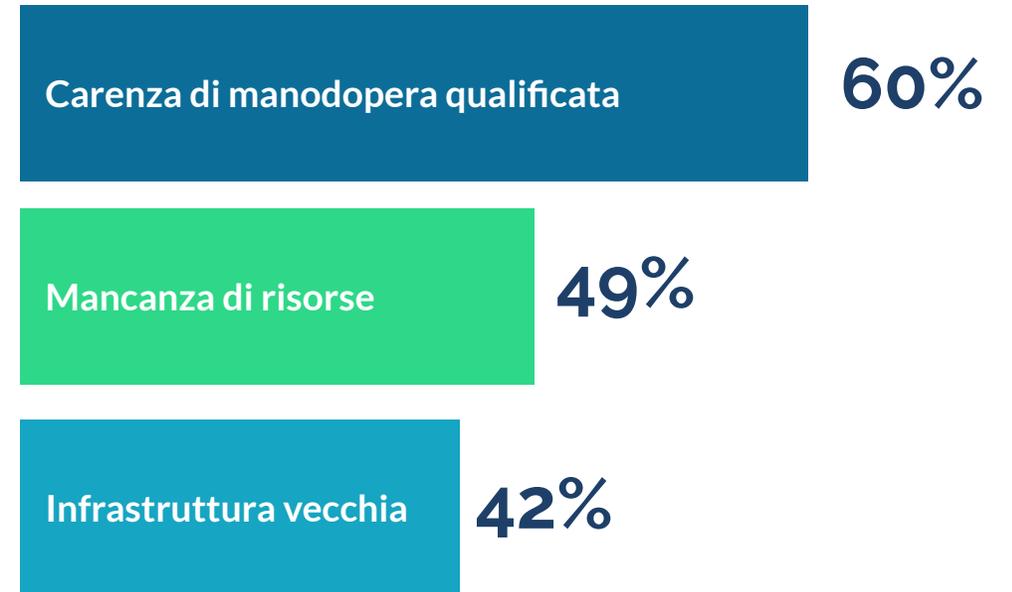
% degli intervistati: "Quale è la % del tempo totale di manutenzione dedicato alle attività di manutenzione pianificata?"

# Mancanza di competenze e risorse limitate ostacolano il progresso della manutenzione



La carenza di manodopera qualificata è il principale ostacolo al miglioramento dei programmi di manutenzione per le strutture di tutti i settori e di tutte le dimensioni. Un recente rapporto di Deloitte e del Manufacturing Institute ha evidenziato che 1,9 milioni di posti di lavoro nel settore manifatturiero potrebbero restare vacanti entro il 2033 a causa del divario di competenze.

"Non ci sono più tanti giovani che entrano nella manutenzione come ce n'erano anni fa", spiega W.R supervisore della manutenzione. "In alcuni casi, non riceviamo nemmeno una candidatura quando si apre un ruolo di manutenzione. E quando riceviamo candidature, non sempre hanno le competenze richieste". J.F. responsabile della manutenzione aggiunge: "Le generazioni più giovani non crescono sognando di diventare meccanici. E con l'andare in pensione delle generazioni più anziane, sta diventando difficile sostituire quel capitale umano".



% degli intervistati, "Quali sono le tre principali sfide che stai affrontando nel migliorare il tuo programma di manutenzione?"

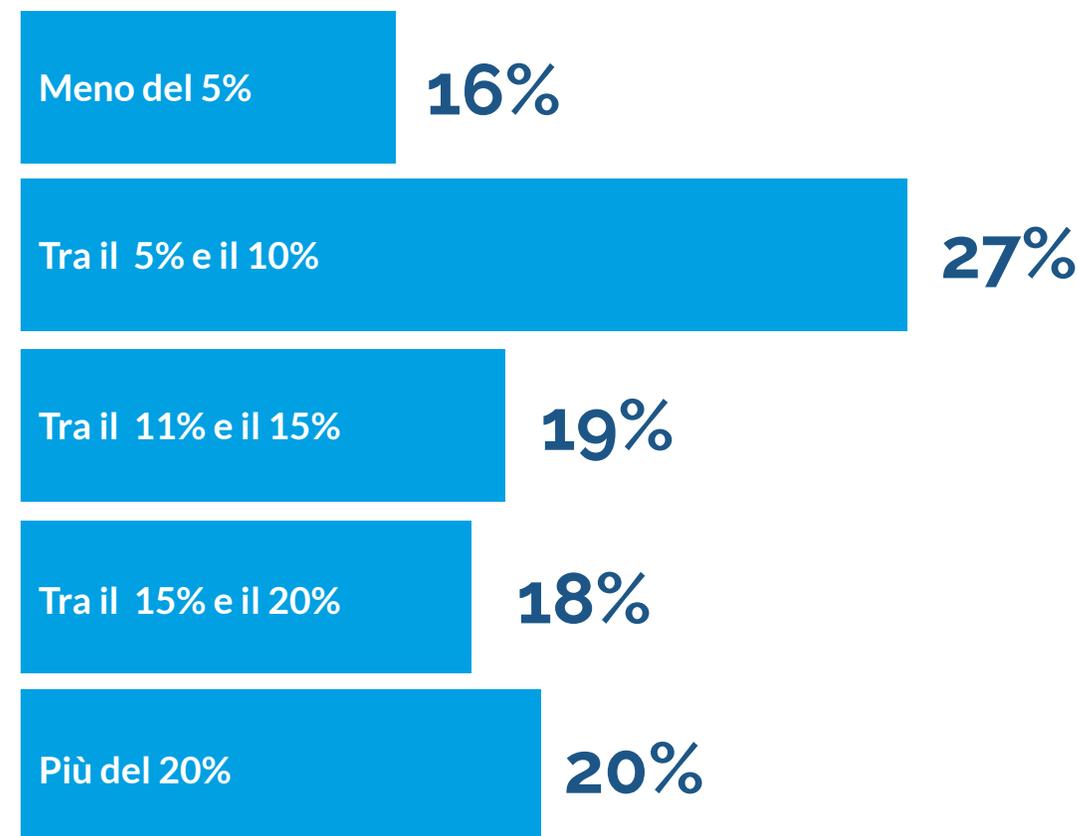
# Manutenzione budgets & teams



La maggior parte delle strutture (64,4%) assegna il 5-20% del proprio budget operativo annuale alla manutenzione. Circa una struttura su cinque assegna più del 20% del proprio budget operativo annuale alla manutenzione.

I facility manager assegnano una percentuale maggiore del budget operativo annuale alla manutenzione rispetto ai produttori. Il 40,2% dei facility manager ha indicato che la manutenzione rappresenta il 16% o più del budget operativo annuale, mentre solo il 31,2% dei produttori ha indicato lo stesso.

Nei prossimi 12 mesi, le strutture prevedono di concentrare i propri investimenti sui miglioramenti dei processi per ottimizzare i flussi di lavoro, ridurre gli sprechi e massimizzare la produttività delle risorse esistenti.



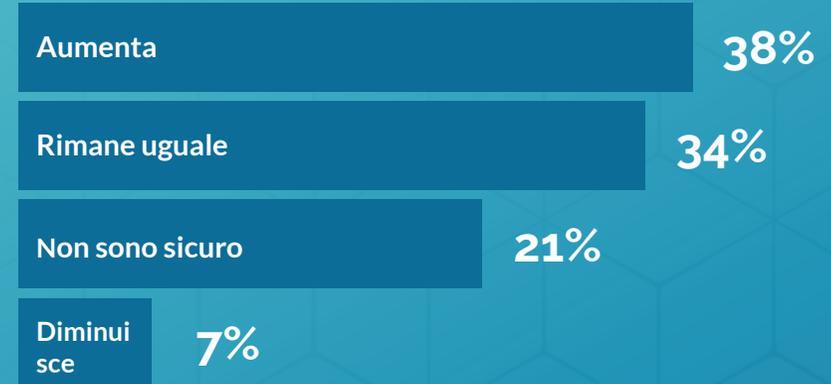
% di strutture, "Quale percentuale del budget operativo annuale del tuo impianto è destinata alla manutenzione?"

Con l'inflazione che fa aumentare i costi delle parti di ricambio, attrezzature e manodopera, le strutture in diversi settori, stanno analizzando i dati per proporre e giustificare un aumento del loro budget. Il 37,7% delle strutture ha dichiarato di aspettarsi un aumento del budget per la manutenzione nei prossimi 12 mesi.

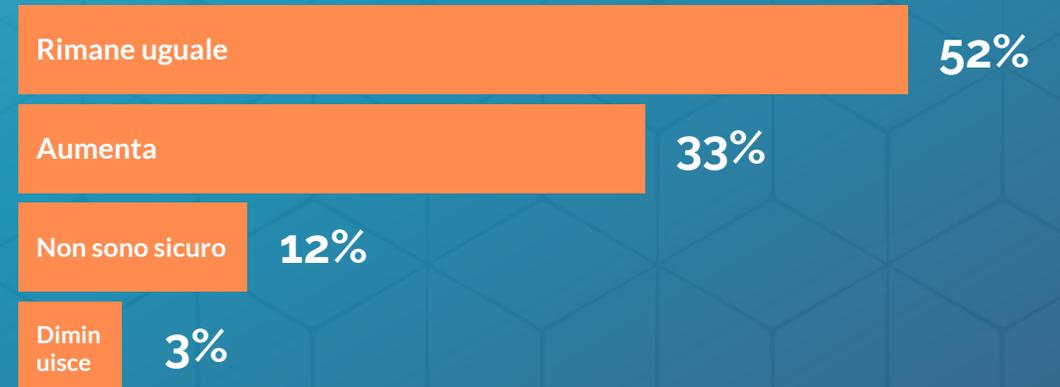
**38%** prevede un  
incremento del budget

**52%** prevede che le  
squadre rimarranno  
delle stesse dimensioni

Nonostante l'aumento previsto dei budget di manutenzione, si prevede che le dimensioni dei team di manutenzione rimarranno invariate, con il 51,6% delle strutture che non segnalano cambiamenti pianificati nei prossimi 12 mesi. Di fronte alla carenza di manodopera qualificata e all'aumento dei salari, molte strutture stanno spostando la loro attenzione verso la massimizzazione dell'efficacia delle loro risorse esistenti. Invece di espandere semplicemente la loro forza lavoro, stanno investendo nell'ottimizzazione delle risorse, nella semplificazione dei processi e nell'aggiornamento delle competenze dei loro attuali dipendenti.



% delle strutture: "Il tuo budget di manutenzione aumenterà o diminuirà nei prossimi 12 mesi?"



% di strutture, "La dimensione del tuo team di manutenzione aumenterà o diminuirà nei prossimi 12 mesi?"

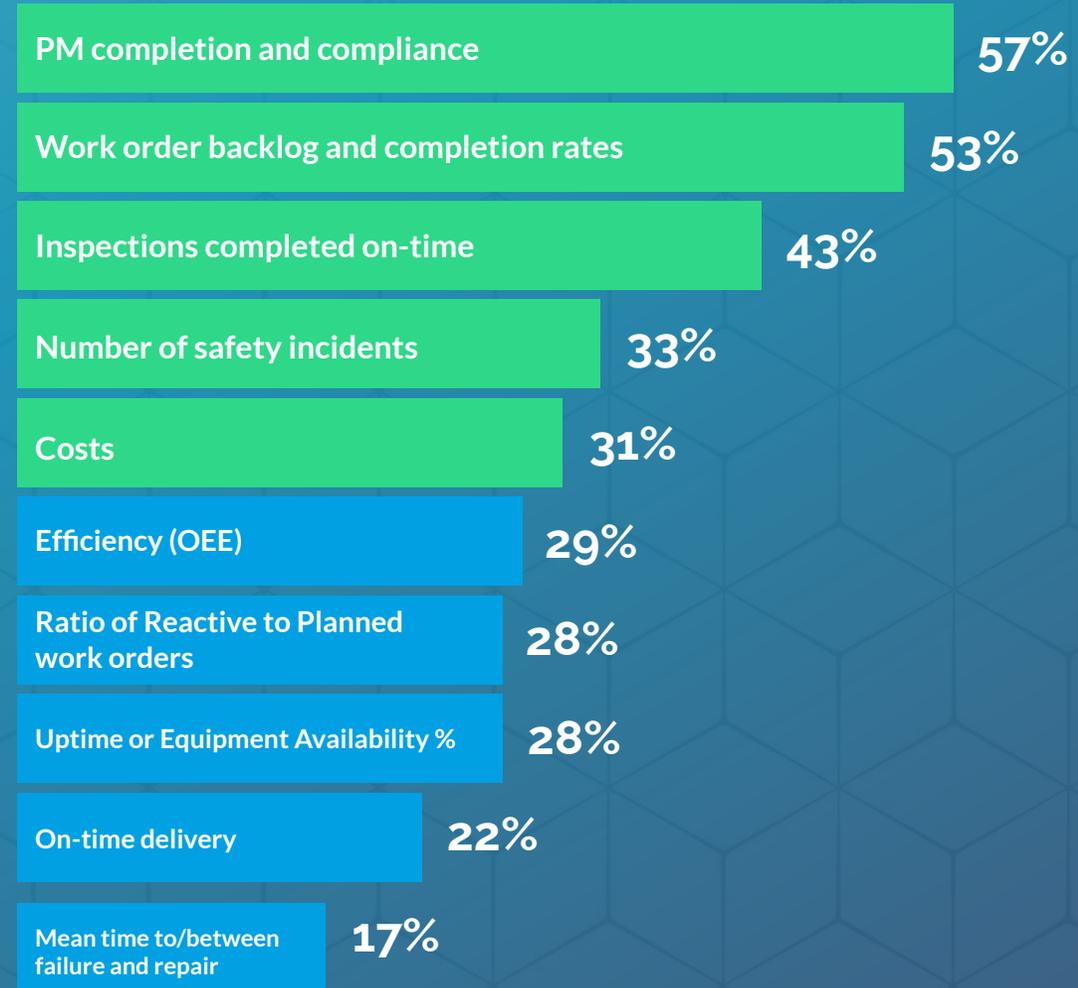
# Maintenance KPI (indicatori prestazionali)



Le metriche di sicurezza sono al primo posto.. Le ispezioni completate in tempo (42,9%) e il numero di incidenti di sicurezza (33,3%) sono tra i primi cinque KPI più monitorati. Gli incidenti di sicurezza possono avere conseguenze devastanti: in media, un infortunio sul lavoro può costare più di \$100.000 e il danno alla fiducia e al morale dei dipendenti può essere ancora più significativo. Il monitoraggio delle metriche di sicurezza aiuta le strutture a garantire che stiano creando un ambiente sicuro e protetto per la propria forza lavoro, a rimanere conformi alle normative e a ridurre al minimo il rischio di costosi incidenti, lesioni e potenziali cause legali.

## Il 56% degli intervistati monitora regolarmente il completamento e la conformità dei PM

"Il completamento delle manutenzione programmata (MP) è al centro di tutti i programmi di manutenzione", afferma W.R. "Misura se stai completando o meno i tuoi MP e, in sostanza, se il tuo programma di manutenzione viene eseguito. Se non esegui i MP, stai mettendo a rischio la tua attrezzatura e, a sua volta, le tue operazioni. Più a lungo trascorri senza completare le MP su un asset, maggiore sarà l'usura che vedrai su di esso e maggiore sarà la probabilità di incorrere in guasti imprevisti delle attrezzature, tempi di inattività o incidenti".



° degli intervistati, "Quali indicatori utilizzi regolarmente per il monitoraggio? Seleziona tutte le risposte applicabili"

## Punti cardine capitolo 2

### La manutenzione preventiva è ampiamente implementata ma: **non pienamente adottata:**

- L'**87%** segnala un uso attivo della manutenzione preventiva.
- Tuttavia, il **59%** dedica meno della metà del tempo totale di manutenzione alle attività di manutenzione pianificata.
- Questo divario tra intenzione e azione evidenzia la necessità di un impegno più profondo verso strategie proattive per ridurre al minimo le interruzioni e massimizzare al massimo la durata di vita delle risorse.

### La **carezza di manodopera qualificata** è la sfida principale nel miglioramento dei programmi di manutenzione:

- A causa del divario di competenze, il settore manifatturiero potrebbe avere 1,9 milioni di posti di lavoro vacanti entro il 2033.
- Questa carezza probabilmente peggiorerà con il pensionamento dei tecnici esperti e con l'ingresso di meno giovani nel settore.
- Le strutture utilizzano strategie differenti per combattere le carenze, tra cui una formazione migliorata, l'outsourcing strategico e lo sviluppo dei talenti interni.

### Si prevede **un aumento dei budget di manutenzione**, ma le dimensioni del team rimarranno stabili:

- **38%** prevede un aumento del budget di manutenzione per i prossimi 12 mesi, il che indica un aumento degli investimenti nella manutenzione.
- Tuttavia, il **52%** segnala che non sono previste modifiche alle dimensioni del team di manutenzione.
- Ciò suggerisce un'attenzione alla massimizzazione dell'efficacia delle risorse esistenti, piuttosto che all'espansione della forza lavoro.

### Il completamento delle MP e l'arretrato degli ordini di lavoro sono tra i KPI più monitorati:

- Il **56%** degli intervistati dichiara di monitorare rispettivamente il completamento e la conformità delle MP e l'arretrato degli ordini di lavoro. Anche la sicurezza è in cima ai pensieri di molti responsabili, tenendo in considerazione indicatori legati alle ispezioni completate in tempo e al numero di incidenti sulla sicurezza. Sorprendentemente, solo circa un quarto delle strutture monitora il rapporto tra ordini di lavoro reattivi e pianificati, nonostante la sua importanza.

# Ottimizza la gestione dell'inventario sulle parti di ricambio e previeni l'aumento dei costi



## Sfrutta i dati per prendere decisioni migliori

*Sfrutta i dati storici per comprendere i modelli di consumo delle parti e il loro potenziale impatto sulle operazioni, per impostare punti di riordino e livelli di stock ottimali. Date le continue interruzioni della supply chain, aggiungi buffer aggiuntivi al tuo inventario in modo da non esaurire le scorte di parti critiche.*



## Crea relazioni più solide con i fornitori

*Avere fornitori affidabili può fare la differenza. Avere a portata di mano i pezzi di cui hai bisogno quando ne hai bisogno è diventato un obiettivo strategico, piuttosto che lottare per trovare alternative. Comunica in modo proattivo con i fornitori e trova quelli che forniscono pezzi di alta qualità, offrono prezzi competitivi e tempi di consegna flessibili.*



## Usa la tecnologia per potenziare la gestione dell'inventario

*La tecnologia è tua alleata in tempi come questi. Prendi in considerazione la digitalizzazione della gestione dell'inventario MRO con un moderno CMMS. Un CMMS tiene traccia dell'utilizzo delle parti di ricambio e dei materiali di consumo, automatizza i processi di riordino, fornisce visibilità dell'inventario in tempo reale e centralizza i dati necessari per prendere decisioni migliori.*

# Adotta la manutenzione preventiva per proteggere le operazioni



Analizza gli ordini di lavoro passati per scoprire nuove opportunità di MP

*Esamina i dati storici degli ordini di lavoro per identificare i guasti ricorrenti delle apparecchiature, per individuare gli asset problematici e scoprire quali tendenze possono portare a pianificare nuove attività di manutenzione preventiva oppure a migliorarle.*



Investi in formazione e istruzione

*Dai al tuo team le competenze e le conoscenze necessarie per eseguire e completare le attività di manutenzione preventiva. Ciò può includere la formazione sulle operazioni delle apparecchiature, sulle procedure operative standard di manutenzione e l'uso di tecnologie di supporto come un CMMS.*



Promuovi una cultura di manutenzione proattiva

*Dai il buon esempio e promuovi il passaggio da una manutenzione reattiva a quella preventiva. Mostra come dare priorità alla manutenzione pianificata può migliorare i tempi di attività delle apparecchiature, aumentare la sicurezza.*



Implementa un software di manutenzione preventiva

*Investi in una soluzione software di manutenzione preventiva mobile-first per ridurre le ingombranti spese generali amministrative automatizzando la generazione, la pianificazione e il monitoraggio degli ordini di lavoro PM*

# Investi nella tua forza lavoro per combattere la carenza di manodopera qualificata



## Migliora la frequenza e la qualità della formazione

*Investi nella formazione e fornisci alla forza lavoro le conoscenze necessarie per soddisfare le esigenze dell'organizzazione. Organizza corsi di formazione sul posto di lavoro, per migliorare le loro competenze e prepararli ai lavori specializzati.*



## Esternalizza i lavori specializzati non critici per liberare tempo di lavoro

*Collabora con fornitori terzi affidabili per esternalizzare lavori di manutenzione specializzati non critici, per liberare tempo di lavoro al personale interno.*



## Sviluppa i talenti internamente

*Organizza programmi di formazione che combinano lezioni in aula con l'esperienza sul campo, per sviluppare la prossima generazione di tecnici qualificati. Collabora con scuole professionali e istituti tecnici locali per creare una pipeline di candidati qualificati.*



## Investi in strumenti che migliorano produttività ed efficienza

*Aumenta la produttività automatizzando e semplificando i complessi processi di manutenzione con tecnologie moderne come un CMMS. Può farti risparmiare tempo prezioso, consentendo al tuo team di concentrarsi su ciò che sanno fare meglio.*

# Costruisci una solida base di dati operativi per sbloccare risorse e migliorare il processo decisionale



Investi in strumenti avanzati di raccolta dati

---

Cattura i dati in tempo reale su prestazioni, condizioni e utilizzo delle apparecchiature con tecnologie moderne come sensori e dispositivi IoT. I dati raccolti tramite questi strumenti costituiranno il fondamento del tuo ecosistema di dati.



Standardizza il processo di raccolta dati

---

Sviluppa e implementa linee guida e processi chiari per l'immissione e la raccolta dei dati. Ciò include la standardizzazione della nomenclatura, delle unità di misura e dei formati dei dati per garantire la coerenza delle informazioni.



Implementa un CMMS robusto

---

Un CMMS moderno migliora l'accessibilità, la collaborazione e l'analisi dei dati in tutta la tua organizzazione. Queste piattaforme avanzate offrono potenti capacità di integrazione, consentendoti di connettere, senza problemi, varie fonti di dati e creare un'unica fonte di verità.



Controlla e pulisci regolarmente i tuoi dati

---

Esegui controlli regolari dei dati per identificare e correggere errori, incongruenze o informazioni obsolete. Un CMMS moderno può aiutarti con l'audit: il rilevamento delle anomalie segnala automaticamente l'incongruenza dei dati in modo da poter individuare l'errore prima che venga registrato.

# Come l'intelligenza artificiale sta rivoluzionando la manutenzione



**Alfredo Bruzzone**  
CEO e Founder



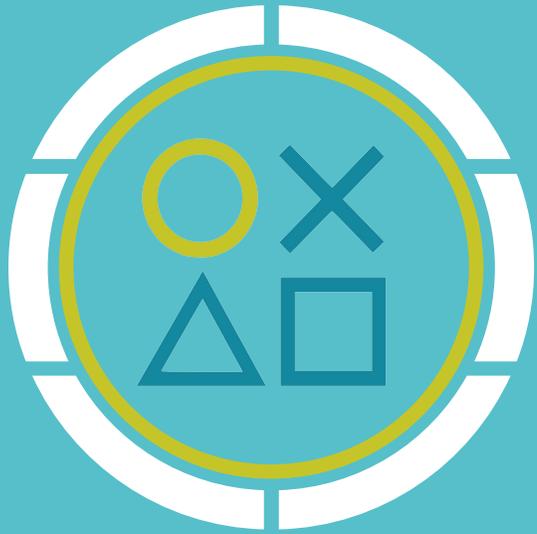
In qualità di fondatore, sono profondamente appassionato nell'utilizzare la tecnologia per rivoluzionare il modo in cui le aziende gestiscono la manutenzione. Sono sempre alla ricerca della prossima innovazione per far migliorare il nostro settore.



L'intelligenza artificiale è il passo successivo verso il miglioramento della manutenzione, poiché aiuta i produttori a passare da una pianificazione basata sul tempo o sull'utilizzo ad una pianificazione basata sulle condizioni. In sostanza, l'intelligenza artificiale può aiutare le aziende a prevedere meglio quando è più probabile che una risorsa critica si guasti, consentendo al team di manutenzione di stabilire le priorità e pianificare riparazioni e attività nel modo più efficiente.

Dire che l'intelligenza artificiale farà perdere posti di lavoro è un'informazione non corretta, possiamo dire che i lavoratori che non utilizzano l'intelligenza artificiale avranno maggiori probabilità di essere sostituiti con lavoratori che utilizzano l'intelligenza artificiale.

Il primo passo per guidare i team pronti all'intelligenza artificiale è rendersi conto – e aiutare i dipendenti a capire – che l'intelligenza artificiale è un potenziamento piuttosto che una sostituzione.



# Sintropia

maintenance & facility management