



Pier Felice  
Grillo

# L'importanza della manutenzione nella gestione di una impresa

---



La manutenzione è l'insieme delle attività che hanno come obiettivo quello di mantenere una attrezzatura, un fabbricato, un impianto, efficiente e funzionante

---



## PERCHÉ SI DEVE FARE MANUTENZIONE ?

Usura e invecchiamento diminuiscono l'efficienza delle attrezzature causando danni economici, perdita di valore e in taluni casi incidenti e infortuni





## LA MANUTENZIONE MIGLIORA L'IMPRESA

Una corretta manutenzione fa crescere di valore l'impresa.  
Si evitano guasti e rotture che possono creare:

1. Perdita Fermi lavorazione
2. Incidenti e danni materiali
3. Ritardi di produzione
4. Infortuni sul lavoro
5. Spese legali per azioni civili e penali di risarcimento
6. di valore



# LA MANUTENZIONE MIGLIORA L'IMPRESA

Tiene efficienti le attrezzature

Non blocca le lavorazioni

Previene le rotture e i conseguenti periodi di indisponibilità del macchinario con conseguenti perdite di produzione con danni finanziari

Evita rotture inaspettate che possono creare danni economici e infortuni

Non fa spendere soldi inutili

Non fa perdere tempo nelle riparazioni



## LA MANUTENZIONE MIGLIORA L'IMPRESA

Fa raggiungere gli obiettivi produttivi  
Crea fiducia all'interno delle maestranze  
Crea spirito di gruppo all'interno dell'impresa  
perché la manutenzione appartiene a tutti i livelli  
Migliora l'immagine dell'azienda presso i terzi





## ESISTONO DIVERSE TIPOLOGIE DI MANUTENZIONE

### 1. Manutenzione di pronto intervento, su guasto o accidentale

- **Da evitare**

### 2. Manutenzione preventiva

- Periodica - programmata

### 3. Manutenzione produttiva

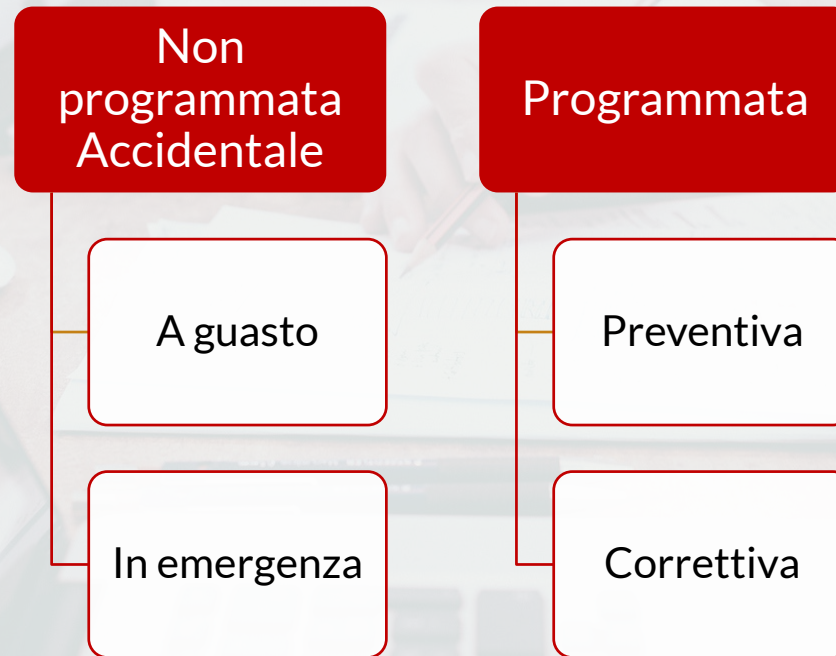
- La manutenzione al centro

### 4. Manutenzione produttiva con la partecipazione di tutti

- Trasversale con il coinvolgimento di tutti i livelli dell'impresa



# MANUTENZIONE







# MANUTENZIONE

## Preventiva

Giornaliera

Periodica

Programmata

Predittiva  
secondo  
condizione

## Correttiva

Miglioramento

Revisione



## **MANUTENZIONE PREVENTIVA**

La manutenzione viene effettuata secondo criteri prestabiliti volti a prevenire guasti.

**Si riduce la probabilità che si verifichino rotture e danni**



## **MANUTENZIONE PREVENTIVA**

La manutenzione preventiva può essere organizzata :

- a intervalli regolari
- a intervalli sicuri
- a età costante
- a data costante
- di routine
- straordinaria



## MANUTENZIONE PREDITTIVA SECONDO CONDIZIONE

La manutenzione predittiva si realizza attraverso controlli e misure di routine o continui di grandezze fisiche misurabili come:

- Pressione
- Corrente
- Temperatura
- Rumore
- Dilatazione
- Prestazioni



## MANUTENZIONE PREDITTIVA SECONDO CONDIZIONE

Attrezzature, impianti, macchine elementi forniscono degli avvertimenti prima di guastarsi chiamate avarie o guasti potenziali





## INCOVENIENTI NELLA MANUTENZIONE ACCIDENTALE

- improvvisa perdita di produzione;
- rischio di danneggiamento serio il macchinario;
- infortuni al personale;
- incidenti e danni a terzi
- costi notevoli per perdita tempo e riparazioni
- Mancanza di storico della macchina





# LA MANUTENZIONE COMPORTA DEI COSTI CHE VENGONO DISTINTI IN:

## Costi diretti (utilizzati nell'intervallo di manutenzione)

- manodopera interna ed esterna
- materiali, energia, fluidi

## Costi indiretti

- perdita di produzione causate dall'esigenza di manutenzione
- influenza negativa sui prodotti
- oneri e gestione dei ricambi
- ritardi di consegna
- scarto dei materiali
- personale temporaneamente improduttivo





# MANUTENZIONE PREVENTIVA A DATA COSTANTE

## Manutenzione ordinaria

È per lo più svolta dal conduttore del mezzo di produzione con semplici interventi:

- lubrificazione di organi in movimento;
- pulizia generale;
- sostituzione del liquido refrigerante e/o del filtro.

## Manutenzione straordinaria: annuale e pluriennale

È necessaria per verificare il grado di obsolescenza del macchinario, specie se complesso viene svolta dal costruttore o proprietario nel caso di fabbricati





# COME ORGANIZZARE LA MANUTENZIONE DI ATTREZZATURE IMPIANTI MACCHINE

- Recuperare i Manuali di Uso e Manutenzione delle attrezzature e distinguerli per classi omogenee e farne una copia da mettere a disposizione dei manutentori
- Consultare per ogni attrezzatura la manutenzione giornaliera, periodica, programmata
- Individuare quali sono le manutenzioni che il costruttore delega e quali no
- Creare delle tabelle (meglio excel) dove riportare questi dati
- Legare la tabella ad un calendario (online) in modo tale che le scadenze in automatico vengono segnalate in anticipo.
- Formare il personale manutentivo
- Formare il personale sull'importanza di segnalare le avarie o cattivi funzionamenti



# COME ORGANIZZARE LA MANUTENZIONE DI FABBRICATI PROPRIETÀ

- Sopralluogo e report per verificare lo stato del fabbricato
- Recuperare documenti e piantine e farne una copia da mettere a disposizione dei manutentori
- Recuperare i Manuali di Uso e Manutenzione degli impianti presenti e farne una copia da mettere a disposizione dei manutentori
- Consultare per ogni impianto la manutenzione giornaliera, periodica, programmata
- Individuare quali sono le manutenzioni che il costruttore delega e quali no
- Creare delle tabelle (meglio excel) dove riportare questi dati
- Legare la tabella ad un calendario (online) in modo tale che le scadenze in automatico vengono segnalate in anticipo.
- Formare il personale manutentivo
- Formare il personale sull'importanza di segnalare le avarie o cattivi funzionamenti



## OTTO BUONI MOTIVI

Una manutenzione corretta, efficiente e puntuale evita che attrezzature, impianti, fabbricati raggiungano condizioni critiche senza ritorno

1. garantisce disponibilità e produttività del macchinario
2. aumenta il grado di sicurezza per personale e impianti
3. ottimizza il consumo di energia e materie prime
4. gratifica il personale
5. permette di soddisfare le richieste dei clienti
6. aumenta il bagaglio di conoscenze tecnologiche dell'impresa (dati storici ed eventi)
7. Fa risparmiare tempo e danaro.
8. Migliora l'immagine dell'impresa



Pier Felice  
Grillo