



mainsim

what maintenance can be

**Il Sistema Informativo di Manutenzione
e i suoi pilastri**

Get Started

Cos'è un sistema informativo di manutenzione e a cosa serve



Cos'è la
manutenzione



Cos'è un sistema
informativo di
manutenzione
e a cosa serve



I pilastri del SIM

UNITÀ 1 – Cos'è la manutenzione

Obiettivi dell'unità

- definire i vari ambiti della manutenzione
- la manutenzione come black box
- gli approcci alla gestione della manutenzione

“La manutenzione è la combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, durante il ciclo di vita di un'entità, volte a mantenerla o riportarla in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”

La manutenzione, quindi, può riguardare dal singolo attrezzo, con i suoi pezzi di ricambio, agli impianti che reggono il core business di un'azienda, a tutte le attività non primarie di cui un'impresa ha bisogno per funzionare, come ad esempio le pulizie dei locali di lavoro.

Quello che succede è che molte aziende preferiscono non affrontare la complessità delle attività di manutenzione, ma le vivono come un costo fisso dovuto, una black box che nessuno riesce ad aprire.

Il costo dell'inefficienza

Il quadro più frequente vede diversi attori che lavorano per mantenere l'azienda: gli addetti alla manutenzione, le ditte esterne che gestiscono attività e pezzi di ricambio e, infine, i service provider che si occupano delle attività secondarie dell'azienda.

Quindi, l'impatto della manutenzione sui costi delle imprese sia industriali sia di servizi è rilevante, soprattutto se si includono le perdite date dalla non funzionalità delle macchine, come ad esempio: le inefficienze di una macchina che non funziona al 100% e la mancanza di sicurezza e di qualità, con il risultato di avere prodotti inutilizzabili e scarti di produzione.



La gestione della manutenzione

Esistono diversi approcci alla gestione della manutenzione:

- Predisporre l'intervento **quando si verifica un guasto**
- Cercare di anticipare i guasti con **interventi preventivi programmati** oppure al verificarsi di un certo evento
- **Creare azioni di miglioramento** con lo scopo di aumentare l'affidabilità e la manutenibilità.

Normalmente, l'obiettivo che determina uno o l'altro approccio, a seconda della grandezza e della tipologia di business, è il **contenimento dei costi**. Così, spesso, si fanno interventi modesti per risparmiare sul momento, senza valutare a fondo quanto si andrà realmente a pagare in futuro.

In definitiva, ribaltando i paradigmi, si può definire la gestione della manutenzione come **l'attività utile a evitare i guasti che provocano fermi**, assai costosi per le aziende.

Anni di esperienza in questo settore ci hanno dato evidenza che, con gli strumenti idonei, la manutenzione può far ottenere un miglioramento di qualità ed efficienza delle macchine di produzione con un conseguente risparmio.



Le politiche manutentive

Possiamo distinguere 3 tipi di politiche manutentive (UNI EN 13306 e UNI 10147):

- **Manutenzione correttiva o a guasto:** è la manutenzione “eseguita a seguito della rilevazione di un’avarìa e volta a riparare l’entità nello stato in cui essa possa perseguire la funzione richiesta” procedendo quindi alla sostituzione o riparazione.
- **Manutenzione preventiva:** è la manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e “volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado di funzionamento di un’entità”.
Può a sua volta distinguersi in:
 - o **Manutenzione preventiva ciclica:** fatta a intervalli di tempo o cicli di utilizzo senza indagini preventive sullo stato della macchina
 - o **Manutenzione su condizione:** “basata sul monitoraggio delle prestazioni di un’entità e/o dei parametri significativi per il suo funzionamento”
 - o **Manutenzione predittiva:** una manutenzione preventiva fatta a seguito dell’individuazione e dell’interpretazione di uno o più segnali per stabilire il tempo residuo atteso prima del guasto.
- **Manutenzione migliorativa:** è l’insieme di azioni di miglioramento intraprese con lo scopo di migliorare l’affidabilità e la manutenibilità del macchinario.

In base a come un’azienda decide di organizzare il mix delle politiche manutentive, viene delineato il quadro organizzativo della squadra di manutenzione.

UNITÀ 2 – Cos'è un sistema informativo di manutenzione e a cosa serve

Obiettivi dell'unità

- definire cos'è un Sistema Informativo di Manutenzione
- definire le sue funzioni e l'utilizzo

“Il sistema informativo della manutenzione, (Enterprise Asset Management, EAM – Computerized Maintenance Management System, CMMS) è lo strumento per la raccolta e l'elaborazione delle informazioni necessarie per la gestione delle attività di manutenzione.”



Il sistema informativo

Il software e l'hardware.



Le pratiche di lavoro

I processi e l'organizzazione.



Le informazioni

I dati e i documenti.

Il sistema informativo oggi rappresenta **l'integrazione tra le tecnologie e le conoscenze, tra la gestione e le procedure amministrative** applicate sul campo.

L'Area Tecnica di ogni azienda deve soddisfare esigenze in difficile equilibrio tra gli aspetti da migliorare (qualità, garanzia del servizio e sicurezza) e quelli da ottimizzare (costi economici, organizzativi e amministrativi).

L'ingegneria di sistema è lo strumento che i Dipartimenti Tecnici utilizzano, declinato con modalità operative specifiche a seconda delle strutture, per valorizzare ogni possibile sinergia.

L'Area Tecnica deve usare un sistema informativo della manutenzione dedicato che risponda alle esigenze di:

- essere proprietario del dato e del ciclo di vita dei propri beni (asset)
- avere un unico contenitore di dati per l'anagrafica edile e impiantistica
- misurare i risultati tecnico-economici, in tempo reale, al fine di prendere le decisioni giuste in tempo utile
- ridurre e controllare i tempi e i costi
- garantire la sicurezza nel perfetto rispetto delle normative
- migliorare la qualità reale e la qualità percepita, soprattutto nel caso di utenti terzi
- disporre di un metodo e uno strumento per pianificare il futuro
- avere piena evidenza dei fatti tecnici ed economici per ipotizzare strategie migliorative
- disporre di informazioni di ritorno sull'efficacia delle strategie adottate

Tale soluzione permette di **gestire a livello operativo e strategico tutti gli aspetti e le procedure necessarie** all'interno del processo di manutenzione, per tracciare la storia manutentiva degli asset e il loro ciclo di vita.

Cosa significa implementare un SIM

Implementare un Sistema Informativo della Manutenzione significa condividere un linguaggio unico sia alle strutture, sia alle risorse coinvolte nel servizio, con una diffusione omogenea delle metodologie e delle procedure.

Questo permette:

- **la normalizzazione delle informazioni**
- **la classificazione omogenea degli aspetti diagnostici**
- **la classificazione omogenea della componentistica dei presidi**
- **una più facile e affidabile lettura delle elaborazioni statistiche**
- **il tracciamento del ciclo del servizio**
- **la visione globale dei dati**
- **la misura delle performance e dei consumi**
- **la distribuzione veloce e capillare delle informazioni**
- **la programmazione dinamica della manutenzione**
- **l'ottimizzazione della distribuzione dei carichi di lavoro**

Oltre ai pilastri che costituiscono il sistema informativo di manutenzione, il sistema raccoglie le informazioni "statiche" di un'azienda e processi che costituiscono la manutenzione.

Ogni azienda, utilizzando il sistema, dovrà **definire quali sono i flussi per ogni evento manutentivo**, chi sono gli approvatori degli interventi, chi gli esecutori (interni o esterni).



UNITÀ 3 – I pilastri del SIM

Obiettivi dell'unità

- Definire quali sono i pilastri del sistema informativo (Asset, Eventi, Risorse)

Una gestione efficiente della manutenzione passa attraverso il governo di tre semplici aspetti:

- **Asset:** l'organizzazione gerarchica delle strutture degli asset e degli impianti
- **Eventi:** la gestione di tutti gli eventi manutentivi quali manutenzioni correttive, programmate, su condizione e migliorative
- **Risorse:** la rendicontazione di tutte le risorse utilizzate per l'esecuzione di un ordine di lavoro

Gli asset possono essere rappresentati nel sistema informativo come lista piatta o come raggruppamento logico, sotto forma di **equipment tree**.

Questo elemento, spesso, è un'opportunità per le aziende, per riorganizzare i dati e la documentazione tecnica di macchine e apparecchiature.

Questa organizzazione permette di:

- **Conoscere tutte le informazioni collegate all'oggetto** quali scheda tecnica, immagini, schemi, ricambi, etc...
- **Controllare e confrontare le performance** dei propri oggetti
- **Trovare rapidamente** l'oggetto della manutenzione



Gli eventi nel sistema informativo corrispondono alle politiche manutentive che abbiamo visto in precedenza, poiché ogni azienda secondo il suo approccio organizza un mix di queste politiche nel suo processo manutentivo, gli eventi si caratterizzano per manutenzione:

- **Correttiva:** manutenzione effettuata in seguito a segnalazioni di guasto o eventi accidentali
- **Programmata:** manutenzione effettuata sulla base di ciclicità temporali
- **Migliorativa:** manutenzione programmata allo scopo di migliorare l'efficienza
- **Su condizione:** manutenzione predittiva eseguita sulla base di valori misurabili e osservabili

Un **Evento** raccoglie le seguenti informazioni:

- **L'oggetto** dell'attività manutentiva
- L'investigazione della **causa** scatenante
- La posizione o **ubicazione dell'evento**
- Le **date** relative all'evento
- Le **figure coinvolte** nell'evento
- Le **modalità** di esecuzione dell'evento

Una **Risorsa** è l'informazione che raccoglie tutto ciò che serve per completare l'attività manutentiva, generalmente è composta da:

- **Manodopera:** le risorse interne che hanno lavorato all'esecuzione della manutenzione (ore e costo totale)
- **Materiale:** materiali e ricambi che sono stati utilizzati per eseguire l'attività di manutenzione
- **Servizi esterni:** le lavorazioni e i servizi esterni che sono stati utilizzati per completare l'attività di manutenzione.



mainsim
what maintenance can be

www.mainsim.com



mainsim - what maintenance can be



mainsim



mainsim - what maintenance can be