

## Introduzione

*Questo capitolo mette in luce alcuni aspetti storici ed evolutivi della manutenzione, intesa come servizio aziendale, allo scopo di evidenziare come la manutenzione, da servizio complementare e distaccato dalla produzione, stia diventando parte integrante dell'attività produttiva attraverso una razionale organizzazione del lavoro e di integrazione con le altre funzioni dell'impresa.*

Sezioni:

### **I1 - Cenni storici sulla manutenzione**

### **I2 - I compiti aziendali della manutenzione e i collegamenti con le altre funzioni**

### **I1 - Cenni storici sulla manutenzione**

L'evoluzione della tecnica, la ricerca di una maggiore efficienza tecnico-economica delle società manifatturiere, lo sviluppo dei processi tecnologici hanno portato alla costruzione di macchine sempre più complesse e delicate e hanno mutato l'approccio alle metodologie risolutive di alcuni problemi.

Tra questi, uno dei più sentiti in questo periodo storico è forse l'esigenza di *mantenere* inalterata l'efficienza degli impianti e delle macchine che li compongono, cioè della "manutenzione", ovvero quella funzione aziendale preposta al ruolo di assicurare la continuità di buon funzionamento delle strutture produttive.

Se da un lato le macchine di un tempo erano meno perfezionate e più facili a rotture è altresì vero che il livello di complessità raggiunto e le esigenze delle linee di produzione moderne non consentono più al servizio di manutenzione di limitarsi ad operare con la "semplicità" di un tempo. Doversi adeguare al livello tecnologico non solo in termini di riparazioni complesse ma anche di studio di molteplici aree quali la meccanica, l'elettrica, l'elettronica, la pneumatica, il software, la riprogettazione di parti di esse, l'elaborazione di statistiche, significa organizzare la manutenzione in tutti i suoi aspetti, con importanti implicazioni in ambito produttivo, manageriale ed economico.

La manutenzione moderna, concepita come *servizio* aziendale, si basa su alcune proprietà che la contraddistinguono rispetto ai modi di esecuzione caratteristici del passato periodo storico-industriale:

- il lavoro di manutenzione, in passato prevalentemente legato al singolo evento, si trasforma in lavoro *programmabile*

- la funzione manutenzione, spesso slegata e spesso considerata semplicemente complementare alle attività produttive, si trasforma in una unità *responsabile* caratterizzata da razionalità e competenza nonché da un forte senso di *integrazione* nelle attività dell'impresa
- la manutenzione è oggi chiamata a *programmare, coordinare e controllare* le sue attività in modo che il lavoro svolto da tutta l'impresa sia tecnicamente più completo ed economicamente più vantaggioso
- la *formazione del personale* assume un ruolo importante nel creare una mentalità adatta ad accettare le nuove procedure organizzative ed a renderle operativamente efficaci
- la moderna manutenzione è anche chiamata a migliorare e conservare i dispositivi che garantiscono la *sicurezza* e la salute del lavoratore; si rende pertanto necessaria un'opera di *responsabilizzazione* rivolta a incrementare l'efficienza del servizio e la contemporanea tutela del personale

Per manutenzione si intende quella funzione aziendale cui sono demandati *il controllo costante degli impianti e l'insieme dei lavori di riparazione e revisione necessari ad assicurare il funzionamento regolare e il buon stato di conservazione degli impianti produttivi, dei servizi e delle attrezzature di stabilimento* (OCDE, 1963). In base a questa definizione, la funzione manutenzione è quindi rivolta allo svolgimento di un servizio a vantaggio della produzione.

La manutenzione ha acquistato, nel corso del tempo, un'importanza sempre maggiore per i motivi sopra esposti. Il continuo estendersi della "macchina" in qualsiasi settore di produzione o di servizio, in ogni possibile fase dei processi produttivi, a livelli tecnici e tecnologici sempre più spinti ha come diretta conseguenza la necessità di interventi preventivi e correttivi del guasto che siano organizzati e la cui esecuzione sia inquadrata in schemi definiti (procedure di manutenzione). Questi metodi potranno servire a contenere l'onere tecnico ed economico altrimenti sempre crescente che la manutenzione inevitabilmente comporterebbe considerando l'attuale progresso tecnologico.

## **I2 - I compiti aziendali della manutenzione e i collegamenti con le altre funzioni**

Quanto messo in luce nel paragrafo precedente evidenzia che spesso in passato la manutenzione veniva condotta secondo una metodica intuitiva, quindi non con gli stessi criteri di ottimizzazione con cui si è sviluppato l'approccio di miglioramento nella organizzazione della produzione. Solo recentemente si è cominciato a riconoscerne il compito di funzione corresponsabile del buon andamento dell'impresa e ad inquadrarla con maggior precisione all'interno dell'attività produttiva. Alcuni autori tendono a collocare la manutenzione *all'interno* della produzione, altri a sganciarla, cioè a renderla un comparto simile alla progettazione (a monte del processo) o alle vendite (a valle) o in una posizione intermedia e fortemente coinvolta nel ciclo produttivo.

Il gestore del servizio di manutenzione ha perso nel tempo il ruolo del semplice operaio-caposquadra per assumere il ruolo sempre più preminente di manager, occupandosi sia dell'aspetto tecnico che di quello economico e progettuale, creando in tal modo una nuova figura professionale all'interno dell'organigramma aziendale. In tal senso risulta evidente l'importanza delle relazioni che un servizio complesso deve intrattenere con le altre funzioni a cui può non appartenere ma con le quali è in continuo rapporto e si confronta quotidianamente in termini di efficienza ed efficacia<sup>1</sup> allo scopo di raggiungere l'obiettivo comune aziendale.

Compiti e relazioni interne variano e si configurano operativamente e gerarchicamente in modo diverso in funzione delle varie realtà industriali in cui si viene ad operare, a tal punto che alcune aziende ritengono che, per le operazioni di manutenzione più rilevanti sia opportuno ricorrere a personale esterno.

In generale si possono definire come segue gli obiettivi e gli incarichi che, un moderno servizio di manutenzione aziendale è chiamato a raggiungere e a svolgere:

- obiettivi
  1. assicurare l'esistenza e il buon funzionamento dei sistemi di sicurezza e di prevenzione contro infortuni diretti o indiretti alle persone e alle cose, contro emissioni ambientali pericolose nei termini (e oltre) di quanto disposto dalla vigente legislazione in materia

---

<sup>1</sup>L'efficacia è l'attitudine di una entità a soddisfare una richiesta di servizio di caratteristiche quantitative date (Norma UNI 9910). L'efficienza è invece definibile in questo ambito come il rapporto tra la prestazione effettivamente erogata e quella richiesta.

2. gestire le risorse aziendali allo scopo di minimizzare i costi derivanti dalla possibile rottura e/o dalla riparazione delle risorse tecniche destinate alla produzione
3. operare con continuità allo scopo di limitare il decadimento delle prestazioni delle macchine
4. formare ed educare gli addetti di produzione ad alcuni aspetti di correttezza e sicurezza nell'utilizzo dei macchinari e responsabilizzarli nei confronti della gestione iniziale delle anomalie e dei guasti agli impianti

Il raggiungimento degli obiettivi è vincolato alle azioni pratiche che la manutenzione deve porre in atto e gestire nell'eseguire il compito a cui è preposta. Alcune di queste azioni possono essere pertanto:

- effettuare interventi correttivi, cioè a guasto avvenuto, o di prevenzione del guasto stesso sul macchinario, per il mantenimento dell'efficienza, l'esecuzione di modifiche funzionali, l'aggiornamento di sistemi di sicurezza
- organizzare e gestire gli interventi e i materiali necessari sia in termini di tempo che di priorità, tecnologiche, produttive, economiche ed umane
- riconoscere e gestire i casi in cui può essere necessario ricorrere ad competenze esterne, cioè all'utilizzo di strutture e/o personale esterno ai propri per risolvere problemi di particolare importanza dimensionale o tecnologica
- occuparsi con continuità del miglioramento (improvement) dei mezzi tecnici a disposizione (per la diagnostica e la riparazione), attraverso revisioni periodiche che ne assicurino il corretto grado di precisione e attraverso l'eventuale definizione del momento di sostituzione
- formare il proprio personale al corretto utilizzo degli strumenti e alla conoscenza delle macchine su cui si opera, ad utilizzare la documentazione sistematicamente tecnica e a riconoscere i limiti della propria competenza
- collaborare con tutte le funzioni aziendali coinvolte nel processo di installazione, gestione e utilizzo del macchinario allo scopo sia di raccogliere il maggior numero di informazioni possibili su cui basare le proprie strategie di intervento che di instaurare un migliore rapporto umano e di collaborazione reciproca all'interno della struttura aziendale

- gestire i riordini e le quantità delle scorte di materiali (ricambi e materiale di consumo relativo alla manutenzione) da tenere a magazzino, nell'ottica di ottimizzare sia l'efficienza dell'intervento di riparazione o di revisione che l'investimento in materiali immobilizzati
- mantenere una chiara e corretta memoria storica sulla natura delle azioni intraprese sulle diverse unità produttive e sulle strategie e i mezzi adottati per risolvere i problemi insorti
- formare il personale produttivo a condurre autonomamente sia una prima diagnosi del guasto e a risolverlo se di lieve entità, nonché all'utilizzo delle procedure per il fermo della macchina e l'inoltro della necessaria documentazione

Il gestore del servizio di manutenzione rappresenta l'anello di congiungimento tra il personale operativo della squadra e il rimanente complesso aziendale. Ha la responsabilità di gestire e motivare il personale al raggiungimento degli obiettivi, di studiare delle strategie "ad hoc" in relazione al singolo caso da risolvere, di approntare le tecniche per la gestione delle risorse, di assecondare il miglioramento continuo e l'introduzione di nuovi strumenti e metodologie organizzative.

Il responsabile, per raggiungere gli obiettivi preposti, dovrà quindi risolvere alcuni problemi tra cui:

- determinare, in funzione dell'ambiente operativo, le politiche di manutenzione da utilizzare
- dimensionare opportunamente le risorse umane e tecniche in relazione alla politica adottata e alle condizioni dell'ambiente operativo
- determinare le politiche di approvvigionamento dei ricambi in funzione della loro criticità

La figura del responsabile non è più quindi quella del semplice controllore ma assume una connotazione manageriale di rilievo sempre crescente come è crescente, anche in termini economici, l'investimento aziendale nei mezzi che garantiscono la continuità di funzionamento delle macchine.