

# Reliability Centered Maintenance - RCM: dal settore aeronautico all'industria moderna. I traguardi raggiunti.

*Il settore industriale fu caratterizzato da una sempre maggiore dipendenza dalle macchine. E ridurre il tempo di fermo divenne una necessità. Così, la semplice riparazione del guasto, in chiave esclusivamente correttiva, venne affiancata dall'idea di affrontare il guasto in chiave preventiva.*

Lo studio della nostra storia spesso rivela transizioni in cui una particolare necessità si rende tutto ad un tratto manifesta ed indispensabile. Il concetto di manutenzione come funzione necessaria di un contesto produttivo trova le sue primi radici solamente in concomitanza della seconda guerra mondiale e dei suoi sviluppi storici. Prima della Guerra le realtà produttive erano caratterizzate da macchinari semplici, scarsa meccanizzazione e scarsa dipendenza dai tempi di fermo. Di conseguenza la manutenzione veniva intesa come semplice risoluzione del guasto, in chiave esclusivamente correttiva. Lo sviluppo e le conseguenze delle politiche militari durante la seconda guerra mondiale hanno sconvolto lo scenario descritto introducendo un certo livello di pressione produttiva, maggiore meccanizzazione, macchinari più complessi ed un certo grado di dipendenza dai macchinari. Si iniziò così a diffondere il concetto di manutenzione preventiva, che si estese ulteriormente quando l'attenzione delle realtà produttive si iniziò a concentrare anche su altre prerogative, come nuovi standard di qualità, di sicurezza, ambientali e produttivi.

*La storia dell'RCM ebbe inizio quando l'amministrazione federale dell'aviazione statunitense (FAA) iniziò ad interessarsi di affidabilità, e dunque della sicurezza dei passeggeri.*

In seguito alla seconda guerra mondiale il trasporto aereo divenne sempre più frequente ed accessibile. L'amministrazione federale dell'aviazione statunitense (FAA) iniziò così ad interessarsi di affidabilità, dovendo garantire la sicurezza di un numero sempre più importante di passeggeri. Venne dunque istituita una Task Force di ingegneri ed esperti di settore che si dedicarono ad una totale rivalutazione delle metodologie manutentive applicate fino a quel momento. Anni di ricerche, ingenti risorse e l'analisi di 12 anni di dati portarono finalmente alla nascita di un nuovo paradigma di manutenzione. Il nuovo framework manutentivo venne descritto in un report commissionato a United Airlines dal Dipartimento di Difesa degli Stati Uniti, pubblicato nel 1978 da Stan Nowlan e Howard Heap, noto come MSG-3 o RCM. Negli anni successivi sempre più realtà industriali iniziarono ad applicare la nuova metodologia sviluppata, riassunta nel libro RCM2, ovvero una descrizione della metodologia RCM valida per qualsiasi settore industriale.

# I traguardi raggiunti.

*RCM: approccio metodologico analitico utilizzato per progettare ed ottimizzare le politiche manutentive a livello corporate.*

L'RCM può dunque essere considerata come il risultato di una serie di necessità con cui le realtà produttive hanno dovuto iniziare a confrontarsi a partire dal periodo storico successivo alla seconda guerra mondiale. Fra le principali esigenze ricordo:

- Maggiore disponibilità e affidabilità degli stabilimenti;
- Maggiore sicurezza;
- Maggiore qualità del prodotto finale;
- Assenza di criticità ambientali;
- Maggiore vita utile degli assets;
- Maggiore rapporto costo/efficacia.

Una corretta applicazione della metodologia RCM è dunque in grado di rispondere alle necessità elencate, introducendo un notevole livello di controllo dei processi produttivi.

*Sicurezza ed ambiente:* la metodologia RCM considera le implicazioni relative a sicurezza ed ambiente prima degli effetti sulla produzione, riducendo al minimo i rischi associati. L'RCM è così in grado di apportare un miglioramento all'attitudine alla sicurezza introducendo nel processo decisionale una particolare attenzione ai fattori inerenti alla sicurezza.

*Performance produttive:* secondo la metodologia RCM, ogni tipologia manutentiva presenta un valore intrinseco, in funzione dell'applicazione delle stesse. Tramite regole e diagrammi decisionali ogni situazione viene così caratterizzata dalla tipologia manutentiva più adatta. Il processo descritto non solo ben si adatta ad asset esistenti, già operativi, ma viene anche sviluppato per asset nuovi, prima che entrino in servizio, evitando perdite durante le prime fasi di vita dei beni.

*Efficienza dei costi:* una corretta implementazione della metodologia RCM prevede due principali risultati, ovvero ridurre sensibilmente i costi dell'attività manutentiva e garantire una maggiore vita utile degli asset. La riduzione dei costi è conseguenza della minimizzazione del lavoro di routine, ovvero della manutenzione stabilita ad intervalli regolari a prescindere dalla condizione dell'asset. Gli asset che richiedono questa tipologia manutentiva sono di fatto una minoranza, come mostrato dagli studi che hanno dato vita all'RCM. Una maggiore vita utile dei beni è invece assicurata da un'enfasi sull'utilizzo di tecniche su condizione e predittive.

<https://register.gotowebinar.com/register/3800140178197572866>