

***Maurizio Cattaneo***

***La Manutenzione in  
Tempi di Crisi***

***Eliminare gli sprechi e mantenere un elevato  
livello di servizio senza pesare sul budget e  
sui costi.***

***27.11.2003***

**Documento e slides in ...**

**[www.gs-m.it](http://www.gs-m.it)**

**o**

**[www.aiman.com](http://www.aiman.com)**

*In Italia  
la produzione industriale  
è in diminuzione ormai da  
diversi mesi, le aziende  
riducono gli investimenti,  
non ci sono buone previsioni  
per il futuro.—dalla stampa*

**La ricerca di una sempre maggiore produttività ha comportato una progressiva riduzione della manodopera che, in manutenzione rappresenta oltre i 2/3 della spesa.**

**--AIMAN: Ricerca "Situazione manutenzione 2002"**

**“Si riducono i budget disponibili per la manutenzione, con un impatto rilevante sugli investimenti e sul miglioramento della gestione.” —AIMAN, Ricerca “Situazione Manutenzione 2002”**

**“La criticità della manutenzione diminuisce  
in un contesto di bassa saturazione dei  
mezzi e maggiore incertezza sul futuro”**

**Si preferiscono riduzioni di costo nel  
breve/medio periodo piuttosto che  
mantenere nel tempo il valore dei beni**

**Fonte: *AIMAN, Situazione Manutenzione, 2002***

# Atteggiamiento Autolesionista

**Le imprese sottraggono risorse  
alla manutenzione, accelerando  
così il depauperamento del  
proprio patrimonio tecnologico**

# **Impatto sul Servizio di Manutenzione Aziendale**

- 1. Le Risorse disponibili per innovare sono sempre più scarse.**
- 2. Il Miglioramento Continuo non è sufficientemente stimolato e premiato.**
- 3. Con il Turnover, importanti conoscenze manutentive lasciano l'azienda prima che, con l'uso di opportuni strumenti, siano messe a disposizione di tutti.**

# **I. Le Minacce**

**Cosa impedisce alla manutenzione  
di operare  
in modo sufficiente e dignitoso.**

**La congiuntura economica  
ha reso più evidenti  
le inadeguatezze  
dei sistemi manutentivi**

**Analisi Affidabilistiche,  
FMECA, MAGEC,  
Programmazione Lavori,  
Contrattualistica,  
Diagnostica Tecnica  
Precoce ...**

**dagli anni '60 – Letteratura, le tecniche**

# RCM, LCC, Modello Logistico, Modello Terotecnologico ...

dagli anni '60-70 – Letteratura, i modelli

## ... TPM, 6Sigma ...

dagli anni '80 ... oggi – Letteratura, i modelli

**In Francia: travaso di competenze  
dal nucleare alle aziende  
di servizi manutentivi**

**Elevato  
margine di competitività  
nella manutenzione  
delle imprese francesi**

**—ACTIM, *Promozione della manutenzione nelle imprese industriali, 1980-85***

**“L’efficacia della  
manutenzione di oggi  
è *inferiore a quella  
degli anni ’70-80*”**

**Luciano Furlanetto**

**Perché?**

**Che cosa non  
ha funzionato?**

**Oggi,  
sono disponibili strumenti sofisticati a  
costi bassi e semplici da usare,  
la scolarità è elevata,  
l'offerta formativa è ampia,  
la qualità dei sistemi informativi è  
buona, Internet migliora l'integrazione  
fra domanda e offerta, sono disponibili  
potenti strumenti di calcolo ...**

**—Fonte: Interviste, Stampa Specializzata**

**Perché  
i risultati  
sono così deludenti?**

**Oggi abbiamo a disposizione  
meno personale e meno quattrini,  
l'ambiente operativo è molto più  
variabile ...**

**Questa situazione richiede una  
più oculata assegnazione delle  
limitate risorse disponibili**

<1000A.D.: sostituzione paradigma: >1000 anni

1000: sostituzione paradigma = 100 anni

XVIII: > dei precedenti 900 anni

XIX: primi 20 anni > XVIII

XX: 10 anni per sostituire il paradigma

**1000X**

XXI secolo:

tech

sostituzioni rispetto al XX secolo (“la singolarità: una fusione fra esseri umani e computers che è così veloce e profonda da rappresentare una rottura nel contesto della storia umana”)

Ray Kurzweil, scienziato

**“La crescita dell’Asia è l’evento economico della nostra epoca. Se continuerà come nelle scorse due decadi, metterà in un angolo i due secoli di dominazione globale europea e successivamente Nord Americana.”**

**—*Financial Times* (22.09.2003)**

**“Un’azienda virtuale è ricerca, sviluppo, progettazione, marketing, finanza, legale, e altre funzioni centrali con poca o nulla capacità manifatturiera – *un’azienda con la testa ma senza corpo.*”**

**Richard Rosecrance, Harvard, *La nascita dello stato virtuale***

***Poiché le strutture di coordinamento sono state ridotte all'osso, o eliminate, l'applicazione delle tecniche manutentive è difficile se non impossibile***

**Nuovi progetti promettenti sulla carta sono  
abbandonati o interrotti**

**Non sono così raggiunti gli  
obiettivi prefissati**

## Ulteriore Criticità

**“L’ipocrisia con cui viene affrontata la questione dello sviluppo del personale”**

**cfr. Tom Peters – Seminari per CEO**

***"Il centro dell'azienda sono le risorse umane ..."***

***"... la nostra priorità è lo sviluppo e la motivazione del personale ..."***

***"... i dipendenti sono la nostra maggiore leva competitiva."***

***Nulla è più Falso!***

**Il Concetto di**  
**Empowerment non è ben**  
**compreso o non è**  
**perseguito**

– cfr. Empowerment, Tom Peters, Rosabeth Moss Kanter

**Nelle aziende si trovano  
più spesso persone  
“frustrate” che  
“motivate” ...**

**... un freno per lo sviluppo di  
progetti di miglioramento**

**“I giardinieri di rose affrontano una scelta ogni primavera: come potare le rose. La durata a lungo termine di un giardino di rose dipende da questa decisione. Se desiderate avere le più grandi e più belle rose del vicinato, potrete duro. Ridurrete ciascuna pianta di rosa ad un massimo di tre gambi. Ciò rappresenta una politica di tolleranza bassa e di controllo stretto. Forzate la pianta a fare il massimo uso delle risorse disponibili, svilupperà così per bene il suo “core business”. Tuttavia, se questo è un anno sfortunato (gelo ritardato, cervi, invasione del terreno), potete perdere i gambi principali o la pianta intera! Potare duro è una politica pericolosa in un ambiente imprevedibile. Quindi, se siete nelle condizioni in cui la natura potrebbe giocarvi brutti scherzi, potete optare per una politica di alta tolleranza. Lascerete più gambi sulla pianta. Non avrete mai le rose più grandi, ma avrete una accresciuta probabilità di avere rose ogni anno. Realizzerete un rinnovamento graduale della pianta. In breve, la potatura tollerante raggiunge due scopi: (1) le rende più facile far fronte ai cambiamenti ambientali inattesi. (2) conduce ad una ristrutturazione continua della pianta. La politica di tolleranza evidentemente spreca le risorse- i germogli supplementari portano via sostanze nutrienti dal gambo principale. Ma in un ambiente imprevedibile, questa politica di tolleranza rende la rosa più sana. La tolleranza nell’internale debolezza, ironicamente, permette alle rose di essere più forti nel lungo periodo.”—Arie De Geus, ex Direttore Shell Intl, *The Living Company***

# **II. Percorsi di Cambiamento**

**Quali sono gli strumenti operativi  
veramente indispensabili.**

**Come utilizzarli senza pesare sul  
budget.**

# Il maggiore strumento di cambiamento è la formazione

**Nessuno strumento, tecnica, modello gestionale è veramente efficace se il personale preposto non lo usa in modo appropriato.**

# *Focalizzare i propri investimenti*

## **“Cinque pezzi facili”**

- 1. snellire le procedure;**
- 2. ridurre i piani di manutenzione preventiva ridondanti;**
- 3. armonizzare le logiche di sostituzione/riparazione con il Life Cycle Cost;**
- 4. semplificare l'impiego e la configurazione del sistema informativo;**
- 5. organizzare il magazzino.**

*I progetti devono  
"autofinanziarsi"*

*Pay-back < 1 anno!*

**“Il burocrate è un  
costoso microchip.”**

**Dan Sullivan, consulente e  
formatore di dirigenti**

Non c'è spazio per l'esitazione!

“La gradualità è il  
*peggior* nemico  
dell'innovazione.”

Nicholas Negroponte

“Il segreto di un veloce  
progresso è  
l’**inefficienza**, veloci e  
determinati e con  
numerosi fallimenti.”

Kevin Kelly, sociologo, ex direttore di Wired

**“La ricchezza di questo nuovo regime  
fluisce dall’innovazione, non  
dall’ottimizzazione. Cioè, la ricchezza  
non è conquistata perfezionando il  
sapere conosciuto, ma  
imperfettamente valorizzando lo  
sconosciuto.”**

**Kevin Kelly, sociologo, *Nuove regole per la  
nuova economia***

**“Organizzare”** per ...

le prestazioni & la soddisfazione del  
Cliente.

**“Disorganizzare”** per ...

il rinnovamento & l’innovazione.

–Tom Peters, Re-imagine!, 2003

**“Tutte le nostre risorse sono digitali. Nessuna carta, nessuna pellicola, niente archivi medici. Nulla. Tutto è integrato — dal laboratorio per esami radiografici agli archivi delle prescrizioni mediche. I pazienti non devono aspettare per alcunché. Le informazioni sono registrate dallo studio del medico al centro e viceversa. Al medico che prescrive un trattamento viene immediatamente spedita una e-mail che conferma che il suo paziente si è presentato... Tutto è gestito con collegamenti senza fili. Abbiamo 800 computer portatili che sono collegati senza fili. I Medici possono fare il loro giro di visite con un computer che è pre-programmato. Se il medico lo desidera può collegarsi direttamente da casa propria e lavorare sui dati dei pazienti seduto comodamente sul divano. Può rivedere una cartella da centinaia di chilometri di distanza.”—David Veillette, CEO. Indiana Heart Hospital (Healthleaders/12.2002)**

## *Esempio*

*Se l'FMECA è troppo  
"pesante" per fare il  
Piano di Manutenzione,  
intervista gli operatori!*

***La diagnostica  
tecnica precoce***

**è il nostro  
“sistema di guida”**

Il Sistema Informativo: **SIM**

è "lo

***Strumento***"

usalo!

**MISURA!**

**Postulato:**

**La Manutenzione  
è uno stile di vita**

**Mantenere vs. “Usa e Getta”**

**Corollario:**

**La Durabilità  
è la base per la  
scelta delle  
Politiche**

## **Esempio**

***L'Altare della Patria ha una vita "eterna", ma solo con adeguata manutenzione.***

***Le strutture di Milano-Estate durano tre mesi e probabilmente non necessitano di manutenzione.***

**Un linguaggio comune è importante**

**Utilizzate e Diffondete  
le Norme UNI  
sulla Manutenzione!**

**cfr. UNI – Norme sulla Manutenzione Industriale,  
Civile e dei Servizi.**

# **III. Benefici Attesi**

**Cosa realisticamente  
è possibile ottenere  
da un budget striminzito  
e ridotto ai minimi termini.**

*W.A. Mozart*

*1756 - 1791*

*Cambiò il mondo  
ed arricchì l'umanità*

*I Costi che  
consideriamo non  
sempre si trovano nel  
bilancio aziendale*

*Se non riesco a misurare tutti i costi,  
finisco col concentrarmi sul  
risparmio di risorse manutentive  
sottraendo così risorse alle mie  
capacità di miglioramento.*

**È un odioso trabocchetto  
nel quale non dobbiamo  
cadere!**

Le soluzioni di ripristino nel caso di manutenzione incidentale o di revisione/riparazione sono molteplici. Il costo delle risorse necessarie alla esecuzione dell'intervento non è propriamente certo.

Dipende da numerosi fattori ...  
... non è quindi impossibile ritagliare dal budget risorse per il miglioramento

**Se avete dei dubbi,  
provate a passare qualche  
giornata all'accettazione e  
nell'officina di un  
riparatore di automobili!**

*Se qualcuno pensa  
che la causa di tutto  
sia nella politica  
economica del  
governo ...*

**“L'Italia per 30 anni sotto i Borgia  
conobbe guerre, terrore, assassini,  
spargimenti di sangue, e produsse  
Michelangelo, Leonardo ed il  
Rinascimento. In Svizzera c'era amore  
fraterno, 500 anni di democrazia e di  
pace, e quello che produssero fu  
l'orologio a cucù.”**

**Orson Welles, come Harry Lime, in “Il Terzo Uomo”**

**La tentazione di delegare tutto a un'impresa specializzata è forte, ma se non è preparata dall'interno, questa opzione spesso non garantisce i risultati sperati.**

I servizi offerti dalla società specializzata sono limitati e, pur facendo le riparazioni a costi inferiori, il fornitore non è attrezzato per fare un ragionamento "globale" che ***"consideri un periodo consistente della vita fisica del bene"***.

*Fornire un servizio di ingegneria di Manutenzione non è alla portata di tutti e non è solo un problema di mentalità*

**Mai come oggi, abbiamo avuto una leva di giovani che entra nel mercato del lavoro con una preparazione specifica nell'Ingegneria di Manutenzione.**

**Il “bilancio di competenze” fra domanda e offerta non è tuttavia ancora equilibrato, e le aziende faticano a trovare personale qualificato.**

**Nonostante le Università negli ultimi anni abbiano moltiplicato i corsi specifici in manutenzione Civile e Industriale (35-40 Master fra pubblico e privato e addirittura cattedre).**

**Questo è certamente un freno alla crescita dei servizi di ingegneria di manutenzione.**

# Ancora sull'Eccellenza

Nell'ultimo libro di Tom Peters l'Eccellenza è passata dal titolo al sottotitolo. Oggi i messaggi chiave sono altri ...

... siamo tutti invitati ad essere  
“originali” ...

Tom Peters – Re-imagine!, DK, Novembre 2003

**Come fare dunque una buona manutenzione  
in questi tempi di crisi?**

**Il manutentore deve reagire a questo scenario  
con equilibrio e lungimiranza.**

**Gli investimenti vanno canalizzati nelle aree sensibili,  
meglio se con miniprogetti autofinanziati.**

**Misurare gli eventi manutentivi  
deve diventare la priorità numero uno.**

**Il sistema informativo, i mezzi diagnostici e la formazione  
sono gli strumenti più adatti ad affrontare gli effetti della  
crisi.**

**La manutenzione è uno stile di vita:  
mantenere significa conservare a lungo valore e  
prestazione.**

**La mentalità: dobbiamo essere irrituali, anti-ideologici,  
anti-dogmatici, in altre parole  
dobbiamo fare uno sforzo per essere originali.**

*Grazie !*

***cattaneom@gs-m.it***