

2009

Global Service &
Maintenance Srl

di
Maurizio Cattaneo



[MANUTENZIONE: SI RIPARTE DALLA QUALITÀ]

Manutenzione: trovare la qualità nelle imprese a basso tasso di investimento utilizzando il sistema informativo e la formazione per aumentare la competitività.

SOMMARIO

Riassunto	3
Ciò che è stato si può ricreare	4
Dalla Società dei Servizi alla Società dei Cattivi Servizi	5
La Società della Manutenzione	8
Come invertire questa tendenza ed aumentare la competitività	9
L'apporto del sistema informativo	9
Il ruolo della formazione continua	9
Una nuova e più efficace politica di prevenzione	10
Dalla manutenzione senza qualità alla Manutenzione di Qualità	11
Opere citate	12
Biografia dell'autore	14
Maurizio Cattaneo	14

RIASSUNTO

La manutenzione richiede piccoli ma continui investimenti, solo così riesce ad esprimere le sue qualità migliori: controllo della disponibilità, dell'affidabilità e della durabilità o longevità dei sistemi in un quadro di costi globali ridotti ai minimi valori possibili.

Le aziende poco propense ad investire che strizzano anche l'ultimo euro dal conto economico sacrificando ogni cosa al rendimento del capitale, hanno solitamente bassi costi di manutenzione (ma solo in apparenza) ed elevati costi figurativi di mancanza (di disponibilità, di affidabilità e di longevità) che nel medio lungo periodo impongono la pianificazione di investimenti altrimenti non necessari con buona pace degli azionisti che si trovano spese straordinarie non utili ma indispensabili. A lungo andare questo comportamento porta l'azienda ad avvizzire con sempre maggiore intensità fino al sopraggiungere della morte per asfissia.

Altre aziende investono in manutenzione, ma non riescono a produrre una qualità sufficiente nel servizio reso agli utilizzatori incorrendo in vari tipi di inefficienze che si traducono alla fine ancora in elevati costi di mancanza pur in presenza di una significativa spesa manutentiva.

Entrambe queste due tipologie di aziende combinando una scarsa produttività con la scarsa qualità riescono a far lievitare il conto economico fino a raggiungere livelli non più sostenibili.

I settori del costruito e dei servizi soffrono in modo particolare di questa situazione che vede la maggioranza delle aziende in sofferenza sul piano manutentivo mentre il settore industriale pur partendo dalle buone posizioni raggiunte a fine millennio, sta registrando una inversione di tendenza con un numero crescente di imprese che registrano una scarsa efficacia nella manutenzione.

Come è possibile invertire la rotta e trasformare cattiva qualità e inefficienze in prestazioni eccellenti, o quanto meno sufficienti?

Il percorso è breve ma va perseguito con determinazione: in una prima fase si utilizza il sistema informativo per evidenziare le variazioni, supportare i processi critici e focalizzare le aree che necessitano di un intervento, successivamente si interviene a livello formativo eliminando credenze inutili e sviluppando la consapevolezza nel ruolo e negli obiettivi da raggiungere, aggiornando le competenze professionali dei manutentori e realizzando un sistema operativo snello e caratterizzato da procedure semplici ma efficaci.

In altre parole si creano nuove abitudini mirate alla qualità e alla sobrietà nel quadro di un sistema preventivo attivo, che si basa cioè più sul miglioramento che sulle previsioni del degrado, attività quest'ultima certamente utile, ma non risolutiva.

L'attuazione di questo piano permetterà alle aziende di ottenere risparmi sul capitale investito e migliori performance industriali, contemporaneamente ad un netto miglioramento del servizio e dell'affidabilità.

CIÒ CHE È STATO SI PUÒ RICREARE

La manutenzione è una attività ad alta intensità di manodopera. Il raggio di azione geografico è relativamente limitato e può essere convenientemente fornita, salvo qualche eccezione, solo su base locale.

La manutenzione non ha pertanto risentito del fenomeno di delocalizzazione ed esternalizzazione che ha visto coinvolte per prime le industrie ma poi tutte le attività economiche nell'ultimo ventennio, con una particolare accelerazione dalla entrata in vigore dell'euro.

La manutenzione quindi ha dovuto sopportare per intero il peso del costo del lavoro in rapida crescita a fronte dell'impossibilità a rivolgersi a mercati più convenienti e, per la prima volta nella sua storia moderna, il decennio precedente è stato migliore di quello successivo (Furlanetto, et al., 2000). Negli anni '80, fino ai primi anni '90 la manutenzione ha conosciuto la sua massima espansione culturale e operativa all'interno delle aziende, poi una battuta d'arresto e, a partire dal 2000, il declino.

Così la manutenzione, proprio a partire dalle fabbriche e quindi dal mondo industriale, è stata in questi ultimi anni marginalizzata. Sono veramente poche le imprese che pur di non scontentare gli azionisti, rinuncino a strizzare per bene la spesa manutentiva, togliendo ad essa quante più risorse possibile. Una scelta che nell'immediato sembra non avere conseguenze (Cattaneo, 2004).

Per contro il fatto che fra pochi anni (a volte bastano anche solo due tre anni di questo trattamento) gli effetti di tale comportamento saranno devastanti e si riveleranno ben più costosi dei risparmi conseguiti, pare non sortire nessuna conseguenza. Troppo spesso viene risposto che fra tre anni chi sa dove sarà l'azienda. Perché preoccuparsi? E così nasce il circolo vizioso, l'incertezza sul futuro spinge a cercare guadagni immediati, ma senza manutenzione c'è la certezza di non avere un futuro. Un dilemma che non accarezza l'alta direzione di una buona parte delle imprese.

Se tralasciamo alcuni interventi fatti da AIMAN (Cattaneo, et al., 2000), solo per la piccola e media impresa, e dall'Università di Udine (Chiese, et al., 2007), solo per le provincie di Treviso, Pordenone e Udine, statistiche ufficiali non ce ne sono (nel nomenclatore europeo delle attività economiche la manutenzione si trova spalmata in una cinquantina di settori) (ISTAT, 2007), ma basta dare un'occhiata in giro per vedere quanto il fenomeno sia preoccupante.

Naturalmente ci stiamo riferendo all'Italia la cui situazione tecnica e organizzativa non è molto diversa dai nostri partner più vicini, Francia e Germania, per non parlare dei paesi scandinavi, che però non sono messi così male nel versante manutentivo anzi, in questi paesi da alcuni anni, e non solo da oggi, si inizia a parlare con insistenza di sostenibilità e manutenzione (argomento a cui è stato intitolato il XIX Congresso ENFMS che si è tenuto a Bruxelles, dall'8 al 10 Aprile 2008) (De Coster, 2008).

Peggio di così però, a quanto pare, non dovrebbe andare (Gallino, 2003). Le imprese italiane specializzate nella manutenzione sono pervase da un certo ottimismo. Nelle loro strategie si prevede ovunque un incremento della domanda di manutenzione e quindi sono in attesa di fare lucrosi affari.

D'altro canto, poiché in Italia la manutenzione opera in condizioni difficilissime e con una cronica scarsità di risorse, la cultura manutentiva fra gli studiosi si è elevata maggiormente rispetto agli altri paesi industrializzati, i quali si stanno ancora baloccando sulle teorie emerse nel ventennio '60-'70 (Anderson, 2001), e ciò ha permesso la messa a punto di un linguaggio comune (le norme UNI) ed il fiorire di inedite soluzioni organizzative.

I migliori si sono già adeguati a questo trend, ma c'è una parte importante di aziende come pure la Pubblica Amministrazione, che non riescono ancora a considerare la manutenzione come una leva di competitività.

Le imprese private fanno come gli pare e dovrebbero aver capito in questi anni, se non sono schiattate, che risparmiare con la manutenzione non è economico. Non sarebbe male però se, come a suo tempo fecero la cd legge

Merloni e la cd Direttiva Macchine, qualche legge vincolasse tutti gli attori ad avere standard di manutenzione più elevati a tutto vantaggio non solo della produttività del sistema paese, ma anche di sicurezza e ambiente e, non ultimo, del risparmio energetico (Di Sivo, 2008).

Il settore pubblico, principale responsabile, direttamente o indirettamente della manutenzione delle città e del territorio, dovrebbe intervenire pianificando oltre alla costruzione di nuove opere, anche la manutenzione e la conservazione di quelle esistenti per motivi analoghi a quanto già detto per le imprese private (Di Sivo, 2004).

Da un altro punto di vista, il cittadino dovrebbe essere informato sul ruolo della Manutenzione e coinvolto nelle scelte fatte sia nel luogo di lavoro, sia nei luoghi dove vive e risiede. L'importanza del coinvolgimento, almeno per ciò che riguarda la fabbrica, è già stata ampiamente chiarita da Seiiki Nakajima (Nakajima, 1988), con il suo TPM (o manutenzione produttiva).

Ma come nella fabbrica ha preso piede la manutenzione autonoma, coinvolgendo tutta l'azienda nella esecuzione di semplici operazioni di manutenzione e pulizia, altrettanto dovrebbe avvenire nei luoghi pubblici, nelle abitazioni e nei servizi.

Il coinvolgimento del cittadino non è peraltro un'idea originale, alcuni grandi architetti e costruttori come Renzo Piano e Gianfranco Dioguardi (Ferracuti, 1994) fin dagli anni '80 utilizzano questo strumento per creare una situazione di dialogo, che risolve la maggior parte dei problemi sul nascere.

Se l'industria stenta ad emergere da una situazione della manutenzione divenuta piuttosto critica, nel settore del costruito e dei servizi, dove già in partenza la manutenzione aveva un appeal meno importante, il fenomeno è ancora più grave. Anche in questo caso non ci sono statistiche ufficiali (ci sono però un po' di dati, purtroppo aggregati, forniti dal CRESME) (Molinari, 2004) ma, come per le industrie, una passeggiata per città, autostrade, musei e alberghi dovrebbe dare un'idea del livello di manutenzione.

La società Post Industriale (o società dei Servizi), avendo scarsa considerazione e dimestichezza con la manutenzione, si va orientando ad essere una società di "Cattivi Servizi".

DALLA SOCIETÀ DEI SERVIZI ALLA SOCIETÀ DEI CATTIVI SERVIZI

Sul finire degli anni '70 si è consumato in Italia il sorpasso dei servizi rispetto all'industria nella produzione del PIL. Questo passaggio ha visto nascere, come negli altri paesi più avanzati, la cosiddetta era post-industriale o Società dei Servizi.

Oggi il settore dei servizi collabora nella produzione del PIL nazionale con un importo che supera di tre volte quello realizzato dall'industria.

Per dare un'idea della relazione fra questo fenomeno e il grado di sviluppo della società possiamo confrontare la distribuzione del PIL nei principali paesi occidentali, con la distribuzione che interessa due fra i principali paesi emergenti: la Cina e l'India.

Paese	Industria [%]	Servizi [%]	Agricoltura [%]	Edilizia [%]
Italia ¹	22	70	3	5
Francia ²	20	72	3	5
Germania ²	24	71	1	4

¹ Fonte: ISTAT.- Tavola 15 - Valore aggiunto al costo dei fattori - Valori a prezzi correnti.

² Economist Intelligence Unit: Country Report; settembre 2003.

USA ²	16	78	1	5
Giappone ²	21	71	1	7
Cina ²	45	34	15	6
India ²	42	29	24	5

Figura 1 – Composizione del PIL 2002 nei principali paesi occidentali in relazione a Cina e India

Fonti: ISTAT, Economist Intelligence Unit: Country Report; settembre 2003

Le differenze nell'apporto dato al PIL dai servizi sono evidenti, come evidente è l'impatto che i servizi hanno sulla nostra vita quotidiana.

In Italia l'accesso ai servizi, perlomeno quelli a pagamento, è molto semplice e la fruibilità immediata. Le cose vanno diversamente quando, per un qualsiasi motivo, è necessario introdurre dei correttivi o ripristinare eventuali derive. Quando cioè vi è la necessità di ricorrere alla manutenzione.

Il centralino della compagnia telefonica fissa o mobile il cui accesso per l'accensione di nuovi contratti è pressoché immediato, quando si tratta di manutenzione diventa un morto vivente. Inizia a questo punto il walzer dei numeri di telefono e le mezze ore passate nell'attesa di un impiegato che, nella maggior parte dei casi non è competente a risolvere il vostro problema e vi rimanda pertanto ad un'altra utenza.

Quando finalmente riuscite a parlare con un tecnico, se avete la fortuna che il vostro caso rientri fra quelli che le "procedure" contemplano, è fatta: voilà e il vostro problema viene felicemente risolto.

Se invece siete sfortunati, inizia un altro penoso giro di telefonate per scoprire che no, il vostro problema non è risolvibile, bisogna modificare o cambiare il contratto oppure l'apparecchio che avete non è più attuale, o che la vostra centrale non è stata ancora aggiornata o altre simili disquisizioni tecniche, le quali lasciano assolutamente basito il Cliente-utente del servizio.

Certo stiamo parlando di eccezioni, ma se spostiamo lo sguardo verso la fornitura delle energie (elettrica, gas, riscaldamento) o dei servizi idrici, troviamo situazioni analoghe.

La fornitura diretta di servizi manutentivi non è esente da questo fenomeno. Mi riferisco alla riparazione di piccoli e grandi elettrodomestici, dei prodotti dell'elettronica di consumo e, più in generale, di tutti quei prodotti "di massa", che fanno ormai parte della nostra quotidianità.

Nelle aziende dove la clientela è ampiamente polverizzata il concetto che noi-viviamo-per-i-nostri-clienti non ha più diritto di cittadinanza.

Il Cliente in questi casi diventa un individuo molesto da allontanare il più velocemente possibile.

Lo si vede dalle risposte che sono fornite alla clientela dai Call Center manutentivi, sempre meno popolati da tecnici specializzati, e sempre più espressione di una manutenzione standardizzata fatta apposta per trasformare un laureato in lingue in esperto manutentore.

Se le richieste rientrano nello schema il problema è risolto. Se invece le proprie necessità travalicano la routine ecco che sorgono nuovi problemi inducendo il Cliente, se la cosa è possibile, a disfarsi del manufatto irrimediabilmente guasto e non più in garanzia sostituendolo con uno nuovo andando ad alimentare il cumulo dei rifiuti.

La logica dell'usa e getta, antitesi della manutenzione, diventa così la cronaca del nostro quotidiano.

Se poi osserviamo il settore dei trasporti di persone, su ferro o su gomma, il problema cambia aspetto, non siete voi che direttamente generate il fabbisogno di manutenzione e la conseguente richiesta di servizio, ma ne subite le conseguenze. Nella sostanza quindi la questione non cambia.

E potremmo continuare con gli ascensori, le automobili, gli edifici, le infrastrutture, e così via. Tutto ciò che è costruito prima o poi genera una domanda di manutenzione che se non è soddisfatta in tempi ragionevoli produce sfiducia, depressione, stress, oltre ovviamente a danni materiali dovuti agli appuntamenti mancati, alle occasioni mancate, alla sicurezza, per citarne solo alcuni.

La manutenzione è pertanto un elemento essenziale per la buona riuscita di un servizio, come per l'utilizzo di un prodotto, la fabbricazione di un manufatto, la fruizione di un immobile, o per qualsiasi altra cosa.

Le imprese industriali lo sanno e, nonostante una buona metà delle aziende manifatturiere italiane abbia la manutenzione fuori controllo, riservano un certo numero di dipendenti a svolgere le azioni manutentive più impellenti, dove la genesi del guasto o della deriva richiede un intervento rapido ed efficace in assenza del quale le prestazioni produttive sarebbero inaccettabili.

Per il resto ci si rivolge ad imprese esterne specializzate, le quali però si comportano in modo assai differente rispetto alle situazioni che abbiamo sommariamente descritto.

L'azienda specializzata in manutenzione ha a cuore le esigenze del Cliente, e di Clienti non ne ha poi molti perché se si eccettuano poche grandi aziende nazionali e multinazionali, la gran parte delle aziende di manutenzione opera in una realtà regionale e locale.

Ciò si traduce in prezzi inferiori e competenze tecniche superiori rispetto ai loro colleghi che si rivolgono ad una Clientela ampia e variegata. Quelli che lavorano con gli "utenti finali". Una brutta parola che definisce chi non usa professionalmente il bene da mantenere ossia il consumatore.

Nel 2002 una legge dello stato ha portato per gli "utenti finali" il periodo minimo di garanzia da uno a due anni a simboleggiare che la dimensione del fenomeno è tale da essere distintamente percepita anche dal legislatore, nonostante il consumatore non abbia molte occasioni per essere rappresentato.

Sembra superfluo ricordare che, nel settore automotive, i giapponesi hanno conquistato ampie fette di mercato puntando su una garanzia di 3-5 anni e oltre, anche se lo stile e le caratteristiche delle loro vetture non erano esattamente centrati sulle aspettative dei consumatori occidentali.

Il raddoppio del tempo minimo di garanzia è stato certamente un passo importante, perché durante il periodo di garanzia il Cliente-utente è molto meglio tutelato.

Vi sono numerosi beni, però, con una vita fisica che supera la decina d'anni e che non sono particolarmente sottoposti a fenomeni di obsolescenza, che inducono alla logica dell'usa e getta indipendentemente dal servizio reso dalla manutenzione.

Per questo genere di beni, il servizio di manutenzione è essenziale.

Le aziende che dovrebbero garantire oltre al servizio la manutenzione, o che forniscono direttamente la manutenzione agli "utenti finali" non sono però lungimiranti come le aziende manifatturiere.

Rispetto alle aziende manifatturiere hanno un grande vantaggio potenziale: i beni che devono gestire sono perlopiù serializzati in decine, centinaia di migliaia, e anche milioni di pezzi. I beni mantenuti nelle aziende manifatturiere spesso sono invece prototipi o sono prodotti in serie molto ridotte.

Nella manutenzione dei beni di consumo la casistica si riduce e l'impatto delle azioni migliorative introdotte dall'ingegneria di prodotto aumenta, con l'aumentare della serializzazione, l'affidabilità intrinseca dei beni.

Il compito è quindi molto più facile, così facile che c'è la tentazione di superare le competenze di mestiere sostituendole con un po' di formazione e molta manualistica. Economizzando poi sul personale con il vasto impiego di contratti atipici, con la terziarizzazione, e abbassando la soglia dei requisiti professionali ai minimi livelli.

Il risultato è l'inadeguatezza ad affrontare gli imprevisti.

È indubbio che la manutenzione in tutti i settori industriali e non, si sviluppa lungo due direttrici: la prevenzione e l'improvvisazione. Entrambe sono necessarie anche se con dosaggi diversi in relazione al contesto.

Un manutentore che non sa affrontare un imprevisto, che non sa improvvisare una soluzione non è un manutentore.

Ecco perché legioni di non-manutentori che si occupano di manutenzione fanno di un servizio un cattivo servizio e fanno di una Società di Servizi una Società di "Cattivi Servizi".

LA SOCIETÀ DELLA MANUTENZIONE

La Manutenzione è una attività poco attraente, non è come il marketing che fa vendere i prodotti, né come l'ultimo modello di aereo supersonico che può raggiungere i 2.000 chilometri orari. Le attività di manutenzione non pretendono di trasformare il mondo, i loro obiettivi non sono esprimibili in modo semplice, non hanno il fascino mozzafiato di attività che producono oggetti con prestazioni elevatissime, vanno continuamente e periodicamente ripetute, se hanno successo il loro effetto non si vede (Perotto, 1993).

Anche per la Politica le attività di manutenzione sono poco attraenti, meglio i grandi investimenti che danno visibilità. La politica ragiona su cicli brevi, al massimo tre cinque anni, coerenti con i cicli elettorali. L'ansia della rielezione rende assai arduo prendere posizione sulle tematiche di manutenzione che hanno cicli di sviluppo due tre volte più lunghi rispetto ai cicli elettorali.

E altrettanto succede nel dominio delle risorse umane: impegnare gli utilizzatori nella manutenzione, il cittadino come il tecnico di azienda, non è facile e comporta un rivoluzionario cambiamento di mentalità. Elementi chiave per il cambiamento, per entrambi, sono: l'informazione (convegni, seminari, congressi) e la formazione. Bisogna prendere atto che è un percorso tortuoso ed in salita, non privo di incognite.

Ciò non ostante, perché ci sia un futuro possibile, la transizione verso una Società della Manutenzione sarà inevitabile, anche non sarà immediata né indolore, per garantire la cd sostenibilità (Di Sivo, 2004).

A tale proposito è interessante il contributo dato nell'autunno del 1987 da Nuri Bilgin, un sociologo della comunità europea, durante un seminario organizzato da AIMAN e dal CENSIS, dal titolo eloquente "Produrre non basta". Nuri Bilgin intitolò la sua memoria "Dalla società industriale alla società della manutenzione"³ dove osservò che il livello di efficacia e di competenza manutentiva è uno dei parametri utilizzati dalla comunità europea per identificare il grado di sviluppo di una nazione (Bilgin, 1988).

Il Manuale della Manutenzione degli Impianti Industriali⁴, la cui prima edizione risale al 1974 (Baldin, et al., 1974), nel primo capitolo esamina i risultati dello studio che un gruppo del MIT guidato da Donella Meadows ha condotto nel 1972 per il Club di Roma sui "Limiti dello Sviluppo". Gli autori erano consapevoli dell'intima affinità fra sostenibilità e manutenzione, anche se l'argomento è tornato di attualità quasi quaranta anni dopo.

Donella Meadows concluse lo studio con queste parole: «la cultura del mantenimento è l'unica alternativa allo sviluppo incontrollato delle attività produttive che porterà al disastro l'umanità» (Meadows, et al., 1972).

La prospettiva è dunque ben chiara ed evidente: se vogliamo evitare il disastro, la manutenzione dovrà per forza di cose avere un ruolo centrale nella nostra società. L'incertezza risiede nel "quando", ossia nei tempi di attuazione di questa laboriosa quanto complessa transizione.

³ cfr. Nuri Bilgin – "Dalla società industriale alla società della Manutenzione" in Dossier Manutenzione – Censis, Note e Commenti, Anno XXIV, Numero 2/3, febbraio/marzo 1988, p. 156 e segg.

⁴ Asturio Baldin, Luciano Furlanetto, Antonio Roversi, Francesco Turco, "Manuale della manutenzione degli impianti industriali", ed. Franco Angeli, prima ed., Milano 1974, p. 21.

COME INVERTIRE QUESTA TENDENZA ED AUMENTARE LA COMPETITIVÀ

Nel frattempo possiamo mettere a punto una ricetta non nuova, ma spesso dimenticata, per “rimettere le cose a posto” strutturando ed equilibrando meglio strumenti, prestazioni e gestione:

- Il primo passo consiste rivelare i punti critici, evidenziando le varianze e focalizzando le aree dove è opportuno avviare un intervento regolatore.
- Il secondo passo consiste nel formare gli operatori eliminando le credenze non utili, consolidando le conoscenze di base e mirando ad impostare comportamenti che consentano il raggiungimento di un buon livello qualitativo nel lavoro e nel servizio.
- Il terzo passo consiste nella semplificazione e nella messa a punto di procedure operative efficaci che evidenzino sul nascere eventuali derive di qualità.
- Il quarto passo consiste nell’adottare politiche di prevenzione attiva in luogo delle politiche di prevenzione passive utilizzate ormai dalla maggior parte delle imprese.

L’APPORTO DEL SISTEMA INFORMATIVO

Il sistema informativo riveste un ruolo utile sia nella fase iniziale quando si tratta di evidenziare le varianze e i punti critici, sia nella fase finale, successiva alla formazione, dove si tratta di consolidare nelle procedure le conoscenze acquisite.

La rilevazione delle varianze presuppone innanzitutto la messa a punto di una rete di informazioni con le quali classificare l’attività di manutenzione: si va dalla strutture impiantistiche, centri di costo, componenti, ricambi, alle risorse utilizzabili dalla manutenzione (manodopera sociale e di impresa, attrezzature, noleggi, ecc.) ai criteri di classificazione tecnica e contabile (politiche impiegate, investimenti, criteri di bilancio, ecc.).

In seguito è necessario avviare il monitoraggio dei lavori di manutenzione e la consuntivazione delle risorse impiegate e mettere a punto un piano di manutenzione preventiva da seguire scrupolosamente come informano le norme per la qualità e la certificazione (le diverse versioni delle ISO 9000).

Infine sono da verificare puntualmente le prestazioni del “sistema” mantenuto, ossia sono da correlare gli interventi e la spesa manutentiva con i risultati ottenuti, effettuando sia un confronto con i migliori del settore (benchmarking) sia una analisi di tendenza entro la propria struttura.

Completata la fase formativa andranno armonizzate le procedure del sistema operativo aziendale con i nuovi comportamenti, azioni e obiettivi individuati nella fase di diagnosi iniziale e messe a punto durante la fase formativo addestrativa. Ciò dovrà tener conto della cultura aziendale, del settore merceologico dell’impresa e del livello raggiunto dal gruppo dei manutentori.

Nella mia quasi trentennale esperienza, ho osservato che per sua natura il personale di manutenzione è quello più restio a modificare lo *status quo*, anche perché deve per ruolo avere un atteggiamento conservatore non potendosi permettere troppe avventure, avendo innanzitutto il compito di consolidare le conoscenze.

Da un altro lato però il manutentore deve possedere anche una forte motivazione ad innovare. La manutenzione migliorativa ed il cd miglioramento continuo rappresentano come vedremo i criteri di prevenzione “attiva” più efficaci nel contesto attuale.

IL RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

A seguito della messa a punto del sistema informativo e completata la conseguente diagnosi (prima fase) sono identificate una serie di criticità, di aree da potenziare o da ridurre, di gap formativi da colmare per raggiungere l’obiettivo di qualità prefissato.

La preparazione dei corsi di formazione e la successiva somministrazione al gruppo dei manutentori sono attività indispensabili affinché si abbia un reale cambiamento.

La formazione ha prima di tutto il compito di smantellare antichi comportamenti non utili e instaurarne di nuovi che siano armonici con le aspettative di qualità e le criticità evidenziate e quindi affronterà solo in un secondo momento il compito di accrescere e raffinare la competenza professionale “di mestiere”.

Agendo sulla formazione si aumenta la “consapevolezza del ruolo” nel manutentore e ciò faciliterà l’introduzione di cambiamenti che potranno essere meglio condivisi attraverso la conoscenza, quando non addirittura suggeriti e sostenuti dal manutentore.

La formazione trasforma così l’ansia per il nuovo e il pericolo di non essere all’altezza, in bisogni ed esigenze, muovendo così la faticosa ruota del miglioramento.

Fare formazione ai manutentori non è una attività così consueta.

In Italia le ore spese per formazione in manutenzione sono 3/5 volte inferiori rispetto ai principali paesi europei, agli Stati Uniti, per non parlare poi del Giappone e, anche se è migliorata la diffusione della cultura manutentiva proveniente dai sistemi scolastici (oggi gran parte degli operai di manutenzione è diplomato e dei tecnici è laureato, mentre negli anni ’80 solo il 10% era diplomato e meno del 5% laureato⁵), la cd formazione continua che stava decollando alla fine degli anni ’80 è oggi parecchio ridimensionata.

Un ulteriore elemento di criticità è il sostentamento dei costi che inevitabilmente un ciclo di formazione comporta. Anche se nel bilancio figurano sotto la voce “Investimenti”, in una realtà dove si taglia ogni piccola spesa non strettamente necessaria, non è facile far passare la Formazione.

UNA NUOVA E PIÙ EFFICACE POLITICA DI PREVENZIONE

Una volta sistemata la gestione della manutenzione, possiamo dedicare un po’ di tempo (e di denaro) a mettere a punto le azioni preventive soprattutto in quelle aziende dove sono radicate da molto tempo senza per questo ottenere miglioramenti di prestazione.

“La manutenzione preventiva da sola non basta”, disse Seiiki Nakajima nel suo primo libro sul TPM (Nakajima, 1988).

Le aziende interpretano la manutenzione preventiva in un ruolo passivo nei confronti delle macchine, come d’altronde ha fatto la medicina sul corpo umano, almeno fino a qualche anno fa.

Il semplice controllo sullo stato di salute delle macchine (operato con la cd manutenzione secondo condizione e in qualche caso con la cd manutenzione predittiva) consente il conseguimento di risparmi sia nei costi propri sia nei costi indotti di manutenzione perché il manutentore può decidere il momento più opportuno per eseguire l’intervento e non subire quindi passivamente il guasto. Tuttavia non migliora in se l’MTBM (Mean Time Between Maintenance) della macchina, ma solo MTBF (Mean Time Between Failure). L’impegno della manutenzione diviene meglio organizzato ma non si riduce in maniera significativa.

Occorre intervenire sulle condizioni operative e sul “terreno” nel quale opera il “sistema”. Si può così assegnare un ruolo attivo alla manutenzione preventiva, che oltre ai compiti di monitoraggio e diagnostica avrà ben più importanti compiti di manutenzione migliorativa e, nel quotidiano, adotterà un comportamento teso al miglioramento continuo.

Gran parte dei guasti e dei degradi più fastidiosi non sono ripetitivi (perché questi sono eliminabili con un relativamente minimo impegno) ma avvengono per fenomeni di fatica.

⁵ ...”In termini di addetti si può stimare che in Italia operino ca. 600.000 manutentori di cui ca. il 10% diplomati e il 5% laureati.” ..., pag. 19, AA. VV., Produrre non basta, Collana Note e Commenti Anno XXIV numero 2/3, Febbraio/marzo 1988.

La fatica dipende dalle condizioni operative e dal terreno.

Ecco perché Nakajima insistette così tanto sulla pulizia delle macchine.

Così come il corpo umano si ammala meno frequentemente (guasto) e consuma meno medicine e interventi medici (manutenzione) se è correttamente alimentato (terreno) e se elimina le condizioni di stress dalla propria vita (condizioni operative), altrettanto i sistemi si guastano meno frequentemente se sono correttamente alimentate (tensione, corrente, asse delle forze, ecc.) e se il contesto dove sono funzionanti è stabile (assenza di sostanze corrosive, temperature eccessive, polvere, scarsa lubrificazione, ecc.).

E la medicina ha un compito più semplice della manutenzione: il corpo umano, come qualsiasi sistema “vivente” ha l’innegabile vantaggio di seguire nello scorrere del tempo le leggi della sintropia, mentre le macchine, e i sistemi inanimati in genere, sono soggette inesorabilmente alla legge del tempo e dell’entropia. Da un bambino neonato abbandonato a se stesso può nascere un adulto, da una casa abbandonata a se stessa, inesorabilmente si otterrà un cumulo di macerie.

La manutenzione, rispetto alla medicina, dovrà quindi impegnarsi ben di più perché deve contrastare l’entropia.

La sostenibilità diventa quindi lo scopo ultimo della manutenzione in quanto essa stessa si pone come strumento per mantenere nel tempo le funzioni dei sistemi antropizzati e di molti sistemi naturali. Privi di manutenzione in un tempo relativamente breve tali funzioni sarebbero irrimediabilmente perse. In altre parole detti sistemi, privi di manutenzione, non sarebbero sostenibili.

Circa 2.500 anni fa Ippocrate diceva che *“non basta prevedere la malattia per guarirla, occorre insegnare la salute per conservarla”* (per far durare l’organismo per molto tempo). È un po’ quello a cui mira la manutenzione, non insegna come riparare le macchine (seppur a seguito di azioni preventive), ma come evitare che si guastino, per prolungare indefinitamente la vita fisica dell’oggetto.

Se seguite queste semplici regole di manutenzione “preventiva attiva” e se eliminate le criticità, i gap formativi e le credenze non utili nel vostro gruppo di manutentori, la qualità della manutenzione verrà da se.

DALLA MANUTENZIONE SENZA QUALITÀ ALLA MANUTENZIONE DI QUALITÀ

Con pochi e semplici interventi possiamo dunque trasformare una manutenzione senza qualità in una Manutenzione di Qualità, se non eccellente almeno sufficiente.

L’augmentata disponibilità dei sistemi consentirà alle aziende di ridurre gli investimenti patrimoniali, la maggiore consapevolezza dei manutentori sia in ordine alle procedure e al sistema operativo sia in ordine alle competenze professionali migliorerà il livello di servizio e le possibilità di interazione con gli utilizzatori.

Gli investimenti fatti saranno compensati da minori costi di manutenzione straordinaria, e dalla diminuzione degli interventi manutentivi (meno personale per la riparazione, meno ricambi, meno personale di impresa), cui corrisponderà per una minima parte un aumento di costi per ingegneria e organizzazione della manutenzione.

Il bilancio per le aziende sarà molto positivo con una crescita dei profitti superiore a quella ottenibile “strizzando anche l’ultimo euro dal conto economico e sacrificando ogni cosa al rendimento del capitale”.

OPERE CITATE

Anderson, Deryk. 2001. The Maintenance Theory Jungle. *Plant Maintenance Resource Center*. [Online] Settembre 2001. http://www.plant-maintenance.com/articles/maintenance_jungle.shtml.

Atzori, Bruno e Lazzarin, Paolo. 1998. L'ottimizzazione del ciclo di vita, Fenomenologia del guasto delle macchine e valutazione della vita residua. [a cura di] Luciano Furlanetto. *Manuale della manutenzione degli impianti industriali e dei servizi*. I edizione. Milano : Franco Angeli, Collana Azienda Moderna, 1998.

Baldin, Asturio, et al. 1974. *Manuale della manutenzione degli impianti industriali*. Prima edizione. Milano : Franco Angeli, 1974.

Bilgin, Nuri. 1988. Dalla società industriale alla società della Manutenzione. *Dossier Manutenzione: Produrre non basta*. Anno XXIV numero 2/3, Febbraio/Marzo 1988. Roma : CENSIS, Collana Note e Commenti, 1988.

Blanchard, Benjamin S. 1978. *Design and Manage to Life Cycle Cost*. Forest Grove : Weber System, 1978. ISBN: 0930206002 .

Cattaneo, Maurizio e Renzo, Davalli. 2000. *La Manutenzione in Italia nella Piccola e Media Impresa*. Milano : AIMA, Documenti Interni, 2000.

Cattaneo, Maurizio. 2004. *Manutenzione Competitiva. Come realizzare un servizio di manutenzione competitivo, in un contesto congiunturale di crisi economica e di crisi del settore industriale*. VI Forum della Manutenzione. Milano : Istituto Internazionale di Ricerca, 2004.

—. **2006.** *Manutenzione del Costruito*. Atti del VIII Forum della Manutenzione - Milano, 29 Novembre 2006. Milano : Istituto Internazionale di Ricerca, 2006.

—. **2001.** *Sicurezza nella Manutenzione degli Impianti complessi: sintesi di una ricerca*. Atti - Master in ingegneria della sicurezza - AA 2001/2002. Bari : Politecnico di Bari, 2001.

Cattaneo, Maurizio, Di Sivo, Michele e Furlanetto, Luciano. 2007. *Cultura di manutenzione*. Firenze : Alinea, collana Il Processo Edilizio, 2007. ISBN: 8860552311.

Chinese, Damiana e Ghirardo, Gianni. 2007. *Strategie e strumenti di manutenzione nel Nord Est. Indagine sullo stato dei servizi di manutenzione nelle aziende industriali delle provincie di Treviso, Pordenone e Udine*. Gennaio 2007, Anno XIV, *Manutenzione Tecnica e Management*. Milano : Thomas Industrial Media, 2007.

De Coster, Johan. 2008. Profitability & Sustainability: The Future of Maintenance. *Euromaintenance 2008*. [Online] 8-10 Aprile 2008. http://www.euromaintenance.org/em/vis_keyNoteEN.cfm?title=Key%20Note.

Di Sivo, Michele. 2004. *Manutenzione urbana: strategia per la sostenibilità della città*. Firenze : Alinea, collana Il Processo Edilizio, 2004. ISBN: 8881258293.

—. **2008.** *Sicurezza e manutenzione dell'ambiente*. Firenze : Alinea, collana Laboratorio Qualità Sicurezza Manutenzione, 2008. ISBN: 8860552443.

Ferracuti, Giovanni. 1990. Per una definizione della manutenzione ambientale. [a cura di] Gianfranco Dioguardi. *La Manutenzione Urbana*. Milano : Il Sole 24 Ore Libri, 1990.

—. **1994.** *Tempo Qualità Manutenzione. Scritti sulla manutenzione edilizia, urbana e ambientale (1982-1992)*. Firenze : Alinea Editrice, 1994.

- Fradette, Michael and Michaud, Steve. 1998.** *The power of Corporate Kinetics: create the self-adapting, self-renewing, instant-action enterprise.* New York : Simon & Shuster, 1998.
- Furlanetto, Luciano e Mastriforti, Carlo. 2000.** *Outsourcing e Global Service. Nuova Frontiera della Manutenzione.* Milano : Franco Angeli, collana Azienda Moderna, 2000. ISBN: 8846421949.
- Furlanetto, Luciano, Miani, Giorgio e Davalli, Renzo. 1988.** La cultura manutentiva industriale in Italia. *Dossier Manutenzione: Produrre non basta.* Anno XXIV numero 2/3, Febbraio/Marzo 1988. Roma : CENSIS, Collana Note e Commenti, 1988.
- Galgano, Alberto. 2005.** *Toyota. Perché l'industria italiana non progredisce.* Milano : Guerini & Associati, 2005.
- Gallino, Luciano. 2003.** *La scomparsa dell'Italia industriale.* Torino : Einaudi, 2003. ISBN: 880616628X.
- Hammer, Michael and Champy, James. 1994.** *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution.* New York : Harper Collins, 1994.
- ISTAT. 2007.** ATECO - Classificazione delle attività economiche. *Istituto Centrale di Statistica.* [Online] 2007. <http://www.istat.it/strumenti/definizioni/ateco/>.
- . **1983-2003.** *Valore aggiunto al costo dei fattori – Valori a prezzi correnti.* Statistiche Annuali - Attività Economiche. Roma : ISTAT, 1983-2003.
- Kelly, Anthony e Harris, M. J. 1987.** *Management of Industrial Maintenance.* Londra : Butterworth-Heinemann, 1987. ISBN: 040801377X.
- Loffi, Stefano Giovanni. 2005.** *Storia dell'Idraulica.* Cremona : Consorzio Irrigazioni Cremonesi, 2005.
- Meadows, Donella, et al. 1972.** *I Limiti dello sviluppo. Rapporto del System Dynamics Group, MIT, per il progetto del Club di Roma sui dilemmi dell'umanità.* [a cura di] Donella Meadows. Milano : EST Mondadori, 1972. ed. or. *The limits to growth : a report for The Club of Rome's project on the predicament of mankind,* New York: Universe Books, 1972.
- Meneguzzo, Giuseppe. 2004.** *Manutenzione: "Fattore Uomo",.* Giugno 2004, Anno XI, Manutenzione Tecnica e Management. Milano : Thomas Industrial Media, 2004.
- Molinari, Claudio. 2004.** *Manutenzione di patrimoni immobiliari e manutenzione industriale. Integrazione di campi e competenze.* Novembre 2004, Anno XI, Manutenzione Tecnica e Management. Milano : Thomas Industrial Media, 2004.
- Moubray, John. 1988.** *Maintenance Management. The Third Generation.* IX Congresso Europeo di Manutenzione. Helsinki : Euromaintenance, 1988.
- Nakajima, Seiichi. 1988.** *Total Productive Maintenance. Introduction to TPM.* ed. or. "TPM Nyumon", JIPM, Tokyo 1984. Cambridge : Productivity Press, 1988.
- Patton, Joseph D. Jr. 1988.** *Maintainability and Maintenance Management.* Seconda edizione. Research Triangle Park - Nord Carolina : Instrumentation Systems, 1988. ISBN: 1556175108.
- Perotto, Piergiorgio. 1993.** *Il paradosso dell'economia. Manuale di rivoluzione culturale.* Milano : Franco Angeli, 1993.
- Peters, Tom and Waterman, Robert Jr. 1982.** *In Search of Excellence.* New York : Harper & Row, 1982.
- Skinner, Wickham. 1978.** *Manufacturing in the Corporate Strategy.* New York : John Wiley & Sons, 1978.

BIOGRAFIA DELL'AUTORE

**Global Service & Maintenance**

Via Vito Volterra 18
60123 Ancona

Via Stoppani 31
20129 Milano

Cell. +39 348 4200700

e-mail: cattaneom@gs-m.it

web: <http://www.gs-m.it>

MAURIZIO CATTANEO

Laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano nel 1982.

Manager presso la società di consulenza di direzione aziendale RDA (Istituto per la Ricerca e l'Intervento nella direzione Aziendale), oggi Deloitte Consulting, dal 1982 al 1997.

In 25 anni ha realizzato numerosi progetti di manutenzione per: ABB, Acciaierie Falk, Alfa Romeo, Ansaldo Trasporti, Barilla, BASF, Breda Costruzioni Ferroviarie, Euratom, Ferrero, Fiat Auto, Glaverbel, Italcementi, Merloni, New Holland, Parmalat, Saiwa, Sea, Siram, SNAM, Zanussi, e altre.

Socio fondatore della Segesta – Consulenti Associati – nel 1997, e Partner dal 1997 al 1999. Socio fondatore, nel 1999, e Amministratore Unico, di [Global Service & Maintenance](#), società di consulenza di direzione aziendale specializzata nella Manutenzione e proprietaria di [Gsm.NET](#) il primo sistema informativo di manutenzione basato sul Framework .NET di Microsoft.

È coautore di cinque libri: [Manutenzione a Costo Zero](#), IPSOA 1986; [Manutenzione Produttiva](#), ISEDI 1992; [Manuale di Manutenzione degli Impianti Industriali e dei Servizi](#), Franco Angeli 1998, [Manutenzione e gestione sostenibile dell'ambiente urbano](#), Alinea 2007; [Cultura di Manutenzione](#), Alinea 2007.

È socio AIMAN dal 1983, membro del comitato direttivo dal 1997, Responsabile delle Sezioni Territoriali AIMAN nel 2006-2007, e coordinatore della Sezione Marche, Abruzzo, Molise e Umbria di AIMAN dal 1999.

È Docente di Ingegneria di Manutenzione presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Chieti-Pescara