

La Manutenzione in tempi di crisi

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

di Maurizio Cattaneo – Amministratore, Global Service & Maintenance Srl –
Consigliere Nazionale, AIMAN, 2002/2005 –
Coordinatore, Sezione AIMAN Marche-Umbria-
Abruzzo

Sommario

Le minacce _____	5
Cosa impedisce alla manutenzione di operare in modo sufficiente e dignitoso. _____	5
I percorsi di cambiamento _____	7
Quali sono gli strumenti operativi veramente indispensabili. Come utilizzarli senza pesare sul budget. _____	7
I benefici attesi _____	12
Cosa realisticamente è possibile ottenere da un budget striminzito e ridotto ai minimi termini. _____	12
Bibliografia _____	17

Milano, 27 Novembre 2003

Manutenzione e crisi economica

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.

Le situazione è critica e lo spettro della recessione è alle porte. A ciò si aggiungono, a livello strategico, le tendenziali trasformazioni nella struttura economica del nostro paese: sono passati quasi due decenni da quando siamo entrati nell'era cosiddetta "post industriale" e in relazione ai servizi, l'industria perde anno dopo anno addetti e fatturato¹.

Gli agenti di questo cambiamento hanno modificato il ruolo della Produzione e conseguentemente della Manutenzione: dalla "delocalizzazione", il trasferimento delle produzioni ad alta intensità di manodopera verso i paesi emergenti, alla transizione verso l'"high tech", dalla miniaturizzazione dei siti produttivi alla crescita della terziarizzazione e alla cosiddetta "impresa-rete"².

La ricerca parossistica di una continua maggiore produttività ha portato numerose imprese verso la facile tentazione di ridurre il fabbisogno dei fattori di produzione piuttosto che innalzare la quota dei beni e dei servizi prodotti a parità di input.

Questo atteggiamento mentale ha scatenato una poderosa caccia ai costi, non sempre coincidente con una riduzione degli sprechi, che ha dato i suoi maggiori frutti sul più flessibile dei fattori di produzione: la manodopera³.

¹ Financial Times (22.09.2003): "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."

² Richard Rosecrance, Harvard, La nascita dello stato virtuale: "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."

³ Da: Arie De Geus, ex Direttore Shell Intl, The Living Company, "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 farlo. 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 giocare brutti scherzi, potete optare per una politica di alta tolleranza. Lasciate 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 nutritive dal gambo principale. Ma in un ambiente imprevedibile, questa politica di tolleranza rende la rosa più sana. La tolleranza nell'interna debolezza, ironicamente, permette alle rose di essere più forti nel lungo periodo."

Le aziende stanno quindi progressivamente riducendo gli organici e le spese per lo sviluppo e la formazione del personale; ciò ha un impatto significativo sulla spesa manutentiva la quale si compone per oltre due terzi, appunto, di manodopera⁴.

I budget disponibili per la manutenzione quindi si riducono, più che per le spese correnti ritenute, non sempre a torto, un male necessario (la manutenzione incidentale, le pulizie, in parte la preventiva minuta), per gli investimenti (la preventiva rilevante, la migliorativa, la predittiva), dove è necessario cioè sostenere dei costi che daranno poi vantaggi economici nel medio lungo periodo, e per le spese indirizzate a migliorare la gestione (formazione, sistemi operativi, strumenti, consulenza, ecc.)⁵.

La criticità della manutenzione e quindi il suo valore strategico diminuiscono in un contesto dove i mezzi di produzione sono meno saturi (e i costi di mancanza più bassi), e l'incertezza nel futuro più elevata, dove si preferisce avere riduzioni di costo nel breve-medio periodo, piuttosto che mantenere nel tempo il valore dei beni, per un numero di anni ben superiore alla durata del mandato dell'alta direzione⁶.

Lo scenario descritto ha sui servizi di manutenzione aziendali un impatto non indifferente:

- le risorse disponibili per innovare sono sempre più scarse;
- il miglioramento continuo, inteso come atteggiamento mentale che prevede la continua ridefinizione delle logiche operative, non è sufficientemente stimolato e premiato;
- con il turnover, importanti conoscenze manutentive lasciano l'azienda prima che siano introdotti strumenti e metodi che consentano di formalizzarle e metterle a disposizione di tutti.

La situazione non può che essere definita "grama", anche se sarà sempre possibile citare il caso di un'azienda dove la situazione è molto più rosea e questi pericoli sono ben lontani, il fatto che possa rappresentare il 50% di aziende industriali in Italia (e si tratta vi assicuro di un dato sottostimato) dimostra che è anche seria.

⁴ AIMAN, Ricerca "Situazione manutenzione 2002".

⁵ AIMAN, Ricerca "Situazione manutenzione 2002".

⁶ AIMAN, Ricerca "Situazione manutenzione 2002".

Nelle pagine che seguono esamineremo vincoli ed opportunità per costruire un sistema manutentivo che possieda un buon livello di servizio e parimenti consideri la scarsa disponibilità di risorse economiche necessarie al suo sviluppo e mantenimento.

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, sia nella loro organizzazione e conduzione, sia nelle tecniche utilizzate per il loro miglioramento.

Fino alla fine degli anni '80 i tecnici hanno lavorato duramente per studiare, dimensionare, e adattare alla manutenzione modelli di management e tecniche operative che permettessero di dominare la crescente automazione dell'azienda manifatturiera.

In quel periodo dall'industria aerospaziale, dall'industria primaria e di processo (chimica, petrolchimica e siderurgica prima di tutto), e soprattutto dal nucleare, si è assistito ad un imponente trasferimento di tecniche operative da pochi settori specialistici "estremi" alle più comuni industrie manifatturiere.

Le tecniche nate intorno agli anni '60 che riguardano le analisi affidabilistiche (tra cui il diffusissimo FMECA o MAGEC), le logiche di programmazione e pianificazione dei lavori, la gestione contrattualistica dei terzi, la diagnostica tecnica precoce, e molte altre, assieme a modelli di management vecchi (RCM, Reliability Centered Maintenance, LCC, Life Cycle Cost, il modello Logistico, il modello Terotecnologico) e nuovi (TPM, Total Productive Maintenance, le 6Sigma) sono state messe a disposizione di tutti.

In Francia, fin dai primi anni '80, la progressiva riduzione nella costruzione di nuove centrali nucleari, ha riversato nella manutenzione numerose aziende di servizi specializzati, e ciò ha permesso ai servizi manutentivi delle imprese manifatturiere francesi di mantenere un elevato margine di competitività rispetto agli altri paesi⁷.

Negli scorsi due decenni, si sono moltiplicate iniziative formative, consulenziali, congressuali e convegnistiche, editoriali, che hanno diffuso in ogni dove le conoscenze legate alle tecniche e all'ingegneria di manutenzione, e si può a questo punto affermare che tutti i tecnici di manutenzione almeno una volta siano entrati in contatto con queste competenze, ne abbiamo soppesato vantaggi e svantaggi e siano stati messi in grado di utilizzarne almeno alcune.

Però, se ci volessimo confrontare con l'efficacia della manutenzione in un'azienda chimica o petrolchimica degli anni '70-'80 scopriremmo che è molto superiore, non solo rispetto all'attuale azienda manifatturiera, ma anche a molte delle attuali aziende chimiche e petrolchimiche⁸.

Che cosa non ha funzionato?

Oggi sono disponibili a costi relativamente bassi, strumenti di monitoraggio sofisticati e semplici da usare, la scolarità del manutentore è molto più elevata (i manutentori sono in maggioranza almeno diplomati), le opzioni formative sono incredibilmente aumentate, e non mi riferisco solo al centinaio fra corsi e convegni sulla manutenzione che si tengono annualmente in Italia, ma anche alla disponibilità di Master sulla manutenzione industriale o civile, nella maggioranza delle università italiane, e addirittura ad alcune cattedre in Ingegneria di Manutenzione che sono in corso di formalizzazione.

I sistemi informativi sono stati enormemente sviluppati, al pari con le nuove tecnologie informatiche e sono incredibilmente superiori ai 4-5 disponibili in Italia all'inizio degli anni '80.

⁷ ACTIM, Promozione della manutenzione nelle imprese industriali, 1980-85.

⁸ Luciano Furlanetto: "L'efficacia della manutenzione di oggi è inferiore a quella degli anni '70-80"

Internet ha permesso una integrazione fra Clienti e Fornitori senza uguali, riducendo i tempi di ricerca e acquisizione delle parti di ricambio, semplificando le procedure, permettendo a tutti di accedere ad un vasto patrimonio di conoscenze.

I tecnici hanno a disposizione potentissimi strumenti di calcolo (il più semplice e famoso di tutti è Excel), generici o dedicati, a costi estremamente bassi.

Perché quindi i risultati sono spesso deludenti?

Oggi abbiamo a disposizione meno personale e meno soldi, l'ambiente operativo è molto più variabile rispetto al passato⁹, e questa situazione richiede una maggiore selettività nella scelta di dove destinare le limitate risorse disponibili¹⁰.

Anche sul piano operativo, poiché le strutture di coordinamento sono state nel tempo ridotte all'osso, quando non eliminate, l'applicazione delle tecniche manutentive riesce difficile se non impossibile, specie quelle dove è maggiore l'impegno di personale.

È così che nascono progetti molto promettenti sulla carta che, alle prime difficoltà, sono rinviati o abbandonati, mancando quindi il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Un altro elemento che caratterizza il nostro tempo è l'ipocrisia con cui viene affrontata la questione dello sviluppo professionale¹¹.

Se voi chiedete ai massimi dirigenti aziendali qual è la loro priorità, tutti invariabilmente risponderanno che è la risorsa umana, alcuni aggiungeranno qualche precisazione sulle "risorse invisibili", sulla motivazione, sul fatto che oggi le aziende sono vincenti se puntano sull'intelligenza e sulle competenze dei loro dipendenti, ma nella sostanza tutti confermeranno che il centro dell'azienda è l'uomo e che il personale è la maggiore leva competitiva.

Non c'è niente di più falso. Anche con le migliori intenzioni. La gestione delle risorse umane è spesso un grande cruccio, un ostacolo insormontabile per lo sviluppo, poiché pochi credono veramente al potenziale dei dipendenti e lo sanno applicare nelle loro azioni quotidiane. Il concetto di "empowerment" così ben definito da Rosabeth Moss Kanter e Tom Peters, è spesso una chimera irraggiungibile.

La spesa per il personale rimane uno dei costi più facilmente comprimibili.

In realtà si trovano molto più spesso persone frustrate che motivate e questo rappresenta un enorme freno per lo sviluppo dei progetti di miglioramento. In Italia in media si dedica alla formazione dei manutentori 8 ore anno, nel Giappone 40.

Non è il caso di soffermarsi sul valore e l'importanza della formazione, ma basti pensare che la Cina negli anni '80 aveva ancora un'economia prevalentemente agricola, mentre oggi progetta spedizioni per mandare astronauti sulla luna. Il Giappone, uscito distrutto dalle macerie della guerra, in poco più che un ventennio è diventata la seconda potenza mondiale.

In entrambi i casi la formazione è stata l'elemento trainante nello sviluppo industriale e culturale di quei paesi.

⁹ Ray Kurzweil, scienziato: 1000 anni prima di Cristo la sostituzione del paradigma tecnologico richiedeva oltre 1000 anni, intorno all'anno 1000 richiedeva 100 anni, nel diciottesimo secolo l'evoluzione del paradigma tecnologico superò quella avvenuta nei 900 anni precedenti, nel diciannovesimo secolo i primi vent'anni già sopravanzavano i cambiamenti avvenuti nell'intero secolo precedente, alla fine del ventesimo secolo occorreva solo 10 anni per sostituire il paradigma, nel ventunesimo secolo ci aspettiamo oltre un migliaio di sostituzioni rispetto al secolo precedente ("la singolarità del XXI secolo: una fusione fra esseri umani e computers che è così veloce e profonda da rappresentare una rottura nel contesto della storia umana").

¹⁰ Fonte: Interviste, Stampa Specializzata

¹¹ Un elemento di criticità è "... l'ipocrisia con cui viene affrontata la questione dello sviluppo del personale ...", "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 di più falso rispetto a quanto avviene nella realtà; da Tom Peters – Seminari per CEO, NewYork – Boston, 2001.

I percorsi di cambiamento

Quali sono gli strumenti operativi veramente indispensabili. Come utilizzarli senza pesare sul budget.

La formazione è lo strumento di base, flessibile, spesso efficace, che trasversalmente interessa tutti gli strumenti tecnici e operativi a disposizione del manutentore per migliorare il livello del servizio.

Una voce di ogni progetto dovrà quindi essere espressamente dedicata alla formazione. Nessuno strumento, tecnica, modello di gestione è veramente efficace se il personale preposto non lo usa a dovere.

Come già abbiamo affermato sono numerosi i modelli di management, le tecniche e gli strumenti operativi disponibili per progettare e gestire la manutenzione. Quali conviene utilizzare? In che modo possono portare benefici? Quali richiedono risorse umane ed economiche troppo superiori alle nostre possibilità?

Un percorso comune alla quasi totalità delle aziende grandi e piccole che siano, per ridurre l'impegno economico mantenendo il controllo sugli elementi più critici del sistema comprende le seguenti attività:

- **snellire le procedure**, se non si opera in un'azienda "ricca" questo aspetto è il più importante perché non c'è niente di peggio di procedure inadeguate e ridondanti per generare costi e contemporaneamente impedire il raggiungimento di risultati accettabili, l'esperienza del "reengineering" insegna¹²;
- **ridurre i piani di manutenzione preventiva ridondanti**, ossia dilatare le periodicità di esecuzione il più possibile accettando anche un minimo di rischio, e assegnare al manutentore interventi con periodicità almeno mensile, favorendo l'automanutenzione;
- **armonizzare le logiche di sostituzione/riparazione con il Life Cycle Cost**, non perdere mai di vista la durata desiderata del bene mantenuto, rapportando ad essa un insieme di politiche con l'obiettivo di ridurre i costi di manutenzione in rapporto al servizio richiesto e alle caratteristiche affidabilistiche del bene stesso;
- **semplificare l'impiego e la configurazione del sistema informativo**, il quale può avere un impatto rilevante per l'organizzazione, specie nel caso sia inadeguato, ed essere fonte di sprechi rilevanti;
- **organizzare il magazzino**, sistemando accuratamente la struttura fisica, in modo che non sia necessario avvalersi di un magazziniere per la movimentazione e che il magazzino sia facilmente reso operativo 24/7, curando la gestione contabile in modo che la registrazione dei movimenti avvenga effettivamente "in tempo reale".

Occorre considerare che le attività di cui sopra devono autofinanziarsi, poiché solo le aziende più grandi, da sempre incubatrici di nuove soluzioni organizzative, hanno le risorse per "investire" su queste attività.

¹² David Veillette, CEO. Indiana Heart Hospital (Healthleaders/12.2002) — "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."

L'autofinanziamento non è poi così difficile da ottenere, se la competenza degli addetti è adeguata al compito. In poco tempo si otterranno risparmi superiori ai costi necessari per la realizzazione dei progetti (hanno tutti un pay-back inferiore all'anno).

Inoltre sarà necessario anche coinvolgere consulenti esterni, poiché il personale aziendale oberato dal lavoro quotidiano non troverà il tempo necessario da dedicarvi, con il rischio che i progetti si diluiscano eccessivamente nel tempo¹³ o non siano completati.

Il lavoro dei consulenti non deve andare sprecato, va quindi considerato che:

- l'attività di consulenza ha sempre dei risvolti anche formativi;
- se non si utilizzano gruppi di lavoro misti (con personale aziendale ed esterno) difficilmente l'azione dei consulenti sortirà degli effetti oltre l'orizzonte temporale del progetto;
- il progetto affidato ai consulenti esterni è solo l'avvio di un processo migliorativo che dovrà essere poi condotto poco per volta anche dopo la fine dell'intervento, esattamente come si fa con la manutenzione dopo aver installato ed avviato un impianto.

Resta da individuare quali strumenti utilizzare per realizzare i progetti di miglioramento e per la gestione delle attività quotidiane.

Non bisogna a questo proposito farsi sopraffare dalla minuziosità: le tecniche induttive sono molto utili, ma a volte anche semplici interviste agli operatori sono sufficienti per raggiungere il risultato desiderato.

Un caso ad esempio è rappresentato dalla FMECA (Failure Mode, Effect & Criticality Analysis). Spesso è impiegata per realizzare i piani di manutenzione.

La tecnica fornisce un metodo pratico per derivare il piano di manutenzione quale contromisura a modi di guasto, effetti e criticità, identificate nell'analisi e ai quali il bene è soggetto.

Si basa su procedure semplici da imparare e rigorose da utilizzare, ma non sempre si ha il tempo per realizzare e portare a compimento queste analisi.

Intervistare i manutentori più esperti circa i difetti del bene in questione e derivare il piano di manutenzione esaminando criticamente quello che inevitabilmente è attualmente impiegato è meglio che lasciare un lavoro a metà e poi non è detto che con l'FMECA si ottengano migliori risultati¹⁴.

Dipende tutto dalla complessità del bene esaminato e dalla competenza maturata dei manutentori e, se sono presenti, dai conduttori.

Il sistema informativo è lo strumento "principe" del manutentore.

Quando penso al sistema informativo la prima cosa che mi viene in mente è la misura di tutto quello che succede dalle prestazioni ai costi, dai fabbisogni agli impegni di risorse.

Senza una adeguata strumentazione di misura del Sistema Manutenzione, e del conseguente monitoraggio, ogni miglioramento, ogni desiderio di cambiamento è destinato inesorabilmente ad infrangersi.

L'essenzialità del sistema informativo come elemento abilitante dei processi manutentivi si esplica soprattutto con la sua attitudine a misurare gli eventi manutentivi, siano essi tecnici o economici.

¹³ Nicholas Negroponte. "La gradualità è il peggior nemico dell'innovazione."

¹⁴ Kevin Kelly, sociologo, ex direttore di Wired. "Il segreto di un veloce progresso è l'inefficienza, veloci e determinati e con numerosi fallimenti."

I KPIs o Indicatori Chiave di Prestazione non avrebbero alcun senso privati della quotidiana ragione di informazioni prodotte all'interno del sistema informativo che li alimenta.

Senza indicatori, sarebbe peraltro difficile guidare la manutenzione il cui governo, come per una nave alla deriva, sarebbe affidato al caso e alla buona sorte. Ciò che noi ingegneri non possiamo né permettere né ammettere.

In subordine il sistema informativo codifica e formalizza i processi manutentivi.

Una grande attenzione va quindi posta nella scelta che deve essere oculata e prospettica. In caso contrario, anche qui il rischio è di andare incontro a cocenti delusioni.

Un'altra serie di strumenti importanti sono i mezzi diagnostici.

La manutenzione moderna senza la diagnostica tecnica precoce si comporta come un pilota che guidi la nave in porto con gli occhi bendati.

Il successo è lasciato al caso e all'improvvisazione.

Il pilota può invece salire al timone bendato quando la nave è ben ancorata agli ormeggi. Situazione che, fuor di metafora, caratterizza non pochi sistemi manutentivi aziendali, specie nelle realtà a bassa automazione.

Se veramente stiamo cercando di impiantare un sistema manutentivo proattivo ed efficace, la diagnostica tecnica deve essere il nostro sistema di guida.

Solo attraverso le risultanze di un monitoraggio continuo o discreto, è possibile valutare con cognizione di causa il momento più conveniente per eseguire gli interventi.

Le risultanze della diagnostica insieme alle congetture sulla vita utile e fisica dei beni, alla conoscenza del comportamento al guasto e alle conseguenti azioni manutentive, consentono di impiantare un sistema di manutenzione efficace.

E vi assicuro che se è efficace in questo senso è anche efficiente e certo non si avvertirà il peso che può avere sul budget.

Uno strumento non secondario è l'intelligenza.

Una persona sveglia non pensa che esista un solo modo per fare bene una cosa (le "*best practices*"), non pensa che le ricette apprese dalla pubblicitaria contemporanea siano buone per tutti, non pensa che una volta organizzato il proprio sistema di manutenzione il lavoro sia terminato¹⁵.

Una persona sveglia vive in una permanente condizione paranoica, come il nostro sistema immunitario: pronto ad identificare e combattere ogni nuova specie di virus che si affaccia sull'organismo che protegge.

Non si addormenta sui successi passati ma si impegna costantemente ad individuare le varianze che ad un primo esame possono apparire sospette¹⁶.

La manutenzione è uno stile di vita.

Fin dal lontano 1963 l'organizzazione dei paesi industrializzati (OCSE), in una sua deliberazione, ha definito la manutenzione come :..."quella funzione aziendale alla quale sono demandati il controllo

¹⁵ Dan Sullivan, consulente e formatore di dirigenti: "Il burocrate è un costoso microchip."

¹⁶ Tom Peters, Re-imagine!, DK, Novembre 2003: "Organizzare" per ... le prestazioni & la soddisfazione del Cliente. "Disorganizzare" per ... il rinnovamento & l'innovazione.

costante degli impianti e l'insieme dei lavori di riparazione e revisione necessari ad assicurare il funzionamento regolare e il buono stato di conservazione degli impianti produttivi, dei servizi e delle attrezzature di stabilimento”...

Oggi alcuni termini sono superati: si parla più di processo manutentivo che di funzione manutentiva, ma è il segno dei tempi, il funzionamento regolare è la continuità di esercizio, gli impianti produttivi e i servizi sono diventati beni, eliminando quella odiosa distinzione fra ciò che è industriale e ciò che non lo è mentre, per buona pace di chi ha in odio le novità, il buono stato di conservazione è rimasto tale quale.

In particolare mi preme sottolineare la continuità di esercizio o, più genericamente, la fruibilità del bene e il mantenimento del valore del bene nel tempo.

Due qualità che sono importantissime quando le cose vanno bene, ma che diventano essenziali o “vitali” quando le cose vanno male e quindi è difficile fare nuovi investimenti e bisogna fare i conti con quello che si ha.

In tal senso la “manutenzione” è il contrario di “consumismo”, dove l’obsolescenza tecnologica è così rapida, la disaffezione così repentina, che porta con sollievo a gettare il bene fra i rifiuti prima di pensare a ripararlo.

Sembra un concetto un po’ generico e difficilmente applicabile dai telefoni cellulari alle macchine continue per fare la carta, ma è l’essenza del messaggio manutentivo: **mantenere significa innanzitutto conservare a lungo e non gettare repentinamente.**

Mantenere invece di “usa e getta”.

Le aziende che quando soffiano venti di crisi gettano alle ortiche la manutenzione, gli sottraggono, risorse operative ed economiche, hanno semplicemente assunto uno pessimo stile di vita, che a lungo andare porterà alla morte.

Poiché a noi manutentori “ci piacciono” gli esempi calzati sulla natura umana, l’azienda diventa in questo caso come una persona che si concentra su alcuni particolari tipi di cibo, segue improbabili diete, si imbottisce di eccitanti. Questo comportamento malsano può dare segnali esterni come l’eccesso o la mancanza di peso, oppure no, ma alla fine il sistema deperisce e muore.

Il cibo come le politiche o strategie manutentive va dosato secondo le necessità dell’organismo che gli affidabilisti chiamano comportamento al guasto.

Se avete accettato il concetto di Manutenzione come stile di vita, è importante definire un suo corollario: conservare a lungo, ma quanto a lungo?

Il concetto di durabilità è un corollario importante.

È un elemento forte di differenziazione fra i sistemi che ne condiziona la risposta manutentiva alle politiche.

Se costruisco un bene che deve essere eterno, durante la progettazione mi porrò il problema di utilizzare materiali e tecniche costruttive che ne consentano una lunghissima sopravvivenza, coadiuvata ma non sostituita dagli interventi manutentivi.

Ad esempio l’Altare della Patria è costruito in solido marmo, è relativamente semplice (non è costituito da numerosi componenti con relativi problemi di interfacciamento), e in conseguenza coadiuvato da piccoli interventi manutentivi, ha ragionevolmente una vita molto lunga.

Le strutture costruite dai comuni in occasione delle attività estive (Milano Estate, Roma Estate, ecc), sono invece progettate per durare tre o quattro mesi (quanto durano le manifestazioni), sono costruite con materiali leggeri (anche cartone pressato) e poco resistenti all'usura del tempo, sono magari complesse (composte da numerosi elementi) in relazione alle trovate sceniche degli architetti, e probabilmente nel corso della loro breve vita non hanno bisogno di manutenzione.

Fra questi due casi estremi ci sono molti beni con i quali il manutentore ha spesso a che fare.

Dal concetto di durabilità emergono due riflessioni: la prima è che la progettazione di un bene ha un impatto rilevante sulla successiva manutenzione, la seconda è che le politiche adottate dalla manutenzione sono strettamente correlate alla durata del bene (o vita fisica o, con qualche ulteriore considerazione, vita utile).

Non è difficile scorgere all'interno di queste riflessioni il Life Cycle Cost e le sue implicazioni.

Le considerazioni sin qui fatte sugli obiettivi della manutenzione e sulla durabilità dei beni, pur essendo semplici e qualitative, sono molto importanti ed è bene tenerle in grande considerazione quando si progettano i sistemi manutentivi.

Voglio fare un'ultima considerazione sulla terminologia adottata nella manutenzione:

Utilizzate e diffondete le norme UNI sulla manutenzione!

Senza un linguaggio comune e condiviso nessun "sistema cognitivo" resiste all'usura del tempo.

Naturalmente il linguaggio è "vivo" e necessita di continui adattamenti (continue manutenzioni) per evitare che risulti desueto o obsoleto. Ma è importante fin dall'inizio che questo linguaggio comune sia sostenuto e vi sia una generale accettazione delle sue regole.

Le norme UNI sulla manutenzione sono nate all'inizio degli anni '90 e successivamente sono state ampliate e integrate con nuove raccomandazioni e con aggiornamenti alle raccomandazioni precedenti.

Certo queste norme sono il risultato di infiniti compromessi fra le diverse parti che hanno contribuito a realizzarle ma, seppur migliorabili, oggi è assai rilevante anche solo il fatto che esistano.

Non sono impositive né vincolanti in quanto non vi è alcun obbligo ad utilizzarle, tuttavia permettono di dare ai tecnici e ai manutentori una visione comune sugli elementi caratteristici della manutenzione: dalla terminologia agli indicatori, dalla contrattualistica ai sistemi informativi.

I benefici attesi

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

I percorsi di cambiamento che vi ho proposto nei precedenti paragrafi identificano progetti che sono "autofinanziati" e quindi non appesantiscono il budget di manutenzione.

Una scarsa attenzione a questi progetti e alle considerazioni che ne abbiamo derivato, invece, genera derive che portano rapidamente fuori controllo il budget e la spesa manutentiva.

I costi a cui facciamo riferimento non sempre si trovano sul bilancio aziendale e nemmeno nei rapporti della contabilità analitica.

Questo direi che è un primo ostacolo importante.

È facile affermare che se perseguo l'efficacia a determinate condizioni l'efficienza ne deriva di conseguenza ma, se non sono in grado di vedere "tutti" i costi finisce che poi concentro la mia attenzione solo sulle risorse manutentive, sottraendo così energia alle mie capacità di miglioramento. È un odioso trabocchetto nel quale è bene non cadere.

Non ha quindi molta importanza se il vostro budget è modesto e sembra costringervi a limitare le vostre azioni al semplice ripristino dei sistemi guasti.

Da quando esiste la manutenzione e cioè da quando l'uomo ha costruito i primi utensili degni di questo nome e ha capito che tenerli in buono stato era meglio che costruirne di nuovi, il dilemma fra riparare o sostituire e a quale livello di componente effettuare eventualmente la sostituzione è stato sempre ben presente nella mente umana.

La molteplicità di soluzioni di ripristino di fronte a un guasto fa sì che il costo delle risorse necessarie alla esecuzione dell'intervento non sia propriamente certo.

"Dipende"!

Innanzitutto le diverse soluzioni possibili non restituiscono il medesimo livello di affidabilità al sistema riparato, non contribuiscono a mantenere nel tempo lo stesso valore del bene, non consumano le medesime risorse manutentive.

Le relazioni di dipendenza evidenziate consentono al manutentore di valutare, caso per caso, qual è la soluzione migliore.

Poiché alcune considerazioni sono di natura politica (ad esempio l'interesse a mantenere il valore del bene nel tempo) ecco che la soluzione non è proprio così deterministica.

Ciò consente al manutentore, ripeto da tempo memorabile, di "gonfiare" a suo piacimento il budget rispetto alle diverse opzioni che ciascun evento manutentivo offre quando l'intervento dovrà essere effettivamente eseguito.

Non sono margini elevatissimi ma direi che si possono stimare almeno dal 10 al 20 % del budget della manutenzione incidentale.

D'altro canto ciascuno può fare semplicemente una sua esperienza passando un paio di giornate all'accettazione e nell'officina di un riparatore di automobili.

L'ignoranza che circonda la problematica manutentiva al di fuori degli specialisti, consente senz'altro di fare qualche arrotondamento sul budget, creando così una disponibilità per fare qualche azione migliorativa.

Se poi l'intervento è stato progettato con cura alla fine dell'anno si sarà ripagato e quindi si potrà utilizzare la disponibilità del budget per fare altre azioni simili.

Nel frattempo si può fare qualche sforzo di carattere divulgativo per dare pubblicità a quei costi che la maggior parte dei contabili si ostina a non considerare.

In questo troverete un fedele alleato nel sistema informativo.

Ciò significa che migliorare il proprio sistema di manutenzione è alla portata di tutti, non ci sono scuse.¹⁷

Certo nel corso di questa azione di miglioramento potrà anche risultare che tanta fatica non elimina problemi che si sono rivelati essere strutturali e che rivolgersi a strutture manutentive esterne rappresenta spesso la soluzione migliore.

E qui il manutentore deve affrontare un nuovo ordine di problemi.

Molte società specializzate in manutenzione, si sono convertite da poco all'idea che devono offrire anche un servizio di ingegneria.

Questo perché sempre più spesso il cliente vuole una garanzia sui risultati, sull'affidabilità e sul valore residuo del sistema che rimane dopo aver realizzato l'intervento.

In precedenza, invece, la società che eseguiva un intervento di manutenzione, nella migliore delle ipotesi, faceva un preventivo e riceveva un ordine per realizzare il lavoro.

Ad esecuzione avvenuta, se il bene riparato funzionava, trascorso un adeguato periodo di osservazione, la società di cui sopra incassava il corrispettivo e, "tanti saluti", la dinamica successiva del bene era un problema del solo Cliente.

Oggi il Cliente chiede la partnership, l'associazione di intenti fra Cliente e Fornitore, e il fornitore non deve più occuparsi solo della riparazione, come se l'unica politica da questi conosciuta fosse l'incidentale, ma deve occuparsi della gestione complessiva, del Life Cycle Cost, in definitiva degli obiettivi fondamentali della manutenzione definiti dall'OCSE fin dal lontano 1963.

Quando si parla di esternalizzare il servizio manutentivo, di aumentare la quota terziarizzata, se non di dare in affidamento il bene con contratti di Global Service, i tecnici aziendali sono sempre molto scettici.

Lo scetticismo deriva dalla consapevolezza che, nella stragrande maggioranza dei casi, il fornitore è in grado di eseguire le riparazioni, magari meglio del personale interno e a minor costo, ma non è attrezzato per fare un ragionamento globale che coinvolge un periodo consistente della vita fisica del bene, le opere di prevenzione e miglioramento.

Questo scetticismo ci appare assolutamente fondato.

In realtà fornire un servizio di ingegneria oltre che capacità di ripristino e riparazione, non è alla portata di tutti, e non è solo un problema di mentalità.

¹⁷ No, non ci sono scuse! E se qualcuno pensa che la causa di tutto stia nella politica economica del governo, consideri che: "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.", da Orson Welles, nei panni di Harry Lime, in "Il Terzo Uomo".

Torniamo a porre il problema della formazione.

Negli ultimi anni la domanda di tecnici in grado di padroneggiare l'ingegneria di manutenzione è cresciuta in modo considerevole.

La maggior parte delle università italiane si è attrezzata o si sta attrezzando per offrire master e percorsi formativi specialistici nella manutenzione sia civile che industriale.

Mai come oggi ci troviamo di fronte ad una leva di giovani che entrano nel mercato del lavoro con una preparazione non superficiale sulla manutenzione e sulla sua progettazione.

Tuttavia essendo un mercato giovane non è ancora all'altezza di soddisfare le aspettative delle aziende e quindi accade che una società di manutenzione fatichi a trovare del personale adeguato.

A questo deve aggiungersi la crescente complessità del ruolo del manutentore, ciò comporta che molti di essi siano ormai diplomati e che per sempre più numerose attività operative siano richieste le competenze e le conoscenze di un laureato, per il quale non è sempre facile trovare motivante l'attività di manutentore.

Il "bilancio di competenze" fra domanda e offerta non riesce ancora ad essere equilibrato.

La situazione è quindi ancora piuttosto fluida ed è uno dei motivi per i quali la terziarizzazione della manutenzione con forme contrattuali più o meno complesse, è cresciuta meno delle aspettative, pur rappresentando, almeno sulla carta, per una consistente parte di aziende, la soluzione ottimale sia sotto il profilo dei costi sia sotto il profilo del servizio.

Quindi è bene che i manutentori inizino a mettere un po' d'ordine nel proprio Sistema, senza aspettare che dall'esterno venga un aiuto che ad oggi non pare così imminente.

Si chiede al manutentore un cambiamento di mentalità, abbandonando velleitari programmi per raggiungere l'eccellenza, scimmiettando il primo fortunato libro di Tom Peters scritto con Robert Waterman nell'ormai lontano 1982¹⁸.

Allora l'eccellenza era un fattore distintivo e incitare a raggiungere l'eccellenza aveva un significato molto legato al suo tempo: gli Stati Uniti dovevano recuperare il gap negativo accumulato nei confronti dell'industria giapponese, peraltro, addestrata e formata dagli stessi americani.

Oggi l'eccellenza è diventata un sottotitolo, pur sempre un valore, ma in subordine. Le parole d'ordine, i fattori chiave di successo, per dirla con Skinner, sono cambiati. C'è un aria depressa intorno a noi, lo stesso Tom Peters e altri guru dell'organizzazione oggi propongono l'entusiasmo, l'imprenditorialità, la capacità di destrutturarsi, di "distruggere per ricostruire", la capacità di utilizzare la leva dell'informatica e di internet.

Tom Peters appare sorridente, un po' invecchiato e con qualche chilo in più, sulla copertina del suo ultimo libro che non a caso si chiama Re-imagine! (con il punto esclamativo) e che è uscito proprio agli inizi di questo mese.

Il sottotitolo contiene ancora la parola eccellenza: "l'eccellenza nel business in un'era dirompente", ma il significato è irriuale, anti-ideologico e antidogmatico. Siamo tutti sollecitati a "pensare originale".

¹⁸ Peters T., Waterman R. H. Jr, Alla Ricerca dell'Eccellenza, Sperling & Kupfer Editori, Economia & Management, Milano 1984 (ediz. orig. In Search of Excellence, Harper & Row, New York 1982).
Vent'anni fa Tom Peters individuò fra le cause che dividevano le aziende vincenti da quelle inevitabilmente perdenti, non tanto la pianificazione strategica, ma come le aziende organizzavano e motivavano gli individui. Oggi gli otto principi definiti allora nel libro sono quanto mai attuali.

Conclusioni

Come fare una buona manutenzione in questi tempi di crisi?

Dimostrando un notevole spirito autolesionista, le imprese sottraggono risorse alla manutenzione, accelerando così il depauperamento del proprio patrimonio tecnologico.

La progressiva riduzione degli organici ha avuto un impatto significativo sulla manutenzione che, per circa due terzi è manodopera.

I budget a disposizione del manutentore si riducono e si finisce col fare solo il pronto intervento.

Il valore strategico della manutenzione si riduce quando i mezzi di produzione sono meno saturi e l'incertezza sul futuro elevata.

Di fronte a questo scenario il manutentore deve mantenere equilibrio e lungimiranza.

Gli investimenti devono essere canalizzati nelle aree maggiormente sensibili, rinunciando a progetti eccessivamente dispendiosi quando non si hanno le risorse tecniche ed economiche per portarli a termine.

Meglio appoggiarsi a tanti miniprogetti autofinanziati, volti a correggere le distorsioni presenti nel sistema manutentivo.

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.

Le consulenze esterne possono portare un rapido aggiornamento culturale ma il loro impiego va accuratamente disciplinato.

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

Le società specializzate possono dare un rilevante contributo, ma devono consolidare le proprie competenze nell'ingegneria di manutenzione.

La mentalità: dobbiamo essere irrituali, anti-ideologici e antidogmatici. Dobbiamo, in altre parole fare uno sforzo per essere originali.

La versione integrale del testo
comprensiva di note a margine
sarà disponibile nel sito AIMAN www.aiman.com,
nella pagina dei documenti,
a partire da venerdì 28 Novembre.

Bibliografia

- Atti, *Master in Ingegneria della Sicurezza*, I Convegno Nazionale sulla Sicurezza, Politecnico di Bari, Bari 2001.
- AA.VV., *Manuale della manutenzione degli impianti industriali e dei servizi*, Franco Angeli, Azienda Moderna, I edizione, Milano 1998.
- ADAPT, *Ricerca sulla Manutenzione nel settore Civile*, <http://www.euromap.it>, 2000.
- AIMAN, *La Manutenzione in Italia nella Piccola e Media Impresa*, AIMAN, Documenti Interni, Milano 2000.
- Argyris C., Schon D. A., *Apprendimento Organizzativo. Teoria Metodo e Pratiche*, Guerini & Associati, Milano 1998 (ediz. Orig. *Organizational Learning II. Theory Method and Practice*, Addison Wesley Publishing Company Inc., New York 1996).
- Baldin A., Furlanetto L., Roversi A., Turco F., *Manuale della manutenzione degli impianti industriali*, Franco Angeli, Azienda Moderna, IV edizione, Milano 1981.
- Blumberg D. F., *Managing Service as a Strategic Profit Center*, McGraw Hill, New York 1991.
- Castello D'Antonio A., *Psicopatologia del Management. La valutazione psicologica della personalità nei ruoli di responsabilità organizzativa*, Franco Angeli, Azienda Moderna, Milano 2001.
- Champy J., *Ripensare il Management: Gestire il Cambiamento dell'Impresa*, Sperling & Kupfer, Milano 1995 (ediz. Orig. *Reengineering Management: The Mandate for New Leadership*, Harper Collins, New York 1996).
- Champy J., Nohria N., *Fast Forward: The Best Ideas on Managing Business Change*, Harvard Business Review Book, Boston 1996.
- Crosby P. B. *La Qualità non Costa. Il libro che ha dato inizio alla "rivoluzione della qualità"*, McGraw-Hill Libri Italia, Milano 1986 (ediz. Orig. *Quality is Free. The Art of Making Quality Certain*, McGraw-Hill, New York 1979)
- Druker P. F. *Gestire il Futuro. Il management per gli Anni Novanta e oltre*, Sperling & Kupfer, Milano 1993 (ediz. Orig. *Managing for the Future*, Peter F. Druker, London 1992)
- Druker P. F. *La Società Post-Capitalistica. Economia, politica, e conoscenza alle soglie del Duemila*, Sperling & Kupfer, Milano 1993 (ediz. Orig. *Post Capitalist Society*, Peter F. Druker, London 1993)
- Druker P. F., *Adventures of a Bystander*, John Wiley & Sons Inc., New York 1997
- Druker P. F. *Le Sfide di Management del XXI Secolo*, Franco Angeli, Milano 1999
- Druker P. F. *Il Management, l'individuo, la società*, Franco Angeli, Milano 2002
- Faretto G., Maeran E., Majer V., *Ricerche ed interventi di psicologia del lavoro*, Edizioni Unicopli, Milano 1982.
- Fradette M., Michaud S., *Corporate Kinetics: Create the Self-Adapting, Self-Renewing, Instant-Action Enterprise*, Simon & Schuster, New York 1998.
- Furlanetto L., Cattaneo M., *Manutenzione a costo zero. Gli strumenti operativi del responsabile di manutenzione: una figura strategica nell'innovazione tecnologica*, Ipsoa, Milano 1986.
- Furlanetto L., Cattaneo M., Mastriforti C., *Manutenzione produttiva. L'esperienza del TPM in Italia*, Isedi, Torino 1991.
- Furlanetto L., Mastriforti C., *Outsourcing e Global Service. Nuova Frontiera della Manutenzione*, Franco Angeli, Azienda Moderna, I edizione, Milano 2000.
- Galgano A., *Le tre rivoluzioni. Caccia agli sprechi: raddoppiare la produttività con la Lean Production*, Guerini & Associati, Milano 2002.
- Gibson R., *Ripensare il Futuro. I Nuovi Paradigmi del Business*, Il Sole 24 Ore Libri, Management e Impresa, Milano 1997 (ediz. Orig. *Rethinking The Future. Principles, Competition, Control & Complexity, Leadership, Markets and The World*, Nicholas Brealey Publishing Ltd, London 1997).
- Hammer M. *Oltre il Reengineering*, Baldini & Castoldi, Milano 1998 (ediz. orig. *Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization is Changing Our Work and Our Lives*, Harper Collins, New York 1996).
- Hammer M. Champy J., *Ripensare l'Azienda: un Manifesto per la Rivoluzione Manageriale*, Sperling & Kupfer Editori, Milano 1998 (ediz. orig. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Collins, New York 1994).
- Harrington H. J., Esseling E. K. C., van Nimwegen H., *Business Process Improvement Workbook: Documentation, Analysis, Design and Management of Business Process Improvement*, McGraw Hill, New York 1997.
- Moss Kanter R. *Men and Women of the Corporations*, Basic Books, Perseus Books Lcc, New York 1993 (1977, 1st Edition).
- Moss Kanter R. *Quando i Giganti Imparano a Danzare*, Edizioni Olivares, Milano 1990 (ediz. orig. *When Giants Learn to Dance*, Simon & Schuster Inc., New York 1989).

- Nakajima S. *Total Productive Maintenance. Introduction to TPM*, Productivity Press, Cambridge 1988 (ediz. orig. *TPM Nyumon*, JIPM, Tokyo 1984; trad. it. *TPM Total Productive Maintenance*, ISEDI, Productivity Italia, Torino 1992).
- Pascale R. T. *Il Management di Frontiera. Come le aziende più intelligenti usano conflitti e tensioni per essere leader*, Sperling & Kupfer Editori, Milano 1992 (ediz. orig. *Managing on the Edge*, Simon & Schuster, New York 1990).
- Peters T. *Thriving on Chaos*, Vintage Book, Random House Inc., New York 1987.
- Peters T. *Tempi Pazzi Aziende Pazze*, Sperling & Kupfer Editori, Economia & Management, Milano 1996 (ediz. orig. *Crazy Times Call for Crazy Organizations*, Vintage Book, Random House Inc., New York 1994).
- Peters T. *Wow! Un Successo da Urlo*, Sperling & Kupfer Editori, Economia & Management, Milano 1997 (ediz. orig. *The Pursuit of WOW!*, Vintage Book, Random House Inc., New York 1994).
- Peters T. *The Circle of Innovation*, Vintage Book, Random House Inc., New York 1997).
- Peters T., Waterman R. H. Jr, *Alla Ricerca dell'Eccellenza*, Sperling & Kupfer Editori, Economia & Management, Milano 1984 (ediz. orig. *In Search of Excellence*, Harper & Row, New York 1982).
- Peters T., *Re-Imagine! Business Excellence in a Disruptive Age*, Dorling Kindersley Publishing, London Novembre 2003).
- Platt S. D., *Introduzione a Microsoft .NET*, Mondatori Informatica, Milano 2001 (ediz. orig. *Introducing Microsoft .NET*, Microsoft, Seattle 2001).
- Shirose K. (a cura di). *Miglioramento specifico con il TPM*, Franco Angeli, Azienda Moderna, Milano 1997 (ediz. orig. *Kobetsu Kaizen no Susumekata*, Nippon Plant Maintenance Kyokai, Tokyo 1988).
- Shirose K. (a cura di). *Manutenzione autonoma con il TPM*, Franco Angeli, Azienda Moderna, Milano 1995 (ediz. orig. *Jishu Hozen no Susumekata*, Nippon Plant Maintenance Kyokai, Tokyo 1988).
- Souris J. P., *La maintenance source de profits*, Les Éditions d'Organisation, Paris, 1990.
- Nakajima S., *TPM Development Program: Implementing Total Productive Maintenance*, Productivity Press, Cambridge 1989 (ediz. Orig. *TPM Tenkai Program*, JIPM, Tokyo 1986; trad. francese, *La Maintenance Productive Totale (TPM). Mise en oeuvre*, Afnor, 1989).
- Schonberger J. R. *Tecniche produttive giapponesi. Nove lezioni di semplicità*, Franco Angeli, Milano, Azienda Moderna, Milano 1987 (ediz. Orig. *Japanese Manufacturing Techniques. Nine Hidden Lessons in Simplicity*, The Free Press, New York 1986).
- Schonberger J. R. *World Class Manufacturing. Le nuove regole per una produzione di classe mondiale*, Franco Angeli, Milano, Azienda Moderna, Milano 1987 (ediz. Orig. *World Class Manufacturing. The Lesson of Simplicity Applied*, The Free Press, New York 1986).
- Schonberger J. R. *Costruire la Catena dei Clienti. Come integrare le funzioni per creare l'azienda World-Class*, Edizioni di Comunità, Milano 1991 (ediz. Orig. *Building a Chain of Customers*, The Free Press, New York 1990).
- Wireman T., *Computerized Maintenance Management Systems*, Industrial Press, New York 2nd Edition 1994.