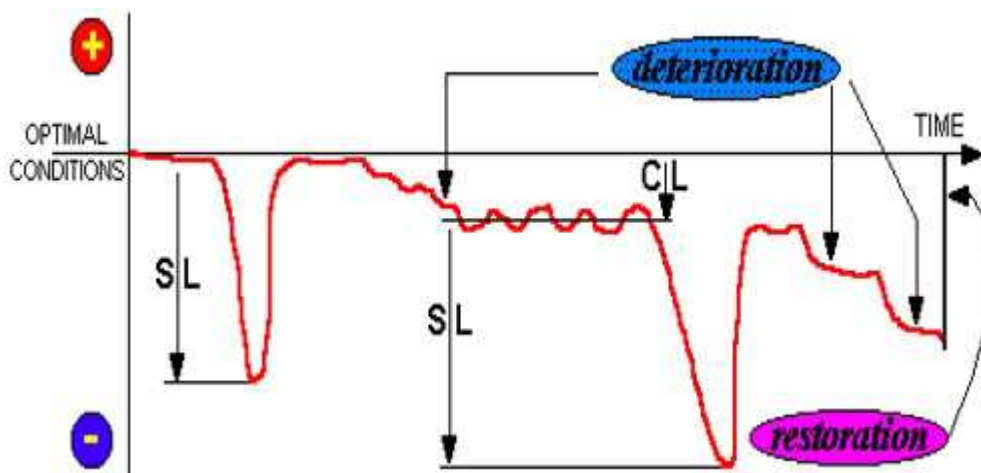




# Total Productive Maintenance: che cos'è?



## Total Productive Maintenance: che cos'è?

By Carlo Scodanibbio

Immaginatevi una storia del genere.

Al ritorno dal viaggio di nozze, marito e moglie atterrano bruscamente nella realtà. E la realtà consiste in piccole e grosse cose da fare, come ad esempio, collegare e mettere in funzione la nuova lavatrice e la lavastoviglie; e la cucina a gas, ed il forno a microonde; ed il frigo, l'aspirapolvere, ed il frullino..... il che comporta leggere il libretto di istruzioni, controllare gli allacci elettrici ed idrici, capire le istruzioni operative, e, finalmente collaudare ogni elettrodomestico e metterlo in funzione. Ed a chi tocca tutto ciò? Ovviamente al marito, perché, come osserva argutamente la moglie, lui è "tecnicamente" più "portato". E così il marito diventa di colpo elettricista, idraulico e tecnico di elettrodomestici: si studia un malloppo di manuali e libretti istruzioni, si organizza con un minimo di attrezzi indispensabili, fa i lavori, ed infine, quando ha ben compreso il funzionamento dell'elettrodomestico, tiene anche un piccolo corso di addestramento alla moglie sia sul come operare propriamente ogni apparecchio, sia sul come mantenerlo in buone condizioni.

Su questo ultimo punto, tuttavia, trova della riluttanza: la moglie è ben disposta a seguire le regole operative ed a rispettare tutte le norme di sicurezza, ma non tanto a fare le attività di manutenzione.....

Il marito, molto paziente, e soprattutto (ancora) pazzamente in amore con sua moglie, decide di scendere a compromessi sulla cosa, e concorda che la moglie baderà solo a fare le operazioni base di pulizia di ogni elettrodomestico, mentre lui si occuperà di controllare regolarmente lo stato del filtro della lavatrice, di rimpiazzare il sacco dell'aspirapolvere quando ci vuole, di controllare l'evaporatore del frigo, e così via.

E questo non è tutto: ci sono dozzine di quadri da appendere - lampadari, applique ed abat-jour da collegare all'impianto elettrico - lampadine da mettere nella specchiera del bagno - tende e riloghe da fissare alle pareti - doccia da regolare - televisore e videoregistratore da programmare e collegare - proiettore per diapositive da mettere in funzione (per poter vedere le diapositive del viaggio di nozze) - nonché la poltrona regalata dalla suocera da piazzare in posizione opportuna in salotto "almeno quando arriva a visitarci le farà un bell'effetto....." tanto per elencare alcuni altri compiti che il povero marito deve fare, ed in fretta: ormai, trascorso qualche giorno dal rientro, il marito passa ogni ora libera dal lavoro a sistemare le varie pendenze domestiche.

Si può facilmente immaginare la conclusione: nel giro di pochi giorni, il marito si trova ad essere tacitamente nominato "*ingegnere casalingo, capo tecnico e factotum domestico*", mentre la moglie si è auto promossa (molto meno tacitamente) "*operatrice domestica di 1° livello e 1° chef di cucina*".....

E mentre gli anni passano, e l'amore diventa meno selvaggio, i due ruoli si consolidano fino a divenire istituzionalizzati. Il principio "...io faccio andare le cose, tu le ripari...." e l'altro ".....lo utilizzo gli apparecchi, tu li mantieni in buono stato...." diventa sempre più forte.

La moglie è sempre presa in attività dirette ed indirette di tipo domestico: cucinare, pulire, stirare, ecc. che fa in prima persona, o con l'aiuto di una domestica (comunque sotto il suo stretto controllo). Il marito, che nel frattempo si è organizzato con una piccola officina in garage, equipaggiata con i necessari attrezzi a mano ed elettrici, e ben fornita di ricambi e materiali di consumo (lampade, fusibili, chiodi, viti, vernici, ecc.), è sempre piuttosto impegnato in attività di manutenzione (cambiar lampade, controllare, aggiustare, cambiar guarnizioni dei rubinetti, pitturare, verniciare, rimettere a nuovo, modificare, ingrassare cardini cigolanti..... e riparare, rimettere in sesto, metter chiodi e viti, sistemare la tiranteria delle tende.....).

Tuttavia, di tanto in tanto, trovano anche il tempo di ridare un'occhiata alle diapositive della luna di miele, e ripensare a quei giorni di gloria.....

Sorprendente? Direi proprio di no, anzi, molto comune ovunque. Sicuramente la percentuale di casalinghe capaci di maneggiare martello e giravite (oltre che utensili di cucina) e, soprattutto, motivate a farlo è molto bassa (anche se in crescita, sembrerebbe).

Perché è così? Cosa dà origine a questo fenomeno?

Considerando che un simile fenomeno, ma molto più su larga scala, è presente nell'industria da molti decenni, riusciamo a trovare un comune denominatore.

Nell'industria, la separazione dei ruoli tra "produzione" e "manutenzione/servizi tecnici" è istituzionalizzata da parecchi decenni: la distinzione tra le due funzioni è ben netta, con ancora poche eccezioni su scala mondiale.

## Total Productive Maintenance: che cos'è?

Gli scopi, i compiti, le attività e le responsabilità pertinenti alle due funzioni sono generalmente ben codificati e strutturati: la funzione o reparto produttivo si prende cura di produrre prodotti o servizi (beni e merci nell'industria manifatturiera - oggetti di progetto, come nella cantieristica e nell'industria "per progetto" - servizi, come in banche, ospedali o società assicurative); la funzione o reparto manutenzione/servizi tecnici si prende cura di rendere disponibili, di installare, di mantenere in buone condizioni, ed in generale di "accudire" ad impianti, macchine, attrezzature, tecnologia, sistemi informativi, ecc. necessari alla funzione produttiva per produrre.

Gli obiettivi del personale appartenente ai due reparti sono complementari, ma ben distinti: il personale di produzione ha come obiettivo primario di produrre - il personale della manutenzione e servizi tecnici ha come obiettivo primario di assicurare che tutti i servizi e gli impianti necessari alla produzione per produrre siano disponibili ed efficienti. Questa separazione di ruoli ed obiettivi ha contribuito ad originare, nel corso dei decenni, una mentalità piuttosto negativa oltre che ben diffusa, che si può sommariamente descrivere con il ben noto approccio "*...io opero le macchine, tu le ripari e le mantieni...*" con conseguenze spesso catastrofiche per l'industria: carenza od assenza di responsabilità "globali", fenomeni di scaricabarile, abuso od uso improprio di impianti e macchine, ed, in generale, inefficienza di varia portata ed a vari livelli.

Oggi riusciamo ad identificare chiaramente le radici profonde di questa mentalità nella così detta *Prima Rivoluzione Industriale*, iniziata da Adam Smith oltre due secoli or sono con i suoi principi di separazione e frammentazione del lavoro. Secondo Smith, il lavoro è molto più efficiente quando è spezzettato in attività semplici ed elementari effettuate da persone diverse, ciascuna addetta ad un "frammento" dell'intero lavoro, nel quale può "specializzarsi". Questi principi hanno costruito l'industria come la conosciamo ancor oggi: con funzioni, reparti, ed attività, compiti, ruoli e responsabilità separate e distinte. Tali principi sono stati applicati anche alle due funzioni in argomento (quella di produzione e quella di manutenzione), che sono state strutturate in tal guisa, e perfezionate nel corso degli anni come due entità distinte.

Da notare che troviamo ancor oggi riflessi dei principi di Smith in molte attività organizzate, siano esse di tipo industriale, commerciale, od anche sociale: dall'Ufficio Postale al parrucchiere, dal circolo ricreativo al nucleo familiare

(come nella nostra storia della separazione dei compiti tra moglie e marito).

Tali principi, adeguati ed addirittura eccellenti per lungo tempo, hanno catalizzato positivamente la prima rivoluzione industriale di cui stiamo assistendo alla fase conclusiva oggidi, ma non sembrano i più opportuni per competere ed eccellere in un mondo che cambia rapidamente, e certamente molto più complesso che non quello di uno o due secoli or sono. E mentre si può essere certi che molti settori, e non solo industriali, saranno ancora organizzati per anni a venire secondo i principi di Smith, molti altri stanno già cambiando stile ed entrando nella così detta **Seconda Rivoluzione Industriale**.

Parecchie Imprese Manifatturiere (le cosiddette "**World Class Manufacturers**") come pure parecchie Imprese di livello World Class nell'industria dei servizi (banche, compagnie di assicurazioni, gruppi alberghieri e di ristorazione, e sviluppatori di software, tanto per nominarne alcune), stanno adottando principi del tutto opposti a quelli di Smith, e sono occupate a ricomporre i loro processi, precedentemente "frammentati", assegnando interi processi e sub-processi a personale multi-funzione e multi-abilità. Tali imprese danno nuove sfide e nuove, ben ampie responsabilità alle persone, che ora effettuano, individualmente od in team, grossi "bocconi" di lavoro, focalizzate non sulla funzione o sul compito, ma bensì sui risultati di processo. Il mondo cambia ancora, quindi, e va questa volta in direzione totalmente opposta alla filosofia di Adam Smith.

E qualcosa di questo tipo sta prendendo piede, tra le industrie manifatturiere World Class, anche per quanto concerne i loro reparti produzione e manutenzione. Lo strappo tra le due funzioni, così netto per molti decenni, ora viene ricucito. Il vecchio adagio "*.....io opero, tu ripari e mantieni...*", viene gradualmente rimpiazzato da un altro: "*.....siamo tutti responsabili delle nostre macchine ed impianti, e del valore che essi contribuiscono a generare....*".

Questo implica, tanto per cominciare, una nuova visione delle due funzioni, che adesso vengono viste "integrate", interconnesse, riunite, e aventi obiettivi comuni. Gli addetti alla produzione ora hanno compiti molto più ampi e versatili: non solo operano le macchine, ma si occupano anche di attività base di manutenzione, come la pulizia, la lubrificazione, nonché di piccole riparazioni e messe a punto, tutte attività che prima competevano al reparto manutenzione.

## Total Productive Maintenance: che cos'è?

Ben formati ed addestrati, ed inoltre più esperti proprio per la manutenzione che effettuano, essi imparano a conoscere sempre meglio le macchine: ne capiscono i principi di funzionamento fino a diventare a poco a poco "sensori umani", capaci di individuare segnali anche deboli di anomalia di funzionamento, contribuendo così, con la loro tempestiva notifica, a prevenire deterioramento e possibilità di guasto. Inoltre, proprio perché conoscono meglio le macchine, gli operatori possono contribuire efficacemente a risolvere problemi di scarsa resa o di difettosità di prodotto causata dalle macchine, e persino a migliorarne il rendimento.

Al personale della manutenzione, d'altro canto, compete ora il compito primario di addestrare gli operatori macchina e di trasformarli in buoni conoscitori delle macchine medesime, oltre al ruolo base di collaborare con gli addetti alla produzione per migliorare le prestazioni di macchine ed impianti sulla base dei principi dell'**ETI (Efficacia Totale degli Impianti** – in Inglese **OEE, Overall Equipment Effectiveness**) e di alcune, moderne tecniche che si sommano alla manutenzione preventiva tradizionale per massimizzare il rendimento globale delle macchine. Esempi di tali tecniche sono: la "*Manutenzione Predittiva*" e la "*Prevenzione e Razionalizzazione della Manutenzione*".

Il risultato globale di questo nuovo approccio è ben descritto dal nome della disciplina che si occupa di Gestione Impianti nella Seconda Rivoluzione Industriale, e cioè la **TPM - Total Productive Maintenance (Manutenzione Produttiva Totale)**.

Ove l'aggettivo totale si riferisce ai due concetti di Responsabilità Totale (di Macchine ed Impianti) e di Efficacia Totale (dei medesimi): la prima grazie al nuovo stile di collaborazione e di integrazione tra i due reparti produzione e manutenzione; e la seconda conseguita attraverso l'impegno congiunto delle due funzioni, teso ad eliminare tutte le grosse perdite delle macchine (guasti, microfermate, velocità ridotta, difettosità di prodotto, scarsa resa all'avvio, e set-up/riattrezzaggi).

La TPM mira ad elevatissimi livelli di performance di Impianti e Macchine (ed, in generale, della Tecnologia, compresa quella informatica); ad elevati target di sicurezza ed igiene del lavoro; e, in senso lato, ad elevati livelli di performance di "persone e macchine" o di "persone accanto alle macchine", assegnando alle persone compiti nuovi, più ampi e più ricchi di sfide, e contribuendo a garantire loro notevoli livelli di soddisfazione sul lavoro.

Come dire che, secondo i canoni della TPM, la nostra neo-sposina dovrebbe essere più "vicina" ai suoi elettrodomestici, più a conoscenza dei loro principi di funzionamento, e capace non solo di maneggiarli ed operarli, ma anche di eseguire alcune attività base di manutenzione, nonché di comprendere ben in tempo segnali di deterioramento e di mal funzionamento, prima che le cose diventino gravi..... ed inoltre capace di oliare cardini cigolanti e di riparare rubinetti che perdono.

Sogno o realtà? La TPM si sta espandendo rapidamente in tutto il mondo. Riuscirà ad influenzare anche la mentalità delle casalinghe?

## Total Productive Maintenance: che cos'è?



Carlo Scodanibbio é nato a Macerata nel 1944 ed é laureato in Ingegneria Elettrotecnica (Politecnico di Milano - 1970).

Ha al suo attivo oltre 49 anni di esperienza nei settori: Plant Engineering, Project Engineering, Project Management ed Ingegneria Industriale.

Dal 1979 ha operato in proprio, fornendo servizi di Consulenza e Formazione ad una vasta gamma di imprese operanti in vari settori industriali ed in vari Paesi (Africa Australe - Italia - Capo Verde - Romania - Malta - Cipro - Libano - Mauritius - Kenya - India - Malesia - Arabia Saudita).

La sua specialità operativa é "Performance a livello World Class" per la Piccola e Media Impresa nei Settori: Manifatturiero - Progetti e Cantieristica - Servizi, con dedizione particolare alla performance "snella" (Lean Performance).

Ha partecipato a progetti formativi in collaborazione con l'Associazione degli Industriali di Malta, la Camera di Commercio di Cipro, il Productivity Centre di Cipro, l'Associazione dell'Industria Cartaria Rumena, l'Associazione Industriali di Mauritius, l'UNIDO (United Nations Industrial Development Organisation) e l'Università di Città del Capo.

Ai suoi corsi e seminari, tenuti in Italiano, Inglese e Francese; altamente interattivi, ricchi di simulazioni, studi di casi reali, ed esercitazioni pratiche; e sempre indirizzati all'applicabilità immediata, hanno partecipato ben oltre 20.000 tra Imprenditori, Dirigenti, Capi Squadra, Impiegati ed Operai.

Carlo Scodanibbio é disponibile per incarichi professionali ovunque nel mondo.

Questo scritto è distribuito a titolo gratuito dal sito <https://www.scodanibbio.com> . E' permesso pubblicare questo scritto in altri siti web purché non a scopo di lucro, e purché non se ne cambi il contenuto o qualsiasi altro dettaglio. Nel caso di pubblicazione su altro sito web o distribuzione da esso di questo scritto, viene richiesto un link di ringraziamento a <https://www.scodanibbio.com> – allo scopo è sufficiente copiare ed incollare il codice HTML che segue nella pagina in cui questo scritto verrà pubblicato:

```
<a href="https://www.scodanibbio.com" title="Carlo Scodanibbio – Consulente Industriale – Consulente di Lean Management">by Carlo Scodanibbio, Consulente di Lean Management</a>
```