

Un contributo alla definizione della manutenzione produttiva in regime di global service

Il contratto di global service quale ambiente ideale per l'applicazione delle logiche della Manutenzione Produttiva

Francesco Maria Cominoli, Abb Lummus Global, Sesto San Giovanni (MI)

Due strutture complementari di ingegneria di manutenzione, entrambe rispondenti alle rispettive direzioni tecniche che si interfacciano sistematicamente, tengono sotto controllo gli indicatori analitici del livello di servizio e sviluppano con sistematicità il miglioramento continuo. È questo (vedi *fig. 1*) lo schema organizzativo più proficuo da adottare tra committente e assuntore.

La gestione del servizio attraverso la piena e puntuale saturazione di compiti dei ruoli dell'ingegneria di manutenzione è dunque la «conditio sine qua non» per il successo di un contratto di global service. Per chiarire meglio questo principio è necessario analizzare il più comune (e ingiustificato) motivo di diffidenza nei confronti del global service: «La temuta perdita di know-how da parte della committente». Gestire la propria manutenzione nell'ambito di un contratto di global service significa infatti delegarne «in toto» l'esecuzione e in massima parte la pianificazione. Non certamente la programmazione che, impattando sul ciclo produttivo, deve essere effettuata dalla committente. La credibilità dell'assuntore ha comunque un peso non indifferente nel concedere o non concedere tempo per la prevenzione. Parimenti la committente non può e non deve delegare la capacità di valutare qualitativamente e analiticamente il livello del servizio ricevuto. Pertanto la leadership sulla fase del ciclo produttivo chiamata manutenzione viene mantenuta e incrementata, potendo la committente disporre di un'ingegneria di manutenzione finalmente «libera» dal contingente. È parimenti opportuno e professionalmente obbligatorio chiarire anche che non può sussistere un rapporto di global service se la committente non ha sviluppato e consolidato un'adeguata cultura di manutenzione. Condizione necessaria affinché si possa affermare che un'azienda possiede una cultura di manutenzione è che, a



Fig. 1. Schema organizzativo per la gestione del Global Service.

tutti i livelli, siano percepiti e condivisi almeno i contenuti dei punti seguenti:

- la manutenzione è una fase del ciclo produttivo
- il vero ruolo della manutenzione non consiste nel riparare ma nel prevenire: a tal fine i manutentori devono analizzare sistematicamente tutti gli eventi non programmati e compiere tutte le azioni economicamente convenienti per spostare gli interventi fisici dall'area del pronto intervento a quella della programmazione
- produzione e manutenzione sono a tutti gli effetti collaudatori di macchine e impianti. I rispettivi know-how devono essere utilizzabili e utilizzati in forma integrata da parte della progettazione e degli acquisti
- la manutenzione è a propria volta il risultato di un progetto nel senso più completo del termine
- la verifica del successo del passaggio alla logica della prevenzione è data dalla crescita non episodica della disponibilità impiantistica. La manutenzione deve essere quindi un fattore di profitto consolidato
- i costi di manutenzione vanno tenuti sotto controllo con lo stesso approccio concettuale seguito per gli eventi tecnici: analisi dettagliata e miglioramento continuo
- tutto il processo manutentivo deve essere gestito con un adeguato e specifico supporto informatico, alimentato da produzione e manutenzione
- il top management promuove l'integrazione di pro-

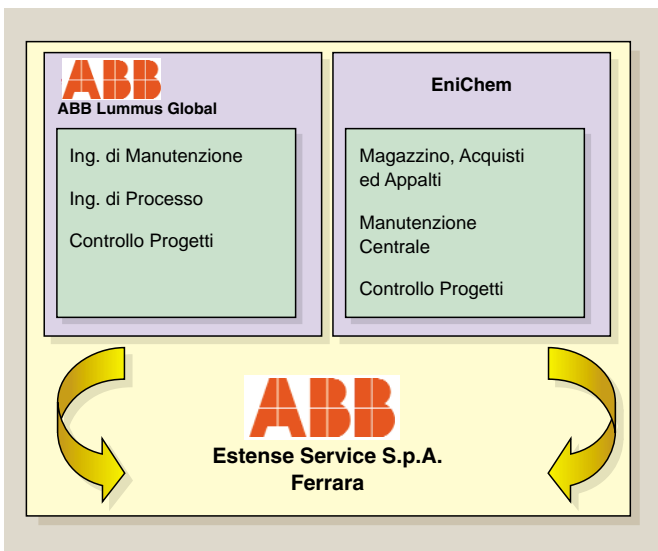


Fig. 2. Il caso del Global Service di manutenzione Abb Estense Service spa.

duzione, manutenzione, progettazione, acquisti, qualità, prevenzione e protezione attraverso piani formalizzati e patrocinati in forma fortemente percepibile dal T.M. medesimo.

Come si può agevolmente dedurre dall'elenco sintetico sopra riportato, il possesso della «cultura di manutenzione» coincide di fatto con la conoscenza, la condivisione e l'applicazione dei principi della manutenzione produttiva. Praticamente tutti noi abbiamo sperimentato quanto

poi sia difficile in pratica indurre e soprattutto mantenere il radicale cambiamento che ciò comporta all'interno delle aziende: passare alla Mp significa immettere nel gioco delle responsabilità fattori talmente oggettivi e documentati che possono arrivare a spostare equilibri di potere e situazioni di comodo consolidati. Ad esempio, un buon sistema informativo ben utilizzato, evidenzia e quantifica con analitico distacco i disservizi conseguenti a errate manualità, i risparmi solo apparenti di certe politiche negli acquisti, le carenze sistematiche di certi fornitori e, molto comune, l'avvenuto acquisto di impianti nuovi con problemi congeniti di manutenibilità e standardizzazione oppure ripresentanti difetti già noti e risolti sugli impianti appena dismessi. Sempre a titolo di esempio, la logica Mp/Tpm non ammetterà mai algoritmi tali per cui un rendimento/produttività possa in certi casi superare il 100%: trattasi di un puro artificio che occulta le potenziali aree di miglioramento dietro un'eccellenza solo millantata. Anche su questo ci si scontra sovente: è comodo porre uguale a 100 una produttività pari ad esempio all'80% di quella di targa e dichiarare che si è prodotto il 110% anziché l'effettivo 88%. La resistenza al cambiamento può essere dunque ben più forte di quella «naturale» e collocarsi a livelli ben più alti di quelli operativi, specie se la manutenzione è erogata in forma tradizionale. Il fatto che la terziarizzazione sia più o meno spinta è assolutamente irrilevante. Un contratto di global service ben formulato costituisce viceversa l'ambiente dove gli ostacoli all'applicazione dei principi della Mp sono più facilmente gestibili. Vediamone i motivi. Sotto-

scrivere un contratto di global service significa attivare un rapporto di autentica partnership. A dimostrazione di quanto detto, molto spesso committente e assuntore costituiscono società «ad hoc» di cui sono soci paritetici. La *fig. 2* è un esempio. I vantaggi per la committente sono significativi per numero e contenuto:

- la committente disimpegna risorse interne (leggi costi fissi) destinate all'esecuzione delle attività manutentive, realizzando un risparmio immediato

- per interfacciarsi con l'assuntore e monitorarne il livello di servizio, la committente è «costretta» a sviluppare e formalizzare una vera struttura interna di ingegneria di manutenzione; «vera» in quanto libera dall'operatività e quindi anche libera di svolgere la pienezza del proprio ruolo. «È la garante del presidio e della crescita del know-how manutentivo aziendale». N.d.R. Ciò dovrebbe aver chiarito definitivamente quanto sia infondato (e talvolta frutto di autentica disinformazione) il timore che il global service sottragga know-how alla committente, a meno di non voler confondere la condivisione operosa con la sottrazione

- la committente partecipa agli utili della nuova società: al risparmio si aggiunge un guadagno

- i parametri di bonus/malus sono di norma definiti da algoritmi funzione di indicatori di produttività/qualità: pertanto l'assuntore ha un interesse preciso nel perseguire l'optimum produttivo, a ulteriore (e spesso notevole) vantaggio della committente.

- se l'assuntore ha più clienti, con l'implementazione dei rispettivi CMMS si viene a costituire una banca di dati tecnici e affidabilistici molto ricca, comprendente diversi siti di settori merceologici affini e/o settori merceologici (e quindi ambienti di lavoro) diversi ma in cui operano componenti analoghi: l'assuntore è quindi in grado di mettere a disposizione del cliente dati e informazioni per decisioni sia immediate che strategiche e per minimizzare per entrambi i contraenti il margine di rischio all'atto della definizione dei K.P.Is (*Key performance indicators*) su cui è impostato il «bonus/malus».

Se dunque l'ingegneria di manutenzione è la struttura tecnica su cui si fonda il global service, essa «trascina» con sé lo strumento col quale e sul quale opera: il sistema informativo della manutenzione o CMMS. Su di esso è stato detto tantissimo e con assoluta competenza praticamente in tutte le occasioni di studio e dibattito patrocinato dall'Aiman e non solo da essa. In tali occasioni, in forma più o meno marcata è sempre emersa una problematica comune e diffusa: si tende a dare priorità quando non a privilegiare l'implementazione dei moduli «contabili-gestionali» mentre spesso i moduli tecnici non sono implementati oppure non sono gestiti con continuità e rigore. L'amministrazione e la proprietà (o chi la rappresenta) tengono giustamente sotto controllo le voci di costo e ne presidiano l'immissione completa e corretta con la dovuta determinazione. Tale comportamento è omogeneamente diffuso nel 100% delle aziende. Quanto sopra poiché la missione degli uffici amministrativi consiste nel seguire dall'origine alla chiusura tutti gli eventi che determinano costi per l'azienda, quantificando e controllando con rigore i parametri analitici che ne misurano entità e scostamenti dai range prefissati. L'esperienza di chi scrive porta a concludere che un analogo

presidio sul popolamento dei moduli tecnici è ben lungi dal godere della stessa diffusione e dall'essere mantenuto con la stessa continuità. A titolo di esempio, sempre per esperienza di chi scrive, si incontrano con frequenza deprimente aziende (anche nomi «insospettabili») in cui non è tenuto controllato il tempo di ripristino funzionale di un «oggetto di manutenzione», ovvero la durata dello stato di guasto del medesimo: in pratica non si raccolgono i dati per calcolare MTTR e la cosa sembra non destare la benché minima preoccupazione. Come è a tutti noto, senza MTTR non è possibile calcolare la disponibilità e neppure ciò viene sentito da manutenzione e produzione come una necessità irrinunciabile. Sussistendo invece un rapporto di global service, il monitoraggio delle varie disponibilità (intrinseca, tecnica, operativa) è indispensabile per entrambi i contraenti, che devono pertanto far funzionare un CMMS capace di elaborare MTBF, MTTR, MTBM, MDT ecc a livello di singole macchine. Facciamo un semplicissimo esempio. Se esiste una coppia di pompe identiche, una di riserva all'altra, in caso di avaria di una delle due, il ciclo produttivo non ne risente, ma:

- la committente produce «con la pompa di riserva» e senza ripercussioni sul processo

- l'assuntore ha in carico in quel momento un sistema che sta funzionando «senza riserva».

Per contro l'assuntore ha la responsabilità della «funzione di pompaggio» e quindi è suo interesse monitorare la probabilità che questa venga meno. La committente ne è comunque avvantaggiata perché la «preoccupazione» dell'assuntore di cadere nel «malus» si traduce in un migliore livello del servizio. Sempre grazie al meccanismo del «bonus/malus», entrambi i contraenti hanno un preciso interesse economico nel tener monitorata la probabilità di «interruzione» del servizio, definendo le misure economicamente più opportune, dall'accelerazione della riparazione se frequenza e durata del guasto risultano «analiticamente» accettabili (al di sotto di valori stabiliti), fino a interventi mi-

«L'ingegneria di manutenzione è la struttura tecnica su cui si fonda il global service, essa «trascina» con sé lo strumento col quale e sul quale opera: il sistema informativo della manutenzione o CMMS.»

gliorativi sul sistema in essere o addirittura alla modifica del gruppo stesso. È intuitivo che le azioni migliorative richiedono investimenti, il cui ritorno economico deve essere dimostrato e verificabile. Lo storico dei dati di fermo e guasto, comprendente anche i costi indotti sul processo, diviene uno strumento fondamentale per entrambi i contraenti. Per iniziare al meglio un rapporto in regime di global service è dunque indispensabile disporre di uno storico che comprenda almeno l'anno precedente. Le informazioni ricavabili da un audit, per quanto ben fatto, approfondito, esaustivo ecc., non potranno mai essere sufficientemente analitiche né sufficientemente dettagliate. Se non è operativo un CMMS adeguato e adeguatamente popolato, lo storico di cui sopra non può essere disponibile. La soluzione peraltro esiste ed è costituita dall'analisi FMECA – MAGEC. Coerentemente a quanto già fatto per il sistema informativo – CMMS, non tratteremo uno strumento ormai notissimo, occupandoci invece delle relative difficoltà di applicazione sistematica. L'analisi MAGEC richiede certamente una ragguardevole disponibilità di risorse qualificate, ma non è questo il problema maggiore; esso consiste, a parere di chi scrive, nel «modo» in cui tali risorse devono essere rese disponibili. «Must» per il gruppo di lavoro che effettua l'attività MAGEC:

- deve essere «multidisciplinare», ovvero composto stabilmente da manutenzione, produzione e tecnologia più eventuali risorse integrative

- deve riunirsi «con composizione costante»

- deve riunirsi «con cadenza temporale regolare».

La prima esigenza si scontra con il principio di «compartimentazione», durissimo da rimuovere perché gradito a quasi tutti i livelli. Il fatto che il *chi-fa-che-cosa* venga definito e formalizzato tra manutenzione e produzione è spesso molto (troppo...) innovativo. Le due esigenze successive sono difficilmente compatibili con realtà che, essendo prive di supporti informatici e di ingegneria di manutenzione (impossibilitata a operare senza di esso) sono automaticamente gravate da un forte fabbisogno di manutenzione correttiva (tasso di guasto elevato). In pratica è difficile pianificare il distacco di risorse che lavorano tradizionalmente con poca o nessuna pianificazione. La sequenza logica del MAGEC è per contro sintetizzabile come: «conoscersi, conoscere, agire, verificare». Delle quattro attività basilari le prime due e l'ultima esigono di essere svolte da un gruppo di lavoro. La condivisione delle decisioni prese è condizione necessaria per l'azione e per il successo della medesima. La contrapposizione delle due esigenze non è insuperabile: anche in condizioni contrattuali per così dire «tradizionali», se esiste una volontà precisa da parte dell'azienda, le risorse vengono messe a disposizione, dapprima faticosamente, anche per resistenza interna al cambiamento. I primi risultati invogliano poi tutti a continuare. La «faticosità» di cui sopra viene minimizzata se si opera invece in regime di G.S. Un contratto di G.S. ben articolato comprende infatti una fase iniziale di «affiatamento in campo», mediamente della durata di 15-20 mesi, durante la quale le contraenti devono tra l'altro:

- definire e rendere vincolanti i K.P.Is (indicatori chiave delle prestazioni) con cui gestire il bonus/malus

- individuare i punti critici del ciclo produttivo («colli

di bottiglia», «bad actors» ecc.) Per definire il piano iniziale di miglioramento continuo. Esso deve a propria volta essere il prodotto del ruolo di collaudatori che manutenzione e produzione di fatto possiedono. Il piano spazia dall'automanutenzione alla stesura delle specifiche di manutenibilità dei nuovi impianti, comprendendo le attività di manutenzione ciclica, predittiva e migliorativa

- definire e formalizzare il gradiente di riduzione dei costi di manutenzione. In pratica un budget poliennale (frequentemente sui 4-5 anni). Detto budget è vincolante per entrambi, ma il mancato rispetto penalizza evidentemente di più l'assuntore.

Non esiste allo stato attuale uno strumento più completo del MAGEC per soddisfare le esigenze di cui sopra a meno che, come già visto, la committente non disponga da almeno un anno di un CMMS di buona qualità, ben gestito e attivo anche nei moduli tecnici. Di solito questo manca ed è il contributo più importante che l'assuntore si trova a dover fornire alla committente dopo la formalizzazione dell'ingegneria di manutenzione. È comunque bene precisare che l'approccio MAGEC, adeguatamente alleggerito, permane anche a CMMS implementato: permane come strumento ottimale per trasformare i report ricavati dal CMMS in azioni migliorative, dando continuità all'affiatamento che ha prima promosso. Sicuramente i principi della manutenzione produttiva possono trovare e trovano applicazione totale o parziale anche in forme di erogazione della manutenzione diverse dal global service. La differenza sostanziale sta nel fatto che, in regime di global service, detta applicazione non può che essere totale e sistematica, condizionandone in toto la struttura tecnica. L'identità «manutenzione = fattore di profitto» ha sempre trovato tutti concordi: anche un congresso dell'Aiman di una dozzina di anni fa ha avuto questo tema conduttore. L'affermazione del global service sta dimostrando quanto vera fosse questa identità. ■



L'Autore

Francesco Maria Cominoli, laureato in Ingegneria meccanica al Politecnico di Milano, ha iniziato la sua attività in una delle prime applicazioni formalizzate italiane dell'ingegneria di manutenzione ed è iscritto all'Aiman, dal 1975. Autore di numerosi articoli tecnici, ha svolto significative attività di progettazione di macchine e impianti, ma la quota più rilevante dell'attività professionale è stata dedicata alla manutenzione.

In tale ambito ha operato e opera, in Italia e all'estero, come responsabile di funzione, come professionista e come docente universitario. Attualmente è in forza presso la multinazionale Abb Lummus Global spa col ruolo di direttore tecnico del settore «Modification&Maintenance» che, nell'ambito della business unit «oil, gas and petrochemicals», esegue la manutenzione con contratti di global service per importanti aziende del settore petrolifero e petrolchimico in Italia e in Africa. Rilevante la quota di attività dedicata al progetto di global service di Abb Estense, presso l'Insediamento EniChem di Ferrara. Compito principale: costituire e rendere operative la struttura locale di ingegneria di manutenzione inclusa l'implementazione degli strumenti canonici.