

# intenanceStoryMaintenanceStoryMain

## Ottimizzare i budget della manutenzione

**Ottimizzare i flussi della struttura:** apisoi service completa la prima fase di un progetto per il raggiungimento dell'eccellenza nella gestione dei budget di manutenzione per i contratti in regime di Global Service e per la riduzione al minimo dei costi della manutenzione non programmata varato con il supporto dei consulenti di Asset Work

### Il contesto ed il progetto

Il principale cliente in regime di Global Service di apisoi service è "api raffineria di ancona", una delle più moderne raffinerie in Italia. Con una capacità annuale di 3,9 milioni di tonnellate di greggio, l'impianto sito a Falconara costituisce il cuore produttivo del Grup-

po api. Ed è proprio sugli interventi manutentivi presso api che si è concentrata una parte strategica e corposa del progetto intrapreso all'inizio del 2005 con l'ausilio dei consulenti di Asset Work.

L'obiettivo di apisoi service è di ottimizzare i flussi generali. Come azienda di servizi, fattore imprescindibile per giungere all'eccellenza è quello di saper dare soluzioni al Cliente, mettendo in gioco Affidabilità, Efficienza, Sicurezza, Qualità, Sostenibilità, Flessibilità. Ciò si traduce nel continuo sforzo nel "fluidificare" i processi aziendali a tutti i livelli, operativi e gestionali, partendo per esempio da una organizzazione delle persone snella e reattiva, fino alla continua analisi su quali siano i vincoli che ostacolano la

propensione verso l'eccellenza delle performances. Per creare sinergia verso questo obiettivo, all'inizio del 2005 apisoi service ha deciso di collaborare con **Asset Work**, società specializzata nella fornitura di servizi per la gestione dell'organizzazione aziendale. L'approccio di Asset Work poggia sulle teorie di Edward Deming sulla Gestione della Qualità e sul pensiero sistemico di Peter Senge, che vede ogni organizzazione come un insieme sinergico di componenti interni ed esterni da analizzare per arrivare alla consapevolezza dei fattori che limitano la generazione del valore. Come "facilitatore" nel processo di miglioramento, Asset Work propone poi la Theory of Constraints (TOC) di Eli Goldratt - teoria dei vincoli - utile per velocizzare l'acquisizione di consapevolezza e il relativo processo migliorativo oltre che per risolvere il problema delle resistenze emotive al cambiamento e quindi dei conflitti che, inevitabilmente, si presentano in situazioni di modifiche organizzative. Il progetto si è sviluppato su due fronti: quello relativo ai flussi aziendali di apisoi service in sé e di quelli che coinvolgono i clienti, nello specifico api raffineria di ancona, con cui l'azienda è legata a doppio filo, poiché provider esclusivo di tutti i servizi di manutenzione ed ispezione, agli impianti produttivi ed a quelli di supporto.

La prima problematica affrontata è stata quella dell'elaborazione dei budget di manutenzione, con la volontà di ridurre al minimo **lo scostamento tra budget stanziato e consuntivo** relativamente agli interventi di manutenzione ordinaria su chiamata (cioè non programmata, ma a guasto).

**apisoi service SpA** è una joint venture paritetica tra **ABB Process Solutions & Services SpA** e **api raffineria di ancona SpA**. La società nasce nel 1999 dall'incontro tra le esperienze nel campo della manutenzione industriale e civile del **Gruppo api** - la maggiore compagnia petrolifera privata in Italia - e del **Gruppo ABB**, leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione.

apisoi service è certificata UNI EN ISO 9001:2000 Vision per il sistema di



Gestione della Qualità ed è una delle poche realtà italiane di settore ad essere certificata per i servizi di ingegnerizzazione della manutenzione e gestione di Global Service di Manutenzione. Con sede centrale a Falconara Marittima, in provincia di Ancona, apisoi service impiega 61

persone con ricavi annui di circa 45 milioni di euro nel 2005. apisoi service opera in tutto il settore dei servizi di manutenzione: dagli audit mirati a valutare la qualità del sistema manutentivo, passando per progetti di ingegnerizzazione di sistemi manutentivi nuovi ed esistenti, sino al cosiddetto *Global Service* (oggetto di questa case study), ovvero la fornitura di tutti i servizi sostitutivi delle normali attività di manutenzione con piena responsabilità sui risultati. apisoi service è inoltre in grado di fornire servizi specializzati di manutenzione quali progettazione e realizzazione di modifiche migliorative per entità civili e industriali o manutenzione di reti di tubazioni interrante. Altri segmenti di attività sono il *Facility Management*, l'*Energy Management* (fornitura di impianti di cogenerazione) e *Servizi Integrati per l'Ambiente* (gestione di progetti con problematiche di carattere ambientale).



Il punto di partenza del percorso intrapreso da apiso service con il supporto di Asset Work è stato di **capire quali erano le cause principali della variabilità dei costi negli interventi di manutenzione ordinaria e come si poteva ridurla al minimo**. In termini TOC, si trattava di analizzare il processo e scoprirne i vincoli cognitivi cioè quei fattori intangibili che non permettono di sfruttare fino in fondo le competenze e le capacità di una organizzazione. Per farlo sono stati utilizzati i *TP (Thinking Process) Tools della TOC*, strumenti a supporto dei processi di pensiero sviluppati da Goldratt per aiutare le persone ad arrivare più rapidamente alla comprensione dei problemi, evidenziando tutte le connessioni causa-effetto presenti nella nostra realtà, ma che solitamente non vediamo.

Applicando i TP Tools alla realtà apiso service, è stato possibile evidenziare in breve tempo che la variabilità era:

1. legata al deterioramento naturale cui l'impianto è soggetto;

2. derivata dalla somma delle richieste di intervento (il "flusso"), che sono di diversa natura e vengono evase secondo modalità diverse.

Tipicamente, nell'ambiente apiso service presso il cliente api raffineria si può distinguere fra tre tipi di problematiche/priorità di intervento chiamate Richieste di Lavoro (RdL): vi sono le problematiche "a luce rossa", che richiedono interventi immediati, quelle a "luce gialla", che hanno priorità intermedia e, infine, quelle di tipo "verde", che identificano problemi sui quali vi è più tempo per intervenire, anche se poi proprio tali problemi, nel tempo, possono generare degli "arretrati"

(backlog) di lavoro o trasformarsi in luce gialla o addirittura rossa. In base alle priorità così identificate, ogni RdL si converte in Ordine di Lavoro (OdL), che viene eseguito dai tecnici sulla base del fabbisogno manifestato dall'impianto in maniera apparentemente non prevedibile a priori. Prima di porre mano alla problematica della variabilità naturale era quindi necessario occuparsi dei flussi. Ci si è quindi posti le seguenti domande:

- quanto influiscono sull'amplificazione della variabilità le modalità secondo cui vengono gestiti i flussi?

- è possibile rendere in qualche modo prevedibile la variabilità legata ai flussi?

E' apparso subito evidente che le modalità con le quali venivano trattate le Richieste di Lavoro di manutenzione ne amplificavano potenzialmente la variabilità. Era però necessario che tale intuizione fosse sottoposta a rigorosa verifica.

Come le varie versioni delle teorie della Qualità ci hanno insegnato, il percorso verso la qualità totale è fatto riducendo costantemente le fonti di variabilità che minano la prevedibilità dei processi (in ambito produttivo come di servizi). Calando questa teoria sul concreto della situazione di apiso service, la variabilità generata dall'impianto (in particolare dagli interventi manutentivi urgenti e "imprevedibili") sembrava rendere molto difficile la prevedibilità. In realtà questa era un'errata convinzione: ogni processo, infatti, è variabile ma prevedibile, altrimenti le aziende non si potrebbero governare. Il problema era semplicemente di come rendere evidente tale prevedibilità. Lo strumento utilizzato è stato quello delle **"carte di**

**controllo"**, che servono per evidenziare la regolarità di un fenomeno in un dato intervallo di tempo (settimanale, quello esaminato in apiso service) e quindi prevedere – entro certi limiti – ciò che si ripeterà in futuro.<sup>1</sup>

La prima carta di controllo creata in apiso service ha evidenziato un amplissimo intervallo di variabilità settimanale, inaccettabile come indicatore per impostare budget più corretti, perché un intervallo così ampio riduce la possibilità di prevedere l'output futuro del processo.<sup>2</sup>

Per analizzare le cause è stato pertanto creato un gruppo di lavoro coordinato da un programmatore di lavori e da una figura addetta al cost control e si è proceduto a una revisione del flusso di processo e della struttura organizzativa preposta alla soddisfazione delle richieste del cliente. In seguito a tale lavoro, è stato possibile mettere a punto una nuova versione del flusso e della struttura organizzativa correlata (ovvero una gestione migliore di allar-

<sup>1</sup> L'idea del controllo applicata alla variabilità del processo fu concepita negli Anni Venti da Walter Shewhart nei laboratori della Bell Telephones (poi AT&T) e ha costituito la base su cui Edward Deming ha costruito la moderna teoria e prassi del Quality Management

<sup>2</sup> Ovviamente ci sono regole statistiche molto sofisticate alla base di queste considerazioni. In questa sede però ciò che ci interessa è l'evidenziazione della problematica e come essa è stata risolta più che la trattazione teorica.



mi rossi, gialli e verdi).

E' stato poi elaborato un flusso di processo manutentivo (e una relativa matrice delle competenze) sulla base del quale è stato definito un primo elenco di misure e indicatori e si è infine deciso di sperimentare su una porzione dell'impianto api di Falconara la costruzione del budget sulla base della comprensione della variabilità, previa analisi su OdL decaduti (ex verdi), "ingiallimento" o "arrossamento" degli OdL, distribuzione temporale degli OdL (a valore) per area e tipologia.

Tra i dati più significativi emersi dal lavoro di analisi che è stato descritto molto sinteticamente sopra<sup>3</sup>, il 15% di lavori non pianificati che si è scoperto caratterizzare l'impianto di Falconara. Per lavori non pianificati si intendono quei lavori da "codice rosso" di cui si diceva, il cui carattere di urgenza si riflette sui costi. Si è inoltre scoperto che molti lavori "rossi" erano diventati tali dopo essere stati prima verdi e poi gialli. La carta di controllo settimanale implementata ha inoltre evidenziato che gli OdL erano predicibili e oscillavano intorno a un valore medio settimanale uguale al

<sup>3</sup> Per arrivare a queste conclusioni in apparenza semplici, sono state fatte decine di verifiche, misurazioni, tabelle, alberi di flussi e alberi metodologici TOC. Qui abbiamo riassunto solo i risultati ottenuti dal gruppo di lavoro.

consuntivo per gli interventi di manutenzione dell'anno precedente. La sperimentazione, che ha avuto come risultato l'eliminazione della variabilità artificiale, è stata portata a termine con successo e i risultati sono stati presentati al cliente api raffineria, cui è stato proposto di introdurre questa nuova metodologia di allocazione del budget basata sulla variabilità prevedibile. La risposta è stata entusiastica: già a partire dalla prossima annualità del contratto la cosa verrà implementata e, ovviamente, potrà essere proposta anche ad altri clienti in regime di Global Service, dai quali non potrà che essere apprezzata, andando a risolvere una delle problematiche più sentite in tale ambito, ovvero quella dello scostamento tra preventivi e consuntivi dovuta alla apparentemente ingovernabile variabilità dei processi manutentivi.

### La fase due: intervento sulla variabilità naturale

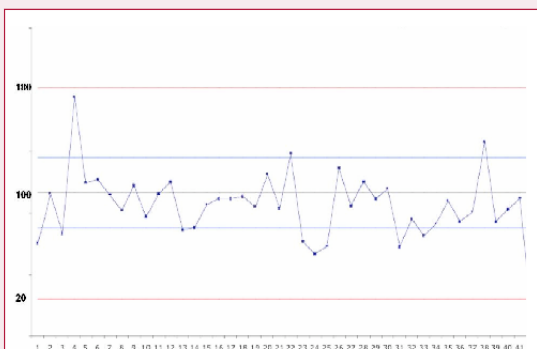
Asset Work ha iniziato le attività pre-servizio apiso service a febbraio 2005, terminando a giugno dello stesso anno la prima fase del programma mirato in generale al superamento dei vincoli nei flussi aziendali ed in particolare ad ottimizzare la gestione e programmazione del budget per i contratti in Global Service. Ora è iniziata una fase ulteriore – sempre con il supporto di Asset Work - che ha come obiettivo la riduzione globale dei costi di manutenzione, andando ad agire sulla variabilità naturale generata dall'impianto. Il completamento del progetto porterà un enorme vantaggio competitivo ad apiso service, che potrà trasferire i relativi risparmi al mercato.

In sintesi, il percorso intrapreso da

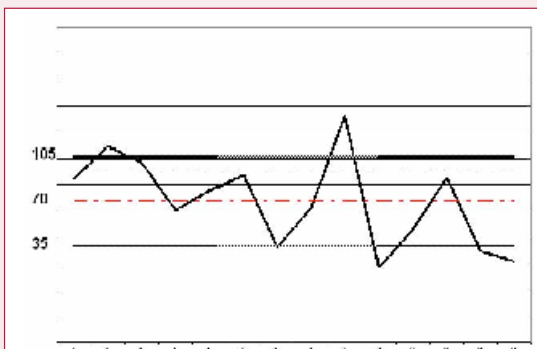
apiso service riguardo al controllo dei costi, è stato dunque il seguente:

1. verifica del perché i budget relativi alla manutenzione su chiamata per i contratti Global Service erano difforni (sottostimati) rispetto ai consuntivi;
2. utilizzo dei TP Tools della metodologia TOC per individuare le radici di tale variabilità;
3. scoperta che la variabilità era di due tipologie: naturale (dovuta a usura dell'impianto) e artificiale (indotta dalle modalità di gestione dei flussi degli interventi manutentivi);
4. concentrazione iniziale sulla variabilità artificiale per scoprire, con l'ausilio delle carte di controllo, quali fossero gli elementi che maggiormente contribuivano a incrementare tale variabilità;
5. modifica del flusso e conseguente eliminazione della variabilità artificiale;
6. elaborazione del budget in base alla variabilità prevedibile;
7. avvio di un ulteriore progetto, focalizzato sulla riduzione della variabilità naturale dell'impianto, che verrà completato nel corso del 2006. La fase due ha previsto un'iniziale individuazione di alcuni indicatori primari sui quali compiere le misurazioni della variabilità (sempre mediante le carte di controllo) e quindi suggerire le opportune azioni atte a ridurla.

Le due carte di controllo qui di seguito riportate, la prima riferita al processo prima dell'intervento, la seconda allo stesso processo dopo l'intervento, mostrano in maniera quantitativa i benefici ottenuti. Nei due grafici i costi di manutenzione sono rapportati a una scala che ha nel valor medio dell'anno 2005 il va-



**Fig. 1** Andamento dei costi settimanali di manutenzione prima del percorso



**Fig. 2** Andamento dei costi settimanali di manutenzione alla conclusione del percorso

lore di riferimento pari a 100.

Le carte di controllo indicano chiaramente che a seguito degli interventi eseguiti i costi di manutenzione sono tornati in linea con il budget, a una valore largamente inferiore al periodo precedente e con una variabilità molto più ridotta, cosa che ne permette un controllo migliore con un consumo di risorse inferiore.

## Conclusioni

“La prima considerazione che si può trarre dall’esperienza condotta in collaborazione con Asset Work è che l’analisi delle situazioni contingenti di impianto può contribuire alla riduzione della variabilità. Tale riduzione non è altro che lo scopo e la ragione stessa di essere della manutenzione

proattiva, che deve assimilare in misura sempre maggiore lo spazio della manutenzione reattiva”, spiega

**Luca Pieralisi Cost Control di apiso service** Il superamento della problematica del “rimanere nel budget” ha inoltre avuto come benefico effetto secondario il fatto che il team dedicato all’allocazione degli ODL può ora dedicare il proprio tempo ad attività a maggior valore aggiunto quali una più attenta gestione e programmazione del backlog (i codici verdi) perché esso nel tempo non vada a impattare sulla disponibilità dell’impianto e un miglior controllo sui fornitori terzi e sui materiali.

Insomma, il controllo della variabilità in apiso service è ora divenuto un’autentica arma competitiva che, tra le altre cose, consentirà anche di proporre ai potenziali clienti contratti più flessibili e più brevi, giacché – grazie all’applicazione delle carte di controllo – minore sarà il tempo necessario per “prendere le misure” delle problematiche specifiche di quell’impianto. E ciò non potrà che essere apprezzato, in quanto in questo modo il cliente sentirà meno di “perdere il controllo” sulla manutenzione.

“Con la prima fase del progetto varato in apiso service con il supporto di Asset Work si sono gettate le basi concettuali e metodologiche per poter andare ad analizzare singoli punti critici nell’ambito della problematica globale della azienda nel suo complesso e della modalità

di gestione della manutenzione, il che sicuramente ci consentirà di realizzare nel tempo ulteriori risparmi puntuali che potremo anche in questo caso trasformare in vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti. Il progetto appena concluso è inserito nel percorso che ha come obiettivo finale l’ottimizzazione dei flussi generali, di cui il buon controllo del budget di manutenzione in regime di Global Service ha una valenza strategica per l’azienda”, aggiunge **Francesco Lion Direttore Generale di apiso service**

“Il percorso fatto in apiso service per arrivare al massimo controllo della gestione del budget è applicabile anche a settori diversi dai Global Service, in quanto il budget altro non è che una “tecnologia” per controllare, intorno alla quale si creano delle abitudini che, con l’ausilio dei TP Tools della TOC si possono anche cambiare, con risultati che contribuiscono a migliorare ulteriormente l’eccellenza e le prestazioni”, conclude **Claudio Vettor, partner di Asset Work**.

