



SHOP FLOOR CLEANING: OTTENERE RISULTATI DI BUSINESS ATTRAVERSO IL COMPORTAMENTO DEL PERSONALE OPERATIVO

Lo stress sul fronte del credito e la necessità di un'offerta sempre più evoluta e coerente alle esigenze di un mercato mutevole, mettono a dura prova le capacità di reazione delle PMI. In questo articolo si illustra un caso di utilizzo delle tecniche di Behavior Based Performance che, nel medio periodo, possono rappresentare un'arma potente nell'attuazione di una strategia

di Stefano Cimitile, Stefano Dalla Via

Stefano Cimitile, Operations Manager Salami Spa, Stefano Dalla Via, partner BW Consulting Srl

CONTAMINATION MANAGEMENT E MERCATO DELL'OLEODINAMICA

Una nuova leva di sviluppo nel settore delle costruzioni di macchine e veicoli industriali è, da tempo, la garanzia di una maggiore robustezza e di una vita utile superiore rispetto al passato. I clienti, infatti, valutano l'investimento in termini di *total cost of ownership*, la sommatoria attualizzata del presunto costo del possesso di un bene, dall'acquisto allo smaltimento (Fig. 1).

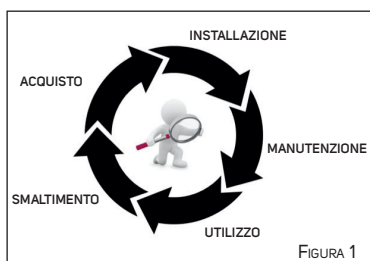


FIGURA 1

A tal riguardo, un ruolo essenziale per assicurare sia oneri di manutenzione più contenuti sia una maggiore durata dell'impianto, è svolto dall'assenza di contaminanti nei circuiti idraulici, fattore che ne condiziona l'usura e le performance in produzione. L'effetto di impurità in un sistema chiuso, come quello che governa gli asservimenti di una pressa o di un escavatore, è proprio la continua erosione dei condotti scatenata e autoalimentata dall'abrasione di particelle, metalliche e non metalliche, presenti nel fluido. L'azione di tali particelle porta a progressivi distacchi di materiale con la perdita di tolleranze negli accoppiamenti, lo strisciamento delle spole o addirittura l'occlusione di passaggi calibrati. È quindi, per i fornitori di OEM, un elemento differenziante poter dimostrare di possedere processi *contaminant free* e, di conseguenza, realizzare prodotti di qualità superiore. D'altro canto, in ambienti di lavorazione meccanica, per natura e storia vissuti come inquinati da trucioli e limature, è evidente la difficoltà di eliminare particelle al di sotto del campo del visibile (Fig. 2).

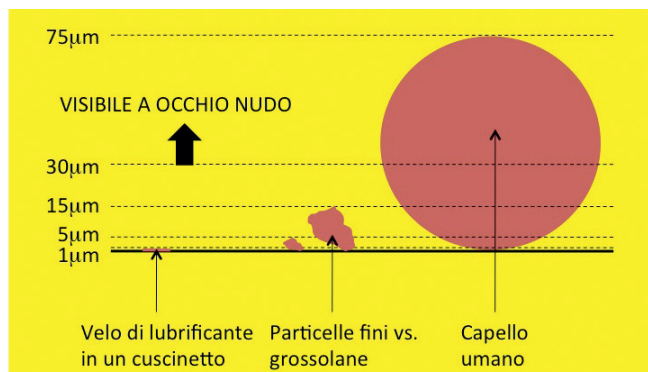


FIGURA 2

Il modo per farlo non può essere un semplice flussaggio a valle in quanto:

- il ricircolo del fluido utilizzato, oltre a incidere a sua volta sulla *life cycle cost* dell'impianto, costringerebbe a continue sostituzioni dei filtri;

- l'efficienza della pulizia, di certo inferiore al 100%, consentirebbe un passaggio inaccettabile di inquinanti nei prodotti finiti;
- l'introduzione di fasi prolungate e successive di attività che non sono a valore aggiunto (il cliente chiede che "non ci siano inquinanti" e non che "si flussino i prodotti") costituirebbe solo un puro aggravio di costi. Il paradosso "ambiente sporco/pezzi puliti", come in tanti altri casi analoghi, è una minaccia per chi non riesca ad adattarsi alle nuove regole e un'opportunità per chi le sappia usare distinguendo il proprio prodotto e proteggendolo dall'imitazione dei concorrenti. Su questa ipotesi si è orientata una nota azienda del settore: Salami Spa.

SALAMI SPA: PROGETTARE INSIEME AL CLIENTE



FIGURA 3

Salami Spa (Fig. 3) progetta, produce e commercializza pompe, motori e distributori oleodinamici dal 1956.

Situata a Modena, al centro di un distretto che ha fatto dell'idraulica uno dei vanti dell'industria meccanica a livello internazionale, è presente con proprie filiali commerciali in Francia, Spagna, Stati Uniti e Cina. Un obiettivo punto di forza dell'azienda è la ricerca di soluzioni in affiancamento al cliente, in netta opposizione alla strategia del prodotto a scaffale. Per questa sua caratteristica, il canale preferenziale dell'offerta Salami Spa è da sempre quello dei Costruttori, più severo e innovativo rispetto ai Grossisti ma che, negli anni, ha saputo apprezzare le competenze tecniche e l'originalità progettuale dell'azienda.

La forte vocazione all'export (circa l'80% del fatturato è fatto fuori Italia e il 36% con valute diverse dall'euro) non ha mitigato questa propensione al *tailor made*, quindi la richiesta di elimina-

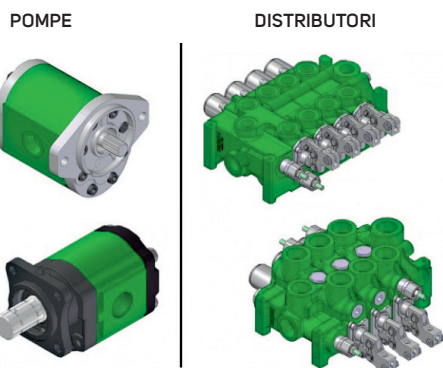


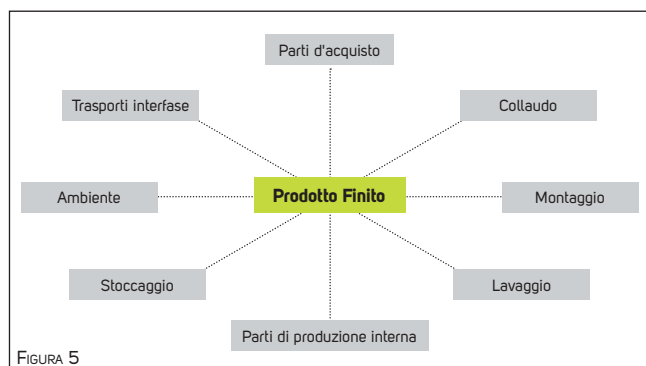
FIGURA 4

re residui di lavorazione e/o sostanze estranee ai componenti in specifica, è stata recepita come una necessità imprescindibile per stare sul mercato e studiata differenziando articoli e clienti. In particolare, considerando le due principali tipologie di prodotto (Fig. 4), pompe a ingranaggi e distributori, su quest'ultimi si è inizialmente focalizzata una maggiore attenzione.

I distributori, infatti, hanno in un importante OEM austriaco, il primo e più collaborativo partner nella ricerca dell'origine degli inquinanti, un partner in grado di dare misure significative su percentuali, natura e dimensioni dei contaminanti. Sul relativo processo di produzione, pertanto, è stato avviato un progetto pilota, denominato *Shop Floor Cleaning*, volto a individuare metodi, strumenti e *know how* per estendere poi l'azione a tutto il catalogo e su tutti i flussi di lavoro.

I PILASTRI DELLA BEHAVIOR BASED PERFORMANCE

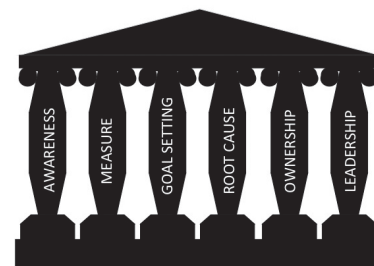
Se era inevitabile la decisione di dove iniziare, avendola assoggettata ad un rapporto di fornitura di mutuo sostegno con un cliente evoluto, altrettanto chiara fu, da subito la scelta su come inter-



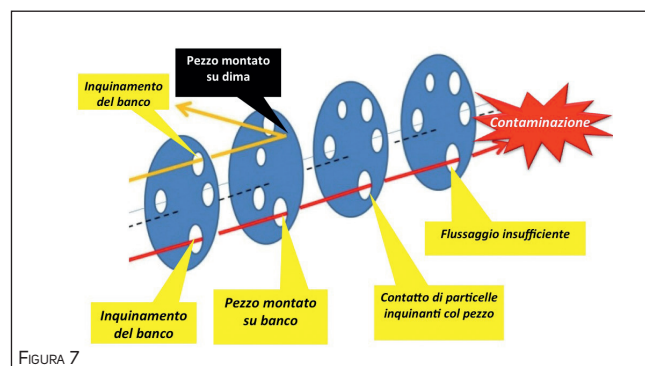
venire. Salami Spa ha investito, per questo progetto, sulla buona volontà e sul senso di appartenenza del personale operativo. Per altro sarebbe difficile immaginare un approccio puramente tecnologico, limitato a grossi investimenti in impianti e macchinari. Pensando, infatti, alle modalità con cui, potenzialmente, sostanze estranee possono raggiungere quella parte di circuito idraulico realizzata in Salami, è immediato comprendere come non basti agire sui processi di produzione ma occorra una stretta vigilanza su tutto ciò che, dall'esterno, tocca ogni singolo pezzo, dall'entrata merci dei componenti al collaudo finale (Fig. 5).

In quest'ottica si intuisce quanto fosse cruciale un deciso coinvolgimento di chi interviene su ogni fase di lavorazione, distinguendo semmai tra una *brown factory* (la lavorazione meccanica di acciaio e ghisa) e la *white factory* (assemblaggio e test di *end of line*). La distinzione tra questi due sottoprocessi fu ottenuta in modo fisico usando, prima dell'operazione di lavaggio che nella pratica le divide, "contenitori e reti di separazione tra i pezzi"

scuri e, dopo il lavaggio, "contenitori e reti di separazione" chiari. Sulla *white factory* si è poi avviato un intervento definito *Behavior Based Performance* basato su 6 principi fondanti (Fig. 6):

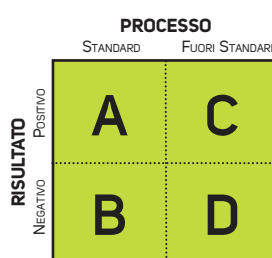


■ **Awareness:** si presuppone che occorre innanzitutto creare una coscienza nella gestione dei contaminanti, rendendo le persone consapevoli dell'importanza della loro azione nel limitarne o amplificarne la presenza. Venne introdotto, a tal scopo, il concetto di sovrapposizione degli effetti. Se il banco è inquinato e su di esso viene montato il pezzo, può capitare che una particella entri al suo interno. Se poi il flussaggio cui quel pezzo viene sottoposto è eseguito in modo insufficiente, di certo s'è contaminato il prodotto finito e, con esso, il circuito idraulico del cliente (Fig. 7). Per contro, è anche evidente come basti agire su uno di questi



anelli per spezzare un'intera catena di eventi. Quale sia la fase del ciclo cui attribuire questo risultato non è importante: come in ogni gioco di squadra, è la squadra che vince indipendentemente da chi sia l'autore del goal.

■ **Measure:** non si può avviare un'azione di miglioramento se non si è in grado di valutarne l'effetto e questo significa definire degli indicatori e monitorarli. La misura del grado di inquinamento è sia diretta (es.: particelle residue nell'olio di collaudo) che indiretta (es.: condizioni potenzialmente inquinanti sul banco di lavoro).

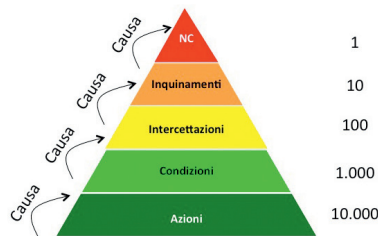


Il primo fenomeno, almeno in parte, è soggetto al caso, il secondo è senza dubbio un indice di qualità del ciclo di lavoro. Per dare un peso a questi due diversi aspetti si è ricorso ad una logica denominata 4Student. Nel sistema scolastico di

oltreoceano, la valutazione del compito di un alunno è fatta attribuendo 4 lettere: A per il pieno successo (la nostra promozione con lode), D per un esito insoddisfacente (la nostra bocciatura). Ebbene, la regola 4Student non privilegia l'evento ma il processo, il modo con cui s'è agito (Fig. 8).

Ciò significa che non importa aver fortuna ma paga il ben operare: meglio sapere che un metodo non funziona perché lo si è applicato che lavorare in modo destrutturato e, per caso, ottenere risultati positivi. Nel definire le misure indirette, o di processo, si decise quindi di trasferire all'ambito dello *Shop Floor Cleaning* uno strumento noto come Piramide di Heinrich, molto usato in ambito sicurezza. Senza nessuna ambizione di scientificità, furono fissate delle ipotesi per associare gli eventi osservati più di frequente a quelli più rari ottenendo un indicatore empirico sulla condizione di rischio da inquinanti (Fig. 9).

FIGURA 9

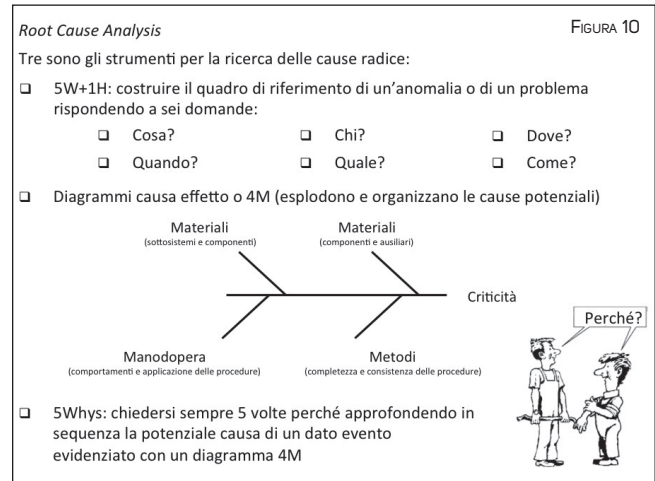


In questo modo, si è creato un allarme su azioni, che portano a contaminare i pezzi, e sulle conseguenti condizioni di lavoro, che originano impurità, associandole ad esiti meno visibili come le intercettazioni (da lavaggio e flussaggio), l'inquinamento dei prodotti (ignoto) e, in ultima istanza, le segnalazioni dei clienti (non conformità). Legando i comportamenti al risultato atteso, si è creato così un nesso logico/causale (oltre che numerico) tra gli eventi da monitorare.

■ **Goal Setting:** la forza della misura sta nella possibilità di dare degli obiettivi e di valutarne lo scostamento nel tempo. Questo esercizio, con cui si imposta ogni percorso di continuo miglioramento, si integra nel *feedback*, ovvero nella capacità dei capi di commentare e dare senso alle misure (oltre che, nello stretto ambito del *cleaning*, di motivare le persone a porsi traguardi ambiziosi, segnalare le difficoltà e superare gli ostacoli).

■ **Root Cause:** un approccio superficiale, limitato ai sintomi, non basta a rimuovere le criticità. Occorre un metodo (Fig. 10) che consenta di definire il problema (es.: 5W+1H), di esplorarne le ragioni potenziali (es.: 4M), di scendere in profondità arrivando ai fenomeni che ne sono causa (es.: 5Whys).

■ **Ownership:** ogni soluzione deve essere di proprietà di chi opera nel processo ed è meglio un'alternativa *second best* ma



sentita propria che una *one best way* imposta dall'esterno. Questo principio è anche alla base di una valutazione generale: qualunque sia la soluzione trovata, in futuro la si dovrà migliorare. Importa poco, quindi, che la soluzione sia un ottimo assoluto mentre è opportuno che sia sostenibile, per costruirci altre ipotesi a vantaggi incrementali.

■ **Leadership:** l'azione del leader nell'avvallare un intervento Behavior Based Performance è sostanziale. Non si tratta, infatti, di un cambiamento di poco conto ma di una forma impegnativa di *change management* ed è noto quanto sia difficile creare senso di urgenza, sostenere i pionieri difendendoli dai conservatori, motivare e catturare il consenso, incoraggiare nelle difficoltà, rimuovere gli ostacoli, vincere lo scetticismo e valorizzare i primi successi. Quest'azione non può essere delegata ad altri che non siano i leader riconosciuti a cui è richiesto, più che ad ogni altro attore, un impegno convinto e assiduo. Se un progetto di questa natura, come ogni innovazione organizzativa, non è in cima alle priorità dello *share of mind* dei capi è senz'altro opportuno rinviarlo.

IL PROGETTO E I 7 CLEANING TOOLS

Scelta l'Area Modello, il cantiere su cui applicare tecniche e strumenti, e definito l'obiettivo, dimostrare la consistenza del metodo, si è disegnato il processo pilota indicando i punti di ingresso dei contaminanti nella *white factory* (Fig. 11).



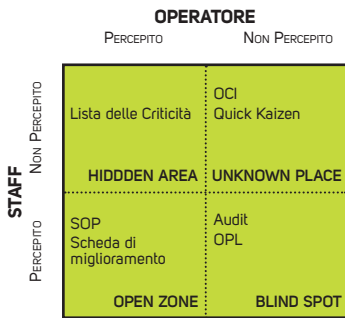


FIGURA 12

In sintesi, ai corpi dei distributori lavorati alle macchine utensili, previo lavaggio e rettifica, vengono montate valvole e spole in modo da simularne il funzionamento in fase di collaudo. Successivamente i pezzi vengono flussati, chiusi con tappi in plastica, inviati ad una verniciatura esterna e, una volta rientrati e rimossa la mascheratura, completati con dei raccordi, imballati e spediti. Sul percorso, con un Team chiamato di Evangelizzatori perché votato alla diffusione dell'esperienza al resto dello stabilimento, si è esaminata ogni fase per liberarla dai rischi di inquinamento. A tal scopo si sono introdotti i 7 *Cleaning Tools* pensati per agire sui quattro quadranti di una matrice ottenuta intersecando ciò che ravvisa/ignora l'Operatore con ciò che ravvisa/ignora un osservatore esterno ovvero, nella pratica, lo Staff (Fig. 12).

■ **Hidden Area:** il primo quadrante, dove l'Operatore nota problemi che lo Staff non percepisce, è l'ambito in cui si è introdotta la Lista delle Criticità, un elenco di richieste di intervento dove chi sta sul banco o sulla macchina, e che meglio di ogni altro ne conosce limiti e difetti, sottopone un quesito chiedendo

Quando		Dove	Cosa	Chi	Perché	Azione	Entro	Chiusura	Status
									⊕
						Chi			⊕
						Chi			⊕
						Chi			⊕
						Chi			⊕

⊕ Criticità presa in carico ⊖ Soluzione individuata ⊗ Soluzione realizzata ⊙ Soluzione accettata

FIGURA 13

che sia l'organizzazione a farsene carico. Si tratta di una situazione ribaltata rispetto alla norma aziendale, dove sono i Capi-reparto, primi destinatari di queste richieste, a mettersi al servizio degli Operatori che le hanno segnalate con la compilazione della parte evidenziata in grigio del formato (Fig. 13).

Questi moduli sono affissi ad un tabellone insieme agli altri 7 *Cleaning Tools* in modo che sia visibile a tutti ciò che si sta realizzando (Fig. 14).

In sintesi, ai corpi dei distributori lavorati alle macchine utensili, previo lavaggio e rettifica, vengono montate valvole e spole in modo da simularne il funzionamento in fase di collaudo. Successivamente i pezzi vengono flussati, chiusi con tappi in plastica, inviati ad una verniciatura esterna e, una volta



FIGURA 14

Nel valutare la criticità, definendo l'intervento correttivo, i Capi-reparto ne registrano poi gli estremi in una *To Do List*, un foglio elettronico che mostra le attività in corso, quelle in scadenza e quelle già in ritardo, creando così grafici e indicatori di performance utili a verificare la forbice tra azioni aperte e chiuse.

FIGURA 15

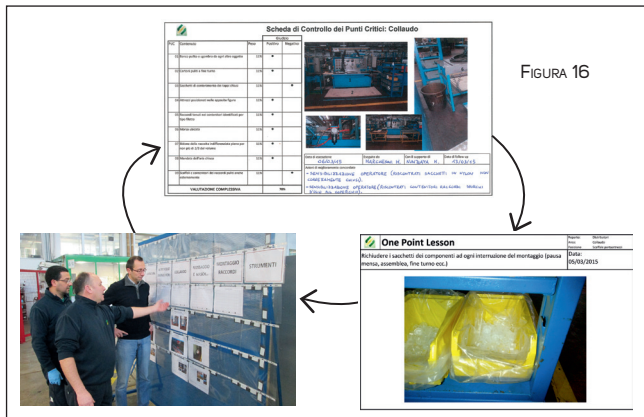
La *To Do List* è esaminata settimanalmente dalla Direzione di Produzione che interviene a supporto dei collaboratori nei casi più complessi, affiancandoli nel rimuovere le situazioni di stallo.

■ **Open Zone:** si tratta dell'ambiente più familiare sia a chi è nel processo sia a chi ne sta fuori, non ci sono dubbi nel definire come contrastare gli inquinanti, occorre solo stabilire delle regole e attenersi. È l'ambito delle *Standard Operating Procedure* (SOP) e delle Schede di Miglioramento (Fig. 15).

Le prime riproducono lo schema 5W+1H definendo chi (i firmatari per accettazione), quando (la frequenza di intervento), cosa (gli oggetti del controllo) e come (DPI, prodotti, attrezzi ecc.) vadano affrontate le possibili fonti di inquinamento dei prodotti. A differenza delle istruzioni operative, ampiamente utilizzate in azienda, questa tipologia di documenti è un contratto tra Capi, o loro delegati come Assicurazione Qualità o Tempi e Metodi, e Collaboratori, i quali, firmandole, ne riconoscono la validità e si impegnano a rispettarle. Ulteriore caratteristica è l'uso discreto della scrittura e l'ampio ricorso, invece, alle immagini, in modo che non vi siano dubbi di interpretazione.

Allo stesso principio si rifanno le Schede di Miglioramento, semplici fotografie di “un prima e un dopo la cura”, che servono a tenere memoria dei successi ottenuti a fronte di situazioni anomale e ad evitare di ricadervi in futuro.

■ **Blind Spot:** tutti noi viviamo in un sistema di convenzioni e di abitudini che spesso ci impedisce di notare contraddizioni e incoerenze nel nostro modo di agire. Come i pesci non vedono l'acqua in cui sono immersi, siamo così assuefatti alla routine che non ci accorgiamo di cosa questa comporti. Altri occhi, meno condizionati dalle consuetudini, scoprono queste ambiguità in modo naturale e immediato: è il campo degli Audit e delle *One Point Lesson* (Fig. 16).



Gli Audit sono delle *check list*, condivise con gli Operatori, utilizzate per misurare lo scostamento tra comportamenti, attesi e agiti, nel contrasto all'inquinamento delle postazioni di lavoro. Ad ogni punto di controllo corrisponde un peso che va crescendo a mano a mano che se ne verifica la mancata osservanza mentre diminuisce in caso contrario: dopo tre osservazioni accettabili consecutive, quel punto viene sostituito da altri (ed eventualmente ripreso qualora tornasse d'attualità). Le OPL sono invece un'immagine inequivocabile del mancato rispetto di una sola delle regole stabilite e rappresentano, insieme alla *check list*, il *feedback* all'Operatore. È un processo che è stato chiamato BOS, *Behavior Observation System*, in cui Capo e Collaboratore, con l'eventuale intervento di uno Staff, discutono cosa fare per migliorare quel particolare elemento critico e/o, in generale, i fattori negativi emersi nell'Audit. È anche il momento in cui si producono delle SOP o si inseriscono delle richieste nella Lista delle Criticità ma, soprattutto, in cui il Capo esprime la sua leadership in termini di consapevolezza, motivazione, sostegno, creazione di senso e significato all'azione. In Salami Spa, per rendere incisivi ed efficaci i BOS, si è stabilito di dare tassativamente i *feedback* il giorno dopo la compilazione delle *check list*, in questo modo eliminando ogni possibile incomprensione provocata dalla scarsa memoria degli eventi occorsi.

OPERATORS CLEANING INTERVIEW		Reporto	DISTRIBUTORI	
Area: PALERME		Area: PALERME		
Postazione: MONTAGGIO DISTRIBUTORI FUSIONE		Postazione: MONTAGGIO DISTRIBUTORI FUSIONE		
Nome: GIORGIO		Cognome: LA MANTIA		
Caporeparto: ANTONIO GRAMUGLIA (INTERIM)		Caporeparto: ANTONIO GRAMUGLIA (INTERIM)		
Controllare con una "X" la risposta interessata		"X"	NOTE E VALUTAZIONI	
1.1) Conosci i requisiti di un prodotto libero da contaminazioni?			AFFISSIONE LAMPI DI ACCETTAZIONE DEI CONTAMINANTI (E RITROVAMENTI AMMISSIBILI) SULLA STRUTTURA DEL BANCO	
a) Si	X			
b) Non completamente				
c) No				
1.2) Sulla postazione in cui operi, possono provenire inquinanti dai componenti?			INELLE ID DISTACCO SAGHE IN HOGON (V) AD PRESSIONE DI TRAZIONE CAPPELLI IN LINEE DI PRESSIONE DI BANCHE IN COLLETTORI AI BORI IN SELEZIONE VITI CON ANELLI BIANCHI DI SOSTEGNO NON TRUSSATE	
a) Si e provengono da ...	MOLLE / VALVOLE VU / CAPPELLI & LEVE	X		
b) No				
c) E' possibile ma non saprei dire da dove				
1.3) Può essere causa di contaminazioni la fase stessa di lavoro?			INQUINANTI NEL CASSINO O NEI DEI (GOVANTI)	
a) Si ed è conseguenza di ...	INGROSSAGGIO MOLLE	X		
b) No				
c) E' possibile ma non saprei dire come				
1.4) Cosa fai quando noti contaminazioni nei componenti e/o nei semilavorati?				
a) Intervengo immediatamente eliminandole				
b) Le segnalo al Caporeparto o al Controllo Qualità		X		
c) Altro				
SUGGERIMENTI: CENSURA DI PRATICHE CORRETE PER LE INQUINANTI SPRESATE IN NO... INIZIATIVE A RIFORMA (2) BANCHE DI RIFILTA POSSIBILE CAUSE DI CONTAMINANTI NON METAL... LICI (3) VALVOLE VU / AZIONE ANALISI SU PRESSIONE (4) INGROSSAGGIO BORO ESTERNO		Date: 07/07/15		
		Firma Operatore:		
		Firma Caporeparto:		

QUICK KAIZEN/PDCA		Reporto	DISTRIBUTORI
Area: PALERME		Area: PALERME	
Operazione: MONTAGGIO CORPI		Operazione: MONTAGGIO CORPI	
Tema: DISTACCO DI PRATICHE DI PLASTICI DA BANCHE SU BORI A SEGUITO OPERAZIONE D'ASSEMBLAGGIO			
PLAN	OK	DO	
<p>IL PASSAGGIO DELLE VITE SCONDA LE BANCHE CHE INQUINANO IL BANCO DI LAVORO</p>		<p>① MISURARE I CAPPELLI E LEVE CON TAGLIARE INCHIARTE (BANCHE) → ORGANIZZARE I FEZZI E LA SEMPLICE A CONTROLLO QUALITÀ</p> <p>② CONTROLLO QUALITÀ - (SE POSSIBILE) ASSICURE IL MATERIALE ALLE PLASTICHE E LO RITROVARE AL FORNITORE - TIENE UNA STATISTICA DI NON CONFORMITÀ (FEZZI LAMENATI/FEZZI MONTATI) USUO</p>	
ACT	ESTENDERE IL CONTROLLO A TUTTI I COMPONENTI IN PLASTICI MONTATI SUI DISTRIBUTORI	CHECK	A FRONTE DELL'8D DEL FORNITORE VERIFICARE LA ELIMINAZIONE DELL'INIZIO (FEZZI LAMENATI/FEZZI MONTATI) GIUNTO
Autori del kaizen: LA MANTIA GRAMUGLIA	Data Plan: 07/07/15	Data Do: 07/07/15	Data Check: 29/07/15
Vantaggi ottenuti: RIDUZIONE INQUINANTI SU BANCO		Data Ad: 31/12/15	Verifica: 29/07/16

FIGURA 17

■ **Unknown Place:** è probabilmente l'area di maggiore interesse nello *Shop Floor Cleaning* perché non solo la causa ma addirittura la contaminazione stessa è ignota sia allo Staff che all'Operatore. Su questo fronte si sono introdotti due strumenti complementari (Fig. 17): l'*Operator Cleaning Interview* e il *Quick Kaizen*.

Il primo è un semplice modulo per far ragionare Capo e Collaboratore sulla potenziale presenza di impurità che possano introdursi nel distributore. Si presenta sotto forma di quattro domande utili a delimitare un campo d'analisi: è chiaro cosa si intenda per contaminanti? esistono canali di inquinamento esterni alla postazione? può il metodo di lavoro pregiudicare la

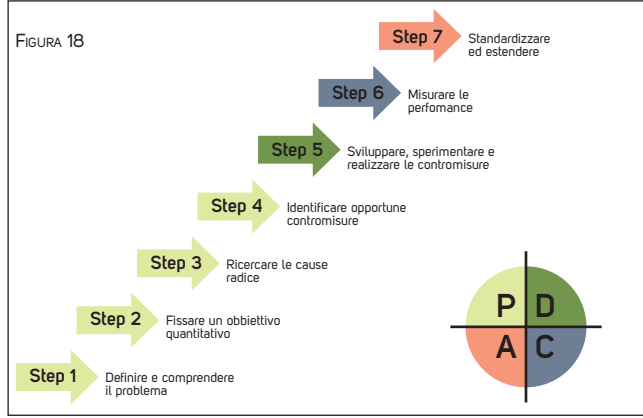


FIGURA 18

pulizia dei pezzi? cosa è giusto fare in presenza di questi fenomeni? A seguito dell'individuazione di un fattore critico, per organizzare un intervento, si utilizza poi l'approccio PDCA acronimo delle iniziali delle quattro fasi di cui si compone, *Plan/Do/Check/Act* (Fig. 18), secondo uno schema, il *Quick Kaizen*, che, lontano dall'essere un generatore di soluzioni, ha il solo scopo di aiutare le persone a ragionare, usando un processo ricorsivo, rodato e comprovato dall'esperienza.

I RISULTATI OTTENUTI IN AREA MODELLO E LE PRIME LEZIONI APPRESE

Il primo successo ottenuto nella fase pilota dello *Shop Floor Cleaning* è stato rinsaldare un rapporto che stava per incrinarsi con un cliente importante per Salami Spa. I risultati sui test ef-

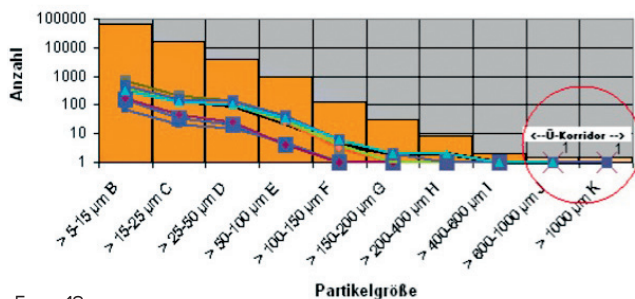


FIGURA 19

fettuati dall'OEM (Fig. 19) sui prodotti in ingresso sono stati da subito positivi: nessuno dei parametri di controllo usciva dai limiti di specifica.

In successive visite ispettive, è poi stato apprezzato il sistema messo a punto per contrastare i possibili canali di contaminazione, ottenendo così la disponibilità ad un ulteriore supporto sia in termini tecnico/economici (es.: sostituzione della verniciatura, e della conseguente creazione di scaglie inquinanti, con trattamenti al nichelcromo, più costosi ma di per sé *contaminant free*) che metrologici (es.: consulenza nella valutazione d'acquisto di strumentazione di laboratorio per la misura dei contaminanti nelle varie fasi di produzione).

Su questo iniziale successo si è avviata una serie di piccoli investimenti, acquistando un microscopio elettronico e una strumentazione di prova che consentirà di verificare il contenuto di particelle estranee nei residui del fluido di collaudo. Successivamente, la dimostrazione di poter gestire i fenomeni legati al *cleaning*, ha contribuito alla qualificazione dei processi produttivi da parte di altri due importanti Costruttori di veicoli industriali. Prima di proseguire su ulteriori flussi di lavoro si è poi fatto tesoro dall'esperienza per condividere tre fondamentali principi che possono essere generalizzati nella gestione di qualsiasi azione di sviluppo organizzativo:

- la curva sforzo beneficio;
- la relazione comportamenti/abitudini;
- la gestione di propensione e avversione al rischio.

A differenza degli interventi di natura tecnologica, operare sull'organizzazione significa sostenere bassi costi monetari ma elevati costi emotivi. Se si associa l'impegno (il costo emotivo) al risultato si percorre una curva ad Esse sul piano sforzo/beneficio (Fig. 20): ad un iniziale sforzo limitato corrisponde un beneficio importante (percorso da A a B).

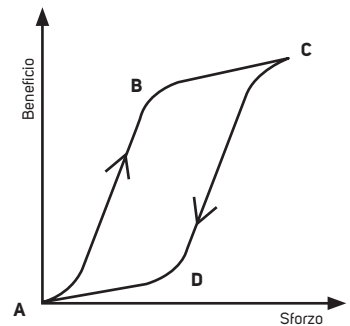


FIGURA 20

Si tratta di una conseguenza dell'entusiasmo e dell'efficacia del primo impatto (effetto *low hanging fruit*), fattori che però vanno scemando a mano a mano che i leader, normalmente soggetti al cosiddetto *Attention Deficit Disorder*, mutano le priorità e vengono distratti dall'iniziativa.

Raggiunto l'obiettivo (ad es.: mantenere un rapporto di fornitura privilegiato), basta un rilascio infinitesimale di tensione per una forte perdita dei benefici raggiunti (percorso da C a D) fino ad arrivare ad una condizione di stallo che conserva, per quanto in piccola misura, una parte del miglioramento raggiunto. Dato che

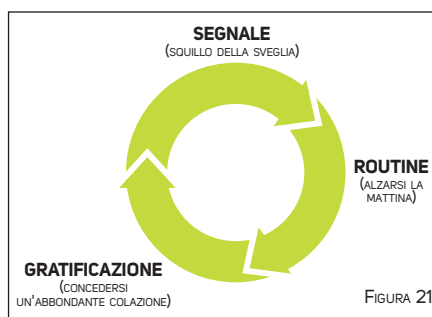


FIGURA 21

la curva del miglioramento progressivo (AC) è diversa da quella del calo di performance (CA) si crea un effetto isteresi ovvero l'energia consumata nel tratto di crescita è superiore a quella ideale-

mente rilasciata (ovvero risparmiata) nel tratto in decrescita. Questa osservazione porta a pensare a sistemi che ancorino il vantaggio ottenuto e ne evitino fenomeni di deterioramento. È stato su questo principio che s'è formulata una seconda ipotesi: la relazione tra comportamenti e abitudini. Ritenerne, infatti, che basti una condivisione razionale dell'utilità, se non addirittura la semplice richiesta ad agire, per mantenere i benefici è illusorio. Occorre invece che il comportamento si modelli in un'abitudine, ma questa, a sua volta, (Fig. 21) si regge su tre fattori:

- un segnale, ovvero qualcosa che ci porti ad agire in modo preordinato;

- una routine, cioè un automatismo innescato da quel segnale;
- una gratificazione, che rinforzi il ciclo virtuoso.

Un esempio che proviamo ogni giorno è lo squillo della sveglia (il segnale) che, la mattina, ci fa alzare dal letto (la routine) per concederci, con calma, una buona colazione (il premio). Trasferito questo concetto nell'ambito dello *Shop Floor Cleaning*, le tre fasi si sono tradotte in: copia del modulo di Audit sulla bacheca in postazione (segnale), proposta di intervento da parte dell'Operatore (*routine*) e *feedback* del Caporeparto (realizzazione e validazione della richiesta). A corollario di questo meccanismo è poi utile ribadire che la sua forza è la ripetizione ovvero, di nuovo, la costanza d'azione dei leader.

Un ultimo interessante commento, raccolto a valle di questa prima fase esperienziale, proviene dall'applicazione di un principio

della teoria behaviorista alla resistenza al cambiamento. Il principio è noto come Schema a Quattro Celle (Fig. 22) e postula che, a fronte di un'alta probabilità che un evento abbia luogo, le persone siano naturalmente avverse al rischio se l'esito è a loro favorevole mentre ne

FIGURA 22

siano propense qualora si prevedano effetti negativi (es.: si è disposti ad accettare una vincita molto inferiore pur di averne certezza mentre ci si affida anche ad una debole speranza, come una cura sperimentale, pur di evitare il decorso sfavorevole di una grave malattia).

Viceversa succede l'esatto contrario quando la probabilità che l'evento accada sia bassa (es.: l'acquisto di un biglietto della lotteria pur sapendo che le possibilità di successo sono minime vs. il pagamento di un'assicurazione contro il brutto tempo a fronte di una vacanza in Grecia). Nel caso dello *Shop Floor Cleaning*, occorre quindi far percepire le conseguenze che avrebbe avuto la chiusura molto probabile del rapporto commerciale con un cliente importante. Per far leva sulla propensione al rischio connesso a questo evento, quantificandone gli effetti indesiderati, occorre ricorrere ad un contenuto della comunicazione allineato al linguaggio degli interlocutori cui era destinato. Si è pertanto tradotto il volume d'affari con l'OEM austriaco in *Full Time Equivalent*, ovvero in persone impegnate all'anno nella produzione dei suoi pezzi. Il valore risultante, pari a 1,5FTE impegnati sul contratto in essere, ossia il 2,5% della manodopera diretta, ha rappresentato un potente stimolo a mettersi in gioco.

la teoria behaviorista alla resistenza al cambiamento. Il principio è noto come Schema a Quattro Celle (Fig. 22) e postula che, a fronte di un'alta probabilità che un evento abbia luogo, le persone siano naturalmente avverse al rischio se l'esito è a loro favorevole mentre ne



7 TENETS OF CONTAMINATION MANAGEMENT

- **Operatori:** le persone che lavorano sui processi ne evidenziano le potenziali fonti di inquinamento e le sottopongono al personale di Staff (Servizi di Produzione) che si attiva per rimuoverle.
- **Staff:** chi non ha l'abitudine ai processi può essere facilitato nell'osservare potenziali cause di inquinamento che sottopone agli Operatori per un giudizio di validità.
- **Adeguatezza:** le soluzioni con cui si intende mitigare o eliminare una contaminazione vanno verificate con chi ne beneficerà prima di essere realizzate.
- **Selezione:** ogni oggetto che si trova sulla postazione di lavoro è un potenziale canale di contaminazione quindi, se ne è motivata la presenza, va rimosso.
- **Efficienza:** la pulizia è un'attività a non valore aggiunto, va quindi ridotta attraverso l'eliminazione dei punti di difficile accesso, il contenimento degli agenti inquinanti e lo studio dell'attrezzatura.
- **Disponibilità:** alle persone si chiede di mettersi in gioco, di esporsi, di privilegiare la volontà nel risolvere i problemi e agire eticamente all'inibizione creata dal negativo giudizio dei propri pari e alla comodità di nascondersi nella massa.
- **Casualità:** la contaminazione di un prodotto è il risultato di una catena di eventi casuali sfavorevoli, per contrastare il fenomeno è sufficiente spezzare la catena anche solo in un suo anello.

CONCLUSIONI

La conversione degli scettici, spinta, ancor più che dai risultati, dall'azione degli Evangelizzatori, ha consentito di estendere il progetto a tutto il settore Distributori e a quello delle Pompe a Ingranaggi. Sulla base di questi interventi, finanziati a fondo perduto tramite Avvisi Fondimpresa, si sono definite sette regole di buona gestione di un intervento mirato alla riduzione degli inquinanti, regole enfaticamente denominate *7 Tenets of Contamination Management*.

A sei mesi dall'avvio del progetto, oltre a valutarne positivamente i risultati, si osserva un effetto alone che ha toccato altri ambiti al di fuori dello *Shop Floor Cleaning*. In particolare si è applicato l'approccio *Behavior Based Performance*:

- alla manutenzione nel Reparto Lavorazione Meccanica, introducendo aspetti legati all'*Autonomous Maintenance*;
- all'ergonomia/efficienza del lavoro nei Reparti di Montaggio, avviando un programma di *Workplace Organization* volto a migliorare l'economia dei movimenti con l'eliminazione delle attività fuori ciclo.

Ragionando sulla dicotomia, nello sviluppo di business, tra *Money* (investimenti/tecnologia) e *Mind* (riflessione/creatività), questa esperienza dimostra come non sia la grande capacità di spesa una leva di crescita ma, su di essa, prevalga l'organizzazione, vero elemento differenziante e barriera alle strategie imitative dei concorrenti. ○