

Le scorte, un male necessario?

Dall'oriente la filosofia del TPM

Grazie al TPM (Total Productive Maintenance) si può migliorare l'efficienza e il rendimento dell'azienda riducendo o perfino azzerando le scorte

■ DI ROSARIO MANISERA*

È noto come la tematica delle scorte sia di carattere strategico per tutte le aziende e come per quelle produttive lo sia in modo del tutto speciale. Il management delle imprese, in genere, vuole sempre una maggiore competitività aziendale, costi minimi e quindi scorte minime. Gli enti commerciali, che rappresentano la voce del cliente, desiderano flessibilità, prezzi minimi, livello di servizio elevato e quindi scorte sempre disponibili. La produzione, da parte sua, reclama una programmazione con un orizzonte molto ampio, lotti grandi, numero di cambi minimo e materiale sempre a disposizione. I modelli offerti dagli stabilimenti produttivi giapponesi, e in particolare l'applicazione della metodologia del TPM, possono offrire un aiuto e uno stimolo a risolvere questi conflitti o contraddizioni che sorgono nell'ambito della stessa azienda.

Un'azienda manifatturiera che intende offrire un servizio soddisfacente ai clienti e, nello stesso tempo, remunerativo per le proprie attività avrà sicuramente bisogno di armonizzare la variabilità che si evidenzia nelle varie fasi dei processi di acquisto, di trasformazione e di distribuzione. Inoltre sa che deve mettere d'accordo

La frase

In particolare rispetto al Giappone, ho notato che in Europa manca completamente il concetto stesso di "produzione sincronizzata", con tutti gli inconvenienti che ne derivano. Nel complesso, poi, penso che in Europa ci sia meno rispetto per i clienti e per le loro esigenze.

altre esigenze discordanti. Infatti, mentre i processi relativi agli acquisti di materiale e di vendita dei prodotti sono irregolari o intermittenti, il processo di produzione richiede regolarità e uniformità. Ancora, nelle varie fasi e attività di trasformazione ci possono essere, e in realtà ci sono, tempi e quantità di prodotti che sono eterogenei. Di fronte a questa situazione, sono le scorte che riescono a garantire, da una parte, l'indispensabile flessibilità degli acquisti e le risposte alla scontata volubilità della domanda del mercato di sbocco e, dall'altra parte, un utilizzo efficiente degli impianti produttivi come pure il livellamento e la regolarizzazione delle diverse fasi di trasformazione.



Il TPM (Total Productive Maintenance) è un metodo nato in Giappone per far sì che le aziende abbiano impianti e linee produttive senza guasti e senza fermi, neppure "microfermate": crea quindi le condizioni per eliminare le scorte

Grazie allora alle scorte - quelle di tipo operativo - è possibile gestire in maniera efficiente ed economica le varie fasi delle attività aziendali permettendo a ciascuna di esse una certa autonomia con una conseguente razionalizzazione dei costi. In quest'ottica, quindi, le scorte svolgono un ruolo fondamentale per ottimizzare i processi produttivi, ridurre i costi di trasporto, ovviare alle fluttuazioni della domanda, proteggere l'azienda da difficoltà di rifornimento e rimediare a fermate degli impianti. In un'ottica diversa, invece, le scorte costituiscono una vera e propria palla al piede dell'impresa. Volumi maggiori di quelli necessari e un valore troppo elevato delle scorte a tutti i livelli - materie prime, semilavorati e componenti, prodotti in corso di lavorazione, prodotti finiti - sono un costo aggiuntivo alle spese aziendali che, comunque, necessitano sempre di essere contenute. Le scorte fanno lievitare i costi dell'impresa perché vengono tenuti immobilizzati dei capitali, ad esse sono connessi in genere degli oneri finanziari e ci sono, in ogni modo, degli esborsi da sostenere per la loro conservazione (fig. 1).

A questi costi di carattere economico, vanno aggiunti altri svantaggi e inconvenienti connessi con la presenza di scorte non indispensabili: incentivazione alle inefficienze aziendali, rallentamento del ciclo operativo aziendale (acquisto, produzione,

vendite), occultamento dei problemi e delle difettosità del sistema produttivo, bassa integrazione con i fornitori, ridotta elasticità e flessibilità, tempi lunghi di attraversamento (lead time) del ciclo produttivo, carenze gestionali...

Se, quindi, le scorte possono avere una valenza positiva, aiutando le aziende a raggiungere i propri obiettivi, bisogna continuamente vigilare e lavorare affinché - a seconda delle

le scorte di materiali e prodotti? Penso ci siano motivi di carattere storico, culturale e strategico. Le scorte occupano spazio e in Giappone abbiamo sempre dovuto fare i conti con la limitatezza degli spazi. Guerre feroci si sono combattute nel passato per strappare un fazzoletto di terra al feudo vicino. Il monaco zen per dormire, per la sua meditazione, per i pasti, per i rapporti con gli altri ha uno spazio limitato a disposizione: un

Il personaggio

Ishibashi Ken'ichi è stato manager della Nissan negli stabilimenti di Yokohama, Kurihama e sede centrale dell'azienda.

Nel 1997 è stato nominato presidente della Thai Automotive Industry Co., Ltd. e dall'aprile 2003 è consulente TPM. Attualmente assiste anche molti stabilimenti europei in Spagna, Francia e Italia. Le sue competenze spaziano dal Management Strategy, all'Economic Engineering, Factory Layout ed Equipment Efficiency



caratteristiche dei prodotti, delle caratteristiche del processo produttivo, delle tecnologie impiegate, delle caratteristiche del mercato e della distribuzione, degli strumenti di gestione dei flussi dei materiali... - esse vengano razionalizzate e, in ultima analisi, ridotte.

Nell'ottica di una fabbrica più snella e di contenimento delle scorte operative, allora, abbiamo chiesto all'ingegnere giapponese Ishibashi Ken'ichi in che modo la metodologia del TPM (Total Productive Maintenance) o, secondo una sua interpretazione più ampia, Total Productive Management possa contribuire a ridurre le scorte soprattutto all'interno degli stabilimenti. Ecco le sue risposte.

Quali sono le ragioni per cui le aziende giapponesi, anche oggi, insistono tanto per ridurre al minimo

tatami, cioè una stuoia di 180 x 90 cm. Ancora oggi le case tradizionali giapponesi hanno dimensioni ridotte e si possono tenere poche cose al loro interno. Inoltre, anche dopo lo scoppio della bolla finanziaria, il costo degli affitti continua ad essere elevato per cui per le aziende avere poche scorte equivale a pagare meno soldi per l'affitto delle aree necessarie. La cosa più importante, però, è che quando si hanno quantità limitate di scorte si è costretti, volenti o nolenti, ad essere efficienti, veloci, precisi, snelli. La Toyota insegna!

A volte sentiamo parlare di stabilimenti giapponesi che lavorano senza scorte, ma è possibile?

Teoricamente non è impossibile. Le scorte non sarebbero necessarie se si riuscisse a produrre quel che serve,

FIG. 1 - SCORTE: MA QUANTO MI COSTI?

Costo di ordinazione	<ul style="list-style-type: none"> Spese per elaborazione degli ordini Spese telefoniche Spese per ricevimento e controllo dei materiali Spese di programmazione e lancio delle produzioni interne
Costo di trasporto	<ul style="list-style-type: none"> Spese di trattamento dei materiali Spese di imballaggio Spese di spedizione Spese per eventuali danni o perdite dei materiali
Costo di gestione di spazi, magazzini e depositi	<ul style="list-style-type: none"> Spese per affitti Spese per riscaldamento, condizionamento e illuminazione Spese per il personale Spese per attrezzature Spese di manutenzione Spese di assicurazione e tasse
Costi per obsolescenza e deterioramento	<ol style="list-style-type: none"> Deperimento Riparazioni Rottamazione Eventuali furti e sprechi

FIG. 2 - DECALOGO DEL TPM (TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE)

Il TPM focalizzato sulla produzione

1. Il TPM è una metodologia che mira a un utilizzo più efficiente degli impianti produttivi.
2. Aiuta a creare un sistema complessivo di manutenzione preventiva connesso con l'intero ciclo di vita degli impianti.
3. Coinvolge tutti gli enti aziendali: programmazione degli impianti, manutenzione, servizi tecnici...
4. Esige la partecipazione di tutto il personale, dalla direzione alla prima linea.
5. Si esplica mediante l'attività di piccoli gruppi.

Il TPM focalizzato sull'intera azienda

1. Il TPM instaura una cultura aziendale che massimizza l'efficacia del sistema produttivo.
2. Conduce all'organizzazione di un sistema produttivo pratico per prevenire le perdite e per giungere a "zero infortuni", "zero difetti", "zero guasti".
3. Coinvolge tutte le funzioni di un'organizzazione, comprese la produzione, la progettazione e lo sviluppo, le vendite e il management.
4. Induce ogni singolo membro aziendale a sentirsi responsabile e ad impegnarsi per aumentare il valore dell'azienda.
5. Raggiunge il massimo dell'efficienza e dell'efficacia, azzerando le perdite, mediante l'organizzazione di piccoli gruppi gerarchicamente sovrapposti e coordinati.

nella quantità e nei tempi richiesti, senza avere magazzini a disposizione. E il settore automobilistico, in cui ho lavorato per decine d'anni, è orientato in Giappone in questa direzione. In risposta alle richieste dei clienti, si producono migliaia di versioni per ciascun modello di auto per il mercato interno e per l'estero, e questo senza scorte. Si impiegano 2 settimane per fabbricare un'automobile personalizzata per il singolo automobilista, e in questo tempo a volte è compresa anche la produzione del motore. In questo caso noi parliamo, in Giappone, di doki seisan, cioè di "produzione sincronizzata". In fondo in fondo, consideriamo le scorte una perdita, un male da dover eliminare. In realtà,

se riflettiamo su come le scorte lungo il processo produttivo in fabbrica, oltre a tutti i costi che comportano, rallentano l'avanzamento dei prodotti, ci rendiamo conto di quanto sia importante avere linee di produzione a "filo teso", senza ristagni con buffer o scorte a bordo linea che servono solo a far sentire tranquilli. Il TPM (fig. 2) aiuta le aziende ad avere impianti e linee produttive senza guasti e senza fermi - senza neanche le famigerate "microfermate" - e crea così le condizioni per eliminare le scorte. Quanto sto dicendo non è fantascienza. Non sono pochi gli stabilimenti dove in molti reparti gli impianti lavorano a luci spente perché l'operatore non ha bisogno di intervenire in alcun modo.

Rispetto al passato, oggi che avvertiamo in Giappone il fiato sul collo della concorrenza dei nostri vicini asiatici, cinesi ed indiani, sentiamo il bisogno di orientarci ancora di più in questo senso. Vincere sulla concorrenza vuol dire anche impegnarci maggiormente nella ricerca e sviluppo e nel cambio frequente dei modelli di prodotto: in questa situazione le scorte sono un peso morto, costituiscono realmente una perdita.

È davvero concretamente possibile ridurre o eliminare le scorte senza scontentare i clienti?

Per ridurre le scorte in fabbrica va cambiato, quando è possibile, il sistema produttivo. Da una produzione a

lotti, bisogna passare a una produzione dove si procede un pezzo per volta: è necessario creare un flusso continuo nelle linee produttive. Comprensibilmente, c'è bisogno di avere delle macchine affidabili, come affidabile deve essere il sistema di gestione. Devono, inoltre, essere ridotti o azzerati i tempi di set-up: il più delle volte è proprio un attrezzaggio o un cambio formato lungo che costringe a una produzione per lotti.

Nel settore delle macchine fotocopiatrici abbiamo in Giappone un esempio interessante di montaggio che vede l'eliminazione di scorte, set-up e tempi morti. Ciascun operaio "multifunzionale", preparato mediante training speciale, svolge tutte le operazioni per assemblare un'apparecchiatura. Lo aiuta un manuale operativo, evidenziato su un display al suo fianco, che l'operaio può seguire passo passo senza per questo ridurre l'efficienza. In questo caso non esistono più lotti di produzione, e di scorte neppure l'ombra!

Ovviamente resta sempre il problema dell'affidabilità dei macchinari di produzione, condizione sine qua non per ridurre le scorte. Alcune aziende riducono intenzionalmente le scorte per far emergere i problemi di affidabilità degli impianti e delle inefficienze gestionali in modo da poterli analizzare e risolvere. L'approccio del TPM, articolato fonda-

mentalmente in 8 "pilastri" (fig. 3), tende proprio ad aumentare sempre di più l'affidabilità dei macchinari e la loro efficienza globale misurata mediante l'indice di OEE (Overall Equipment Efficiency). Quest'indice rappresenta la percentuale di tempo destinata a trasformare i semilavorati

Alcune aziende riducono intenzionalmente le scorte per far emergere i problemi di affidabilità degli impianti e delle inefficienze gestionali in modo da poterli analizzare e risolvere

in "produzione buona" sul totale del tempo impiegato programmato dall'azienda. Aumentare il valore di OEE vuol dire aver ridotto i guasti, i fermi, i difetti di qualità e ciò permette di ridurre le scorte, il che porta a ridurre il lead time.

FIG. 3 - GLI 8 PILASTRI DEL TPM

1. Kobetsu kaizen - Miglioramento specifico

Miglioramento dei macchinari e delle linee produttive focalizzato sull'eliminazione di qualsiasi tipo di perdita. Lo scopo è di creare un sistema di produzione efficiente.

2. Jishu hozen - Manutenzione autonoma

Creazione di un sistema a passi successivi che porta gli operatori a farsi carico di molte attività tipiche tradizionalmente della manutenzione specialistica.

3. Keikaku hozen - Manutenzione pianificata

Creazione di un sistema completo per l'ente specialistico di manutenzione che porta a superare il concetto di manutenzione a guasto, sottolineando l'importanza della manutenzione preventiva, migliorativa, predittiva.

4. Hinshitsu hozen - Manutenzione per la qualità

Creazione di un sistema di mantenimento della qualità. Si definiscono e realizzano le condizioni per prevenire l'occorrenza di difetti che gradualmente devono essere portati a "zero".

5. Shoki kanri - Gestione della fase iniziale dei nuovi prodotti e nuovi impianti

Definizione di un sistema di management delle fasi iniziali dei nuovi prodotti e impianti. Scoperta e soluzione precoce dei problemi per un lancio rapido e perfetto della produzione di serie di prodotti "facili da fabbricare" e di impianti "facili da usare".

6. Kanri kansetsu - Gestione enti indiretti, compresa la logistica

Creazione di sistemi efficienti per le funzioni amministrative e di supervisione. Lo scopo è di realizzare un ambiente strutturale efficiente per migliorare, quantitativamente e qualitativamente, le prestazioni nelle attività organizzative.

7. Kyoiku-Kunren - Formazione-Addestramento

Formazione e addestramento per sviluppare le competenze manutentive fra gli operatori. Sistemi, strumenti e programmi formativi in aula e sul lavoro.

8. Anzen-Eisei-Kankyo - Sicurezza-Salute-Ambiente

Creazione di un sistema di management di sicurezza, salute e condizioni ambientali ottimale per il personale e le strutture aziendali.

Il lead time è un concetto fondamentale non solo per l'ambito aziendale ma anche per la logistica in generale. Quali sono i rapporti tra TPM e logistica?

Il medesimo approccio che il TPM ha nei confronti della fabbrica, con i necessari aggiustamenti, viene seguito anche nei confronti di tutte le altre funzioni aziendali, siano esse dirette

o indirette. Sappiamo che il lead time e le scorte sono due elementi fondamentali della logistica e il TPM fornisce gli strumenti per ridurli entrambi. Nel caso specifico della

logistica, grazie al TPM, molte aziende sono riuscite a creare un "filo teso" dai primi processi a monte fino agli ultimi che le collegano ai clienti, compresi i flussi di ritorno dal mercato. Anche qui, aver eliminato i "ristagni", con il loro accumulo di scorte inutili in termini di materiali e documentazione, ha portato a risparmi enormi per le aziende e anche a benefici di carattere ambientale. I fornitori di componenti, almeno quelli di primo livello, vengono collegati on line con l'azienda; viene migliorato e automatizzato il sistema di emissione e ricevimento ordini; il trasporto - compresi i mezzi di trasporto e i loro percorsi - è razionalizzato e reso più efficiente; viene favorita la "multifunzionalità" degli impiegati e degli operai - l'autista non solo trasporta le auto, ma altresì le scarica dall'autotreno -; la localizzazione dei magazzini e depositi viene definita tenendo conto delle esigenze delle aziende, delle sinergie con le altre imprese anche concorrenti, e delle richieste dei clienti. In questo modo si attuano delle economie nelle risorse impiegate e si eliminano i tempi di attesa.

Lei ha esperienza dell'Asia e dell'Europa: ha notato delle differenze significative?

In particolare rispetto al Giappone, ho notato che in Europa manca completamente il concetto stesso

di "produzione sincronizzata", con tutti gli inconvenienti che ne derivano. Nel complesso, poi, penso che in Europa ci sia meno rispetto per i clienti e per le loro esigenze. Un esempio può aiutare a capire cosa intendo. Il comparto della moda, e specificamente quello dell'abbigliamento, ha in genere lead time o tempi di attraversamento molto lunghi. Non è facile rispondere con immediatezza alle tendenze che cambiano repentinamente tra i consumatori. Il Giappone è lungo circa 3.000 Km e ad Okinawa, il gruppo di isole più a sud, l'estate arriva ad esempio almeno con un mese di anticipo rispetto all'isola di Honshu dove vive la stragrande maggioranza dei giapponesi. Ora, varie aziende di abbigliamento utilizzano Okinawa come test per le loro collezioni. Vedono l'andamento delle vendite, ascoltano le osservazioni dei loro clienti e cambiano a volte i modelli sulla base del feedback avuto. Sono così pronte, in perfetta sintonia con i gusti dei consumatori, per la stagione vera e propria nel resto del paese. Anche questo, per me, vuol dire essere veramente attenti alle esigenze dei clienti. ■

**Studioso del mondo giapponese.*

E-mail:

manisera@giappone-italia.it