

DALLA LEAN ALLA GREEN LOGISTICS

La logistica in forma è SNELLA e... VERDE



Lean e green sono due facce di una medesima medaglia di ottimizzazione: la snellezza, infatti, comporta riduzione dell'impiego dei materiali, energie, acqua, spazio e attrezzature necessarie per unità di prodotto, migliorando la produttività

■ Andrea Payaro

Il passaggio da una visione Lean dell'azienda alla gestione Green è alla base delle strategie per il futuro e andrà a completare il percorso di chi è già impegnato a raggiungere il giusto livello di "snellezza"

“ La scelta ecosostenibile si rivela anche snella ”

Da ormai più di quindici anni, nell'ambito della logistica e delle procedure produttive si sono diffuse anche in Italia le pratiche "alla giapponese". Tra i primi settori che hanno applicato le nuove modalità e i nuovi strumenti vi è l'automotive, via via seguito da moltissimi altri settori per arrivare alla loro applicazione anche nell'ambito dei servizi.

La validità di tali metodologie, o

come viene definita di tale filosofia, è testimoniata dal numero crescente di aziende che le stanno adottando. I ricercatori sono, infatti, concordi sul fatto che la produzione snella sia un meccanismo in grado di ridurre i costi e, se ben implementata, può costituire una linea guida per una revisione dell'intera organizzazione. Le regole di base e gli strumenti utilizzati sono molto semplici al punto che possono essere considerate un

insieme di principi di gestione spesso riconducibili al buon senso. Il principale scopo della lean manufacturing è ridurre gli sprechi - ossia tutto ciò che non aggiunge valore agli occhi del cliente - lo sforzo fisico, le giacenze, il tempo market e lo spazio destinato alle attività produttive e di stoccaggio puntando a realizzare prodotti di alta qualità nel modo più efficiente ed economico, incrementando il profitto e il ritorno sugli investimenti (ROI).

In realtà nel concetto di snellezza è insito il concetto anche di "green", ovvero un sistema sostenibile che dovrebbe mirare al benessere economico e sociale senza consumare le risorse naturali, distruggere l'ambiente o minacciare la salute umana. La riduzione dei difetti, delle attese, della sovrapproduzione, dei movimenti, delle giacenze, della complessità e l'inutilizzo della creatività portano a un insieme di benefici ambientali, inclusa una riduzione dell'energia utilizzata, la

riduzione rifiuti solidi e pericolosi, la riduzione delle emissioni in aria di sostanze inquinanti.

Il "peso" dell'impatto ambientale

La Lean quindi sembra avere una relazione diretta con le tematiche Green, infatti anche l'EPA (Environmental Protection Agency) afferma che la snellezza comporta una riduzione di materiali, energie, acqua, spazio e attrezzature necessarie per unità di prodotto, mentre migliora la produttività. La stessa EPA suggerisce un'interpretazione di come gli sprechi individuati da Ohno e alla base della filosofia siano validi anche come elementi di riferimento per portare un'azienda alla riduzione del suo impatto ambientale. Si consideri, ad esempio, uno spreco come quello dei difetti, ovvero prodotti che non soddisfano gli standard qualitativi o che non sono in grado di rispettare alle specifiche definite dal cliente. Il

difetto in ambito produttivo rappresenta un costo in quanto crea uno spreco di lavoro, in quanto non riconosciuto dal cliente, e uno spreco di materiali o componenti. Il difetto in ambito ambientale causa un inutile utilizzo di risorse energetiche e di materie prime, ma crea la necessità di, quando ne fosse il caso, eliminare il pezzo o parte dei suoi componenti, gravando sull'ambiente soprattutto se devono essere smaltiti. L'azienda lean, quindi, nel ridurre le difettosità dei propri prodotti, non solo riduce i costi di produzione, ma ha la possibilità di ridurre l'impatto ambientale, riducendo il materiale che dovrebbe essere in qualche modo re-immesso nell'ambiente sotto forma di calore e fumi (p.e. con la termovalorizzazione) o attraverso lo smaltimento in discarica.

Quali attività hanno davvero valore?

Il Lean Enterprise Research Centre (LERC 2004) presso la Cardiff Business School ha dimostrato che per la gran parte delle attività aziendali si ha la seguente ripartizione:

- 5% di attività sono a valore aggiunto, ovvero quelle attività riconosciute dal cliente e per cui egli è disposto a pagare.
- 35% di attività sono necessarie ma non aggiungono valore al prodotto, come per esempio gli spostamenti o il trasporto.
- 60% di attività sono a non valore aggiunto, quindi potrebbero essere eliminate o riviste per trovare modalità più efficaci ed efficienti.

Ripensare material handling e trasporto

Collegamenti interessanti tra Lean & Green si possono riscontrare nell'ambito dei movimenti o dei trasporti. Spostare la merce inutilmente o in modo non efficiente comporta un impatto ambientale costituito da: congestione di strade e autostrade; il consumo di carburante; emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti. Da non sottovalutare che per lo spostamento il materiale deve essere protetto adeguatamente, quindi è necessario adottare corrette tipologie di packaging. Su questo punto alcune aziende hanno iniziato a dimostrare molta sensibilità. La HP, per esempio, considera tre fattori nel momento in cui deve progettare un nuovo packaging: quantità di materiale da utilizzare, tipo di materiale e la sua riciclabilità. Nelle soluzioni adottate si punta alla semplicità anche se a volte si deve arrivare a dei compromessi. Il polistirene espanso, per esempio, è leggero, quindi fa risparmiare sull'energia consumata nel trasporto, può essere facilmente riciclato, ma questo non è vero per tutti i Paesi. Considerando l'impatto ambientale, l'azienda ha quindi definito alcuni obiettivi da rispettare nel momento in cui si debbano progettare degli imballi:

- Ridurre la quantità e la tipologia di materiale per prodotto.
- Incrementare l'uso di contenitori riciclabili e la riciclabilità dei materiali utilizzati.
- Eliminare i materiali che potrebbero costituire dei rischi per l'ambiente.
- Riduzione della grandezza e del peso degli imballi al fine di ridurre le emissioni di gas durante i trasporti.
- Lavorare in collaborazione con i fornitori per sviluppare nuovi materiali e processi che riducano l'impatto del packaging nella logistica.

Esempi di packaging e soluzioni di imballo temporaneo, realizzate utilizzando oggetti di recupero



Storie di sostenibilità e ottimizzazione

Nel 2008 per un modello di un personal computer è stato sviluppato un imballo che necessitava del 97% in meno di materiali. È stato realizzato un contenitore robusto, esteticamente valido e riutilizzabile fatto con il 100% di materiali riciclati, che ha eliminato il bisogno di plastica corrugata o di cuscini plastici di protezione. L'imballo è in grado di proteggere il notebook non solo durante le fasi del trasporto, ma anche sullo scaffale e durante tutto il tragitto del cliente verso casa. Tali scelte non devono solo essere viste come applicazioni proprie delle grandi aziende, la Lean e la Green sono adatte anche alle PMI. L'esempio viene da una media azienda veneta. Il problema era rappresentato dall'utilizzo di film estensibile necessario per il trasporto interno delle carpenterie. L'operatore di magazzino, per salvaguardare le vernici sulle lamiere, fissava le stesse con alcuni giri di film trasparente su una rastrelliera metallica. Una volta raggiunta la postazione produttiva, lo stesso film veniva tolto ed eliminato dall'operatore della produzione. La soluzione Green ha visto l'utilizzo di gomme riciclate che hanno interamente sostituito il film comportando: una riduzione del tempo per la preparazione del materiale in magazzino, una riduzione del tempo per la rimozione e soprattutto, l'eliminazione del



IDENTIKIT DELLO SPRECO	
Gli sprechi nella filosofia Lean	Gli impatti ambientali
Difetti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materie prime consumate per la produzione di prodotti difettosi ✓ I componenti difettosi necessitano di essere riciclati o devono essere smaltiti ✓ Più spazio richiesto per le rilavorazioni o le riparazioni, incrementando l'uso di energia per riscaldamento, il condizionamento e per l'illuminazione
Attese	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Potenziale materiale scartato o materiali danneggiati devono attendere ✓ Energia sprecata per riscaldare, condizionare e illuminare le aree mentre la produzione è ferma (in attesa)
Sovrapproduzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incremento di materie prime utilizzate per la realizzazione di prodotti non necessari ✓ Il materiale in eccesso può diventare obsoleto causando la necessità di eliminarlo o riciclarlo
Movimenti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento dell'utilizzo di energia a causa dei trasporti di persone o materiali ✓ Emissioni in aria di sostanze inquinanti dovute ai trasporti ✓ Necessità di proteggere i beni durante i trasporti aumentando così il fabbisogno di materiali per il packaging
Scorte	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Packaging per stoccare il materiale in attesa di essere spedito o lavorato ✓ Possibilità di danneggiare i prodotti stoccati, così da generare rifiuti ✓ Energia per il riscaldamento, il condizionamento e l'illuminazione degli spazi dove i materiali sono immagazzinati
Complessità	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La complessità aumenta il fabbisogno di materiale utilizzato, una soluzione complessa vede un numero di componenti maggiore ✓ Processo non necessari o non efficienti incrementano lo spreco di energia e la generazione di emissioni e di rifiuti
Creatività inutilizzata	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La mancata revisione dei processi o dei prodotti in ottica di miglioramento e semplificazione comporta l'incremento di tutti gli sprechi precedentemente elencati

????: L'impatto ambientale degli sprechi secondo EPA

fabbisogno del film, sostituito da un materiale che poteva essere recuperato e riutilizzato più volte. Il materiale riciclato utilizzato, pur essendo elastico, non comportava alcun rischio per l'operatore che lo andava a manipolare. Sempre nell'ambito del packaging, un'altra soluzione Lean & Green già da tempo utilizzata nel largo

torio nazionale e che fungono da deposito per l'intero sistema. Il sistema di imballi ripiegabili offre un risparmio chilometrico, rispetto all'imballaggio a perdere, di ben 300mila chilometri all'anno, pari al -5,36% rispetto ai modelli non sostenibili. Questo risultato ha riflessi positivi in termini di contenimento di emissioni, consumi e costi energetici. Una ricerca dell'Università di Bologna evidenzia un differenziale di spesa complessiva di oltre 275 mila euro in meno a favore degli imballi riciclabili e una riduzione dei consumi energetici di 0,23 Kwh per ogni tonnellata di ortofrutta trasportata. Infine, diviene necessario sottolineare come il concetto Lean & Green non coinvolga solo i processi produttivi, ma debba essere visto più in generale, arrivando alla progettazione di siti produttivi a basso impatto. Toyota, per esempio, nei due siti produttivi in Francia e in Gran Bretagna, ha sviluppato pratiche che sono diventate un punto di riferimento industriale per la produzione sostenibile di veicoli e motori. Ognuna di queste fabbriche prevede, per esempio, la riduzione del 25% nell'impiego dell'acqua negli impianti di produzione. Creati nel 2001, questi impianti possono considerarsi di nuova generazione in quanto realizzati con severi standard di costruzione e compatibilità ambientale. La filosofia Lean & Green di Toyota continua a rappresentare un punto di riferimento per l'industria dell'automobile. L'impianto francese utilizza solo 1,13 metri cubi di acqua per ogni Toyota Yaris

prodotta (il quantitativo d'acqua più basso per un veicolo prodotto in ogni impianto Toyota nel mondo). Attualmente, lo stabilimento inglese, dove si producono Auris e Avensis, ha ridotto di oltre il 60% scarti e rifiuti prodotti per veicolo fin dal 1994. Nel sito, sono stati impiantati inoltre più di 350.000 alberi e cespugli. Recentemente, è stata realizzata una riduzione del 25% dell'energia utilizzata nell'impianto di verniciatura, un risparmio pari al consumo medio annuale di elettricità di circa 5.000 famiglie inglesi.

Più lean, più green, più clean

Per concludere, Lean & Green fanno rima con Clean. Quello che è innegabile è che in un ambiente pulito si lavori meglio e si ragioni in modo più chiaro. Altrettanto vero è che collaborare a pulire e a tenere pulito un luogo coinvolge e spinge al rispetto della fatica, contribuendo alla pulizia dell'intero ambiente circostante, come afferma Rosario Manisera. Ciò che appare evidente dagli studi dell'Epa, dell'Università di Bologna, dalle realizzazioni di Toyota e dalle pratiche di Clean Management è che la Lean è arrivata a un punto di maturazione tale che il solo concetto di abbattimento degli sprechi è insufficiente. Diviene necessario razionalizzare tutte le risorse al fine di utilizzarne il meno possibile, considerando che l'ambiente, diversamente da quanto pensato fino ad alcuni decenni fa, è un luogo a risorse limitate. ■

consumo, in particolare nell'ortofrutta, è rappresentata dalle cassette a sponde abbattibili. Si tratta di un sistema pratico e moderno di movimentazione degli ortofruttili basato su particolari cassette a sponde abbattibili, riciclabili e riutilizzabili. La gestione degli imballaggi a sponde richiudibili ed impilabili si basa su un sistema che prevede l'acquisto degli imballi da parte dei soci di una cooperativa e la gestione della movimentazione da parte di un ente gestore attraverso un circuito di centri logistici specializzati che coprono completamente il terri-