

Il Magazzino di Domani

Tendenze, Metodi, Tecnologie

Il magazzino
si appresta
a diventare
un anello
fondamentale
della nuova
epoca della
personalizzazione
di massa

IN COLLABORAZIONE CON





Il magazzino nel cuore della filiera

L'evoluzione industriale degli ultimi decenni ha posto le basi per un cambiamento radicale nella relazione fra chi produce e chi consuma. Ieri si puntava alla **produzione di massa**. Oggi la parola d'ordine è **personalizzazione di massa**.

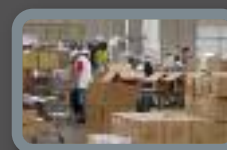
Chi produce lo fa basandosi su logiche di **kitting**. La filiera assomiglia sempre più a una nuvola in cui le fasi di **assemblaggio** e **personalizzazione** giocano un ruolo chiave.

Ciò rappresenta un'opportunità difficilmente ripetibile per chi si occupa di gestire un magazzino che, se adeguatamente **sensorizzato** e **tecnologicamente avanzato**, può estendere il proprio raggio d'azione nella filiera fino a svolgere funzioni oggi difficilmente immaginabili, che comprendono le attività di **kitting** e **personalizzazione** dei prodotti, la **spedizione** e l'**handling**, includendo alcuni aspetti della **relazione col cliente finale**, fino alla **riparazione** e all'**assistenza post vendita**.

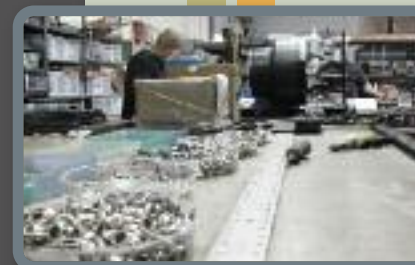
PERSONALIZZAZIONE

SHIPPING

RETAIL E POST-VENDITA



CONSUMATORE



MAGAZZINO

INFORMAZIONI

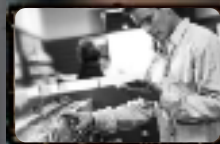


PRODOTTI

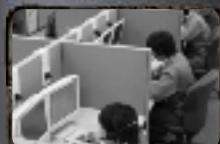
PRODUZIONE

PROGETTAZIONE

L'epoca del prodotto di massa volge al termine. Al suo posto si sta imponendo già oggi la **personalizzazione di massa** in fase di **assemblaggio**, in cui il magazzino potrà svolgere un ruolo chiave.



CONSUMATORE



ASSISTENZA
POST-VENDITA



RETAIL



SHIPPING



PERSONALIZZAZIONE



MAGAZZINO



PRODUZIONE



PROGETTAZIONE



I trend evolutivi destinati a cambiare il magazzino

Nella supply chain il magazzino è l'anello che si appresta a subire la trasformazione più profonda. La globalizzazione, la necessità di maggior rapidità ed efficienza e la disponibilità di tecnologie innovative hanno cambiato il volto del magazzino tradizionale, trasformandolo in una delle componenti chiave della logistica moderna. Eppure la sua evoluzione è appena cominciata. Il magazzino di domani fornirà una vasta gamma di strumenti e servizi ai suoi clienti, che saranno più numerosi e diversificati di quelli attuali. Sarà in grado di soddisfare le esigenze di un maggior numero di aziende e di gestire tipologie di oggetti molto diversi fra loro. Sarà capace di cambiare con estrema rapidità, assecondando le esigenze dei clienti e scegliendo fornitori, sistemi di stoccaggio e metodi di gestione per adattarsi a regole del gioco che cambieranno con rapidità crescente. Sarà anche popolato da una matrice di sensori ad alta tecnologia che consentiranno agli operatori umani di controllarne il funzionamento anche con un semplice comando vocale, usando software innovativi semplici da installare, più potenti e flessibili di quelli attuali.

PIÙ SOFTWARE, FLESSIBILE ED EFFICIENTE **1**



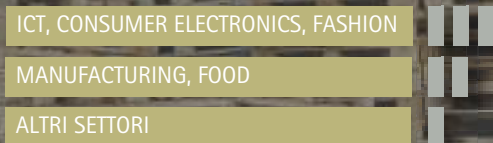
I software di magazzino tradizionali richiedono un investimento iniziale elevato, costante supporto dell'IT e upgrade periodici. Per ogni installazione è richiesto un progetto ad hoc e tempi lunghi per ottenere la piena operatività. Nel magazzino di domani, oltre al software WMS tradizionale, si potrà usufruire anche del WMS a servizio (SaaS).

Questi software saranno gestiti da una società esterna, semplici da usare e veloci da installare. Si controlleranno con un semplice dispositivo (fisso o mobile) e saranno collegati con i sistemi IT di clienti e fornitori, in una rete di bit capace di garantire efficienza. Saranno capaci di aiutare i manager nelle scelte, comunicando in tempo reale con i programmi di business intelligence. E saranno modulari: al responsabile della struttura sarà sufficiente premere un pulsante per aggiungere una funzione o gestire un nuovo processo.

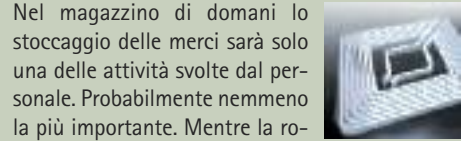


E si pagheranno con un canone mensile, senza costi iniziali.

PROBABILITÀ DI IMPATTO SUI COMPARTI



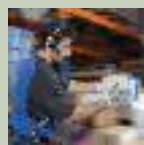
TAG, WIRELESS, VOICE PICKING **2**



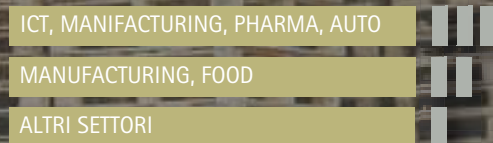
Nel magazzino di domani lo stoccaggio delle merci sarà solo una delle attività svolte dal personale. Probabilmente nemmeno la più importante. Mentre la robotica interesserà sempre di più la produzione, nei magazzini di domani continueranno a esserci persone che si occuperanno di molteplici attività che



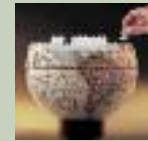
attenevano fino a oggi ad anelli diversi della filiera. La tecnologia sarà pervasiva: tag Rfid, sensori di varia natura, sistemi a comando vocale e tecnologie di smistamento e handling automatico si diffonderanno rapidamente. Le reti wireless saranno onnipresenti per consentire ai software intelligenti di fornire i propri servizi in modo più rapido e pratico. Ma lo scopo ultimo di tutta questa tecnologia consisterà nel consentire a persone in carne e ossa di assemblare, personalizzare, spedire i prodotti ai consumatori, magari anche raccogliendo i loro feedback post-vendita e scrivendo i biglietti di auguri.



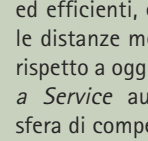
PROBABILITÀ DI IMPATTO SUI COMPARTI



IL MAGAZZINO DIVENTA UN SERVIZIO **3**



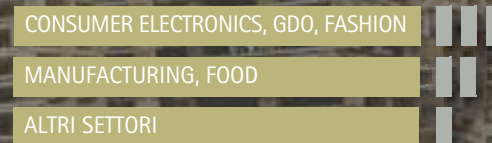
Il concetto di magazzino come estensione naturale di una fabbrica è destinato a diventare marginale. Più che un luogo, il magazzino di domani sarà prima di tutto un servizio (lo chiameremo *Warehouse as a Service*). Sarà collocato in aree strategiche, collegate da infrastrutture rapide ed efficienti, capaci di rendere le distanze meno determinanti rispetto a oggi. Il *Warehouse as a Service* aumenterà la sua sfera di competenze.



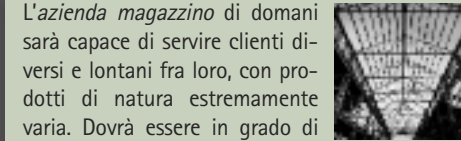
Potrà essere l'interfaccia intelligente fra produttori, terzisti, spedizionieri e perfino clienti finali, gestendo in outsourcing compiti che vanno ben al di là della mera conservazione e movimentazione delle merci. Il suo personale sarà di conseguenza più specializzato e avrà al tempo stesso competenze più ampie. Ciò aumenterà i costi legati alle risorse umane, ma genererà al tempo stesso più fatturato e più occupazione.



PROBABILITÀ DI IMPATTO SUI COMPARTI



MULTIPURPOSE E MULTICLIENT **4**



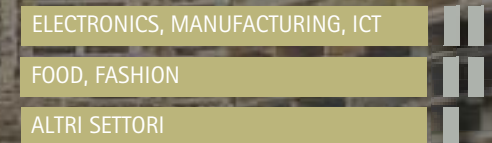
L'*azienda magazzino* di domani sarà capace di servire clienti diversi e lontani fra loro, con prodotti di natura estremamente varia. Dovrà essere in grado di cambiare topologia in tempi brevissimi, riconfigurandosi per gestire merci differenti, a rotazione o anche contemporaneamente. Ciò incrementerà in



maniera netta la sua centralità all'interno della filiera. Il suo management tratterà con i propri clienti con maggior potere contrattuale e potrà operare su un mercato molto più ampio rispetto a quello attuale. Evolvendosi in questa direzione, grazie al software e alla tecnologia, potrà affrontare nuove sfide, trasformandosi in un'azienda nuova, che ha nella gestione delle merci solo uno dei propri core business. I magazzini di domani potranno effettuare sostituzioni, attività di kitting, riparazioni, assistenza alla clientela. Tutto dipenderà dalla loro capacità di gestire con coraggio il proprio ruolo all'interno della filiera.



PROBABILITÀ DI IMPATTO SUI COMPARTI



Tecnologie abilitanti e scenari di applicazione

La tecnologia avrà un ruolo chiave nel magazzino di domani. Sarà grazie a sensori e nuovi software, a scaffali intelligenti e reti wireless, a sistemi di smart handling e localizzazione in real time che il magazzino potrà cambiare la propria natura, diventando un elemento strategico per l'intera filiera. Le tecnologie abilitanti sono molte e in continua evoluzione. Ecco quelle che avranno un maggior impatto sui magazzini nel corso dei prossimi 5 anni.

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

WI-FI



Le tecnologie di trasmissione dati senza fili, prima fra tutte il Wi-Fi, sono già oggi una realtà consolidata e la loro adozione nei magazzini e nelle piattaforme logistiche, già iniziata tempo fa, sarà completata a breve. Le reti wireless serviranno a collegare a Internet computer e altri dispositivi, ma saranno anche l'infrastruttura sulla quale si appoggeranno molti dei sensori che i magazzini adotteranno.

TAG RFID PASSIVI



La tecnologia Rfid (Radio Frequency Identification) è una delle principali candidate a garantire il riconoscimento e la tracciabilità in tempo reale delle merci. Il loro ruolo nei magazzini sarà determinante per due motivi: garantiscono la possibilità di identificare e riconoscere i colli senza bisogno di contatto visivo, hanno la capacità di memorizzare la *storia* di colli e singoli item.

TAG UWB



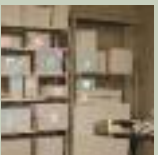
A differenza dell'Rfid passivo, che è efficace a distanze brevi, la tecnologia Ultra Wide Band (UWB) permette di localizzare oggetti nello spazio tridimensionale e a lungo raggio. È quindi adatta a tracciare e localizzare colli, pallet e container in magazzini di grandi dimensioni, hub multimodali e piattaforme logistiche. È molto affidabile ed è spesso usata in congiunzione con altre tecnologie.

GPS



Il Global Positioning System (GPS) non è certo una novità tecnologica: è stato creato dai militari americani nel 1973 ed è usato comunemente nel settore civile da almeno 20 anni. La sua rilevanza nel magazzino di domani è comunque molto alta, per via delle grandi possibilità di integrazione con altre tecnologie di identificazione e localizzazione che i moderni software consentono.

SMART SHELF



Gli scaffali intelligenti (*smart shelf*) sono una componente chiave del magazzino sensorizzato del futuro. Se usati in concomitanza con i tag inseriti in colli e pallet, permettono di associare con semplicità e in tempo reale gli oggetti alla loro posizione, consentendo per esempio a un robot di localizzare, prelevare e movimentare l'item in questione senza alcun bisogno dell'intervento umano.

COMUNICAZIONE E ORGANIZZAZIONE

VOICE DIRECTED WAREHOUSE



Il Voice Directed Warehousing (VDW) è l'evoluzione del Voice Picking, tecnologia che i magazzini di tutto il mondo stanno progressivamente adottando. Oltre a consentire agli operatori di ridurre gli errori umani nel prelevamento dei colli, il VDW estende il suo raggio d'azione anche ad altre attività, come il ricevimento, il riassortimento e la spedizione.

SMART HANDLING



Da ormai qualche anno, le piattaforme logistiche e i magazzini più evoluti si stanno dotando progressivamente di macchinari e strumenti che, collegandosi ai sistemi informativi (in prospettiva anche esterni al magazzino stesso) sono in grado di rendere più efficienti e veloci le operazioni di picking, handling, personalizzazione e delivering degli oggetti trattati.

SOFTWARE

WMS



I Warehouse Management Systems (WMS) sono software di nuova generazione progettati espressamente per rendere più efficiente l'attività di un magazzino e diventeranno una componente irrinunciabile dei magazzini di domani. Permettono di integrare l'attività del magazzino con i sistemi informativi di tutta la filiera e di abilitare molti dei cambiamenti di cui abbiamo parlato in questo White Paper.

SOFTWARE AS A SERVICE



Il Software as a Service (SaaS) è un'applicazione che invece di risiedere sul computer dell'utente viene erogata via Internet da un fornitore esterno. Il pagamento è graduale in base al reale utilizzo. Ha un tempo di installazione estremamente ridotto e necessità di manutenzione scarsa o nulla. È modulare e può crescere e cambiare in base alle esigenze del magazzino che la adotta.

Il Magazzino di Domani. Tendenze, Metodi, Tecnologie

Questo White Paper è stato pubblicato dal Cedites, l'unità di ricerca di Loft Media Publishing, nel febbraio del 2011, in collaborazione con @logistics Reply.

@logistics Reply può essere contattata all'indirizzo sideup@reply.eu

Loft Media Publishing può essere contattata all'indirizzo info@loftmediapublishing.com

I video inclusi in questo White Paper sono disponibili gratuitamente online.



insider reports

COLLANA WHITE PAPERS

IN COLLABORAZIONE CON

