

Applicazioni RFIId nel

SETTORE MODA

TRAMA

(Tecnologia Rfid A supporto della Moda italiana e per l'Anticontraffazione)



Tutti i diritti riservati – non è consentito modificare questo documento

ABSTRACT	3
IL CONTESTO	3
I SOGGETTI PROPONENTI	5
LE NOSTRE STORIE DI SUCCESSO	6
SPORT85.....	6
STUDIO ROSCINI.....	11
Palmari Intermec 751	11
APPENDICI	15
Case History delle applicazioni RFID nel settore abbigliamento	15
Lo standard EPC Global	19

ABSTRACT

Questo documento mira ad esplorare quali siano le possibilità offerte dalla tecnologia RFID applicata nell'ambito del settore della moda, nel segmento alto - del lusso. Lo scopo del documento è illustrare come la tecnologia RFID possa utilizzarsi per la soddisfazione di numerose esigenze, oggi fortemente sentite, nell'ambito del fashion.

Verranno esplorate le diverse possibilità e i prodotti che vengono proposti dal mercato allo stato dell'arte. In aggiunta, verranno illustrati alcuni casi di successo di soluzioni RFID già consolidate.

IL CONTESTO

Le industrie del fashion, più precisamente quelle appartenenti al segmento alto/del lusso, si propongono sul mercato come aziende consolidate, fortemente strutturate e organizzate, capaci di gestire logiche di filiera produttiva e di mercato a livello internazionale.

Un mercato globale, caratterizzato da una forte delocalizzazione della produzione e dalla decentralizzazione delle attività, nell'ottica della crescita di competitività ha tuttavia comportato numerose problematiche, causate soprattutto dall'impossibilità, per l'azienda, di monitorare con certezza attività, risorse, prodotti.

Le criticità sono trasversali a tutti gli stadi della filiera, e sono riconducibili ad un problema fondamentale: l'impossibilità di accertare l'identità univoca di un prodotto.

Ad oggi cioè non è possibile assegnare un nome, un numero di serie ad un prodotto, che possa poi essere utilizzato per il suo tracciamento lungo tutta la filiera.

I prodotti non sono dunque identificabili e questo induce problematiche fortemente sentite quali:

- Contraffazione;
- grey market;
- errori di controllo nelle merci, in fase di ricezione e spedizione.

Si aggiunge inoltre la difficoltà di identificare in tempi relativamente rapidi e in modalità sicura e certa i prodotti, criticità che comporta notevoli complicanze al crescere della mole dei volumi trattati.

La tecnologia RFID induce la possibilità di soddisfare con successo tali esigenze ed è matura per un'implementazione massiccia sul mercato.

Ciò è sostanzialmente dovuto alle peculiarità della tecnologia e al profondo background di esperienze e implementazioni.

Peculiarità tecnologiche

la tecnologia RFID è una tecnologia di identificazione a radiofrequenza, consente l'identificazione univoca di oggetti a distanza (4-5 metri per sistemi passivi), senza necessità di linea di vista. L'identificazione è multipla, ossia possono essere rilevati numerosi oggetti contemporaneamente, il cui limite è strettamente legato al dimensionamento del sistema e dalle condizioni al contorno che lo caratterizzano.

Un sistema RFID è fondamentalmente un sistema di comunicazione radio tra antenne, che irradiano potenza, e transponder o tag, piccoli ricevitori dotati di microchip e memoria contenente identificativo univoco e ulteriori informazioni, che vengono posti sull'oggetto da identificare.

Esperienze e implementazioni

La storia dell'RFID affonda in 60 anni di esperienza, che ha consentito lo studio dei limiti e lo sviluppo di soluzioni efficienti e consolidate. Le tecnologie produttive moderne hanno inoltre permesso la realizzazione di prodotti sempre più performanti e miniaturizzati. La tecnologia ha raggiunto la piena maturità di ricerca e standardizzazione per un reale coinvolgimento nei processi aziendali.

Soluzioni

Le soluzioni tecnologiche sono mirate a offrire benefici da diversi punti di vista.

Sommariamente la tecnologia può essere utilizzata per::

La lotta alla contraffazione: un capo o un accessorio è dotato di un transponder che riporta un numero seriale cui è associata l'intera storia del prodotto. Senza tale transponder, il prodotto perde di identità, ossia di originalità. Il transponder in questo caso è insito nel prodotto. Non possono esistere 2 prodotti con lo stesso seriale. A ciascun seriale sono legate informazioni aggiuntive contenute in banca dati aziendale, quale numero di lotto, stabilimento di produzione, data immissione sul mercato, ossia tutte le informazioni utili per il tracciamento della storia del prodotto.

La lotta al mercato grigio: il capo o accessorio è dotato di transponder, che non deve essere necessariamente insito nel prodotto. Può essere posto in luogo della classica etichetta a codice a barre.

I prodotti sono identificati lungo la catena di distribuzione, in modo tale che vengano aggiornati i dati relativi all'instradamento dei lotti. In tal modo si conoscerà sempre la destinazione del prodotto, che potrà essere venduto solo nel luogo di destinazione.

Ottimizzazione della gestione delle fasi di stoccaggio, di shipping, del processo di inventario: i

prodotti, grazie all'applicazione di transponder RFID, insiti nel prodotto o nell'etichetta, possono essere identificati in maniera rapida, diretta, senza intervento umano, attraverso una serie di varchi rilevatori che consentono la rilevazione dei prodotti contenuti in colli o dei capi appesi, con una precisione superiore al 99%. Attraverso la tecnologia RFID è possibile avere un'istantanea del magazzino in tempo reale.

Implementazione di nuovi servizi: nei punti vendita: l'RFID viene a contatto con il cliente; nel contesto gli utenti possono verificare la genuinità della prodotto attraverso appositi totem, acquistare con pagamenti contactless, fruire di innovativi strumenti di marketing, quali il camerino o la vetrina intelligente.

Sempre all'interno del punto vendita sarà possibile applicare le politiche di gestione RFID per i processi logistici e di inventario.

I SOGGETTI PROPONENTI

Mizar Consulting insieme ad altri partner ha ideato un insieme di applicazioni che si basano su innovazione tecnologica applicate al settore Moda/Made in Italy, mettendo a punto, attraverso una tecnologia innovativa quale l'identificazione a radio frequenza (RFID), una serie di processi, competenze e best practice che permettono la completa rintracciabilità dei capi di abbigliamento, dalla produzione al punto vendita, a **tutela della casa di Moda e del consumatore finale sull'acquisto di un prodotto italiano**, ovvero di qualità.

Mizar Consulting è una società di ingegneria specializzata nell'analisi ed ottimizzazione di processi attraverso l'adozione di tecnologie innovative, utili ad una gestione più efficiente lungo tutta la "catena del valore". L'obiettivo di Mizar Consulting è quello di far comprendere il valore di implementazioni RFID ed aiutare a massimizzare l'integrazione con quanto già esistente in azienda.

RfidLab è il laboratorio di test, ricerca e integrazione per le tecnologie a radio frequenza, organizzato all'interno del CATTID (Centro per le Applicazioni della Televisione e delle Tecniche di Istruzione a Distanza) dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

L'obiettivo del Laboratorio è quello di proporsi come riferimento nazionale ed internazionale di ricerca ed integrazione, nell'ambito della tecnologia Rfid e di tutte quelle collegate.

Hi Pro Solutions è il system integrator che collabora con noi, progetta e sviluppa soluzioni integrate per la logistica della Supply Chain, basate su tecnologie di identificazione automatica tramite Barcode, RFID, Voice, in ambiente Batch e Wireless, operando in tre settori convergenti e complementari: Data Collection, Security, Work Force Automation.

Numerosi sono i progetti che hanno mostrato una consistente fattibilità nel settore considerato, altrettanto numerosi sono i progetti pilota oggi in esercizio sul tema della tracciatura a radiofrequenza nell'ambito dell'industria tessile.

Di seguito si riportano alcune case histories, utili a illustrare, attraverso casi tangibili, i benefici che offre la tecnologia RFID in diversi ambiti.

LE NOSTRE STORIE DI SUCCESSO

Diverse sono le aziende che abbiamo seguito nel settore abbigliamento, si segnalano due particolari casi di successo:

SPORT85

Attività: reingegnerizzazione dei processi di magazzino, realizzazione di pilota RFID, analisi di investimento.

Dimensionamento

Magazzino: 3.000 m quadri circa.

Movimentazione: 1.200.000 pezzi annui.

Distribuzione: 12 punti vendita multimarca.

Il magazzino opera in overdocking. Le scorte di magazzino sono minime.

Attività del magazzino

- presa in carico della merce dai fornitori.
- riordino merci
- lavorazione: apposizione etichetta codice a barre dell'impresa, apposizione antitaccheggio,
- composizione dell'ordine secondo programmati. La composizione dell'ordine avviene in area dedicata.

Ogni punto vendita ha un bancone e un roller (almeno) dedicato alla composizione dell'ordine.

- Controllo ordine ed evasione.

Organizzazione del magazzino

Parte delle attività di magazzino è appaltata a terzi, nella fattispecie una cooperativa, che effettua la lavorazione dei capi e compone gli ordini.

Il personale dell'azienda ricontrolla la composizione dell'ordine ed espleta le operazioni di imballaggio e spedizione del roller, oltre a prendere in consegna le merci e ad effettuare il riordino.

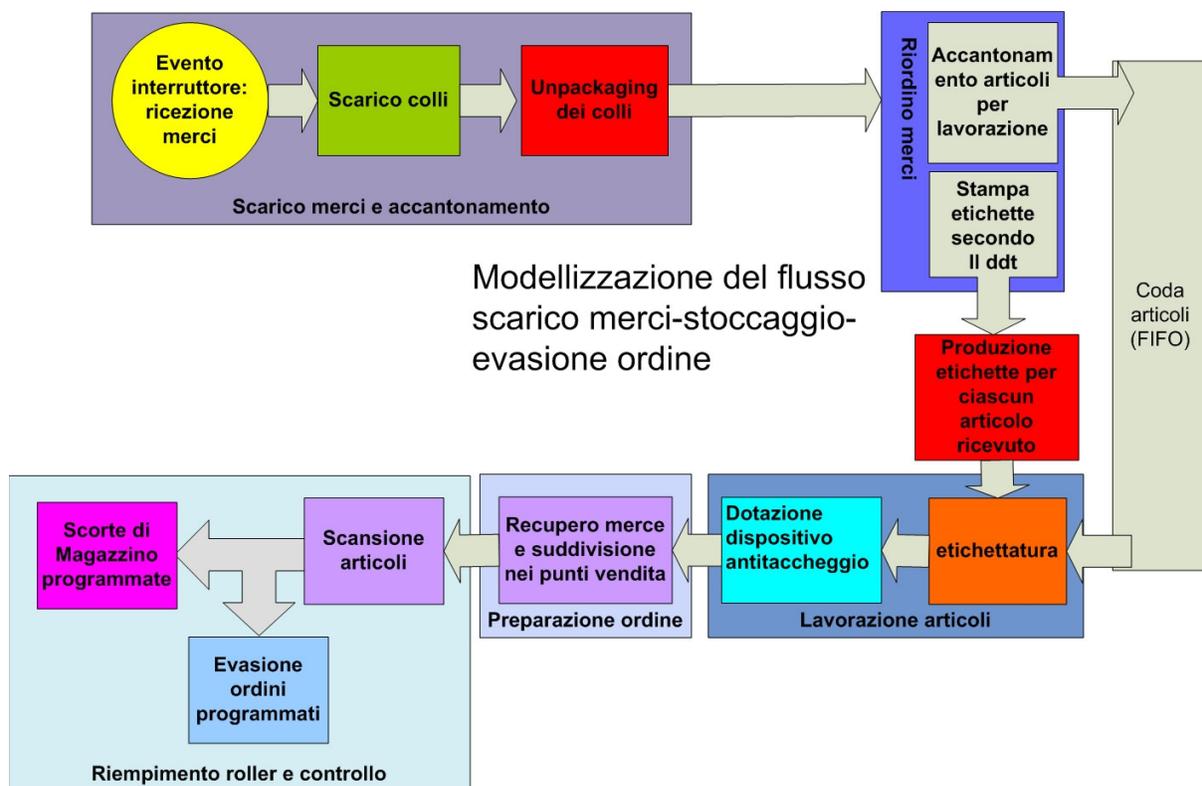


Figura 1 Schema a blocchi dei processi di magazzino

Criticità

Controllo di composizione dell'ordine

Il controllo di composizione dell'ordine è effettuato dall'incaricato dell'azienda, a valle della preparazione dell'ordine della cooperativa. Il controllo prevede la lettura di ogni singolo barcode applicato sul capo, attraverso scanner portatile con memoria.

Terminata la scansione dei capi, la memoria degli scanner viene riversata su sistema di gestione per emissione del ddt.

Il tempo necessario per la scansione di un ordine è enorme, si va dai 2 ai 5 secondi di tempo per la rilevazione di un codice a barre, per un roller composto mediamente da 500 articoli, per un totale di tempo di scansione compreso tra i 17 e i 40 minuti per ogni roller.

Considerando che vengono riempiti e inviati almeno 12 roller al giorno, ossia almeno un roller a punto vendita, ne risulta che è necessaria almeno una risorsa giornalmente dedicata all'attività, che è normalmente causa di errori.

Si rende necessario un sistema utile per la velocizzazione del controllo di composizione dell'ordine e per la minimizzazione dell'errore

Inventario punti vendita

Il magazzino centrale non prevede uno stoccaggio, in realtà l'azienda non effettua immagazzinamento ma overdocking, quindi le scorte sono ridotte all'osso e demandate direttamente ai punti vendita.

Il problema dei punti vendita è quello dell'inventario di magazzino, che richiede una forza lavoro extra, spesso estranea all'azienda, e deve essere operato in regime di chiusura dell'esercizio, con notevoli costi di spesa derivanti. L'inventario viene inoltre effettuato all'interno dei punti vendita dove le logiche di gestione del magazzino interno sono demandate alla singola realtà, non sono uniformate e neanche classificabili.

Si rende necessario un sistema che consenta:

- di effettuare l'inventario in maniera rapida.
- di utilizzare un sistema intelligente, che permetta di interrompere e riprendere le operazioni di inventario senza correre il rischio di riconteggiare merce appena inventariata.
- di un sistema che permetta una gestione moderna e ottimizzata delle operazioni di magazzino.

Soluzione

Per la risoluzione delle problematiche esposte sono state ipotizzate numerose soluzioni e scenari d'uso, poi testate in ambiente di laboratorio.

La soluzione più performante è stata quella basata su tecnologia RFID UHF.

Le prove in laboratorio hanno messo in luce l'efficienza della tecnologia nella risoluzione delle tematiche trattate. Tutte le operazioni di reingegnerizzazione sono state pensate per sovrapporsi perfettamente con l'operatività in essere del magazzino, dunque la soluzione si inserisce perfettamente nel contesto aziendale.

Composizione dell'ordine

L'operazione di composizione dell'ordine è stata notevolmente semplificata, eliminando il controllo manuale dell'operatore.

Ogni capo infatti è stato dotato di etichetta RFID, apposta sul cartellino già esistente, apposto in fase di lavorazione degli articoli. Ogni bancone di composizione, a seconda del carico medio, è stato dotato di 1 o 2 antenne, poste al di sotto del bancone di carico. Per 12 pianali di composizione sono stati utilizzati 4 lettori RFID e 16 antenne.

Il sistema permette la rilevazione di capi posti sul bancone, fino ad una quantità di 100 disposti secondo normale utilizzo. Non sono state cioè introdotte modifiche nell'operatività di composizione dell'ordine, lato cooperativa. È stata verificata la possibilità di escludere l'utilizzo di un sistema "gate", con antenne disposte su più dimensioni.

Lato Azienda invece, è stato eliminato il controllo di composizione dell'ordine, effettuato tramite RFID.

Il sistema gestisce gli ordini programmati e lo confronta con l'ordine in progress. Al completamento dell'ordine, cui corrisponde il matching tra ordine programmato e capi rilevati, una segnale abilita alla chiusura dell'ordine, che è pronto ad essere inviato.

L'operatore prima dedicato al controllo di ciascun roller, si occupa invece di ordinare la merce all'interno del roller man mano che si accumulano sul bancone di composizione.

In caso di errori in fase di composizione, il processo non prevede procedure di recovery, semplicemente tiene conto dell'errore nella gestione inventario ed emissione ddt, notificandolo.

I test di lettura hanno portato ad un'affidabilità del 99% su 1000 test di lettura con gruppo di articoli diversificati, compresi tra i 30 e i 100.

Inventario

L'introduzione del transponder RFID sull'etichetta ha consentito l'utilizzo del sistema a radiofrequenza anche in fase di inventario in punto vendita. È plausibile effettuare l'inventario attraverso l'uso di 2 sistemi. Un sistema palmare per rilevazioni, singole e multiple, e l'uso di un carrello intelligente per la rilevazione di una gran mole di capi contemporaneamente. In entrambi i casi è il sistema di gestione che memorizza, attraverso una procedura batch, le letture effettuate, confrontandole con il database del sistema di gestione centrale.

Come conseguenza naturale, l'utilizzo del sistema RFID che associa ad ogni transponder, e quindi ad ogni capo, uno e un solo identificativo, permette l'interruzione e la ripresa dell'inventario in ogni momento, senza l'inconveniente di incorrere in letture ripetute.

L'RFID in questo caso risulta estremamente vantaggioso, in quanto consente una riduzione dell'80% del tempo necessario ad effettuare l'inventario. Tale dato è il risultato di un challenge condotto su un area del punto vendita da 500 articoli, in cui è stato utilizzato il metodo tradizionale, a scansione manuale del codice a barre, ed un sistema RFID portatile.

Investimento

Per il calcolo dell'investimento si è fatto riferimento esclusivo al VAN, in cui sono stati considerati i bilanci di flussi di cassa.

In particolare la parte più onerosa dell'investimento è imputata al costo dei transponder.

Il sistema, comprensivo di hardware, software, installazione e collaudo, si ripaga in meno di 2 anni dal primo uso. In questo caso non si considerano tuttavia i costi relativi ai tag. È inoltre da specificare che il ROI è calcolato sulla base dell'applicazione RFID nel contesto di magazzino, in fase di composizione dell'ordine, e sulla base dell'implementazione del sistema RFID in fase di inventario in punto vendita.

È necessario esplicitare che in questo studio non sono stati presi in considerazione i costi delle etichette (TAG)RFID. Ciò scaturisce da una serie di considerazioni.

Il costo dei tag (allora tra i 15 e i 18centesimi/€) non si è ancora assestato: le previsioni dicono che entro i prossimi 2 anni la forbice dei prezzi per i tag UHF epc GEN2, utilizzati per la sperimentazione, scenderà drasticamente sotto i 10 centesimi/€ , comunque ben al di sopra dei costi attribuibili ai barcode. (fonte: Idtechex 2007). Tuttavia sono in fase produzione, quindi già sperimentati, tag chipless, ossia senza microprocessore e silicio, il cui costo sarà inferiore a quello dei tag attualmente in circolazione, tra 0,01 e 0,03 € (fonte: RFID journal 2007), già utilizzati, in fase di sperimentazione in aziende produttrici d'abbigliamento, quali Calvin Klein, Levi's (fonte: Idtechex 2007).

Set-Up Sistema Hardware

Il sistema risultava composto da:

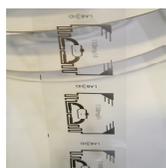
- Sistema RFID UHF di Intermec: lettore IF5,1/2 antenne IA39D.
- Stampante Toshiba UHF.
- Transponder RFID UHF EPC C1G2 "web" di UPM RAFLATAC
- Lettore portatile industriale Intermec 700Series
- Modulo lettore UHF Intermec IP4 per Intermec 700Series



Figura 2 Controller Intermec IF5



**Figura 3 Antenne INTERMEC
RUGGED IA39**



**Figura 4 Transponder UHF EPC CLASS1
SERIES COLOR**



**Figura 5 Palmare INTERMEC 700
GEN2 LAB ID**



**Figura 6 Antenna e controller RFId UHF
INTERMEC IP4**

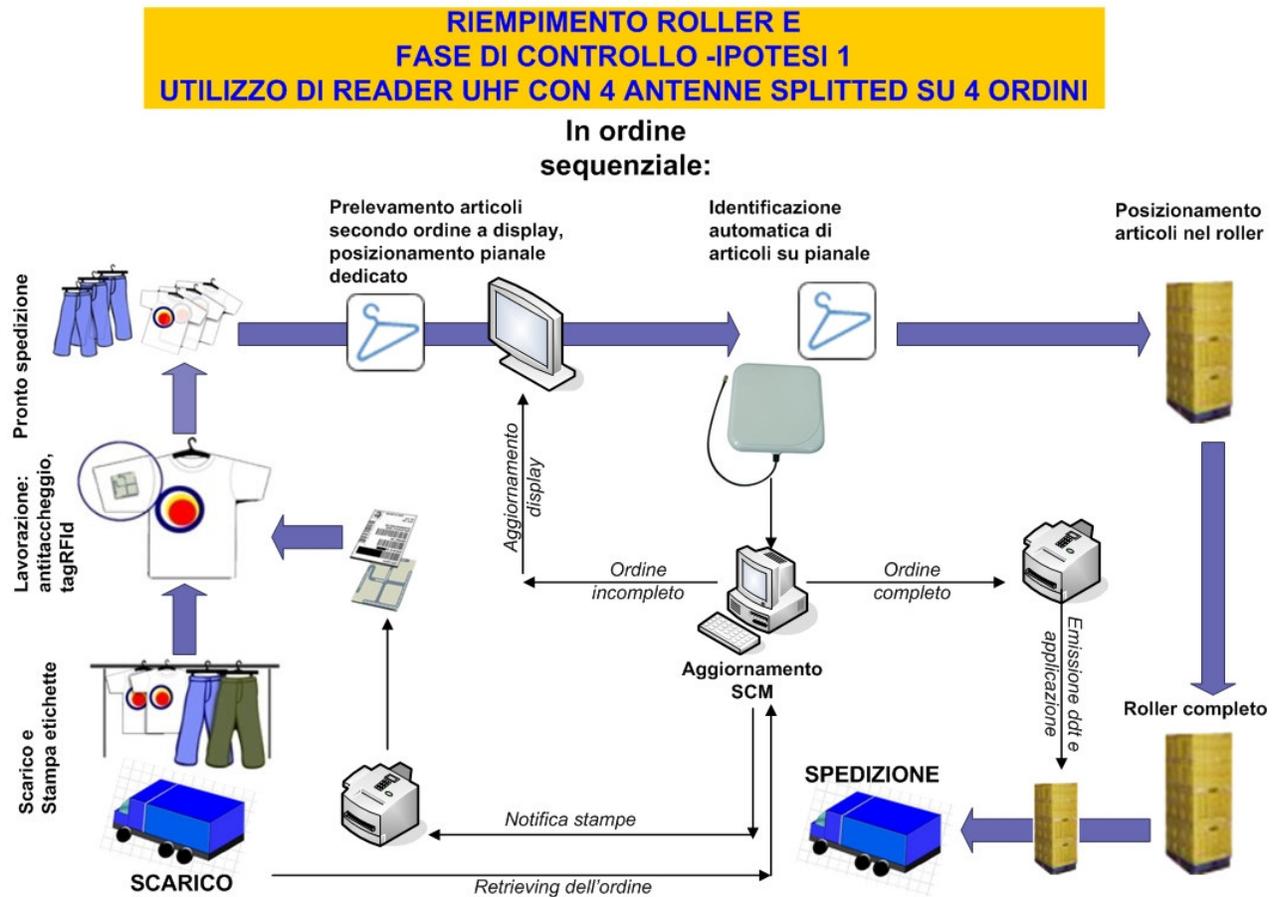


Figura 7 Schema funzionale Sistema RFID in magazzino

STUDIO ROSCINI

In breve: Soluzioni d'eccellenza

Mercato Industrial

Applicazione Tracciabilità delle operazioni

Prodotti:

Lettori RFId Intermecc IF5

Stampanti Intermecc PM4

Palmari Intermecc 751

Studio Roscini nasce dall'esperienza e dal talento di Anna Maria Roscini e, nei più di trent'anni di attività nel settore alta moda, ha attivato collaborazioni con le più grandi firme mondiali.

Oggi l'attività aziendale, guidata dal dott. Tiziano Ciampetti, è organizzata in tre dipartimenti: l'atelier, centro nevralgico delle attività creative, l'area studio e innovazione, elemento chiave per lo sviluppo di soluzioni innovative, e l'ufficio produzione, punto finale e fondamentale per il confezionamento e la diffusione delle creazioni.

Sperimentazione e innovazione tecnologica sono da sempre nel DNA di Studio Roscini, costantemente alla ricerca di soluzioni organizzative e di prodotto all'avanguardia, in grado di garantire processi e soluzioni d'eccellenza. Pur operando in ambito internazionale, l'azienda continua a impegnarsi per uno sviluppo sostenibile della comunità e del territorio in cui opera, anche attraverso la condivisione di buone pratiche aziendali.

Il contesto operativo

I processi produttivi di Studio Roscini si articolano in fasi di lavorazione interne ed esterne.

Il ciclo produttivo inizia all'interno dei laboratori aziendali con il confezionamento dei capi in base alle precise richieste dei committenti.

L'ordine delle materie prime, dei materiali e degli accessori viene seguito direttamente dall'azienda che si occupa anche della preparazione dei capi per le lavorazioni che verranno completate nelle fasi successive. Una volta pronti, i capi vengono consegnati alla rete di laboratori esterni per la cucitura e altre lavorazioni specifiche. Completate le operazioni di confezionamento, ciascun laboratorio rispedisce il prodotto finito a Studio Roscini. Rientrati in sede i capi vengono sottoposti a controlli di qualità e preparati per la spedizione alle case di moda committenti.

Considerata la quantità di capi movimentati quotidianamente, la complessità delle lavorazioni e l'importanza che la qualità riveste all'interno del settore in cui l'azienda opera, diventa necessario sviluppare soluzioni per tracciare tutte le fasi di lavorazione, sia interne sia esterne.

Considerando le esigenze di tracciabilità di Studio Roscini, insieme ad Hi Pro Solutions, partner certificato Intermec, abbiamo sviluppato una soluzione integrata in cui alle funzionalità già consolidate delle applicazioni barcode, si integrano quelle della tecnologia RFID, per la tracciabilità e la gestione di tutti i processi produttivi.

Al termine della prima fase di lavorazione dei capi, prima dell'invio ai laboratori esterni, una stampante Intermec PM4 stampa un'etichetta barcode che identifica tutte le lavorazioni specifiche lungo l'intera filiera produttiva. Inoltre un tag RFID viene introdotto nel cartellino del capo prima della spedizione per il monitoraggio della merce in uscita.

Al momento della spedizione alla rete dei laboratori esterni un lettore RFID Intermec IF5, dotato di due antenne, registra il passaggio di ciascun capo in uscita. I dati acquisiti in questa fase saranno utili, oltre che per disporre di informazioni precise sulla spedizione, per effettuare controlli di coerenza sui capi lavorati nella successiva fase di rientro.

I controlli riguardano sia la quantità dei capi rientrati, sia la qualità della lavorazione effettuata, memorizzata prima della spedizione, sui tag. I dati acquisiti oggi tramite la tecnologia RFID consentono la gestione ottimale di tutti i processi successivi, fino alla spedizione del prodotto finale al committente.



PM4I Barcode printer

Fig. 8



IF5 RFID Fixed Reader

Integrazione tecnologica e affidabilità per una supply chain efficiente

Le operazioni interne di collaudo e gestione del magazzino sono gestite attraverso tecnologia barcode.

I terminali Intermec 751 su cui è installata un'applicazione mobile del gestionale interno acquisiscono i dati dalle etichette barcode stampate prima dell'invio ai laboratori e consentono l'aggiornamento delle informazioni in tempo reale grazie alla connettività Wi-Fi garantita da access point installati nel magazzino.

La tracciabilità delle operazioni è un valore aggiunto per le operazioni di Studio Roscini ma anche un elemento fondamentale per la diffusione di tecnologie innovative come l'RFID nella rete di fornitori sul territorio. Esportare soluzioni basate su tecnologia RFID all'intera filiera produttiva comporterebbe un sensibile incremento della quantità e della qualità dei dati trattati, verso una tracciatura integrale e in tempo reale di tutti i processi produttivi.

Il dott. Ciampetti sottolinea che “l’affidabilità del sistema di produzione è fondamentale per la gestione degli oltre 100.000 capi prodotti annualmente da Studio Roscini”.

L’efficienza produttiva garantita dalle nuove soluzioni tecnologiche ottimizza tempi e costi del processo senza intaccare la qualità del prodotto finale, aspetto fondamentale per un mercato globale e competitivo come quello in cui opera Studio Roscini.

Gia oggi, le nuove soluzioni RFID garantiscono il monitoraggio quotidiano dell’avanzamento dei lavori presso la rete di laboratori e forniscono feed-back immediato di grande importanza per la definizione dei termini di consegna.

Grazie all’integrazione e alla interoperabilità delle tecnologie barcode e RFID dell’hardware Intermec, la tracciabilità dei capi e delle lavorazioni è garantita dal primo confezionamento alla spedizione del prodotto finale.

“Questa tecnologia assicura la completa tracciabilità delle operazioni che diventerà un elemento sempre più importante per la garanzia di qualità dei prodotti, a supporto dell’esperienza d’acquisto dei consumatori” conclude Ciampetti.

Esportare soluzioni tecnologiche per fare sistema e diffondere una nuova cultura aziendale sul territorio.

Il progetto RFID di Studio Roscini non si limita all’ottimizzazione dei processi produttivi aziendali ma pone obiettivi decisamente più ambiziosi. Partendo infatti dalla considerazione che buona parte della rete di fornitori dispone già oggi di una piattaforma software gestionale comune e considerando l’interesse dimostrato da alcuni tra i più importanti clienti per le soluzioni basate su tecnologia RFID, Studio Roscini ha colto il potenziale che la diffusione di questa tecnologia potrebbe avere sul consolidamento di pratiche innovative e condivise di gestione dei processi produttivi a livello territoriale.

La diffusione di soluzioni ad alto contenuto tecnologico come quelle RFID sviluppate per Studio Roscini sarebbe un’occasione unica non solo per aumentare l’efficienza produttiva e l’integrazione sistemica lungo tutta la filiera produttiva ma anche, e soprattutto, per diffondere una nuova cultura aziendale nell’intero sistema, creando così i presupposti per una vera azienda diffusa in grado di far competere il distretto produttivo territoriale in scenari globali attraverso il consolidamento di identità produttive locali.

“Apparentemente la nostra soluzione è esclusivamente un’innovazione di processo, ma in realtà in essa è racchiuso un vero salto culturale” dice Ciampetti.

“Questa tecnologia ci consente di spostare tutte le nostre attività a un livello superiore, sia nei confronti della rete di collaboratori sia dei committenti”.

APPENDICI

Case History delle applicazioni RFID nel settore abbigliamento

La casistica relativa all'adozione della radiofrequenza nel comparto della moda è variegata e legata a diverse fasi della vita del prodotto.

Da una parte vi è il comparto tessile, le cui applicazioni sono soprattutto relative alla fase di produzione.

Quindi vi è il reparto distributivo, che mira all'ottimizzazione dei processi logistici, e quello delle applicazioni legate al punto vendita, caratterizzate dall'interazione dell'applicazione con l'utente finale.

Vengono di seguito riportati alcuni case history interessanti per evidenziare come l'RFID, in maniera spontanea e indipendente, si è inserito in processi aziendali con un certo successo.

Comparto tessile

Lanificio Fratelli Cerruti

Obiettivo: tracciabilità dei tessuti in produzione.

Soluzione: Il lanificio ha pensato di porre un tag Rfid sulle singole pezze di tessuto in modo da automatizzarne l'identificazione e monitorarne l'avanzamento lungo la linea produttiva senza intervento umano.

Griva

Obiettivo: Identificare i tessuti durante il processo di lavorazione, caratterizzato da condizioni ambientali difficili (alte temperature, componenti chimiche, lavaggi etc.)

Soluzione: Utilizzo di tag dotati di un particolare involucro resistente agli stress cui il capo sarà sottoposto.

Logistica

Le esperienze differenti nel comparto logistico esprimono evidentemente la complessità del settore. Su un nodo cruciale tuttavia i produttori sono s'accordo: competitività oggi significa avere visione di tutta la propria catena distributiva, intervenendo in tempo con decisioni just in time.

Belstaff

Obiettivo: Controllo e smistamento per le spedizioni

Soluzione: Nastro trasportatore intelligente, dotato di sistemi RFID, in grado di identificare il contenuto del collettame, di smistarlo e di presentare eventuali alert in caso di non collimazione con l'ordine effettuato.

Radici

Obiettivo: Inventario e tracciatura del magazzino.

Soluzione: utilizzo di sistemi RFID montati su muletti. Apposizione del tag su ogni singolo collo stoccato.

Gucci

L'azienda sta sperimentando il complesso sistema ANTS, per il tracciamento delle spedizioni marittime attraverso tecnologia RFID attiva.

Il sistema è in grado di rilevare la presenza dei container di Gucci e di verificare se vi è un'effrazione in atto, avviando un allarme che poi segnalerà il container che sarà sottoposto a controllo.

Gruppo M.E.T.R.O.

Il gruppo METRO, se non operante esclusivamente nel mondo del fashion, vanta la più grande esperienza nell'applicazione e utilizzo dell'RFID applicato alla logistica.

Metro oggi movimentata pallet e ordini solo con l'ausilio di sistemi RFID, utilizzati per effettuare il carico e scarico merci tra i numerosi magazzini intermedi di proprietà. Grazie ai sistemi RFID vengono rilevati errori di instradamento e di composizione degli ordini, in uno slot di tempo utile per il recupero delle merci e la limitazione delle perdite.

Punto Vendita

Nei punti vendita 2 sono gli scopi prioritari: le operazioni di inventario e la fidelizzazione del cliente.

Il primo rientra piuttosto nelle operazioni legate alla logistica. Nel secondo caso invece, non vi è limite alle applicazioni che possono coinvolgere il cliente in una nuova esperienza d'acquisto.

Market&Spencer

L'enorme catena di distribuzione e rivendita di prodotti d'abbigliamento anglosassone utilizza sistemi RFID uhf per l'inventario e la tracciatura in tempo reale dei suoi prodotti, siano capi appesi o di magazzino. I transponder sono applicati sulle etichette dei capi.

Kaufhof

I centri commerciali Kaufhof (gruppo Metro) stanno sperimentando dei camerini intelligenti, che riconoscano il capo presente nel camerino e lo disegnino sul cliente, consigliando abbinamenti con ulteriori accessori.

La tecnologia Rfid

RFID (Radio Frequency Identification) sta ad indicare l'identificazione attraverso una trasmissione a radio frequenza.

L'identificazione implica l'assegnazione di un'identità univoca ad un oggetto che consenta di distinguerlo in modo non ambiguo.

Il fine principale di questa tecnologia, pertanto, è di assumere informazioni su persone, animali od oggetti, per mezzo di piccoli apparati a radiofrequenza associati ai medesimi.

L'assunzione di informazioni è relativa ad operazioni di ricerca, identificazione, selezione, localizzazione spaziale e tracciamento.

Le componenti del sistema comunicano mediante segnali a radio frequenza, quindi senza necessità di contatto fisico (a differenza, ad esempio, delle carte a banda magnetica) e senza che gli apparati siano né in visibilità reciproca (non-line-of-sight), né visibili (a differenza, ad esempio, dei codici a barre).

Componenti di un sistema RFID

TAG

Ovvero un trasponder a radiofrequenza di piccole dimensioni costituito da un circuito integrato (chip) con funzioni di semplice logica di controllo, dotato di memoria, connesso ad un'antenna ed inserito in un contenitore o incorporato in una etichetta di carta, una Smart card, una chiave o integrato in apparati elettronici (orologi, telefonini, ecc.).



Fig. 9 Tag di varia fattura

Il tag permette la trasmissione di dati a corto-medio e lungo raggio, a seconda del tipo di sistema, in modo invisibile e senza contatti fisici.

Un tag è sempre dotato di un identificativo alfanumerico univoco: è questo che consente il riconoscimento non ambiguo dell'oggetto cui è applicato.

READER

Ovvero un ricetrasmittitore controllato da un microprocessore ed usato per interrogare i tag e ricevere le informazioni in esso contenute, che sono l'identificativo del tag, sempre presente, e altre informazioni eventualmente memorizzate.

I reader possono essere fissi o portatili, addirittura inseribili in palmari normalmente in commercio.



Fig. 10 Reader di diversa natura: da sin. in alto GATE , reader portatile, sistema antenne e reader, SDIO card reader integrata su palmare

MANAGEMENT SYSTEM

Ovvero un sistema informativo che, quando esiste, è connesso in rete con i Reader. Tale sistema consente, a partire dai codici identificativi provenienti dai tag, di gestire tutte le informazioni disponibili associate agli oggetti.

Lo standard EPC Global

La tecnologia RFID è una tecnologia disponibile poiché standardizzata sotto tutti i punti di vista strettamente tecnologici. Tuttavia, l'utilizzo di tale tecnologia in processi esistenti e sovrapposti, fa sì che non debba essere standard solamente la tecnologia, ma anche la sua applicazione, ossia la metodologia di utilizzo, affinché il beneficio derivante non giunga solamente ai processi interni ma all'intera catena di distribuzione.

Ecco che, come antagonista della storica ISO (ente di Standardizzazione internazionale), nasce l'EPC Global per la tecnologia UHF, su iniziativa di un board di aziende il cui scopo è standardizzare le informazioni contenute nei tag RFID e implementare una serie di servizi informativi per lo scambio dei dati tra gli attori coinvolti in una data catena.

L'EPC Global si propone quindi come un ente a livello internazionale utile a gestire, con i suoi servizi, tutte le macromovimentazioni delle filiere distributive, nell'ottica di una GDO integrata.

I servizi dell'EPC Global sono tutt'ora disponibili e i servizi proposti in questo documento risultano compatibili con tale infrastruttura.

Oggi ISO ed EPC Global sono giunte ad un accordo per cui l'EPC da standard de facto è stato ratificato come standard riconosciuto a livello internazionale, aprendo la strada al suo impiego massivo.