



SCENARI Tracciabilità, logistica, distribuzione, servizi al cliente e al cittadino: un quadro completo sulle applicazioni RFID in Italia, fra nuove tecnologie e vecchi ritardi da colmare.

Mercati e tecnologie

La via italiana all'RFID

L'argomento sembra dividere nettamente gli operatori: da un lato una fiducia quasi miracolistica, e dall'altro uno scetticismo profondo. Per favorire un dibattito più equilibrato e consapevole sulle potenzialità dell'identificazione tramite radiofrequenza, la School of Management del Politecnico di Milano ha istituito nel 2004 un Osservatorio RFID, che studia tecnologie, applicazioni e prospettive di mercato. Dal secondo Rapporto, pubblicato di recente, emerge un'Italia ancora lontana dagli altri principali Paesi, ma che ha iniziato comunque a muoversi col ritmo giusto.

RFID, concreto o futuribile?

Gli esperti del Politecnico di Milano hanno esaminato quasi 500 applicazioni (o progetti di applicazioni) sviluppate presso oltre 300 organizzazioni italiane, pubbliche e private. Di queste, più di 200 sono nate nel corso dell'ultimo anno, un segno di vitalità; oltre 230, inoltre, sono applicazioni

con un buon livello di sviluppo (progetti esecutivi, pilota o sperimentazioni tecniche) a dimostrazione che l'RFID inizia ad incidere davvero sui processi delle organizzazioni.

Se i progetti più evoluti riguardano servizi, trasporto pubblico, "edutainment", utility, pubblica amministrazione e sanità, in settori come logistica e trasporto merci, gestione di asset, tracciabilità, identificazione dei pazienti negli ospedali e dei cittadini nella Pubblica Amministrazione, le iniziative possono ancora essere considerate "futuribili".

Poveri di sperimentazioni reali, inoltre, sono la gestione dei punti vendita, le applicazioni di CRM nella GDO e nel retail e, più in generale, quelle applicazioni in cui l'RFID è impiegato per migliorare le funzionalità di prodotto, attivare i pagamenti nei ser-

vizi e supportare la misura delle prestazioni negli ambienti lavorativi.

Applicazioni, costi e norme

La tecnologia passiva HF rimane la più usata in tutti i settori e gli ambiti; tuttavia vi sono diversi esperimenti interessanti con la UHF. Nel Rapporto trovano inoltre ampio spazio le prime applicazioni in cui convergono molte tecnologie mobile & wireless per l'identificazione, la comunicazione e la localizzazione, secondo un trend che era solo intuibile lo scorso anno, e che invece adesso inizia pienamente a manifestarsi.

A fronte delle nuove prestazioni richieste alle tecnologie RFID (ad esempio sensoristica distribuita, geo-localizzazione, robustezza e sicurezza della trasmissione, effettiva utilità nella vita quotidiana) tre



RF, le nuove tecnologie

- Standard per collegare sensori autonomi in reti di diversa natura, ZigBee si appoggia allo IEEE 802.15.4. I sensori possono collegarsi tra loro secondo un modello a stella (controllore centralizzato) oppure Mash (rete Peer to Peer).
- Ideale per eliminare le connessioni fisiche tra sistemi, Near Field Communication è compatibile sia con i più diffusi standard contactless, come ISO (18092 e 2148-1), ECMA (340 e 352), ETSI TS 102 190, sia con le principali smart card, basate su ISO 14443, ossia Philips MIFARE® e Sony FeliCa™.
- Tecnologia attiva ad altissima frequenza (da 3,1 GHz a 10,6 GHz), Ultra Wide Band UWB opera attraverso gli ostacoli tradizionalmente ostici per l'RFID, come metalli o liquidi, utilizzando bassissime potenze di emissione. Il sistema non disturba altri apparati RF ed è a sua volta immune dal rischio d'interferenze e intercettazioni. Garantisce la massima precisione nei sistemi di localizzazione della posizione fisica di un transponder (fermo o in movimento).

Fonte: Osservatorio RFID, School of Management, Politecnico di Milano.

nuove tecnologie si affacciano sul mercato, ossia ZigBee, Near Field Communication (NFC) e Ultra Wide Band (UWB), alle quali accenniamo nel box.

Per quanto riguarda i costi, l'attenzione resta sempre focalizzata sul prezzo del tag. In effetti, le economie di scala e l'utilizzo di nuovi processi produttivi rendono ragionevole pensare che, nel giro di qualche mese, si possano avere tag UHF adatti ad applicazioni per il largo consumo a prezzi vicini alla soglia "psicologica" dei 10 Eurocent/pezzo, per ordini superiori al milione di unità.

La situazione normativa italiana sulle frequenze UHF, intanto, non è cambiata; questa banda è ancora inibita dal quadro normativo per conflitto con la banda riservata alle applicazioni militari. L'Italia resta uno

degli ultimi Paesi, in Europa, a non aver efficacemente recepito la direttiva ETSI EN 302-208-1 e le indicazioni sull'emissione di potenza ivi indicate. Il limite ammesso (25 mW) è realmente invalidante, e molte applicazioni di logistica sono ferme a causa di questo vincolo che limita la distanza operativa a circa 25-30 cm.

Il ritmo dell'Italia

Il valore complessivo di progetti RFID fatturati in Italia nel 2005 è stato di 74,5 milioni di euro, di cui circa 5 milioni legati a servizi after sales.

Il trasporto persone è il settore più rilevante, con oltre il 30% del mercato dei nuovi progetti, seguito dal settore utility e Pubblica Amministrazione con il 15% circa; il settore automotive è l'unico settore manifatturiero nei primi cinque, seguito da traspor-

ti, logistica ed edutainment. La scala media dei progetti è ancora piccola: oltre il 75% di essi ha infatti un valore inferiore ai 50.000 euro. Gli attori della filiera, tuttavia, stimano tassi di crescita prossimi al 100% per il 2006.

Il confronto con lo scenario internazionale mostra due differenze tra l'esperienza italiana e quella straniera. In primo luogo, le soluzioni radicalmente innovative sono molto più diffuse all'estero, e sono volte a potenziare con nuove funzionalità (per esempio la localizzazione e la sensoristica) i tradizionali compiti di identificazione, peraltro ormai acquisiti negli ambiti applicativi consolidati.

La seconda differenza è il diverso grado di adozione nelle applicazioni all'interno della supply chain, come ad esempio il supporto operations e la logistica di magazzino nella GDO e nel retail, la tracciabilità nel farmaceutico e la gestione dei pagamenti: il gap con l'estero, purtroppo, cresce.

Uno sguardo al futuro

Vi sono decine di ambiti applicativi nei quali i benefici, spesso di natura tattica, sono stati dimostrati e le barriere all'adozione sono di fatto ridotte: sono ambiti che possiamo definire a rapida diffusione capillare, in quanto nei prossimi 2-3 anni si dovrebbe realizzare una diffusione di massa di queste applicazioni.

D'altro canto, esistono poi alcuni ambiti di portata strategica nei quali l'RFID costituisce un fattore di vantaggio competitivo per le organizzazioni, e uno sprone al cambiamento nelle logiche di settore.

Per citare i principali, questi ambiti sono: il ticketing, la logistica e il trasporto merci, la tracciabilità di filiera nell'alimentare e nel farmaceutico, l'anticontraffazione nella moda, la gestione delle relazioni con i consumatori nei punti vendita della distribuzione moderna, la geolocalizzazione di oggetti in tempo reale. In molti di questi casi la complessità dei progetti RFID è ancora elevata, e il valore tuttora potenziale. E allora, occorre lavorare sulle principali barriere all'adozione, siano esse di natura tecnica o di natura organizzativa.

Al riguardo, saranno decisivi l'evoluzione tecnologica, la nascita di centri di sperimentazione, il ruolo propulsivo di associazioni e istituzioni e l'evoluzione del quadro normativo. ■

L'articolo è una nostra sintesi del II Rapporto "RFID alla prova dei fatti", Osservatorio RFID della School of Management, Politecnico di Milano. Per informazioni: www.osservatori.net

Controllo qualità con RF

■ Forte di una lunga esperienza nell'automazione industriale su impianti rotocalco, roto-offset e flexo, Foxel Srl ha realizzato un sistema con tecnologia RFID che permette il controllo degli scarti generati durante il processo di stampa, accoppiamento e taglio. Si tratta di PROcheck, presentato in anteprima a Converflex 2006.

- Applicato sull'avvolgitore d'ogni macchina di produzione, PROcheck permette la codifica di tutti gli scarti tramite RFID (con l'applicazione di TAG sulle bobine stampate durante la produzione). L'interfaccia con un sistema di ispezione, già presente in rotativa, permette l'acquisizione di tutti i dati di scarto codificando in forma elettronica anomalie quali velature, fuori tonalità, righe, pieghe, oltre al fuori registro. Un'ulteriore integrazione con il sistema d'analisi della concentrazione solvente permette di capire se la bobina rientra o no nei limiti consentiti.
- Sostituendo i codici a barre, i tag RF raccolgono e trasferiscono tutte le informazioni relative alle condizioni delle bobine. Tali informazioni possono essere lette dalle altre macchine (spalmatrici, accoppiatrici, tagliaribobinatrici, ispezzionatrici) che concorrono al ciclo di lavoro del materiale stampato. I tag sono collocati sulla superficie esterna delle bobine e possono essere riutilizzati.
- Con il database associato a PROcheck è possibile la tracciabilità degli scarti ripartiti per produzione, impianto, turno e data controllando (sia sul semilavorato che sul prodotto finito) la quantità di scarto prodotto.

Una macchina per tutti i supporti

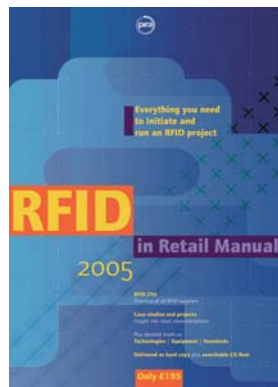
■ Muehlbauer (Roding, D, soluzioni di sicurezza) amplia la propria offerta di tecnologie per l'etichettatura RFID con la linea di trasformazione CL 15000, in grado di realizzare l'intero ciclo produttivo dalla materia prima all'etichetta finita. Grazie alla nuova macchina, Muehlbauer ora è in grado di fornire sia i singoli elementi dell'etichetta RFID (chip, antenna, ecc.) sia le differenti attrezzature per la loro integrazione, fino all'intera gamma di prodotti finiti (etichette autoadesive, ticket, contactless cards...). L'azienda tedesca si propone così ai clienti come interlocutore unico per tutte le esigenze di identificazione, e come integratore di soluzioni personalizzate (per esempio di RFID attivi o ultrapiatti) nelle attrezzature già installate. La nuova CL 15000

presenta un concetto modulare che assicura la massima libertà di scelta del materiale (anche multistrato), lavorato direttamente da bobina con un processo interessante anche dal punto di vista economico. Le etichette prodotte vengono verificate al 100% e riavvolte in bobina o impilate nel polmone di accumulo.



GDO&RFID: un manuale

■ "RFID in Retail Manual", nuova fatica editoriale di Pira, è un utile strumento di informazione per le aziende che operano nella grande distribuzione e che desiderano implementare sistemi RFID, valutandone con consapevolezza costi, vantaggi e requisiti. A queste realtà la pubblicazione offre, tra le altre cose, una guida illustrata ad attrezzature e tecnologie, un repertorio di 250 fornitori internazionali (con annessa descrizione dei servizi e indirizzo mail), un'analisi accurata degli standard richiesti per l'integrazione e numerosi esempi concreti di adozione di sistemi RFID nella supply chain della distribuzione.



La salute rintracciata

■ HP e Insiel svilupperanno insieme nuove soluzioni informatiche per la tracciabilità trasfusionale, basate su tecnologie RFID, PDA (mobilità) e SOA (interoperabilità applicativa). HP metterà in campo le competenze di system integrator maturate nell'Innovation Center italiano e Insiel, a sua volta, fornirà le conoscenze riguardanti la realizzazione di gestionali specifici per le informazioni trasfusionali, maturate in trent'anni di informatica al servizio della Salute. La collaborazione fra le due aziende ha già dato buona prova nella messa a punto di un progetto pilota per un importante istituto ospedaliero italiano, che mira al controllo completo del processo trasfusionale e delle informazioni ad esso collegate. Vantaggi "collaterali": maggiore efficacia degli interventi, tempi di reazione immediati, diminuzione del tasso di errore e, sul versante economico, una sensibile riduzione dei costi e un incremento della produttività.

Previsioni di crescita

■ I numeri previsti per il 2006 parlano chiaro: 1 miliardo e 300 milioni i tag RFID venduti, di cui 500 milioni destinati all'etichettatura di pallet e imballi da trasporto, 200 per badge e smart card, il resto per una serie di disparate applicazioni. Di particolare interesse è il segmento "etichettatura del singolo bene di consumo", che dovrebbe raggiungere quota 200 milioni.

Nuove tecnologie, inoltre, stanno imponendosi: per esempio, i tag UHF "near field" hanno prestazioni superiori anche con i prodotti fluidi, rispetto ai "far field" UHF. Per quanto riguarda il 2007, IDTechEx prevede una quota complessiva di 2,2 miliardi di tag.

Senza chip - Tra le tecnologie più promettenti, si segnalano anche i cosiddetti RFID chipless, tag RFID che non contengono un chip di silicene e che possono essere stampati direttamente su confezioni e prodotti a un costo pari a circa 0,1 centesimi di dollaro. Secondo un recente studio dedicato all'argomento da IDTechEx, i tag senza chip dovrebbero conoscere nei prossimi dieci anni una crescita impetuosa, balzando dai 5 milioni di pezzi venduti nel 2006 (pari allo 0,4% del mercato complessivo) ai 267 miliardi del 2016 (45%). (www.idtechex.com)