



# RFId: lo stato dell'arte e una applicazione nel settore agroalimentare

L'HANNO CHIAMATA "ETICHETTA INTELLIGENTE", È STATO SCRITTO CHE GRAZIE AD ESSA "ANCHE IL PACCO HA UN CERVELLO". L'HANNO INDICATA COME COLEI CHE MANDERÀ IN SOFFITTA IL CODICE A BARRE. VIZI E VIRTÙ DELL'ETICHETTA A RADIOFREQUENZA.

La tecnologia della radiofrequenza, in grado di scrivere e leggere su un supporto le informazioni relative a un prodotto singolo o a interi lotti sfruttando le radiofrequenze, continua ad attirare su di sé l'attenzione generale, suscitando in parte entusiasmo e in parte critiche e dubbi.

I tag RFId applicabili sui prodotti sono micro-chip dotati di micro-antenne in grado di comunicare elettromagneticamente con appositi lettori, a loro volta muniti di un'antenna e posizionati a un'opportuna distanza.

L'antenna raccoglie il segnale a radiofrequenza proveniente dal lettore e immediatamente trasmette le informazioni relative ai prodotti ai quali è applicata.

Esistono oggi etichette in radiofrequenza attive, alimentate cioè da una batteria dotata di un'autonomia la cui durata può variare da vari mesi ad alcuni anni e utilizzate per applicazioni su grandi distanze e frequenze più elevate (controllo container e veicoli, per esempio).

## All'Italia piace l'RFId

Da una ricerca di Printronix emerge che il 38% delle imprese scelte come campione ha dichiarato che oltre il 50% di colli e pallet ricevuti è dotato di tag, rispetto a una media europea del 26%. Per i prossimi anni si prevede peraltro un ulteriore incremento: il 52% dei rivenditori del nostro paese (contro il 39% a livello europeo) ritiene infatti che entro il 2006 riceverà oltre il 50% di colli muniti di tag.

Il 57% dei rivenditori italiani ha intenzione di adottare entro il 2006 la radiofrequenza e il 52% non considera gli standard di frequenza un ostacolo per introdurre la tecnologia RFId nella propria attività. E ancora, il 33% degli intervistati ritiene che nel giro di dieci anni tutti i fornitori faranno uso di tecnologia RFId.



Accanto a queste vi sono le etichette in radiofrequenza passive, che traggono l'energia necessaria direttamente dal campo elettromagnetico e alle quali si ricorre per usi su distanze limitate e che richiedono pertanto frequenze più basse (chiave, antifurti, vestiti e così via).

### I VANTAGGI

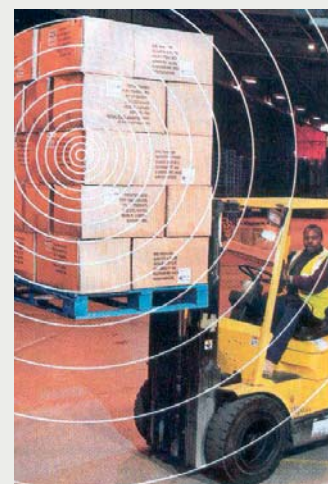
Grazie alla tecnologia RFId è dunque possibile oggi ottenere in tempo reale tutte le informazioni necessarie sulla merce in magazzino, comprese quelle relative a eventuali danni o manomissioni subite.

Facili da installare, le etichette in radiofrequenza permettono peraltro di disporre di una ingente quantità di dati in uno spazio estremamente ridotto, inferiore nella maggior parte dei casi al millimetro, e di ottimizzare tutte le funzioni di magazzino.

Senza contare che, rispetto al codice a barre, attraverso i tag in radiofrequenza è possibile accedere direttamente non soltanto alle informazioni relative al cartone o al lotto, ma per-

sino a quelle delle singole unità contenute nell'imballo, naturalmente senza bisogno di aprirlo.

La diffusione dell'RFId è destinata a portare grandi vantaggi anche nel campo della tracciabilità dei prodotti, a maggior ragione a partire da quest'anno, in cui secondo una direttiva dell'Unione europea diventa obbligatorio tracciare tutti i prodotti alimen-



tari: grazie alla quantità e alla precisione di informazioni contenute dalle etichette in radiofrequenza è possibile individuare eventuali partite di alimenti contaminati o danneggiati e successivamente isolarle senza dovere ritirare dal mercato un'intera linea di prodotti.





## RFID O BAR CODE?

I vantaggi offerti dalla radiofrequenza sono evidenti, ma per il momento non è possibile prevedere fino a che punto questa tecnologia innovativa potrà davvero arrivare a sostituire i suoi "antenati".

In altre parole, il codice a barre andrà veramente in pensione come spesso si legge? In molti dicono di sì, dicono che sarà sostituito dalla più avanzata RFID, che entro pochi anni il costo di ogni pezzo si assesterà sui 5 centesimi. Non tutti, però, ne sono così convinti.

C'è infatti chi evidenzia la distanza tra il costo prossimo allo zero del codice a barre e quello ancora molto lontano dai 5 centesimi di euro al pezzo del tag RFID. A sostenere la previsione di lunga vita del codice a barre, inoltre, fattori quali l'attualità funzionale che ancora lo caratterizza in moltissimi campi di applicazione, in cui difficilmente, almeno per il momento, l'RFID potrà trovare impiego su larga scala.

A ostacolare, per il momento, una diffusione di massa della tecnologia RFID sono dunque i costi, ma non solo. Vi è un altro grande problema legato all'utilizzo di etichette in radiofrequenza: la necessità cioè che tutti gli attori dell'intero canale distributivo, dall'operatore logistico al punto vendita, siano a loro volta muniti di sistemi di identificazione RFID. Un fattore destinato inevitabilmente a ritardare l'avvento della nuova tecnologia, sulla quale d'altra parte sta spingendo la grande distribuzione organizzata.

Basti portare l'esempio di Wal-Mart, tra i leader mondiali della grande distribuzione.

Dopo un accurato studio condotto sulla tecnologia RFID, il gigante statunitense aveva infatti chiesto ai suoi cento più importanti fornitori di adottare entro il gennaio 2005 i sistemi di radiofrequenza. Una ricerca condotta nel corso del 2004 da Forrester Research ha però mostrato che per la data stabilita soltanto il 25% dei top supplier di Wal-Mart sarebbe stato in grado di conformarsi alle nuove direttive.

Il gigante americano si è visto pertanto costretto a posticipare il termine stabilito, annunciando in ogni caso che entro la fine del 2006 accetterà dai propri fornitori solo pallet e prodotti forniti di sistemi di identificazione RFID.

## L'RFID NELLA FILIERA AGRO-ALIMENTARE

Fedelmente a quanto stabilito dalla norma quadro UNI 10939/2001 e dal regolamento UE 178/2002, a decorrere dal 1° gennaio 2005 è scattato l'obbligo per le aziende operanti nel settore alimentare di disporre di sistemi e di procedure che consentano di fornire alle Autorità competenti informazioni riguardanti tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione degli alimenti, strutturando così la propria supply chain con soluzioni organizzative e informatiche rispettose delle norme citate.

Il tema della tracciabilità e rintracciabilità nel settore agro-alimentare è quindi di scottante attualità e vede numerose aziende impegnate a proporre e installare le proprie soluzioni RFID. Tra queste vi è **Softwork**, a un'azienda dalla pluriennale esperienza nel settore dell'Information & Communication Technology. Fondata nel 1987, ha focalizzato da anni la sua attività nell'RFID, qualificandosi come *Value-Added-Distributor*. Vanta accordi di distribuzione esclusiva con importanti produttori, quali Feig Electronic G.m.b.H. (la società tedesca che ha realizzato alla Metro di Rheinberg il "FutureStore", prima soluzione RFID mirata alla GDO) e Psion Teklogix S.r.L., la multinazionale franco-canadese specializzata nello sviluppo di soluzioni per il mobile computing, integrate poi da Softwork con tecnologia RFID.

La produzione di propri apparati, un team di tecnici costantemente aggiornati e un network di rivenditori certificati aderenti al programma Work-Tag® Partner garantiscono a Softwork un ruolo di primo piano nella fornitura di soluzioni appli-

cative RFID su tutto il territorio nazionale. Recentemente Softwork ha presentato l'applicazione RFID nella tracciabilità e rintracciabilità nel settore agro-alimentare. Dopo un attento studio insieme ai suoi partner durato quasi due anni, in cui si sono valutate le tecnologie più adatte alla realtà logistica in questione, è stata predisposta l'implementazione del sistema RFID di verifica e controllo delle produzioni alimentari attraverso la tracciatura di filiera e di processo. Cliente, la società MilanoRistorazione, che gestisce la ristorazione collettiva nelle scuole, dagli asili nido alle scuole medie, fornendo 80.000 pasti al giorno.

La soluzione RFID adottata permette di monitorare con sicurezza il percorso del prodotto agro-alimentare lungo la

filiera, dalla presa in consegna delle materie prime fino alla somministrazione al consumatore.

Entro il 2005 sarà ulteriormente implementata con rilevamento attraverso transponder RFID dei prodotti in arrivo nei centri di trasformazione, rilevamento e ottimizzazione dei tempi medi di viaggio, in particolare per il fresco, gestione e controllo tramite RFID delle dispense presso i centri di trasformazione, prelievo assistito e preparazione controllata dei menù, tracciatura dei contenitori con gli alimenti preparati secondo il menù del giorno e indirizzati ai centri di consumo (nidi, asili, scuole...), tracciatura del vassoio con indicazione immediata della "storia" degli ingredienti, fruibile sia dagli operatori sia dall'utente. □

## Case history MilanoRistorazione

**Anno di realizzazione:** 2004

**Fornitore:** K.In.G. Company S.r.L., già Work-Tag® Partner di Softwork, specializzata nell'analisi dei processi informativi e informatici, in collaborazione con Impronta Qualità S.r.L., la cui mission consiste nel garantire al consumatore sicurezza e affidabilità, e con il supporto scientifico dell'Università degli Studi di Milano.

**Cliente:** MilanoRistorazione

**Sito:** base logistica presso terzi, interland di Milano

**Intervento richiesto:** Implementare un sistema RFID di verifica e controllo delle produzioni alimentari attraverso tracciatura di filiera e di processo, per monitorare con sicurezza il percorso del prodotto agro-alimentare lungo la filiera, dalla presa in consegna delle materie prime fino alla somministrazione al consumatore, in adempimento alla norma quadro UNI 10939/2001 e al regolamento UE 178/2002.

**Soluzione adottata:** Il flusso operativo di tracciabilità ad oggi già implementato si snoda attraverso le seguenti tappe:

- ricevimento merce: i pallet vengono tracciati tramite transponder RFID, inserendo informazioni circa anagrafica prodotto, quantità, condizioni di ricezione, data e lotto di produzione;
- controllo qualità: proseguimento lungo la catena distributiva o gestione del reso a fornitore, tramite scrittura su transponder RFID;
- stoccaggio: i pallet con identificazione univoca vengono depositati nel magazzino principale;
- picking: gli operatori ricevono la lista di prelievo direttamente sul PDA industriale (Psion WorkAbout PRO - RFID/WIFI). Attraverso la lettura del Tag RFID il sistema provvede alla verifica di correttezza del picking;
- packing: i raggruppamenti di prodotti omogenei tracciati con transponder vengono caricati su carrelli per il trasporto al punto di confezionamento;
- confezionamento: i raggruppamenti di prodotti vengono trasportati al punto di confezionamento e distribuzione.

L'architettura informatica di Milano Ristorazione prevede che tutti i punti di acquisizione del sistema di tracciabilità siano dotati di controller RFID interfacciati ad un Client (PC o PDA) in LAN (RJ45 o wireless 802.11b/g) connesso al server centrale; ogni punto è dotato di software client K-FOOD, mentre sul server è installata la versione server. Attraverso un qualsiasi browser WEB è possibile accedere al server centrale ed eseguire ricerche circa la storia e le informazioni tracciate di ogni singolo prodotto distribuito dal centro di smistamento, quindi un costante monitoraggio del percorso del prodotto agro-alimentare attraverso tutta la filiera.

**I plus:** Una simile architettura permette innanzitutto al consumatore finale e agli operatori di filiera, secondo le responsabilità di ciascuno, di avere facile accesso on-line alle informazioni riguardanti il prodotto e la sua "storia", si tratti di unità di confezionamento delle materie prime, lotto o singolo pasto. Altro vantaggio di questo sistema è la possibilità di avere le informazioni a disposizione su tecnologie di rappresentazione non omogenee e distribuite (cellulari, palmari, PDA industriali, WEB, ecc.).

Non trascurabile, infine, il valore aggiunto della soluzione RFID adottata: intervento mirato e tempestivo in caso di gravi rischi per la sicurezza, con facile risoluzione del problema o isolamento della partita che può rappresentare un rischio per il consumatore; monitoraggio continuo e in tempo reale delle movimentazioni dei singoli prodotti-ingredienti e delle preparazioni alimentari; riduzione al minimo dell'archiviazione della documentazione cartacea; maggior credibilità ed appeal dell'azienda verso il consumatore finale, il tutto con un ROI calcolato.

