

Dal papiro alle etichette intelligenti a radiofrequenza: la carta si evolve diventando la protagonista delle nuove tecnologie di identificazione

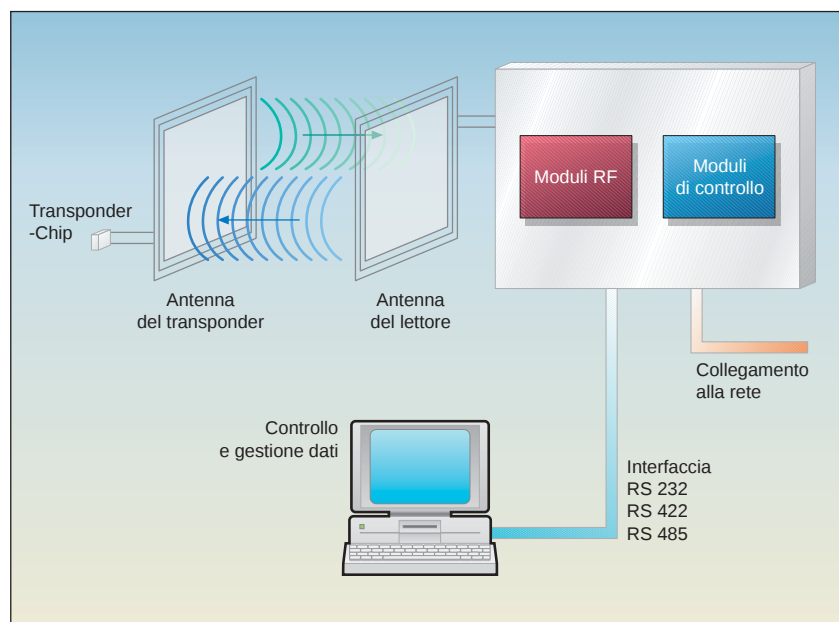
Nell'era digitale la carta diventa "intelligente"

Raffaella Nardi

La scoperta della carta è stata una delle più rivoluzionarie innovazioni della storia dell'uomo. La parola scritta testimonia la nostra storia, è l'archivio del nostro sapere e delle nostre conquiste. Negli ultimi anni, sotto la spinta dall'euforia causata dall'avvento delle nuove tecnologie informatiche, in molti hanno creduto che la carta fosse ormai un materiale obsoleto, destinato lentamente ma inevitabilmente a scomparire.

L'esperienza quotidiana ci dimostra quantunque che la carta, per quanto sostituibile in molti ambiti di utilizzo, non accenni a perdere terreno nei confronti delle nuove tecnologie. Al contrario, essa risponde con grande duttilità alle sfide dell'era moderna, adattandosi perfettamente a nuove applicazioni.

Un caso esemplare di evoluzione di questo antico materiale è rappresentato dalle etichette "intelligenti" (conosciute anche con la denominazione inglese di 'smart labels'), le quali, rispetto al più tradizionale codice a barre, offrono una maggiore capacità di identificazione, di controllo e di tracciamento. Queste etichette, funzionanti in base alla tecnologia RFID integrano un transponder costituito da un circuito integrato (chip) e da un'antenna e da un'unità di lettura/scrittura dotato anch'esso di un'antenna. Quando l'etichetta entra nel campo d'azione del lettore, essa trasmette a quest'ultimo il codice d'identificazione. Per la lettura dei dati contenuti non è necessario né il contatto né che l'etichet-



ta sia posizionata a portata di campo visivo. Una volta captato, il segnale codificato viene trasferito e quindi elaborato in un'unità di controllo come un PC centrale. La distanza di lettura fra il transponder e l'unità di lettura/scrittura si aggira attorno al metro.

Come già accennato, i sistemi di identificazione funzionanti in base alla tecnologia RFID sono molto più versatili rispetto alle soluzioni tradizionali fra le quali il codice a barre è di gran lunga il più conosciuto. Fra i vantaggi offerti dall'identificazione a radiofrequenza c'è la cosiddetta capacità di "anticollisione", ovvero la possibilità di leggere insieme, con una stessa antenna un gran numero di etichette contemporaneamente.

Le etichette intelligenti funzionanti in base alla tecnologia RFID integrano un transponder costituito da un circuito integrato (chip) e da un'antenna e da un'unità di lettura/scrittura dotato anch'esso di un'antenna

Inoltre, le etichette "intelligenti" non sono prodotti usa e getta, esse possono essere riprogrammate e riutilizzate per innumerevoli volte. La loro struttura robusta, le rende ottimamente resistenti al calore, all'umidità, alle vibrazioni e allo sporco. Anche dal punto di vista della sicurezza, le etichette intelligenti si dimostrano assolutamente idonee in



Martin Vincenz, sales e marketing manager di X-ident technology

quanto l'accesso alle informazioni può essere protetto da un codice segreto.

Tradizionalmente i sistemi di identificazione sono impiegati nell'ambito dei processi di automazione industriale e in special modo nella logistica, nelle operazioni di inventario e di controllo accessi. La velocità e la precisione della tecnologia RFID, migliora la localizzazione e la distribuzione dei prodotti e consente di rispondere con maggiore efficienza alla richiesta di beni avanzata dal mercato.

Al di là dell'utilizzo in ambito industriale, le applicazioni delle etichette intelligenti sono pressoché illimitate. La complessità della vita moderna, scandita da ritmi incessanti ha infatti reso necessaria l'accelerazione di molte attività quotidiane. Con l'ausilio delle etichette intelligenti che contrassegnano e identificano merci e persone, gesti comuni come il prendere in prestito un libro da una biblioteca, accedere ad un parco giochi o ad uno stadio, piuttosto che procedere all'operazione di identificazione dei bagagli in un aeroporto, perdono di complessità, diventano più veloci e sicure.

L'impatto dell'identificazione automatica sul presente e i prevedibili sviluppi futuri: la parola all'esperto

Al riguardo dei nuovi scenari offerti dalla tecnologia RFID al di là delle applicazioni convenzionali, abbiamo sentito l'opinione di un esperto, l'Ing. Martin Vincenz, responsabile di Marketing della tedesca X-ident technology. X-ident technology azienda leader nel settore delle Smart Labels. Le etichette intelligenti di X-ident technology vengono commercializzate sotto il nome di IQ Papers ed il loro utilizzo non conosce confini in quanto si basano sugli standard ISO 15693 e 14443 e funzionano su una frequenza di 13.56 MHz.

La gamma di produzione di X-ident technology è alquanto diversificata. Il materiale e la forma delle etichette differisce in base alle applicazioni per le quali sono destinate. Grazie ad un fondato know-how tecnico, X-ident technology è poi in grado di venire incontro ai desideri individuali dei clienti con soluzioni studiate "ad hoc". L'ampia gamma di Smart Labels offerti da X-ident technology è completata dal dispositivo IQ-Explorer. Si tratta di un apparecchio plug & play per la lettura, la programmazione e lo sviluppo di soluzioni RFID.

Il progressivo avanzare della tecnologia RFID nella vita di tutti i giorni preannuncia una grande rivoluzione informatica: l'Ing Vincenz spiega più dettagliatamente che tipo di impatto questa tecnologia avrà sul vivere quotidiano.

"L'identificazione a radiofrequenza sta rapidamente guadagnando terreno in applicazioni non propriamente convenziona-

li. Un esempio è costituito dal caso in cui la carta è letteralmente al servizio della carta, ovvero nella gestione delle biblioteche. Le etichette intelligenti apposte ai libri non solo contribuiscono allo snellimento delle operazioni di prestito, ma migliorano anche l'intera gestione facilitando la localizzazione dei volumi negli scaffali. Anche dal punto di vista della sicurezza, le etichette intelligenti dimostrano di essere le soluzioni di gran lunga più affidabili, il codice di sicurezza codificato sull'etichetta può essere disattivato al momento del prestito e riattivato al momento della restituzione. Gli stessi vantaggi sopra citati valgono per tutti quei settori dove è utile il tracciamento e lo spostamento di beni e prodotti.

Il servizio postale potrebbe trarre pieno vantaggio da questa tecnologia in grado di comunicare automaticamente le informazioni per lo smistamento di pacchi e lettere.

In un futuro non lontano si può inoltre ipotizzare che l'identificazione a radiofrequenza venga applicata anche ai beni di grande consumo come i generi alimentari. Se i prodotti fossero contrassegnati dalle etichette intelligenti si potrebbero evitare infatti code alle



Le etichette di X-ident technology funzionano su una radio frequenza di 13,56 MHz



X-ident technology produce una vasta gamma di etichette sia rigide sia flessibili che si adattano alle più svariate applicazioni



Versatili e affidabili, le etichette basate sulla tecnologia RFID sono già ampiamente utilizzate al posto del tradizionale codice a barre per l'identificazione dei bagagli in ambito aeroportuale

casce in quanto il conto potrebbe essere emesso all'istante semplicemente passando col carrello in prossimità del lettore". A questo punto abbiamo domandato all'Ing. Vincenz come mai, alla luce di queste potenzialità, l'identificazione su radiofrequenza continui di fatto a convivere con sistemi meno avanzati, non essendo di fatto riuscita a soppiantare del tutto questi ultimi.

"La soluzione dell'arcano è molto semplice!" afferma Vincenz, che poi prosegue affermando che: "Si tratta essenzialmente di un problema di costi e di mentalità imprenditoriale. L'ostacolo più grande alla diffusione su larga scala delle etichette intelligenti è costituita dal loro costo. Non si tratta ovviamente di cifre esose, ma il gioco molte volte non vale la candela, specialmente se si tratta di identificare merci di valore non elevato. D'altra parte è vero anche che il costo di un'etichetta intelligente è ammortizzabile grazie alla sua capacità di venire riprogrammata

per un nuovo utilizzo. L'altro ostacolo è costituito da un tipo di mentalità imprenditoriale ostile alle innovazioni che caratterizza principalmente il mercato mitteleuropeo. Da questo punto di vista l'area mediterranea, ed il mercato asiatico dimostrano di essere assai più ricettivi nei confronti delle innovazioni tecnologiche, ed è risaputo che una ponderata dose di spregiudicatezza imprenditoriale non può che facilitare l'introduzione di nuovi sistemi. Malgrado queste difficoltà noi valutiamo tuttavia molto positivamente gli sviluppi futuri dell'identificazione su tecnologia RFID. Le potenzialità applicative di questa tecnologia sono veramente molte e non neghiamo di registrare un grande e crescente interesse al riguardo dei nostri prodotti. Alla luce di queste considerazioni finali non possiamo che auspicare un futuro di "identificabili successi" per la tecnologia RFID".

X-ident technology
readerservice.it n.24