

VALIGIE AL SICURO CON UN BALZO NELL'INNOVAZIONE

di Samuele Astuti

Gli aeroporti saranno presto uno degli ambiti applicativi di maggior rilievo di una tecnologia innovativa quale la Radio Frequency Identification (RFID). Tra le ricadute più ricche di prospettive per i viaggiatori - secondo analisi condotte dal Laboratorio "Lab#ID" dell'Università Cattaneo - ci sono il controllo e la tracciabilità dei bagagli nonché la possibilità di gestire le carte di imbarco elettroniche. Ma che cos'è RFID? Sostanzialmente si tratta di un sistema che - utilizzando l'identificazione in radiofrequenza - sostituisce o integra, lungo la filiera produttiva, il codice a barre, favorendo altresì la tracciabilità dei prodotti e la collaborazione tra i vari soggetti della filiera produttiva stessa.

Come funziona RFID

Un sistema RFID è costituito da tre elementi fondamentali.

Il primo è il *transponder*, o tag: si tratta di un'etichetta dotata di microchip programmabile in cui può essere memorizzato un codice univoco per l'identificazione di prodotti, persone o animali e che può contenere anche informazioni supplementari riguardanti l'oggetto "taggato".

Luggage in safety with innovation

Airports will become soon one of the most important areas of application of an innovative technology, that is Radio Frequency Identification (RFID). Following the studies of the "Lab#ID" Laboratory of Cattaneo University, the control of the luggage and their traceability, as well as the possibility to use electronic boarding cards, represent some of the most favourable effects for passengers. But what is RFID? Essentially it is a system which uses radio frequency identification in order to replace or combine the bar code along the manufacturing line. Besides, this

Percorsi nell'aeroporto di Malpensa, foto Archivio SEA Aeroporti di Milano.

Routes at the airport of Malpensa, photo Archive SEA Airports of Milan.

system permits the traceability of the products and the collaboration between the subjects of the same manufacturing line.

How does RFID work?

A RFID system consists of three fundamental elements. The first one is the *transponder*, or tag: This tag is equipped with a programmable microchip, in which it is possible to store an univocal code for the identification of products, individuals or animals. This microchip can also contain additional information regarding the «tagged» object. The second element is the *reader*, which allows to read and write at

Il secondo elemento è il *lettore*, o reader, che permette di leggere e scrivere a distanza i dati contenuti nei tag.

Il terzo, infine, è l'*antenna* che stabilisce il flusso di dati tra reader e transponder. Quando il lettore viene attivato emette, tramite l'antenna, un'onda elettromagnetica in radiofrequenza diretta al tag. L'energia dell'onda è sufficiente per attivare il tag, consentendogli di inviare in risposta al lettore i dati immagazzinati, ed eventualmente ricevendone di nuovi. I lettori sono poi generalmente collegati a un calcolatore o a una rete di calcolatori, in modo da mettere in comunicazione il sistema RFID con il sistema informativo dell'organizzazione.

I suoi vantaggi in aeroporto

Per quanto riguarda i bagagli, grazie a RFID è possibile aumentare l'efficienza del processo di controllo del percorso delle valigie dal check-in alla stiva dell'aereo applicando i tag a radiofrequenza anziché le tradizionali etichette barcode: si elimina infatti il problema delle mancate letture, che costituisce la principale fonte di problemi del codice a barre.



Nel chip di un tag possono inoltre essere scritte alcune informazioni riguardanti il bagaglio, compresa la sua destinazione, che permettono un suo instradamento automatico sino al carosello di imbarco.

Le applicazioni relative alle carte di imbarco elettroniche, invece, consentono di incrementare la sicurezza e la gestione dei passeggeri rendendo più fluido l'imbarco al gate, permettendo di migliorare il servizio offerto con accessi riservati per determinate categorie di passeggeri. La privacy sarà assicurata da particolari sistemi di cifratura che garantiranno la protezione dei dati sensibili dei passeggeri, autorizzando alla lettura solo il personale addetto.

Il Laboratorio LIUC

Per la ricerca e lo sviluppo di applicazioni legate ai sistemi RFID è stato recentemente inaugurato a Gallarate - grazie al supporto economico della Camera di Commercio di Varese e della Regione Lombardia - il Laboratorio "Lab#ID" dell'Università Cattaneo, dove il simbolo # vuole richiamare la forma del "tag" quale codice che fornisce informazioni.

Duplica l'obiettivo dell'iniziativa: l'informazione e la formazione così da facilitare il trasferimento tecnologico, ma anche il supporto diretto alle imprese nel processo di adozione di tali sistemi.

In tal senso le attività del Laboratorio comprendono l'analisi della fattibilità tecnologica nei vari contesti aziendali, la realizzazione di prove e test sul campo nonché la valutazione, anche dal punto di vista economico-finanziario, delle opportunità di impiego dei sistemi RFID.

a distance the data included in the tags. Finally, the third one is the *antenna*, which indicates the data flow between reader and transponder. When the reader is started up, through the antenna, the reader sends out to the tag an electromagnetic wave in radio frequency. The wave's energy is sufficient to start up the tag, allowing it to send in reply to the reader the stored data and, in case, to receive new data.

Usually, readers are connected to a processor or to a network of processors, in order to permit a communication between RFID system and the informative system of the organization.

Its advantages at the airport.

As regards luggage, RFID permits to increase the efficiency of the check process during the route of the luggage from the check-in to the cargo hold of the airplane. This is possible through the application of radio frequency tags, instead of the traditional barcode tags. In this way the non-reading problem, which represents the main cause of problems of the bar code, is actually removed.

In the chip of a tag it is also possible to write some information regarding the luggage, included its destination. These information permit the automatic routing of the luggage as far as its boarding place.

On the other side, the programs regarding electronic boarding

cards allow to increase safety and management of the passengers, offering a more flowing boarding by the gate and permitting an improvement of the service offered, with reserved admittance for specific passengers' categories. Privacy will be guaranteed through particular coding systems, which assure the protection of the passengers' personal data and which allow their reading only to the authorized staff.

The LIUC Laboratory

Thanks to the economic support of Chamber of Commerce of Varese and Regione Lombardia, the Laboratory «Lab#ID» of the Cattaneo University has been recently opened in Gallarate, in order to promote the research and the development of applications connected with the RFID systems (the symbol # reminds the form of the tag, considered as code that gives information). The aim of this activity is double: information and training, in order to help technological transfers and also to give firms direct support during the process of adoption of these systems. In this sense, the activities of the Laboratory include the study of the technological practicability in the different business fields, the tests in the field, as well as the study of the employment opportunities of the RFID systems, also from an economic and financial point of view.

