

L'uso delle tecnologie a radiofrequenza in biblioteca

di Beatrice Ghezzi

Radio Frequency Identification (RFID) è una tecnologia che permette l'identificazione e la tracciabilità univoca di oggetti, persone ed animali mediante le onde radio.

Sviluppata durante la seconda guerra mondiale, nel giro di pochi anni RFID ha ampliato notevolmente il ventaglio delle sue applicazioni affiancando, anche nelle biblioteche, i tradizionali sistemi d'informatizzazione e automazione.

L'utilizzo in biblioteca del sistema RFID, evoluzione dei codici a barre, permette una gestione ottimale del patrimonio librario e multimediale, portando notevoli benefici all'utente e al personale addetto, snellendo, facilitando e migliorando alcune attività di back e front-office.

Negli ultimi anni il diffondersi in Italia dei sistemi a radiofrequenza per l'identificazione e la tracciabilità di libri, CD-ROM, DVD, ha portato numerose società a investire nella progettazione, produzione e vendita di sistemi basati su RFID per la gestione di attività bibliotecarie.

1. Gestione della biblioteca con RFID

Una biblioteca che voglia introdurre la tecnologia RFID nella sua gestione deve, inizialmente, eseguire un'analisi di fattibilità del progetto e un'indagine di mercato. La tecnologia scelta dovrà, infatti, rispondere a criteri d'efficienza ed economicità, integrandosi con i "sistemi" e l'organizzazione della biblioteca stessa.

La prima operazione da implementare è la "taggatura" di ogni *item*, la quale prevede che su ognuno di essi venga apposta un'etichetta RFID adesiva, contenente un tag passivo¹ integrato a un sistema EAS e anticollisione², con una memoria reader/write di 1.024 bit.

Nella "stazione di programmazione", il bibliotecario provvede, quindi, alla scrittura delle "etichette", denominate "intelligenti", appoggiandole semplicemente sull'antenna da tavolo RFID che interagisce con il server Opac³.

Sul *tag* vengono registrate solo le informazioni essenziali riguardanti il documento "taggato" quali titolo, autore, numero d'inventario ecc., oppure tutte le noti-

BEATRICE GHEZZI, piazzetta D'Enghien 4, 73100 Lecce, email ghezzibeatrice@libero.it.

1 Tag passivi RFID operanti alla frequenza di 13,56 MHz, conformi allo Standard ISO 15693e ISO 18000-3.

2 I protocolli anti-collisione sfruttano degli algoritmi che "scaglionano" i segnali provenienti dai diversi tag interrogati contemporaneamente, evitando il verificarsi di interferenze ed eventuali errori.

3 L'antenna RFID interagisce con l'Opac tramite protocollo Z39.50.

zie inerenti il documento, qualora il tag faccia da “ponte” con il database della biblioteca, attivando, se integrato, anche il sistema antitaccheggio.

Dopo queste prime due fondamentali operazioni, tutti gli item taggati della biblioteca possono essere gestiti con la tecnologia RFID e riconosciuti univocamente.

2. Back-office gestito con RFID

Tra le attività di back-office che maggiormente traggono benefici dall'utilizzo di RFID figurano: la revisione inventariale, il controllo dei fuori posto e la ricollocazione a scaffale aperto.

Attraverso l'utilizzo di un lettore portatile con palmare integrato, che può interfacciarsi con il programma gestionale del prestito, è possibile eseguire, in tempi rapidi, una revisione inventariale degli scaffali o del magazzino. Per svolgere tale operazione è sufficiente che il bibliotecario faccia scorrere il lettore portatile lungo lo scaffale, il quale è in grado di “leggere”, da una distanza di 10-15 centimetri, le informazioni “scritte” sulle *smart label* e rilevare la presenza, l'assenza o l'errata collocazione dei documenti.

Qualora un documento risulti mancante o fuori posto, il palmare lo notifica al bibliotecario e, nel secondo caso, segnala altresì la sua esatta collocazione.

Il lettore può essere utilizzato anche per ricollocare i libri consultati dagli utenti o quelli rientrati in biblioteca dal prestito. In questo caso il lettore, “leggendo” i tag dei documenti, stampa un report che segnala lo scaffale di destinazione.

3. Gestione del front-office con RFID

I vantaggi più tangibili si riscontrano però nella gestione delle attività di front-office.

Questo “sistema”, infatti, consente di snellire e facilitare notevolmente le procedure di prestito, restituzione e attivazione/disattivazione dell'antitaccheggio.

Tali procedure compiute in modo tradizionale comportano un notevole dispendio di tempo e possono risultare soggette a errori e imprecisioni, mentre con RFID, attraverso l'utilizzo di postazioni (stazioni) assistite, solitamente integrate con le stazioni di programmazione, o predisponendo postazioni self-service, vengono eseguite contemporaneamente e in modo corretto⁴.

Per avviare queste procedure automatiche gli utenti della biblioteca devono essere muniti di una tessera di riconoscimento, che può essere personalizzata con il logo della biblioteca e i dati del possessore. La tessera è dotata di microchip RFID sul quale sono registrate tutte le “notizie” riguardanti l'utilizzatore. Questi badge possono, inoltre, essere usati anche come “carte multifunzioni”.

Altro presupposto fondamentale per il funzionamento di RFID è che sia le postazioni assistite sia quelle self-service comunichino con il software gestionale della biblioteca attraverso il protocollo di comunicazione SIP2⁵ in modo da poter aggior-

⁴ Luigi Battezzati – Giovanni Miragliotta – Alessandro Perego, *RFID alla prova dei fatti: i risultati 2006 dell'Osservatorio RFID*, «School of Management», 2 (2006), n. 2; la citazione è da p. 23, <<http://www.osservatori.net>>.

⁵ Il protocollo di comunicazione SIP2 di tipo client-server, sviluppato anni fa da 3M, è divenuto oggi uno standard *de facto*. L'architettura client-server prevede che vi sia un computer con la funzione prevalente di fornire informazioni e un altro con la funzione prevalente di riceverle. Per un approfondimento sull'architettura client-server: Marco Calvo – Fabio Ciotti – Gino Roncaglia – Marco Zela, *Internet 2004: manuale per l'uso della rete*, Roma-Bari: Laterza, 2004, p. 353, <<http://www.liberliber.it>>.

nare automaticamente, ad ogni operazione, l'Opac, il record relativo all'utente ed inoltre, attivare/disattivare il sistema antitaccheggio.

3.1 Stazione assistita di prestito/restituzione, attivazione/disattivazione antitaccheggio

La postazione di prestito/restituzione assistito, che può corrispondere al banco del reference, è costituita da una banco di lavoro munito di un'antenna per la lettura delle informazioni contenute nelle "etichette". Collegata a un computer, al software gestionale e all'Opac, detta antenna può essere un lettore portatile o da tavolo.

L'utente, accertatosi attraverso la consultazione dell'Opac della disponibilità e della collocazione dei documenti da lui desiderati, preleva gli stessi consegnandoli al bibliotecario insieme alla sua tessera. L'addetto registra l'operazione di "prestito" appoggiando semplicemente sull'antenna da tavolo gli item e il badge consegnatigli oppure leggendoli tramite il lettore portatile.

Stessa operazione avviene per la restituzione dei documenti: l'antenna locata sul banco del reference leggerà le informazioni delle "etichette" aggiornando in tempo reale il record dell'utente e l'Opac con l'avvenuto reso, riattivando così anche l'antitaccheggio.

Stazione prestito/reso self-service e reso 24h

La stazione prestito/reso self-service rappresenta, in modo evidente per l'utente, l'efficienza della biblioteca in quanto gli permette di eseguire autonomamente le procedure concernenti il prestito e la restituzione dei documenti.

La postazione è costituita da un "mobiletto" composto di uno schermo LCD touch screen per il dialogo con l'utente, da un piano di rilevazione con un'antenna per "leggere" le "etichette" e da una stampante per il rilascio dello scontrino.

L'utente che voglia prendere in prestito dei documenti deve poggiare gli stessi insieme alla sua tessera sul piano di rilevazione della stazione self-service e seguire le istruzioni indicate sullo schermo.

L'antenna identifica i libri e l'utente, il "sistema" controlla il record dell'utente, e se il prestito sarà "accordato", aggiornerà l'Opac, il record dell'utente e disattiverà l'antitaccheggio. A operazione conclusa la stampante rilascia uno scontrino comprovante l'avvenuto prestito.

La stazione self-service può essere utilizzata dall'utente anche per la restituzione dei documenti presi in prestito.

Il sistema registra il rientro dei libri aggiornando il record e l'Opac, l'antitaccheggio viene riattivato e, a conclusione dell'operazione, l'utente ritira lo scontrino che attesta l'avvenuta restituzione.

I documenti rientrati in biblioteca sono poggiati in appositi carrelli o riconsegnati ai bibliotecari che si occuperanno della loro ricollocazione.

Un'altra postazione molto utile nelle biblioteche è la stazione automatica di reso 24h. Simile a una postazione bancomat, permette all'utente la restituzione degli item presi in prestito 24 ore su 24 e 365 giorni l'anno anche quando la biblioteca è chiusa.

La stazione, installata su uno dei muri perimetrali dell'edificio, è composta di due sezioni: quella esterna costituita dallo sportello di entrata dei libri, CD, DVD ecc., un piccolo schermo e una stampante per il rilascio dello scontrino; quella interna alla biblioteca composta da un tappeto rotante che trasporta il materiale restituito fino a un "contenitore". Un'antenna posta alla fine del tappeto permette di riconoscere il bene restituito, di registrare l'avvenuta restituzione e riabilitare l'antitaccheggio.

All'utente sarà sufficiente inserire la sua tessera nell'apposito lettore, seguire le istruzioni sullo schermo, inserire il materiale nella "buca" e attendere lo scontrino comprovante l'avvenuta restituzione.

3.3 Varchi antitaccheggio RFID

Il varco antitaccheggio RFID è uno degli elementi fondamentali previsti per una biblioteca RFID. Presente ormai da anni all'ingresso/uscita delle biblioteche, ha la funzione di rilevare, emettendo un segnale acustico di allarme, l'eventuale "uscita non approvata" di documenti.

4. Casi di studio

La diffusione dei sistemi a radiofrequenza ha spinto alcune biblioteche, prevalentemente delle regioni del centro-nord Italia, a implementare la tecnologia RFID nella gestione delle proprie attività.

In Italia, la prima biblioteca di pubblica lettura a scaffale aperto ad adottare la tecnologia RFID nella gestione dei suoi servizi è stata la Biblioteca civica "Giulio Bedeschi" di Arzignano⁶, paese di circa 25.000 abitanti in provincia di Vicenza.

Fino agli anni Novanta, la biblioteca era ubicata in un palazzo liberty, Villa Brusaroso, con spazi ristretti e poco funzionali, ma soprattutto difficilmente raggiungibile dagli utenti e pertanto con un'utenza media giornaliera di circa 200 persone e prestiti annui di 35.000 libri.

Successivamente, un progetto di rivitalizzazione culturale del centro cittadino, voluto dall'amministrazione comunale, rivalutò la biblioteca riconoscendole il suo valore sociale e culturale. Tale progetto prevedeva lo spostamento della biblioteca in un edificio nella piazza del paese. Slogan del progetto fu "La piazza con i libri intorno", segno palese la pavimentazione in mattoni grezzi all'esterno della biblioteca, come quella della piazza, proprio a sottolineare la continuità di questa nella biblioteca.

La nuova posizione nel cuore del paese indubbiamente ha favorito l'accesso a un pubblico multiforme e pertanto sono stati realizzati degli spazi per le varie tipologie d'utenti⁷.

L'obiettivo di erogare servizi efficaci e di qualità ai propri utenti, ha comportato il passaggio da una "gestione familiare" a una "gestione più complessa" manifestando l'esigenza di strumenti più raffinati a uso dei bibliotecari.

Nel 2002 la Direzione della biblioteca, supportata dall'amministrazione comunale, prese i primi contatti con una ditta di RFID che lavorava per l'industria alimentare, mettendo le basi al primo progetto che impiegava tale sistema in biblioteca.

Nel 2003 il progetto iniziò a concretizzarsi e in sei mesi si riuscì a passare da una gestione tradizionale del patrimonio (codice a barre e antitaccheggio magnetico) a una gestione con RFID, "taggando" in soli trenta giorni i 30.000 libri a scaffale aperto.

«Sulle 'etichette', apposte sulla seconda di copertina, dotate di chip a 1,57 MHz con funzione EAS e riscrivibili, non viene scritta alcuna informazione poiché il codice univoco viene associato a sistema con il numero d'inventario»⁸.

La nuova Biblioteca civica "Giulio Bedeschi", inaugurata nel 2004, ha aumentato l'organico da tre a nove bibliotecari, ha attivato la tecnologia RFID in tutti i suoi servizi, acquistando postazioni per il prestito assistito, lettore d'inventario, varchi

6 I dati e le notizie relative alla Biblioteca "G. Bedeschi", sono stati forniti dal responsabile della biblioteca, Paolo Povoleri, <<http://www.comune.arzignano.vi.it>>.

7 Paolo Povoleri, *Proviamo... L'innovazione tecnologica in una biblioteca di pubblica lettura*, intervento al Seminario: "La tecnologia RFID al servizio della biblioteca", Rovereto, 29 febbraio 2008, <http://www.trentinocultura.net/doc/catalogo/cat_biblio/cbt/rfid/Intervento_Povoleri_RFID.pdf>.

8 Luigi Battezzati – Giovanni Miragliotta – Alessandro Perego, *RFID alla prova dei fatti cit.*, p. 53.

antitaccheggio, conta presenze, postazioni self-check e tessere utenti RFID. Attualmente comprende un'emeroteca, una sala per la narrativa, una per la manualistica, una per l'informaticità e una sezione dedicata alla storia locale.

Gli utenti, dotati di "tessera multifunzioni" nel cui chip, a tutela della privacy⁹, si è scelto di non scrivere nessun dato relativo all'utente e ai libri presi in prestito¹⁰, possono liberamente valersi delle postazioni self-check, collocate accanto al bancone dei prestiti, riuscendo ad avere in prestito o a restituire con una sola semplice operazione fino a otto libri, evitando le code al bancone.

Comparando e analizzando i dati degli anni 2007-2008 rilevati dalla Biblioteca di Arzignano si nota come siano aumentati i prestiti eseguiti col self-check rispetto a quelli fatti in modo tradizionale, apportando indubbiamente una maggiore efficacia nell'erogazione di questo e di altri servizi.

Nel 2007, infatti, a quattro anni dall'implementazione di RFID, su una popolazione di circa 25.000 abitanti¹¹, con 44 ore di apertura settimanale, 490 presenze giornaliere, 16.271 utenti iscritti al prestito, 4743 utenti attivi, la biblioteca ha effettuato 69.000 prestiti dei quali il 9,3% utilizzando le postazioni self-check.

Nel 2008 il patrimonio librario della biblioteca consta di 56.080 volumi, tutto il materiale a scaffale aperto è stato "taggato", il totale dei prestiti effettuati dal 1° gennaio al 30 settembre 2008 è di 52.402 volumi di cui 17.781 effettuati con il self-check, quindi circa il 34%, grazie anche a un'attività di promozione del servizio fatta tramite depliant, articoli usciti sui giornali locali e spiegazioni date dai bibliotecari.

Dopo alcuni iniziali problemi tecnici, dovuti alle apparecchiature ancora "sperimentali" e ai costi sopportati per l'iniziale taggatura del patrimonio, ad oggi si riscontrano solo problemi di "lettura dei tag" per quei libri dotati di copertine "metalizzate", che devono essere aperte per poter "leggere" i tag. I costi sono invece limitati ai prodotti di consumo utilizzati.

Attualmente la biblioteca è dotata di quattro postazioni per il prestito assistito, una stazione self-check, posizionata al piano terra vicino al bancone principale del prestito, un lettore inventariale, due varchi antitaccheggio, due apparecchiature per il pagamento delle fotocopie e una "buca" reso 24h in fase di realizzazione.

Un'altra biblioteca di pubblica lettura che ha implementato RFID nella gestione della sue attività con ottimi risultati, è la Biblioteca comunale "Francesco Selmi"¹² di Vignola (MO). La biblioteca dal 1866, anno della sua costituzione, ha cambiato innumerevoli sedi. Collocata attualmente all'interno del Parco San Giuseppe è strutturata in due sedi, Villa Trenti e Auris¹³, vicine e idealmente collegate.

9 Essendo RFID una tecnologia di lettura a distanza si correva il rischio, attraverso ad esempio un lettore portatile, di leggere tutte le informazioni (dati anagrafici, tipi di letture scelte ecc.) dell'utente.

10 L'associazione di queste informazioni viene fatta tramite il numero univoco del tag della tessera, unica chiave per poter accedere a queste informazioni è il database della biblioteca che viene aggiornato con il software del sistema RFID, il solo dato inserito nel "badge multifunzioni" è il credito per l'uso della fotocopiatrice e l'accesso alle postazioni Internet.

11 Su una popolazione di 25.000 abitanti il 15% è rappresentato da stranieri, presenti tra gli utenti della biblioteca in maniera proporzionata.

12 Le informazioni ed i dati riguardanti la Biblioteca "Francesco Selmi" sono state fornite dalla responsabile della biblioteca, Debora Dameri.

13 Entrambi gli edifici sono concessi in comodato d'uso gratuito al Comune di Vignola dalla Fondazione di Vignola proprietaria degli stessi.

In quest'ultima sede, inaugurata il 20 maggio 2006, è raccolto il patrimonio corrente, mentre a Villa Trenti sono conservati il fondo storico e quelli speciali. Ben presto anche l'Archivio storico comunale e l'Archivio appartenente all'Ospedale di Vignola transiteranno presso Villa Trenti. In occasione del trasferimento dei beni librari nella sede Auris si è provveduto a dotare il patrimonio librario di un sistema antitaccheggio. Dopo un'indagine sui prodotti presenti sul mercato è stato implementato nel 2006 il sistema RFID che, oltre a garantire un elevato livello di sicurezza contro i furti, automatizza alcune attività di back e front-office, fornendo la massima efficacia nell'erogazione dei servizi agli utenti. Detto sistema è composto di un'infrastruttura tecnologica che comprende: "etichette" per libri/VHS e per CD/DVD; tessere utenti RFID stampate con il logo della biblioteca, ma con incluso il codice a barre per consentire l'uso della stessa nelle biblioteche del Sistema bibliotecario intercomunale¹⁴, che ancora non si servono della tecnologia RFID; due stampanti termiche a colori per le tessere; cinque postazioni di prestito/reso assistito; due postazioni per la catalogazione; due postazioni self-service prestito/reso; varchi antitaccheggio; una postazione d'autoricarica; due lettori tessere per fotocopiatrici; un distributore automatico di CD/DVD e un lettore portatile d'inventario. Con quest'ultimo, non ancora attivato, si spera di risolvere i problemi, sempre molto sentiti in una biblioteca a scaffale aperto, relativi ai documenti smarriti o collocati in maniera errata.

Nel 2007, a un anno dall'entrata a regime dell'applicazione di RFID in biblioteca avvenuta nella primavera del 2006, con la fine dell'operazione di "taggatura" di tutto il materiale a scaffale, i risultati ottenuti attraverso l'utilizzo delle postazioni self-service per il prestito/reso e del distributore automatico di CD/DVD sono eccellenti.

Nel 2007, infatti, su una popolazione di circa 23.419 abitanti, con un patrimonio di 55.300 tra libri, CD, DVD ecc, 312 giorni di apertura incluse 31 domeniche, una media di 390 presenze giornaliere, 15.237 iscritti, 4998 utenti attivi, si sono registrati 52.421 prestiti. I prestiti riguardanti la movimentazione di libri e VHS sono stati 48.116 mentre i resi 47.891 effettuati tutti tramite self-check.

«Grazie all'utilizzo da parte dell'utente delle postazioni di prestito/reso self-check, collocate nell'atrio d'ingresso della biblioteca di fronte al banco del prestito, estremamente semplici e *user friendly*, – spiega Debora Dameri, responsabile della biblioteca – il carico di lavoro del personale relativamente alle operazioni di registrazione prestiti/rientri è stato alleggerito notevolmente, mettendo gli operatori in grado di dedicarsi più assiduamente alle funzioni di assistenza al pubblico e reference qualificato».

Altro caso di biblioteca con RFID è la Biblioteca apostolica Vaticana¹⁵, luogo simbolo della conservazione della cultura e della memoria, dove tecnologia e antichità si integrano e convivono. Diversi sono stati i progetti che hanno riguardato l'utilizzo di tecnologie nella gestione della biblioteca, ultimo tra questi l'implementazione della tecnologia a radiofrequenza attraverso il sistema integrato per la gestione e il controllo del patrimonio della biblioteca denominato *Pergamon*, nato dalla collaborazione degli specialisti della Biblioteca apostolica Vaticana con la ditta incaricata¹⁶.

14 La Biblioteca comunale "Francesco Selmi" di Vignola coordina il Sistema bibliotecario intercomunale composto dalle biblioteche di Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Marano s/Panaro, Savignano s/Panaro e Zocca.

15 Si ringrazia, per le informazioni e i dati sulla biblioteca, il vice prefetto della Biblioteca apostolica Vaticana, Ambrogio M. Piazzoni e Paola Manoni, direttrice della sezione catalogo della biblioteca.

16 Fabio Di Giammarco, *Radio-microchip: etichette intelligenti anche sugli incunaboli. Alla Biblioteca Vaticana permetteranno di tracciare storia ed uso di ogni documento*, «Tuttoscienza», inserto de «La Stampa», 23 (2004), n. 1127, p. 2.

«Alla base dell'architettura di tale sistema vi è il principio dell'associazione del microchip RfId con i contenuti bibliografici di ciascuna unità inventariale, localizzata mediante la segnatura»¹⁷.

Il progetto aveva come premessa la sicurezza e il controllo del patrimonio librario attraverso la tecnologia a radiofrequenza, controllo inteso non solo come tutela contro i furti, ma anche come movimentazione delle collezioni e del flusso informativo delle stesse.

Man mano che si è andato a sviluppare, si è passati dalla semplice funzione di controllo attraverso RfId a una profonda "conoscenza" delle collezioni.

Collegando queste procedure di controllo con il catalogo elettronico della biblioteca e attribuendo quindi a ogni unità inventariale i propri contenuti bibliografici, si è raggiunto l'obiettivo di una conoscenza più approfondita delle collezioni, data dal controllo fatto con RfId su ogni volume e sulla sua scheda bibliografica. Infatti, nel momento in cui le "etichette" vengono programmate nelle postazioni, il modulo *Identificazione di Pergamon* carica i dati bibliografici dal catalogo, in conformità allo standard ISO 2709 riconvertiti nella marcatura XML, il sistema elabora il file e controlla la struttura dei record, evidenzia quelli selezionati e infine predispone il numero di "etichette" da realizzare¹⁸.

Durante la fase nella quale viene attribuita a ogni unità inventariale la propria scheda bibliografica, si possono effettuare interventi di aggiornamento o di correzione dei record bibliografici, apportando una serie di benefici in quanto, contemporaneamente alla programmazione delle "etichette", è possibile fare una totale revisione catalografica e una verifica del retrospettivo, portando quindi a una conoscenza approfondita del patrimonio librario com'è fedelmente rappresentato nella scheda bibliografica.

La prima fase del progetto *Pergamon*, avviata nel 2004, ha riguardato l'applicazione e la programmazione dei tag sui volumi a stampa delle due sale di consultazione. Le "etichette" di forma rettangolare, apposte sui libri, hanno all'interno un chip con una memoria di 2K, della durata di circa dieci anni. Sono dotate di una colla particolare, studiata dalla ditta incaricata in collaborazione con l'ufficio del restauro della biblioteca, e vengono stampate in biblioteca utilizzando una stampante a getto d'inchiostro con capacità di codifica RfId.

Per risolvere il problema della limitata durata della memoria del chip si sono modificate le procedure di "lettura e scrittura" dello stesso. La nuova procedura denominata *write after read, read after write*, permette la riscrittura del chip ogni qualvolta lo si legge dandogli in questo modo una durata infinita. Il sistema *Pergamon*, inoltre, attiva anche una procedura di controllo che mette in evidenza tutti i chip non letti negli ultimi cinque anni, pertanto il bibliotecario può, utilizzando il lettore palmare, "leggere" e "riscrivere" i chip dei volumi indicati.

Il chip contiene il numero programmato dal costruttore e una quantità minima di dati: un semplice puntatore e un codice numerico, ovvero il numero di controllo del record bibliografico che consente il collegamento al catalogo, permettendone così l'aggiornamento continuo.

Con questa procedura i tag vengono adeguati in tempo reale, scongiurando il problema del ritardo di aggiornamento della memoria del chip rispetto alle modifiche apportate al database centrale della biblioteca. Le informazioni contenute nei tag, infatti, sono "lette", "raccolte" e "trasmesse" al server mediante il programma di *access point* installato nel lettore portatile presente in ogni sala.

17 Paola Manoni, *Gestire le collezioni in radiofrequenza*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 3, p. 43-48: 44.

18 *Ibid.*

Il sistema, inoltre, associando un set di dati a un tag univoco, *funzione Multitag*, elabora descrizioni multi parte e multi livello. Nel caso ad esempio di tre pubblicazioni rilegate insieme si avranno, per la medesima unità inventariale, tre distinti record bibliografici.

La “scrittura” delle “etichette” avviene mediante una stampante che associa il numero d’identificazione univoco seriale del chip ai dati bibliografici relativi e che contemporaneamente stampa le informazioni bibliografiche del libro (autore, titolo, anno di pubblicazione, segnatura e livello della parte) sulla superficie cartacea della stessa. Questo sistema consente di applicare i tag già programmati ai volumi presso gli scaffali, evitando la movimentazione delle collezioni, e quindi, di avere sugli stessi dei dati che si legano inequivocabilmente al volume al quale appartengono.

Avvalendosi della tecnologia a radiofrequenza, mediante il modulo *Gestione*, si è risolto il problema della localizzazione dei libri, del riordino dei fuori posto e del controllo inventariale.

Il monitoraggio costante dell’esatta posizione dei volumi, effettuata tramite il lettore portatile palmare, consente di “leggere”, per ogni scaffale controllato, i tag e quindi i dati “scritti” relativi ai palchetti e ai libri, permettendo un notevole risparmio di tempo e di personale e riducendo costi e disagi.

Queste attività, infatti, prima dell’adozione di RFID, dovevano essere effettuate in assenza degli utenti e quindi nel periodo delle ferie estive, da un gruppo di almeno quindici persone che doveva leggere e controllare i libri uno per uno, scaffale per scaffale.

La seconda fase del “progetto sicurezza” prevede che tutte le tessere personali degli utenti e dei dipendenti della biblioteca siano gestite tramite radiofrequenza, come pure i varchi di accesso agli ambienti della biblioteca, permettendo così al sistema di riconoscere gli utenti in base ai vari livelli di autorizzazione, bloccando quelli non ammessi all’accesso di determinati locali, tracciando la movimentazione dei volumi.

«Un altro obiettivo – dichiara Paola Manoni, responsabile della sezione catalogo – è quello di riuscire a gestire e controllare, tramite la radio frequenza, la disponibilità delle collezioni. Queste, infatti, soggette a operazioni di depolveratura, di restauro, di riproduzione o prestiti per mostre, possono non essere disponibili per un determinato periodo».

Da alcuni anni, anche la Biblioteca Lancisiana¹⁹ ha scelto di utilizzare il sistema integrato Pergamo per la gestione di alcune delle sue attività. Legato a questo primo progetto, a distanza di alcuni anni, ha iniziato a concretizzarsene un secondo denominato *C-Biblio*.

Avviato nel 2006, finanziato dalla Regione Lazio in collaborazione con la Soprintendenza regionale ai beni librari, con l’Istituto centrale per la patologia del libro, con il Comando Carabinieri tutela patrimonio culturale, con il contributo di bibliotecari e restauratori-conservatori, *C-Biblio* sfrutta la tecnologia RFID per la conservazione dei supporti bibliografici, mirando alla realizzazione di una “scheda di conservazione”.

Tramite il software *C-Biblio*, che risiede su di un palmare touch-screen, il sistema, sfruttando i tag applicati sui volumi e le informazioni bibliografiche scritte sugli stessi, associa a ogni unità inventariale, una *scheda di conservazione* composta dai seguenti moduli di lavoro: scheda descrittiva del libro e del luogo di conservazione, modulo di gestione dei danni, degli interventi, della movimentazione e dei prestiti, di prevenzione dei furti, controllo degli accessi ed ambientale.

Tale scheda consente il recupero quantitativo-qualitativo delle informazioni corrispondenti ai danni presenti sul libro, delle informazioni ambientali e sul micro-

¹⁹ Tutte le informazioni e i dati sono stati forniti da Saverio Marco Fiorilla, direttore della Biblioteca Lancisiana.

clima e, inoltre, permette di controllare la cronologia degli interventi di conservazione-restauro effettuati e la programmazione degli stessi.

Le stanze della biblioteca sono state dotate, inoltre, di un complesso sistema grazie al quale è possibile l'aggiornamento dinamico e in tempo reale delle informazioni sui luoghi in cui i volumi sono conservati.

5. Benefici e svantaggi dell'uso delle tecnologie a radiofrequenza in biblioteca

Esaminando i benefici prodotti da RFID nella gestione delle attività bibliotecarie, si notano le seguenti specifiche:

- la revisione inventariale, operazione fatta raramente a causa del considerevole investimento di tempo e di risorse umane, è effettuata in maniera facile, veloce e con un minore impiego di personale, evitando la chiusura della biblioteca e offrendo agli utenti una continuità nei servizi;
- il controllo degli scaffali, gestito con RFID, permette di localizzare i volumi fuori posto e quelli mancanti. Quest'operazione consente di "controllare" le collezioni, di poter ritrovare libri che si ritenevano persi perché ricollocati in modo errato, e di sostituire quelli smarriti o rubati in modo tempestivo, garantendo un "maggiore ordine negli scaffali" che faciliterà l'utente nella ricerca dei volumi. La biblioteca potrà, inoltre, utilizzando i dati registrati dal lettore, monitorare l'utilizzo delle collezioni ai fini dello svecchiamento delle stesse;
- l'operazione di attivazione/disattivazione della funzione antitaccheggio, prima dell'introduzione di RFID, doveva essere effettuata manualmente dal bibliotecario; con l'adozione di questo sistema, essendo tale funzione integrata nelle "etichette", è eseguita automaticamente nel momento in cui vengono effettuati i prestiti/resi tramite le postazioni di prestito assistito o di self-check, facendo risparmiare tempo agli operatori del banco dei prestiti;
- il passaggio attraverso i varchi antitaccheggio consente di rilevare "l'uscita non autorizzata" di materiale dalla biblioteca e tramite la lettura delle tessere utenti RFID anche l'accesso degli stessi, garantendo una maggiore sicurezza sul controllo del patrimonio librario;
- la registrazione dei prestiti/resi attraverso il sistema RFID viene eseguita in tempi brevi e in assenza di errori mentre, effettuata in modo tradizionale, comporta un notevole dispendio di tempo per il bibliotecario ed è soggetta a errori e imprecisioni a causa dell'immissione manuale dei dati. Oltre ad alleggerire il carico di lavoro del bibliotecario, che quindi può essere impiegato in altri servizi, come ad esempio il reference, gli consente, utilizzando i dati registrati dal sistema, di stilare delle statistiche sui prestiti, avere una mappa dettagliata della movimentazione dei titoli e verificare gli interessi degli utenti, tenendo costantemente aggiornato in tempo reale il record relativo all'utente e l'Opac della biblioteca. L'implementazione del sistema RFID nella gestione dei prestiti/resi comporterà notevoli e tangibili vantaggi anche all'utenza che potrà prendere in prestito o restituire più materiali contemporaneamente, in modo autonomo, veloce, evitando lunghe file al bancone e nella più totale privacy;
- la compatibilità del sistema RFID con il software gestionale della biblioteca permette l'aggiornamento in tempo reale dei prestiti/resi effettuati sull'Opac della biblioteca. La notizia presente sull'Opac relativa alla disponibilità o meno di un volume in biblioteca è quindi tempestiva e puntuale, migliorando anche la qualità del "catalogo in linea" della biblioteca;
- l'operazione di programmazione delle "etichette" consente, inoltre, di effettuare una verifica del retrospettivo; infatti, sia che vengano legati al microchip i contenuti

bibliografici di ciascun volume o semplicemente i dati identificativi degli stessi, si può compiere una totale revisione catalografica, modificando e correggendo i record bibliografici dei volumi.

Naturalmente, come detto in precedenza, oltre ai benefici manifesti all'utente, lo stesso può giovare del riverbero di quelli conseguiti dalla biblioteca, ottenuti attraverso una migliore gestione e un puntuale controllo del patrimonio librario grazie all'uso di RFID.

Nell'implementazione del sistema RFID si potrebbero incontrare alcuni problemi individuabili nella fase di programmazione delle "etichette" e di "taggatura" del materiale. Come constatato dalle esperienze delle biblioteche esaminate "l'entrata a regime" di RFID in biblioteca ha dei tempi più o meno lunghi, spesso sottovalutati.

Gli errori o le imprecisioni dei record bibliografici e la loro correzione nella fase di "programmazione" dei tag, se da un lato, migliorano gli stessi, dall'altro, rallentano tale operazione, inoltre, l'apposizione delle "etichette" su ogni item, operazione fatta manualmente dal bibliotecario, ha bisogno di tempo e implica lo spostamento delle collezioni dallo scaffale dei volumi da "taggare".

Il problema più grande che la biblioteca deve affrontare è legato all'aspetto economico, in quanto sono ancora alti i costi di ciascuna delle singole componenti di un sistema RFID e pertanto occorre effettuare preventivamente un'attenta analisi sui costi/benefici che un sistema a radiofrequenza comporta.

Fondamentale per raggiungere una maggiore efficacia dei servizi che la biblioteca spera di ottenere utilizzando RFID è promuovere e comunicare i nuovi servizi attraverso il sito web, a mezzo stampa locale, con materiale pubblicitario, o mediante attività di formazione degli utenti e di guida all'uso della stessa direttamente in biblioteca. Tutte queste attività rivolte alla promozione e alla comunicazione dei servizi resi dalla biblioteca hanno la finalità d'invogliarne l'utente all'utilizzo e quindi di "usarla" meglio.

Un ulteriore accorgimento è quello di scegliere con cura l'ambiente nel quale posizionare le postazioni di self-check, che devono essere ben visibili, accessibili e segnalate all'utente.

La collocazione ottimale potrebbe essere vicino al banco del reference o del prestito, affinché l'utente possa usufruire della consulenza del bibliotecario, tentando di mantenere comunque il rispetto della privacy.

Alla luce di ciò appaiono evidenti e innegabili i benefici che l'implementazione della tecnologia RFID apporta ai servizi della biblioteca, rendendoli più efficienti ed efficaci. RFID, dunque, è uno strumento ulteriore per facilitare la biblioteca a perseguire la sua politica di gestione rivolta alla qualità dei servizi erogati.

The use of radio frequency technology in libraries

by Beatrice Ghezzi

Radio Frequency Identification (RFID) is a technology that allows the positive identification and tracing of objects, people and animals through radio waves.

Developed during the Second World War, in just a few years RFID has considerably extended the range of its applications flanking, even in libraries, the traditional systems of computerization and automation.

The use of the RFID system in libraries and the evolution of bar codes, allows an excellent control of the book and multimedia patrimony, bringing considerable benefits to users and staff, streamlining, facilitating and improving some back and front-office activities.

In recent years the spread in Italy of Radio Frequency systems for identification and tracing of books, CD-ROMs, DVDs, has led to numerous companies investing in the planning, production and sale of systems based on RFID for the management of library activities.

The article examines the experience of some libraries that have adopted the RFID system, demonstrating the obvious and undeniable benefits that the implementation of RFID technology brings to library services, making them more efficient and effective.

The greatest benefits concern the activities of stock review, shelf control, activation/deactivation operations of anti-theft devices, the detection of “non-authorized exits” of material from libraries and the recording of loans/returns.

RFID, is therefore considered a further instrument for facilitating libraries in pursuing their management policies addressed to the quality of services offered.