

Tesi di laurea

La tecnologia RFID in biblioteca:
sviluppo di un'applicazione software per la
gestione della logistica interna mediante
terminale mobile

Relatore: Prof. Claudio Enrico Palazzi

Laureando: Alessandro Andretto
matricola 520686

Sommario

- Introduzione
- Il sistema BiblioTag
- Il modulo “BiblioTag Mobile”
- Conclusioni

Il progetto di stage

Obiettivo: gestione logistica interna di una biblioteca tramite un terminale portatile RFID

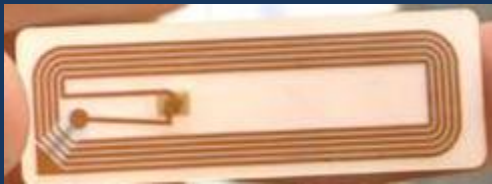
Stage esterno presso la ditta @bc Network s.a.s.



Introduzione agli RFID

- RFID (Radio Frequency IDentification)
 - Identificazione
 - Senza contatto fisico / senza contatto ottico
 - Potenziale superiore al barcode
- Componenti della tecnologia RFID:

Tag



Reader



Sistema di gestione



Il sistema BiblioTag

BiblioTag: sistema software integrato per biblioteche basato su tecnologia RFID

Moduli:

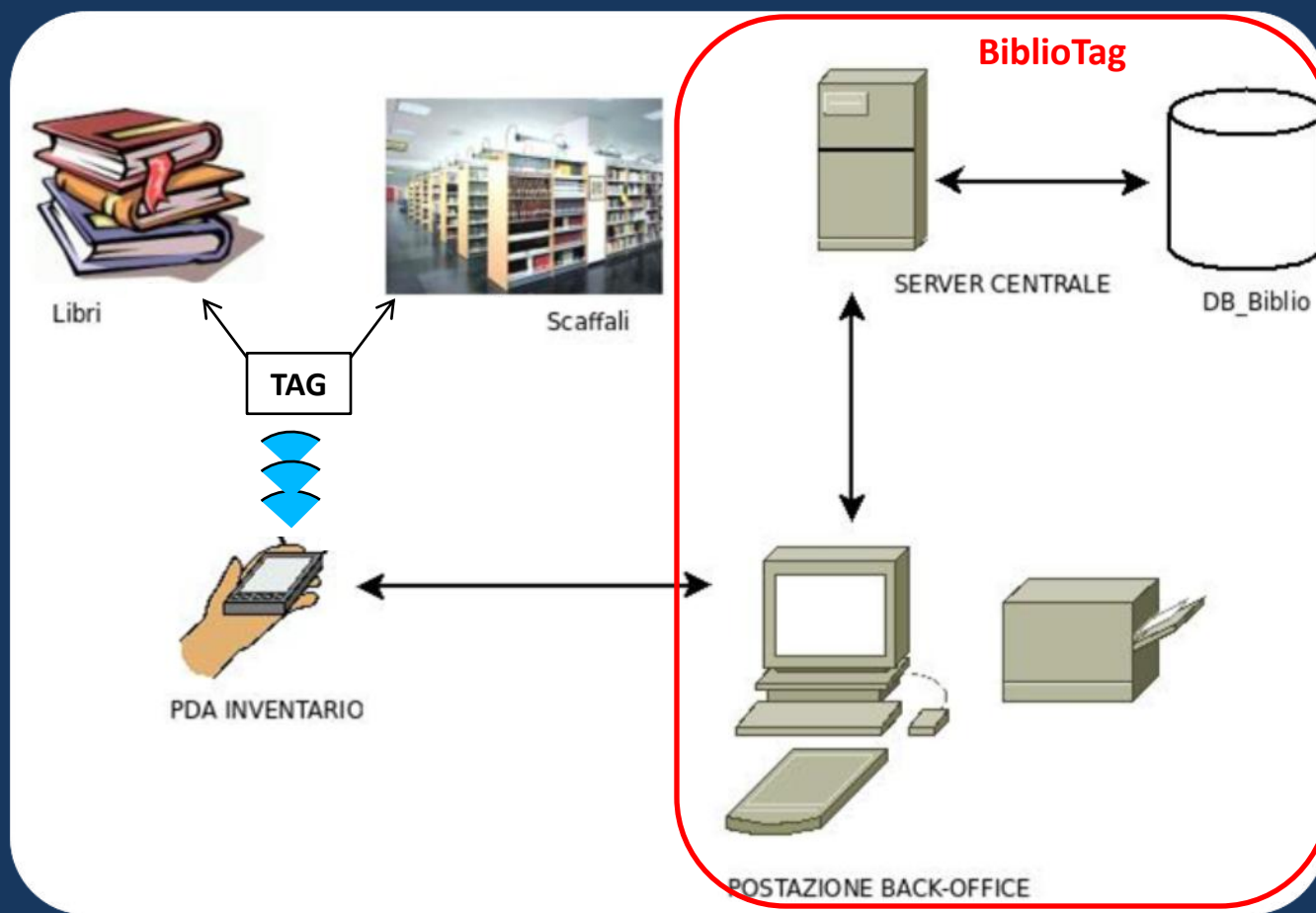
- Identificazione documenti
- Identificazione utenti / Controllo accessi
- Gestione postazioni informatiche
- Gestione prestiti / Autoprestito
- Gestione inventariale tramite palmare (BiblioTag Mobile)

BiblioTag Mobile: requisiti

Operazioni di inventario da palmare:

1. Collegamento con il database della biblioteca
2. Lettura e identificazione Tag RFID libro/scaffale
3. Segnalazione libri posizionati nello scaffale errato
4. Individuazione e segnalazione libri assenti dallo scaffale prefissato (opzionale)
5. Lettura e scrittura su blocco di memoria nel Tag (opzionale)

BiblioTag Mobile: architettura



BiblioTag Mobile: componenti

Reader RFID:

- Interfaccia Compact Flash
- Identificazione di transponder a 13,56 MHz
- Range di trasmissione 12 cm “dichiarati”
- Anticollisione



Palmare: HP iPAQ 214 Enterprise

- Windows Mobile 6
- Slot per Compact Flash

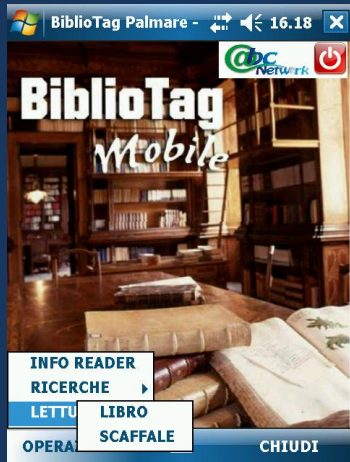


Smart Label RFID:

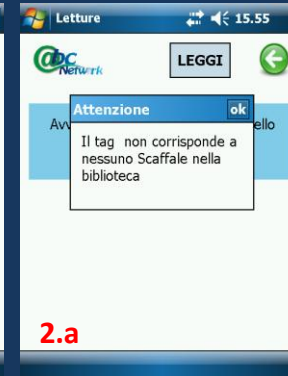
- Transponder a 13,56 MHz
- I-code SLI (ISO 15693)
- Anticollisione
- Sistema E.A.S. (Electronic Article Surveillance)



BiblioTag Mobile: Funzionalità



Letture Tag Scaffale



Ricerca libri assenti da scaffale

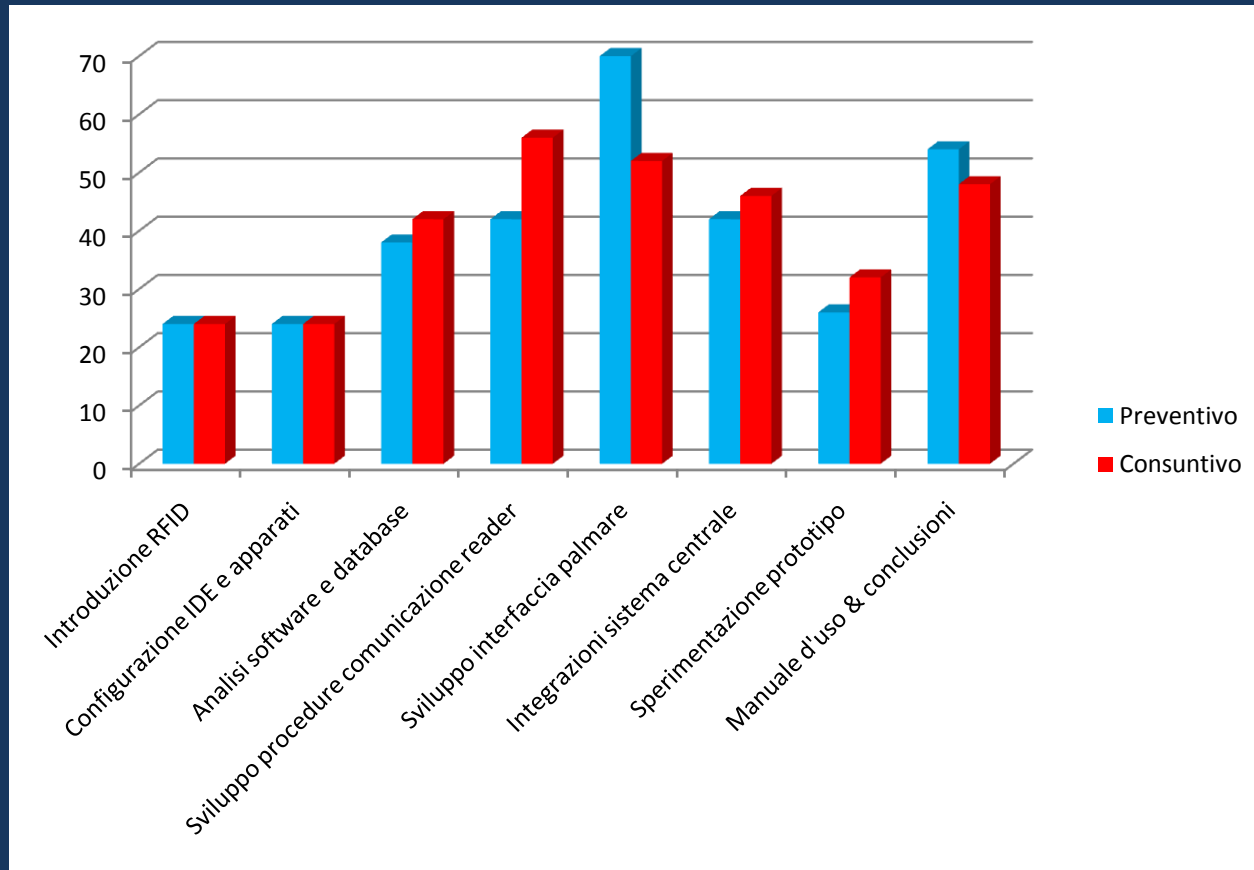


Analisi delle problematiche d'uso

- Distanza di lettura (range di trasmissione)
- Interferenze (presenza di metallo)
- Orientamento Tag / Reader
- Velocità di scansione



Piano di progetto



Conclusioni

- Requisiti soddisfatti pienamente, opzionali compresi
- Esperienza molto positiva:
 - Conoscenza “mondo RFID”
 - Apprendimento nuovi strumenti di lavoro
 - Partecipazione workgroup Bit4M
 - Inserimento lavorativo