

Le tecnologie RFID

Pubblica Amministrazione vs Aziende

Giornata RFI

Ministero Comunicazioni, Federcomin, Fondazione Ugo Bordoni

Sala Giunta Confindustria 5 dicembre 2006

RFID Lab del **CATTID**

(Centro Applicazioni Televisione e Tecniche Istruzione a Distanza)

Università di Roma Sapienza

Prof. Ugo Biader Ceipidor ugo.biader@uniroma1.it

RFID Lab

CATTID – La Sapienza

*Laboratorio di supporto scientifico
del
CNIPA*

Pubblico-Privato per RFID

- L'Università e la Pubblica Amministrazione
 - **La Sapienza** con il suo patrimonio scientifico e culturale
 - Il **CNIPA** (Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione) per l'eccellenza tecnologica della PA
- Le *major* dell'informatica, in strategia congiunte
 - **Oracle**, grossa compagnia di software ERP (*Enterprise Resource Management*) addirittura per palmari PDA
 - **Intel**, "*Intel inside*" è familiare anche al grosso pubblico per identificare i cuore dei PC (*Personal Computer*).
 - **IBM**, (in procinto di aggiungersi alla compagine)
- Le PMI
 - La **MMT**, piccola azienda commerciale ad alta vocazione tecnologica di Roma
 - **Movenda**, piccola azienda romana di sviluppo software integrato con tecnologie avanzate
 - CEC, società di ingegneria del gruppo di consulenza francese **Altran**

Accordi scientifici

- Dipartimento di **Logistica e Gestione Merci**, Fac. Economia *La Sapienza*, Dir. Prof. Ernesto Chiacchierini
- **Centro Trasporti e Logistica (CTL)**, Fac. Ingegneria *La Sapienza*, Dir. Prof. Francesco Filippi
- Istituto per la Protezione la Sicurezza del Cittadino, JRC **Joint Research Centre** UE, Dir. Dr. J. M. Cadiou
- **Pictorial Computing Laboratory (PCL)**, Fac. Scienze MM FF NN *La Sapienza*, Dir. Prof. Stefano Levialdi
- Dipartimento **Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE)**, Fac. Ingegneria Università di Genova, Dir. Prof. Daniele Caviglia
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale** dell'Abruzzo e Molise "G. Caporale", Commissario Lucio Verticelli
- Dipartimento di **Ingegneria dell'Impresa (DII)**, Università di Roma "Tor Vergata", Prof. Lucio Bianco
- **RFID Lab** del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Parma, Prof. Antonio Rizzi ("in fieri")



ESCORT MEMORY SYSTEMS
A DATALOGIC GROUP COMPANY



il Lab



espongono



Ugo Biader Ceipidor
ugo.biader@uniroma1.it



SAPIENZA 5
UNIVERSITÀ DI ROMA

Centro per le Applicazioni della Televisione
e delle Tecniche di Istruzione a Distanza



Dove e chi

RFID:LAB3 in RFID

L'immaginario RFID

- Uscire col carrello dal **Supermarket** con la cassa automatica che fa il conto, senza mostrare ogni oggetto al lettore di *barcode*
- Alimentare, automaticamente con la dieta appropriata, un **animale da allevamento**, senza costringerlo a “farsi riconoscere”
- **Fitness** in palestra con programma personalizzato su vari attrezzi e monitoraggio continuo cardio
- Pagare con una **carta di credito**, senza mai lasciarla

L'immaginario RFID trasportato nella PA

- *Parlare* con statue e quadri nei musei
- *Riconoscere* i bagagli alle stazioni di transito e dogana
- *Prendere in prestito* libri dalle biblioteche
- *Inseguire* i farmaci e il sangue, le apparecchiature sanitarie di soccorso
- *Tracciare* gli alimenti
- *Orientarsi* a colpo sicuro negli archivi

Obiettivi strategici RFID

Pubblica Amministrazione

Razionalizzazione e efficienza
(condizionamenti legislativi)

Servizi

Crescita “lenta” (100%)

Valore: \cong 20% del mercato

Aziende Private

Generazione di introiti
(convinzione management)

Logistica

Crescita sostenuta (150%)
tranne entertainment “saturato”

Valore: \cong 80% del mercato

Come si presentano le RFID nella PA

		Applicazioni verticali				
		Sanità	Cultura (Musei, Biblioteche,...)	Ambiente Infrastrutture	Difesa Forze armate	Servizi al Cittadino
Aree orizzontali	Supporto attività (localizz., accessi, docum.)	<i>Loc. Strumentazione Farmaco-paziente</i>	<i>Info al Visitatore Archivi e Documenti</i>	<i>Tracciabilità alimenti Gestione rifiuti</i>	<i>Armi Doc. classificati</i>	<i>Trasporti Pubblici Biglietteria</i>
	Asset Management (inventario,...)	<i>Attrezzature, Protesi, Farmacia, Sangue</i>	<i>Catalogo museo Biblioteche</i>	<i>Parco auto e attrezzi Animali allevamento</i>	<i>Tracciamento Materiali Zona Operativa</i>	<i>Ispezioni Doganali</i>
	Identificazione Autenticazione	<i>Cartella del paziente</i>	<i>Opere "pregiate"</i>	<i>Abilitazione operatori</i>	<i>Accessi/Abilitazioni</i>	<i>Controllo Accessi</i>

Dove vanno le RFID nel mondo



- *Cheap tag* verso $<0,10$ \$
 - Chip elettronico presente 
 - Data storage dinamico
- *Chipless tag*, $<0,01$ \$ (?), 2015: 50% mercato
 - Circuiti **flessibili** con transistor polimerici (*inkjet*)
 - Limitato data storage statico
 - Difficoltà di miniaturizzazione (polythiophene)
- Trasformazione da strumenti (tag) verso “*Internet degli oggetti*” 



Perché la UE su RFID

RFID Conference 'Heading for the Future', ott. 2006

Pubblicazione dei risultati: entro I quadrimestre 2007

- *Mercato europeo "lento"*
 - L'Europa cresce meno del mondo: perdita di opportunità
- *Armonizzazione degli standard*
 - Frequenza e interoperabilità: es. la banda UHF richiede attenzione
- *Integrità dei dati e sicurezza*
 - Compatibilità delle norme giuridiche

Gli interventi in “cantiere” nella PA

(elaborazione di riflessioni condivise con **CNIPA**)

Settori della PA da RFID'izzare

Gestione Beni Museali e Culturali

Dogane

Gestione Biblioteche Pubbliche

Gestione protesi ed app. elettromedicali

Gestione sacche di sangue

Trasporti Pubblici

Controllo degli accessi

Tracciabilità alimenti in Comunità

Gestione Archivi e Documenti

Gestione rifiuti

Gestione delle informazioni del Paziente

Identificazione e controllo animali di allevamento

Tracciabilità del Farmaco

Settori di interesse per la PA/1

- **I. Gestione e fruizione dei beni museali e culturali**
 - Fruizione personalizzata sul livello culturale e/o sull'interesse del visitatore: **Catalogazione e manutenzione delle attrezzature**
 - Inventari affidabile e manutenzione programmata per una riduzione del deperimento/degrado
- **II: Problematiche di logistica degli uffici doganali**
 - Accelerazione del deposito temporaneo
 - Transiti di merce già controllata e “sigillata”
- **III: Gestione delle biblioteche e delle emeroteche**
 - Ridurre i casi in cui la carenza di personale non permette l'apertura al pubblico

Settori di interesse per la PA/2

- **IV: Sanità**
 - Gestione della cartella clinica uninominale
 - Gestione delle sacche di sangue
 - Gestione delle protesi ed apparecchiature
 - Gestione e tracciabilità dei farmaci
- **V: Trasporti pubblici**
 - Biglietteria *mobile* attraverso accesso NFC a carte di credito o “a scalare”
- **VI: Controllo Accessi**
 - Nuovi servizi resi disponibili e aumento della velocità

Settori di interesse per la PA/3

- **VII: Tracciabilità alimenti**
 - Aumento della sicurezza e diminuzione dei costi (magazzino e approvvigionamento)
 - Igiene e sicurezza delle comunità
- **VIII: Gestione degli archivi e dei documenti**
 - Reperimento veloce e sicuro delle “pratiche”
- **IX: Gestione Rifiuti**
 - Raccolta differenziata efficace
 - Contabilizzazione dei servizi
- **X: Identificazione e controllo animali di allevamento.**
 - Alimentazione e cure “individualizzate”
 - Macellazione e confezione certificate