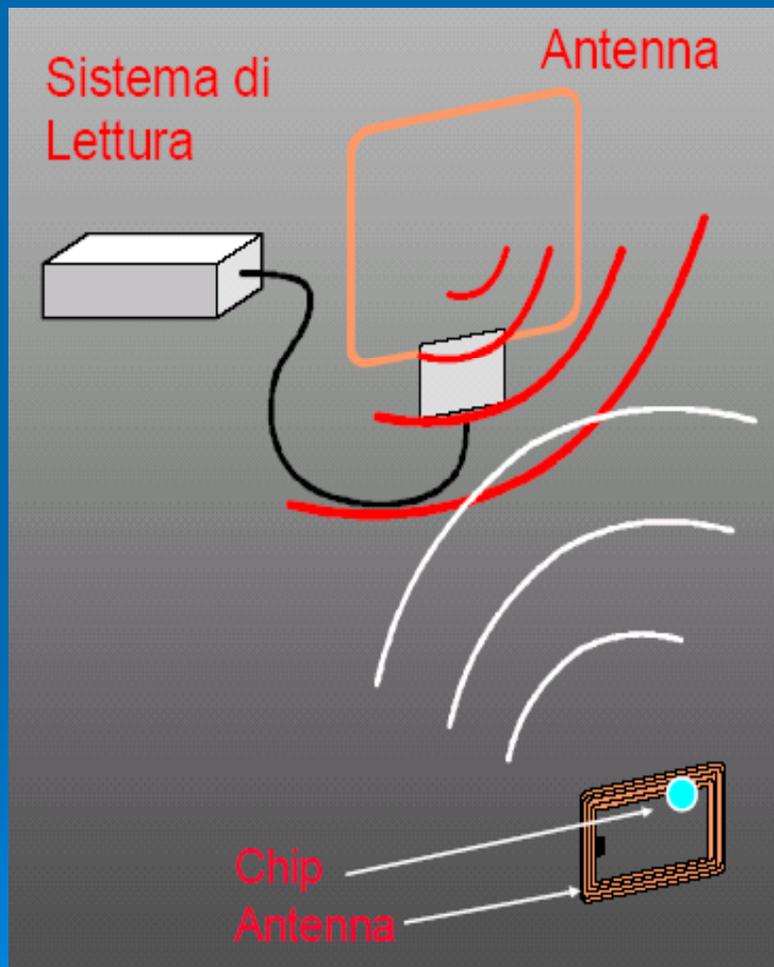

RFID: LA TECNOLOGIA

Opportunità, Controllo e Performance

RFID: La Tecnologia



Un sistema di identificazione automatica a radiofrequenza (*RFID* = Radio Frequency Identification) è costituito da:

- A. microchip dotati di antenna, detti *tag* o *transponder*
- B. un dispositivo di lettura a radiofrequenza che riceve e decodifica le informazioni in essi contenute.

RFID: La Tecnologia

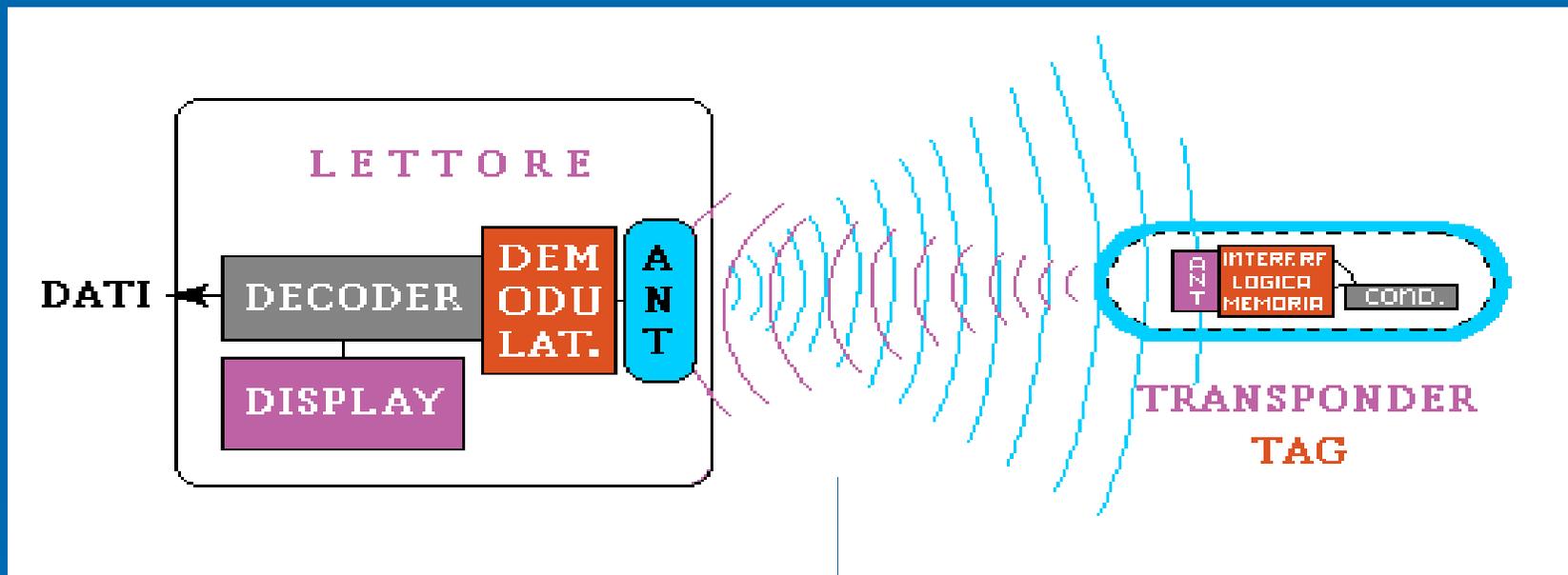
RFID tag: funzionamento

- In genere il dispositivo è *passivo*
- Capta la Radio Frequenza inviata dal lettore e ne ricava l'energia necessaria per il funzionamento
- Esistono dispositivi *attivi*, autoalimentati



RFID: La Tecnologia

Sistema Passivo



- L'energia viene trasmessa per induzione all'antenna del TAG
- Questa energia viene utilizzata per il funzionamento del TAG stesso

Più precisamente il tag che entra in contatto con un campo magnetico adeguato fa sì che il condensatore presente nel suo interno si carichi dell'energia necessaria per il suo funzionamento, poi questo campo viene sfruttato dal lettore/scrittore per leggere/inviare informazioni all'interno della memoria del tag.

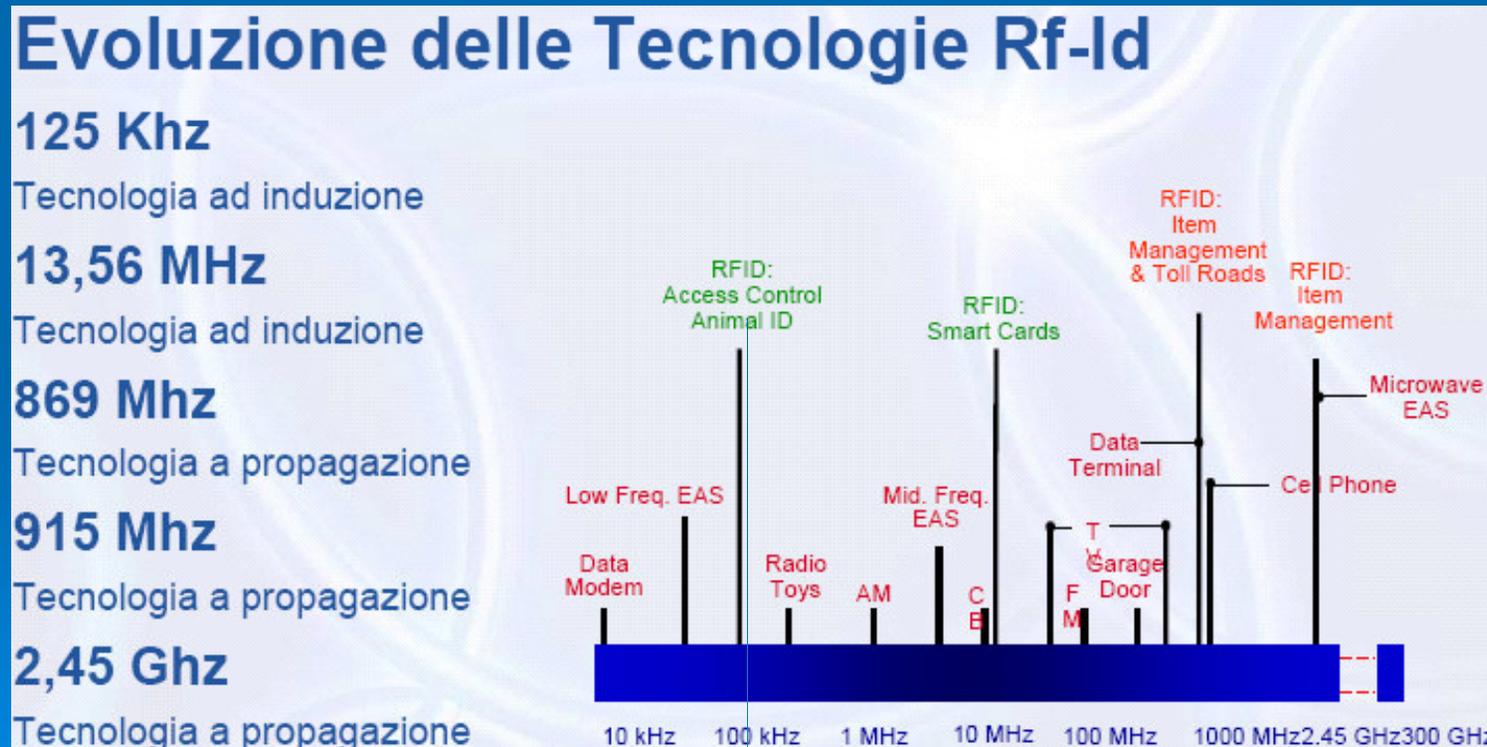
RFID Vs Barcode

Quali sono i vantaggi dei TAG rispetto al Codice a Barre?

	CODICE A BARRE	RFID
Efficacia	Legge un codice alla volta e richiede un contatto visivo per la lettura	Legge i tag simultaneamente (fino a 200/sec) e non richiede contatto visivo per la lettura
Resistenza	Le etichette si danneggiano facilmente. Sporco ed altri agenti possono impedire la lettura	Molto resistente. Non è suscettibile ad agenti che ne impediscono la lettura
Capacità	Vi si possono assegnare un quantitativo di dati molto limitato	Sono dotati di memoria inerna e vi si possono associare una grande quantità di dati.
Flessibilità	Le informazioni sono statitiche. Non modificabili	I dati sul tag possono essere sia scritti che letti. I tag sono riusabili e consentono un accesso dinamico alle informazioni

RFID: Le frequenze

I TAG possono usare diverse frequenze di lavoro: bassa (LF), media (MF) e alta (HF).



RFID: La normativa

In Europa e nel Mondo

Standard per sistemi RFID		
Ente	Oggetto	Norme
	Smart card contactless	ISO/IEC 14443 (Smart Card proximity) ISO/IEC 15693 (Smart Card vicinity)
	RFID for Item Management	ISO/IEC 18000 Part 1-7 (Smart tag) Comitato ISO/IEC JTC 1/SC 31/WG4 Frequenze previste dallo standard ISO 18000 (125-135KHz, 13.56MHz, 433 MHz, 860-930 MHz, 2.45 GHz, 5.8 GHz)
	EPC™ Tag Data Standards	EPC Code - Address: Classe 1: 96 bits HF: 13.56 MHz UHF: 860MHz or 930MHz range

Auto-ID Center: progetto di ricerca promosso dal Massachusetts Institute of Technology (MIT): 1999-2003 confluito in **EPC (Electronic Product Code) Global**. Auto-ID LAB mantiene le funzioni di ricerca

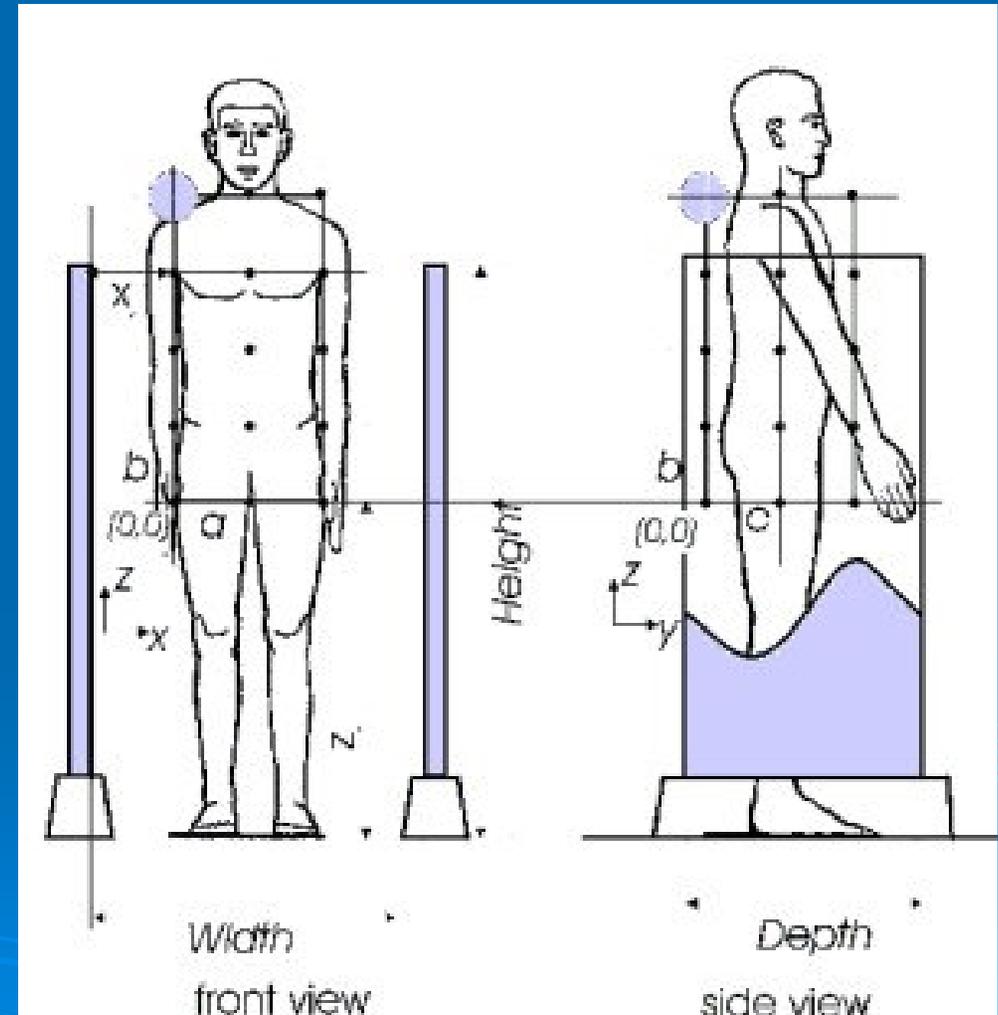
EPCglobal è nata come joint venture tra **EAN (European Article Numbering) International** e **UCC (Uniform Code Council)** (le due organizzazioni recentemente rinominate **GS1 - Global Standards 1** e **GS1 USA** stanno per confluire in un unico ente)

RFID: La normativa

Campi elettromagnetici

La tecnologia RFID è SICURA!

Lo dichiara ICNIRP il quale determina i pericoli per l'uomo nelle frequenze al di sotto dei 10MHz (effetti immediati sul sistema nervoso di compressione) e sopra i 100kHz (aumento della temperatura corporea per esposizioni superiori ai 6 minuti)



RFID: I benefici

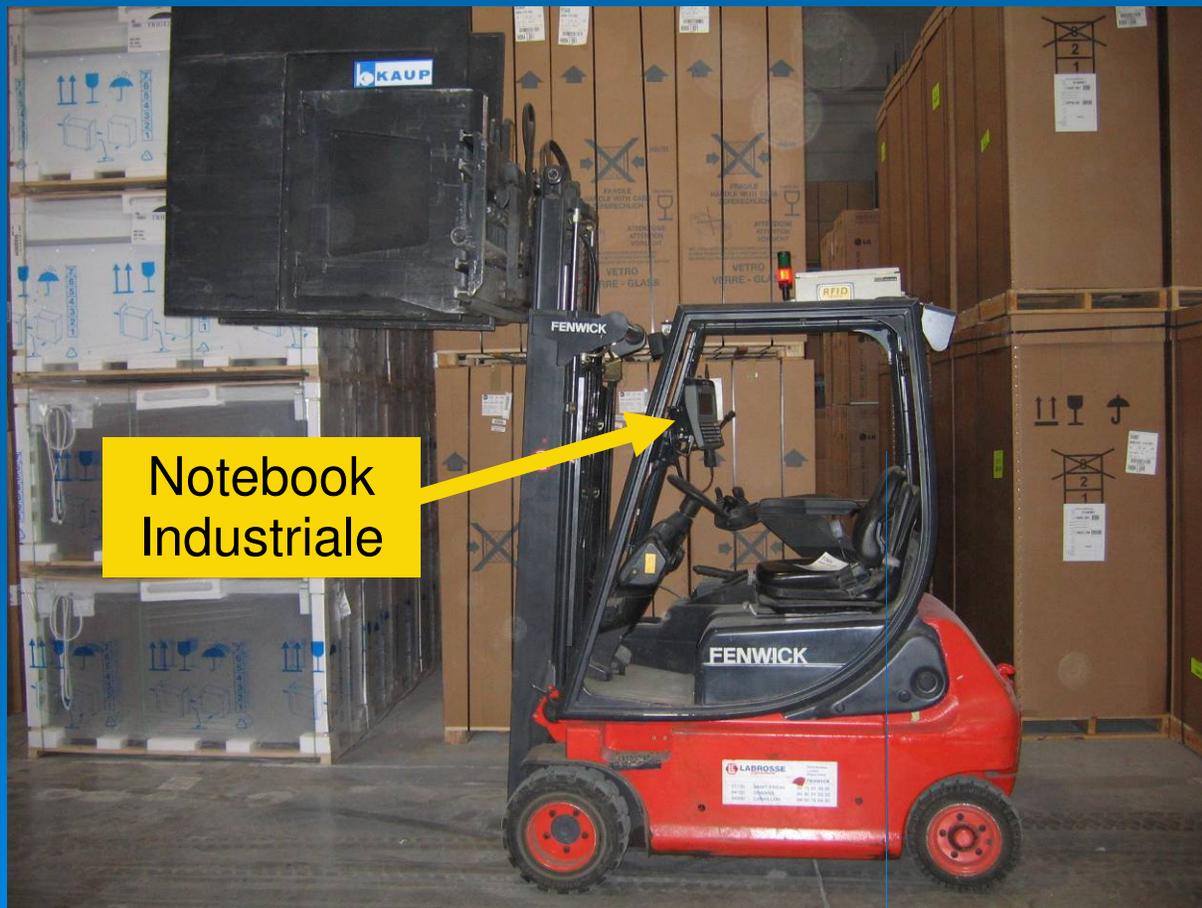
Opportunità

- Identificare i prodotti in **modo univoco** e **tracciare** ogni singolo oggetto
- Fare l'**inventario** in modo istantaneo ed in **tempo reale**..... direttamente dalla propria scrivania.
- I prodotti possono **autogestirsi** e comunicare se superano i valori limiti impostati.

... e molto altro ancora

RFID: Applicazioni pratiche

Muletto



Notebook Industriale



Tag



Antenna

RFID: Applicazioni pratiche

Antenna da pavimento



Tag

Antenna
integrata sotto
il pavimento



RFID: Applicazioni pratiche

Letto

Letto



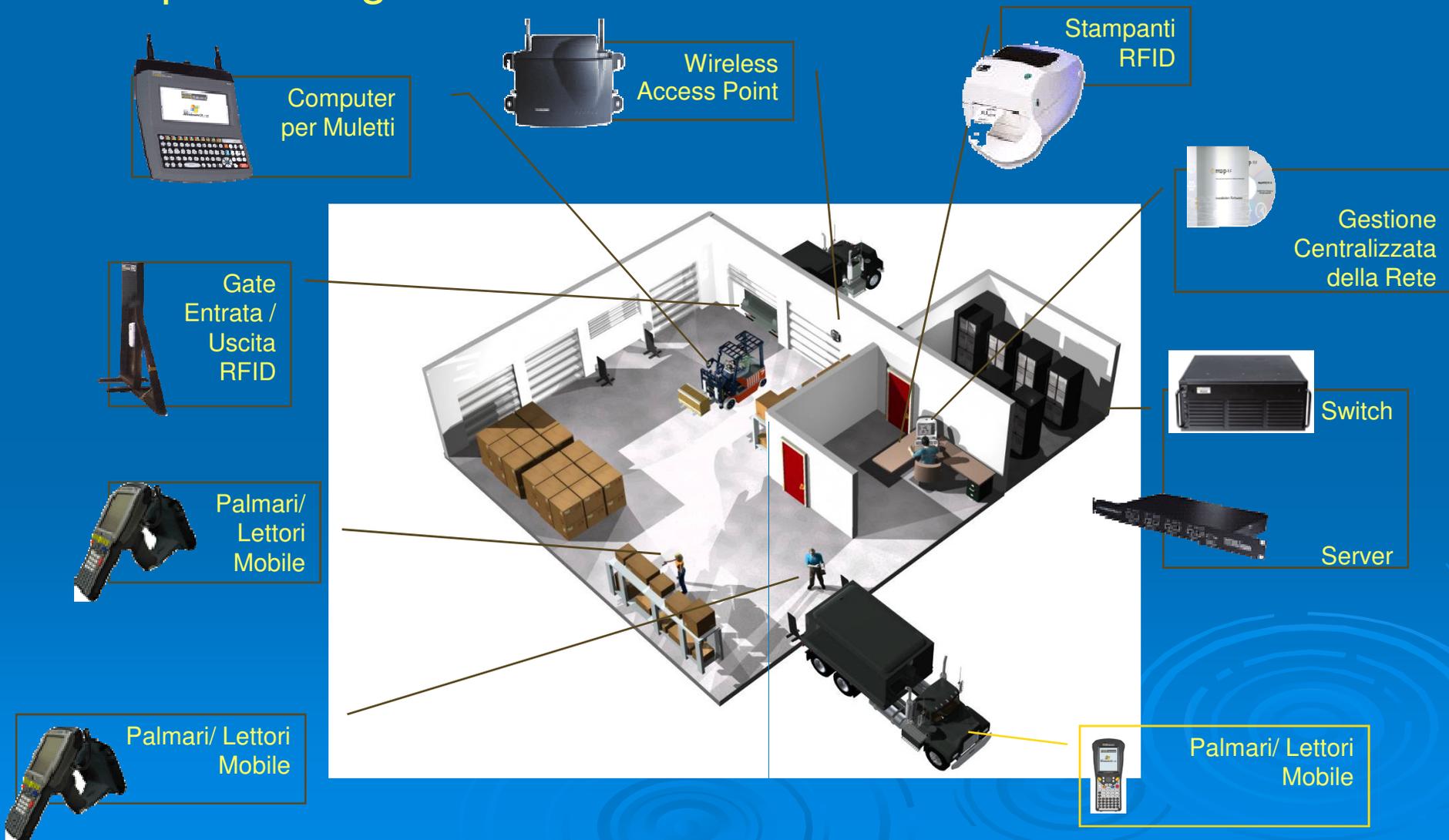
Tag



Scansione
Veloce

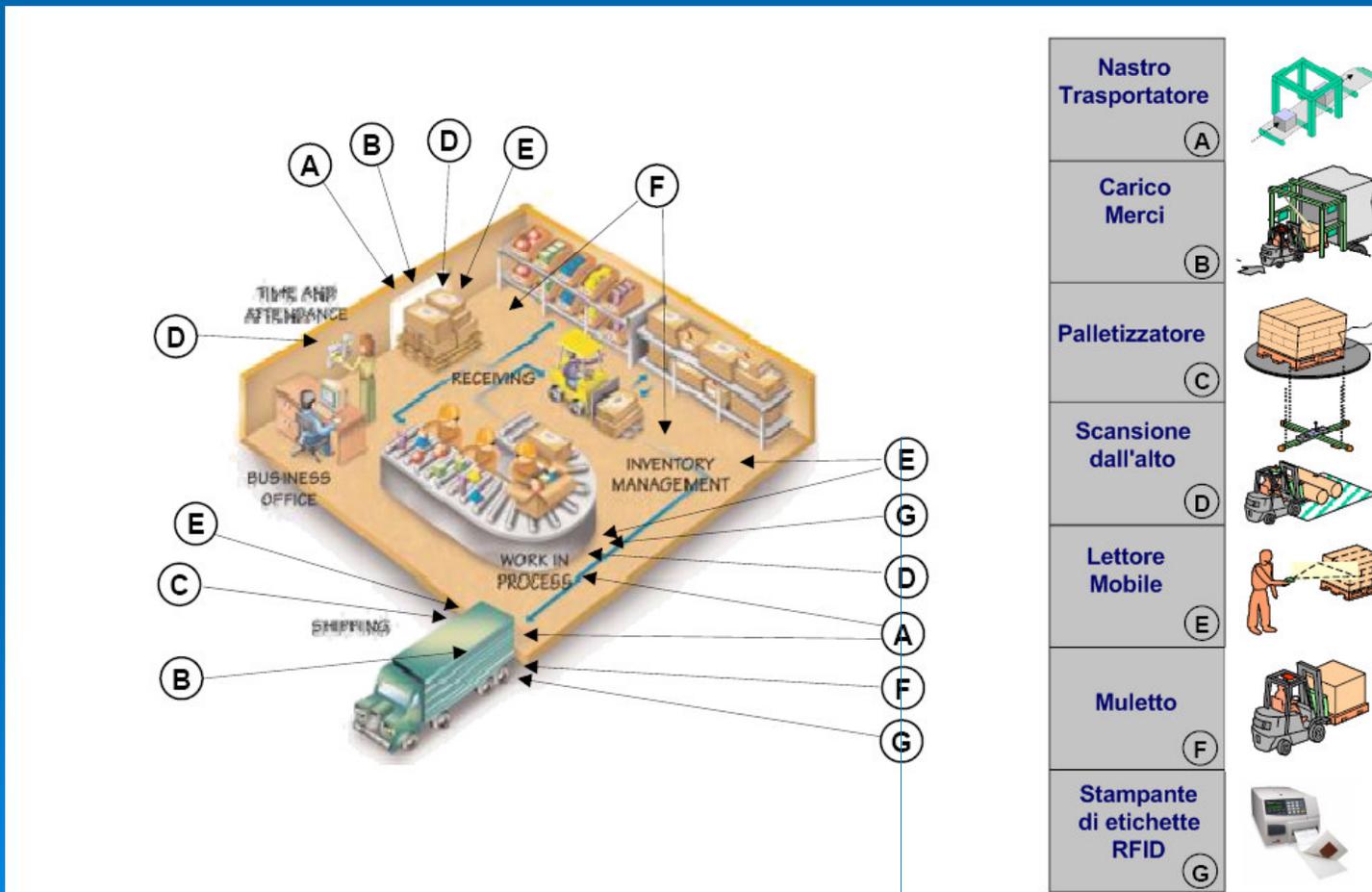
RFID: Implementazione

Esempio di Magazzino



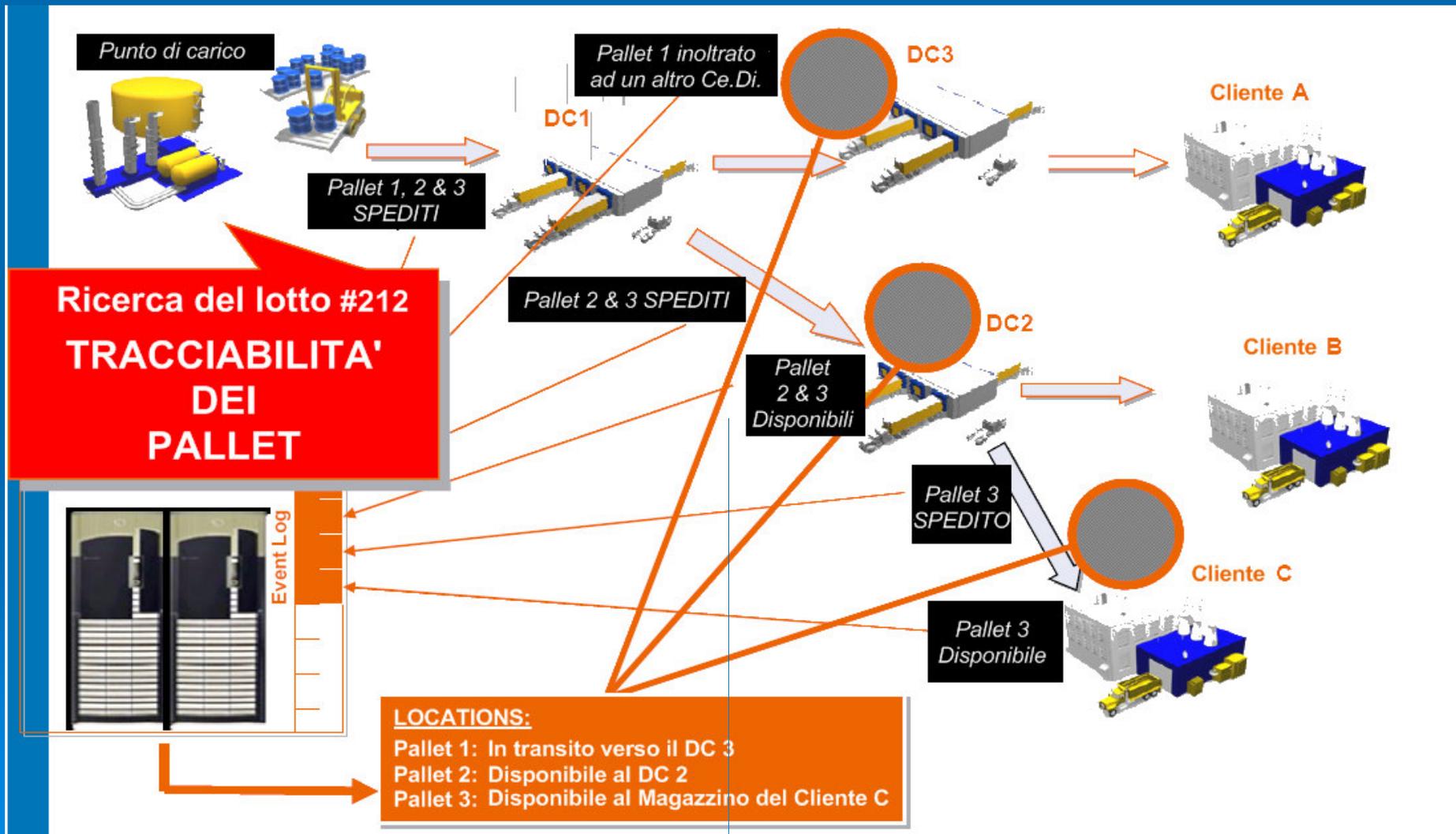
RFID: Implementazione

Dove implementare le zone di lettura



RFID: Visibilità della supply chain

Tracciabilità



RFID: Un nuovo strumento

L'utilizzo dell' RFID nella logistica permette di attuare decisioni veloci ed efficaci, di migliorare l'efficienza delle catene di fornitura ed in generale della operatività quotidiana.

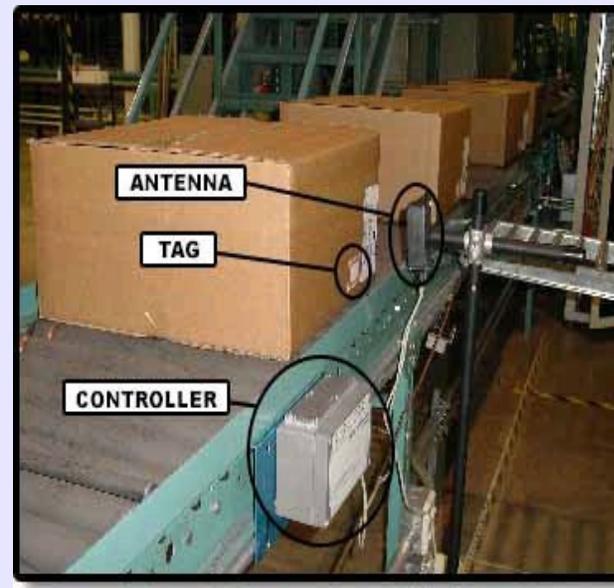
RFID: Sistemi in produzione

Esempi di
Portali
in funzione



RFID: Sistemi in produzione

Esempi di Portali in funzione



RFID: Sistemi in produzione

Esempi di
sistemi misti

RFID / Codice a barre

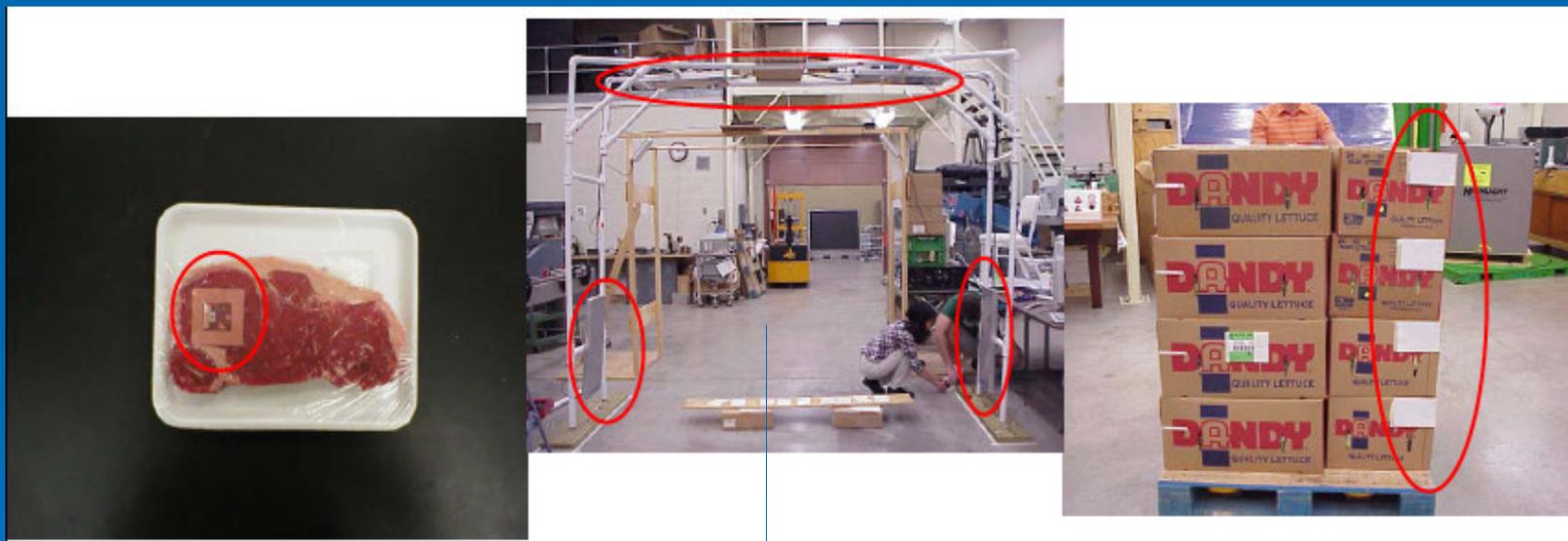
Le stampanti RFID
stampano il codice a
barre sull'etichetta e
contemporaneamente
scrivono le informazioni
sul tag.

Così si mantiene la
compatibilità con i vecchi
standard
avvantaggiandosi nello
stesso momento in cui
ci si dota
dell'innovazione
tecnologica.



RFID: Sistemi in produzione

Esempi di Portali in funzione



RFID: Sistemi in produzione

Esempi di Portali in funzione



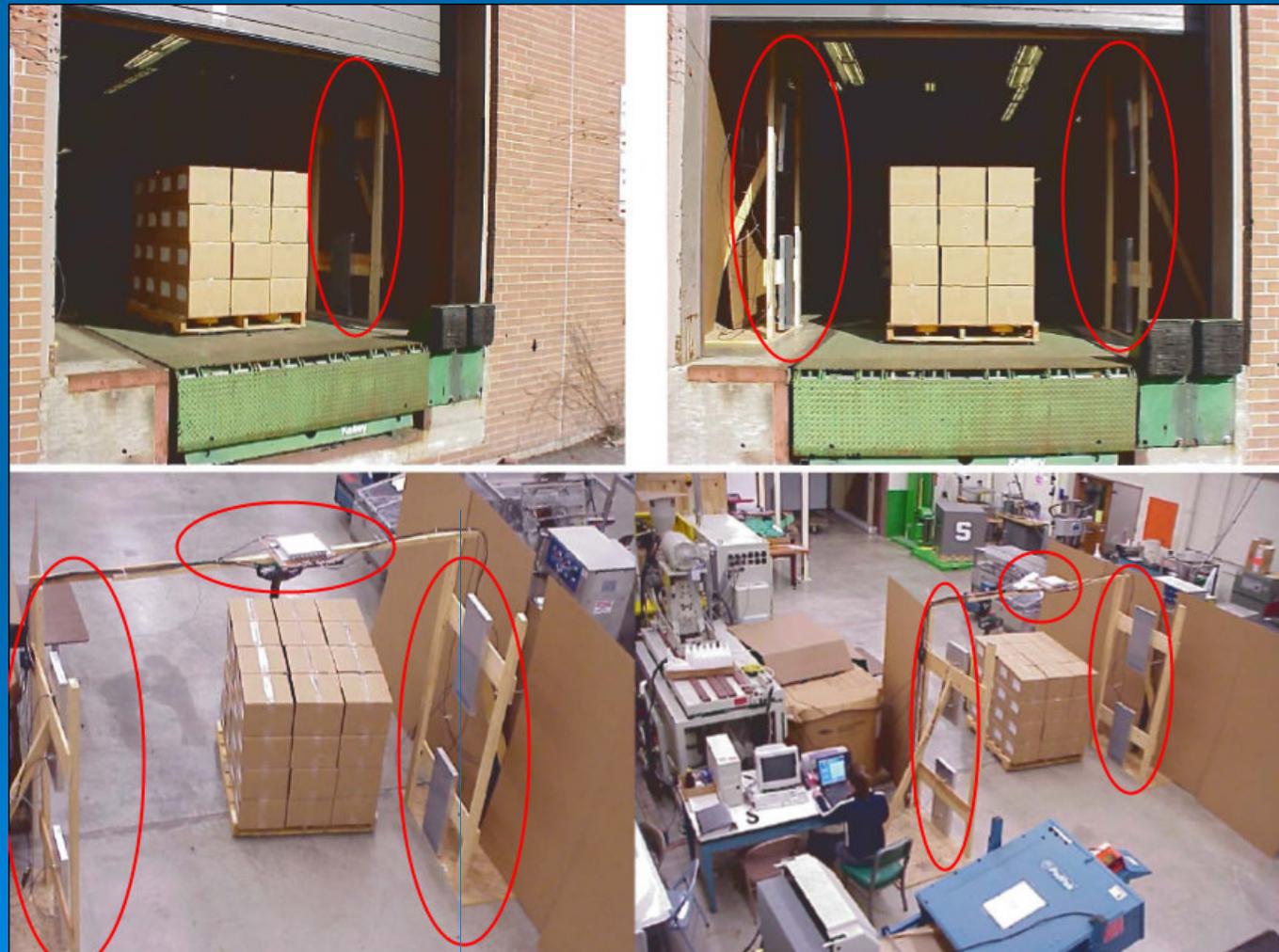
RFID: Sistemi in produzione

Esempi di Portali in funzione



RFID: Sistemi in produzione

Esempi
di Portali
in funzione



RFID: Sistemi in produzione

Esempi di Portali in funzione



RFID: Costo dei componenti

L'Hardware RFID ha costi che variano in base alle caratteristiche.

Il prezzo della soluzione finale è determinato dalla complessità del sistema. Il costo del tag è solo uno degli elementi che contribuiscono alla composizione del prezzo finale, l'integrazione software con il gestionale esistente è un'altro degli elementi da valutare, di seguito gli elementi fondamentali in un'implementazione RFID.

Tag Passivi

Lettori

Stampanti

Gate

Middleware



Contatti

Mizar Consulting
Viale Europa n°55
00144 Roma

Tel: 06.45.21.49.14.

Fax: 06.45.21.49.15.

www.mizar-consulting.com
info@mizar-consulting.com