

GESTIONE MAGAZZINO



www.almait.it - info@almait.it

OBIETTIVI:

- **Riduzione tempi di storing e picking del magazzino**
- **Gestione informatizzata in tempo "reale" del magazzino (tipi di item, quantità, posizione, statistiche, etc)**

FOCUS: identificazione automatizzata dell'item

PROBLEMATICHE E VINCOLI

- **L'elemento identificativo viene apposto prima dell'imballaggio → dentro l'imballaggio**
- **Non prevedibilità della tipologia e della quantità degli item in uscita dalla produzione**
→ **no possibile identificazione a livello di pallett**
- **Necessità di intervenire in modo soft sulle procedure attuali che precedono l'ingresso degli item in magazzino (riconoscimento semi-automatico per l'apposizione dell'elemento identificativo e imballaggio)**

TECNOLOGIE DI RICONOSCIMENTO AVANZATE

- **CODICI A BARRE**
- **RF ID**

TECNOLOGIE ANALIZZATE - I

CODICI A BARRE (BAR - CODE)

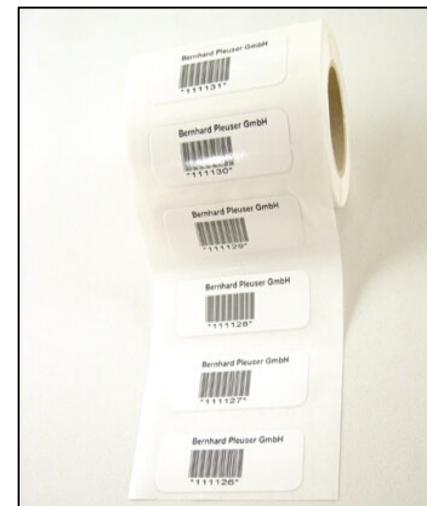
Tecnologia **attualmente in uso** presso il magazzino.

VANTAGGI:

- facilmente reperibili sul mercato
- basso costo

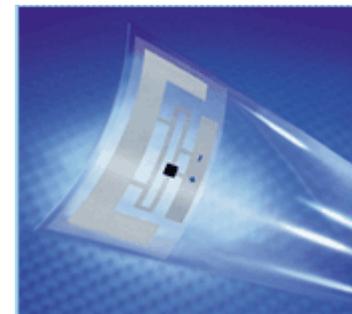
SVANTAGGI:

- sensibilità alle condizioni ambientali
- facilmente usurabile
- lettura singola e manuale dei prodotti
- necessaria identificazione della zona di apposizione in modo che sia "visibile"



Barcode

TECNOLOGIE ANALIZZATE - 2



TRANSPONDER CON TAG RFID

Tecnologia innovativa **proposta**.

VANTAGGI:

- immune alle condizioni ambientali (apporre su metalli riduce la distanza di lettura\scrittura)
- riconoscimento completamente automatico
- indipendenza di apposizione tag sulla merce

SVANTAGGI:

- alto costo attuale dei tags



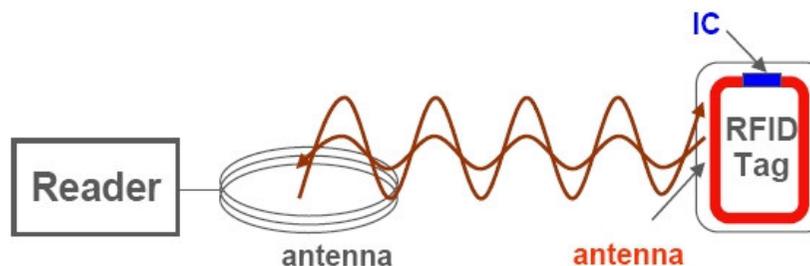
SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE RFID

RFID è una tecnologia di base, che può essere utilizzata in modo universale per l'identificazione di oggetti, lavorando senza contatto e senza necessità di una visibilità diretta del tag. E' inoltre possibile identificare più oggetti anche contemporaneamente.

Basandosi sulla tecnologia del **transponder** (chip e antenna assemblati su apposito supporto), l'**RFID** permette di marcare e identificare in modo univoco e automatico oggetti e persone.

Il sistema e' costituito da un reader (fisso o portatile) che comunica via radio con una o più transponder. Il reader, anche detto transceiver, e' in grado di scrivere e leggere le informazioni contenute nei transponder (codice identificativo, ecc.).

Un algoritmo di anti-collisione consente la lettura contemporanea di più RFID.



Tipi di TAG TRASPONDER con RfId

Per i nostri scopi si considerano RFID:

- **passivi** (no batteria)
- frequenza di **13.56 MHz**
- memoria di **1Kbit EEPROM**
- standard **ISO 18000**



Etichette auto-adesive in materiale cartaceo

Adottabili nel caso di prodotti che escono dalla produzione già imballati.

L'etichetta viene apposta sull'imballo.



Tags adesivi di forme diverse con distanziatore

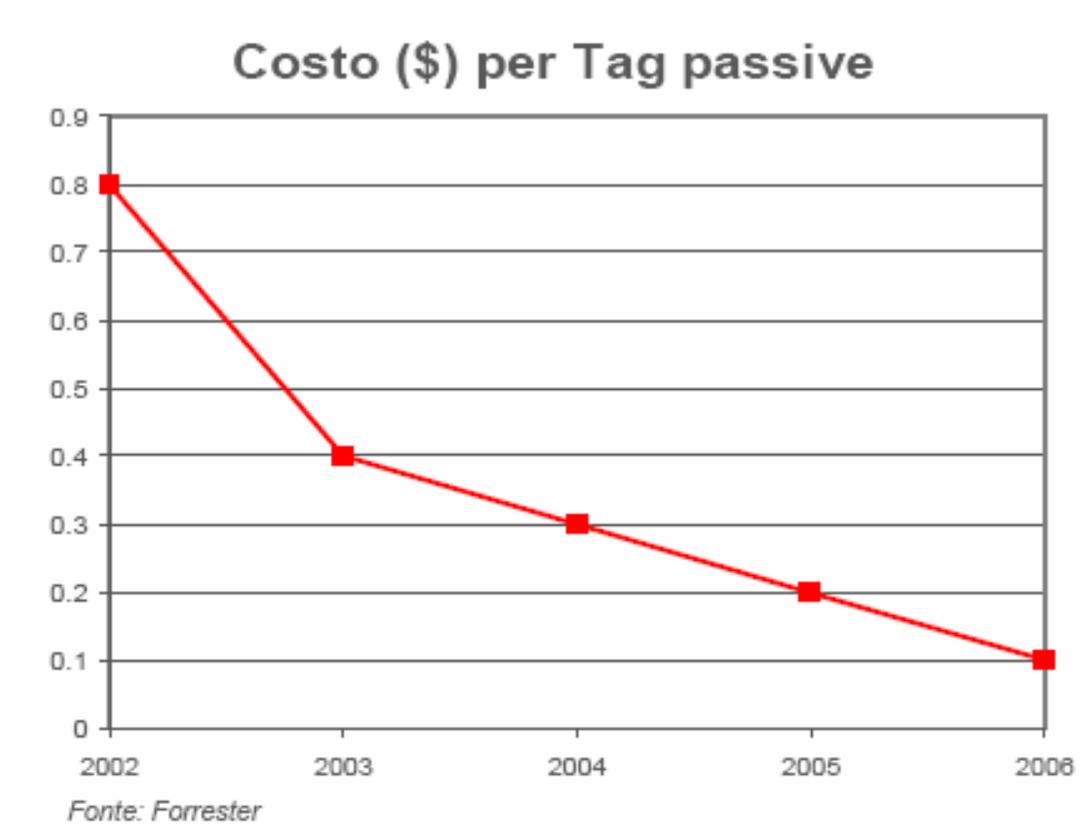
Adottabili nel caso di prodotti in metallo che escono dalla produzione non imballati.

Il tag viene attaccato direttamente sul singolo prodotto.

TECNOLOGIE A CONFRONTO

	BAR - CODE	RFID
Trasmissione dati	<i>ottica</i>	<i>elettromagnetica</i>
Volume dati	<i>1-100 Byte</i>	<i>128Byte-8KByte</i>
Modifica/Acquisizione nuove informazioni	<i>Non possibile</i>	<i>Possibile (con RW)</i>
Forma/Dimensione desiderata	<i>Non possibile</i>	<i>Possibile</i>
Lettura multipla	<i>Non possibile</i>	<i>Possibile</i>
Ambienti sporchi	<i>Non consigliato</i>	<i>Consigliato</i>
Contraffazione	<i>Facile</i>	<i>Difficile</i>
Contatto visivo	<i>Necessario</i>	<i>Non necessario</i>
Usura	<i>Facile</i>	<i>Difficile</i>
Costo	<i>Basso</i>	<i>Alto</i>

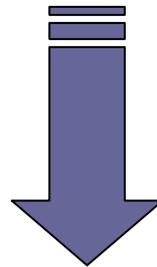
TREND DI COSTO DELLA TECNOLOGIA



LA PROPOSTA

PROBLEMA:

Velocizzare e garantire il riconoscimento di tutta la merce in uscita dalla produzione per lo stoccaggio in magazzino.

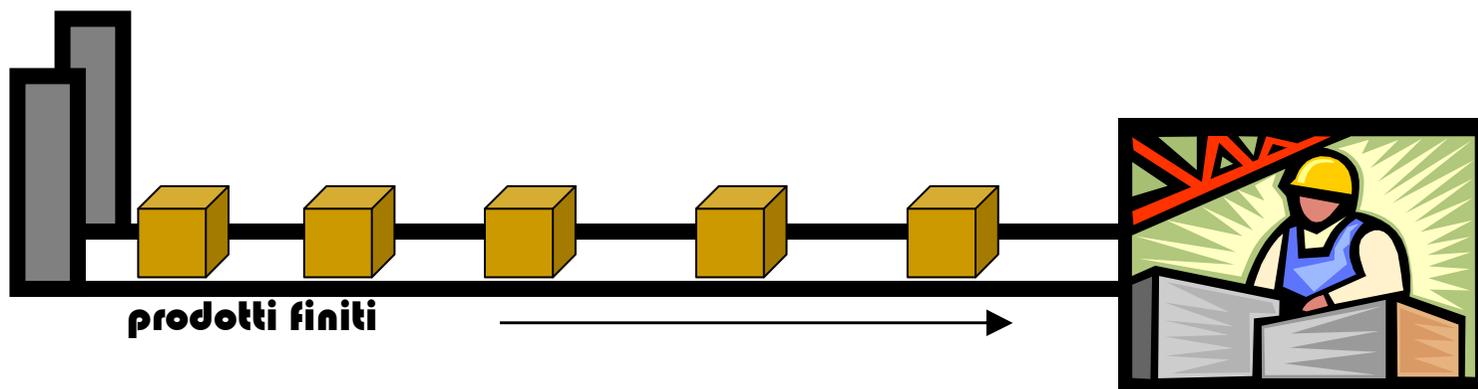


SOLUZIONE:

Sistema di riconoscimento automatizzato dei prodotti tramite lettura di RF-ID apposti su singolo item (no possibile su imballaggio) in uscita dalla produzione.

PROCESSO FUNZIONALE:

USCITA REPARTO PRODUZIONE



prodotti finiti

**operatore che appone
sul prodotto il TAG
TRASPONDER
contenente l'RFID**



stoccaggio prodotti in magazzino

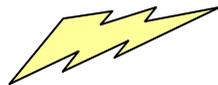
PROCESSO FUNZIONALE:

ENTRATA PRODOTTI IN MAGAZZINO

SOLUZIONE 1)

- i prodotti in uscita dalla produzione vengono riconosciuti uno per volta da un operatore dotato di terminale palmare con lettore RF-ID
- il terminale legge l'RF-ID attaccato sul prodotto che viene puntato
- il terminale trasmette al software quali e quanti prodotti vengono letti

**operatore con terminale
palmare per lettura
Tags**



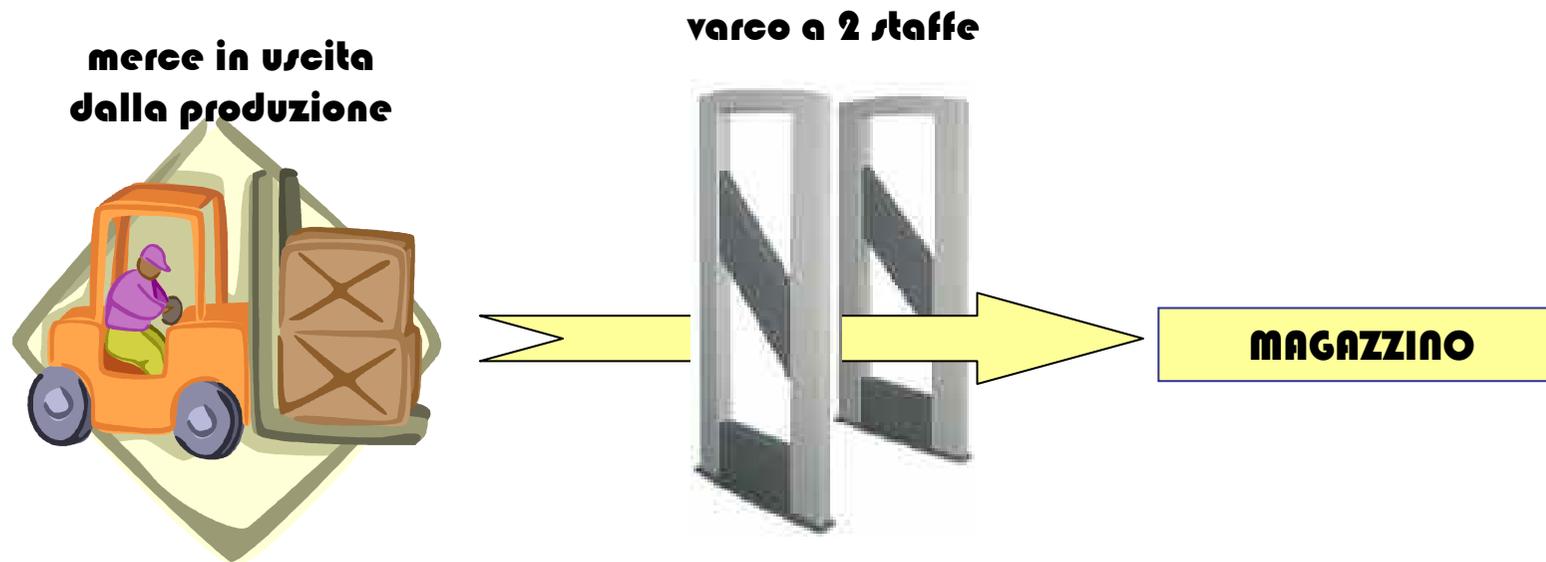
**prodotti con
Tag apposto**

PROCESSO FUNZIONALE:

ENTRATA PRODOTTI IN MAGAZZINO

SOLUZIONE 2)

- i prodotti in uscita dalla produzione attraversano un varco (gate) a bordo di un muletto o di un carrello
- il gate legge tutti gli RF-ID attaccati su ognuno dei prodotti
- il gate trasmette al software quali e quanti prodotti sono transitati

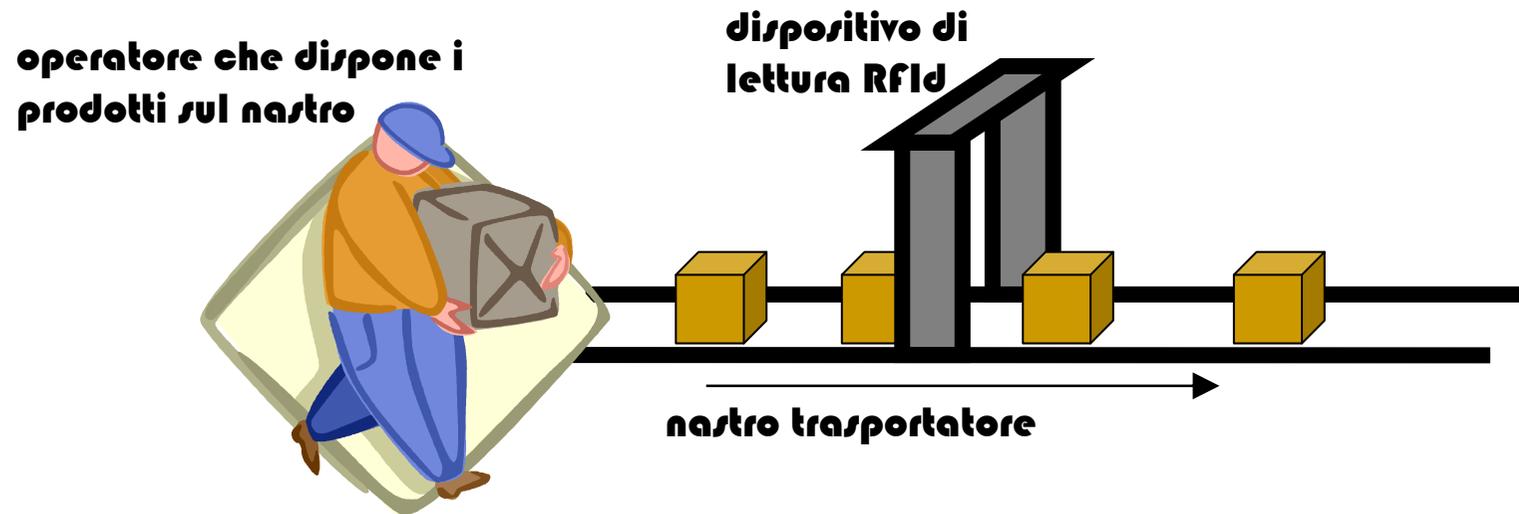


PROCESSO FUNZIONALE:

ENTRATA PRODOTTI IN MAGAZZINO

SOLUZIONE 3)

- i prodotti in uscita dalla produzione vengono posti da un operatore su un nastro trasportatore, dotato di un lettore automatico RF-ID
- il lettore legge l'RF-ID attaccato sul prodotto che passa al suo interno
- il lettore trasmette al software quali e quanti prodotti sono transitati



SOLUZIONI A CONFRONTO

**TERMINALE
MOBILE**

VARCO

**NASTRO
TRASPORTATORE**

Infrastruttura

Semplice

Semplice

Più complessa

**Automazione del
riconoscimento**

Assente

Completo

Parziale

**Impatto su
procedure**

Sensibile

Nullo

Sensibile

**Affidabilità
letture**

100% (teorico)

100% (da tarare)

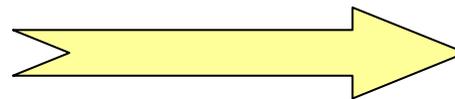
100%

PROCESSO FUNZIONALE:

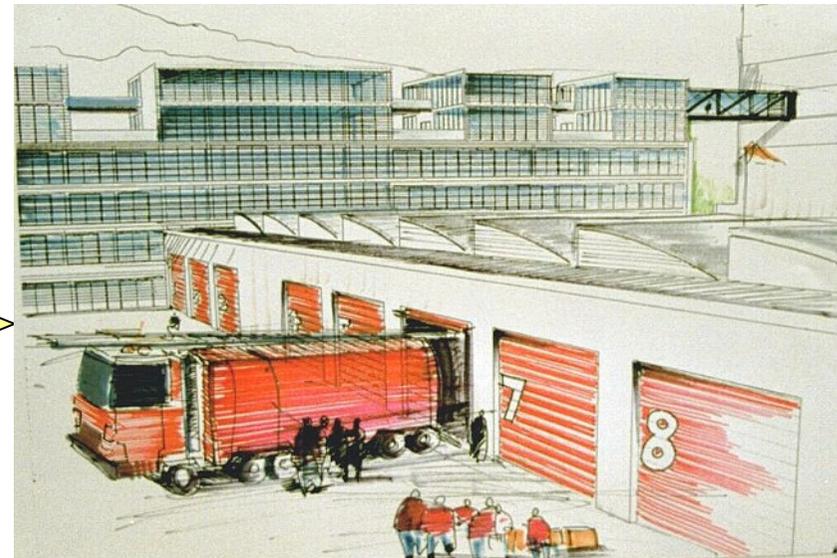
USCITA PRODOTTI DAL MAGAZZINO

Le tre soluzioni proposte per il riconoscimento degli item in ingresso al magazzino, possono essere utilizzate per il riconoscimento automatizzato degli item in uscita dal magazzino

**merce in uscita
dalla MAGAZZINO**



**Sistema di
identificazione**

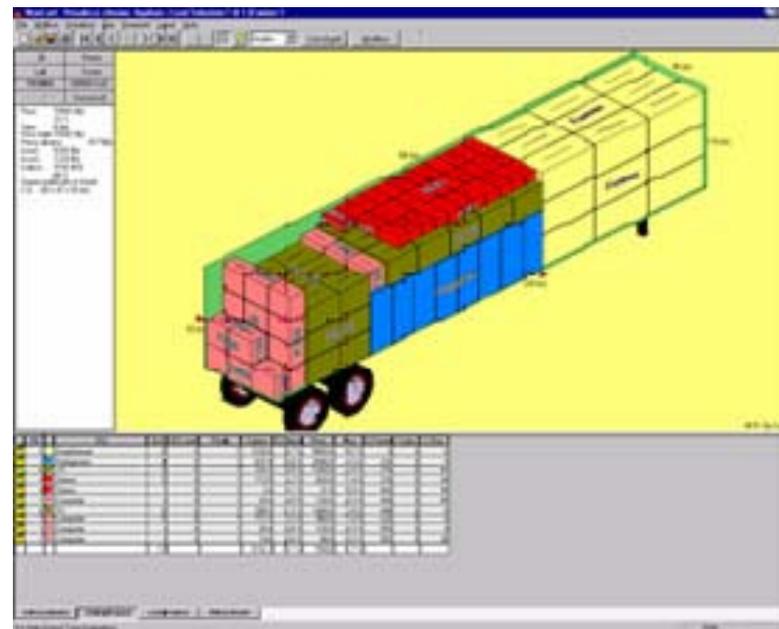
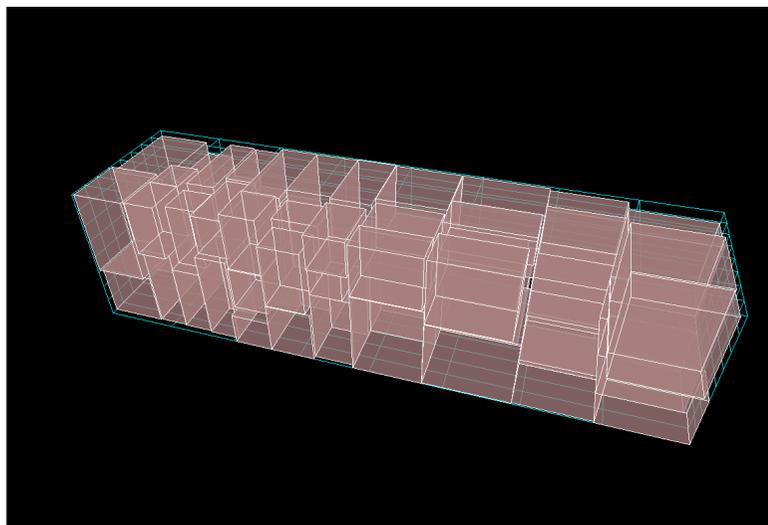


Carico dei camion

PROCESSO FUNZIONALE:

GESTIONE AUTOMATICA OTTIMIZZATA DEL CARICO

Al complemento del progetto è possibile fornire una procedura software per ottimizzare automaticamente il carico dei camion a partire dal "piano di carico"



PROGETTO PILOTA

TIPI DI TEST

TEST SULLE TIPOLOGIE DI ITEM COINVOLTI

TEST SULLE DISTANZE DI LETTURA TAG

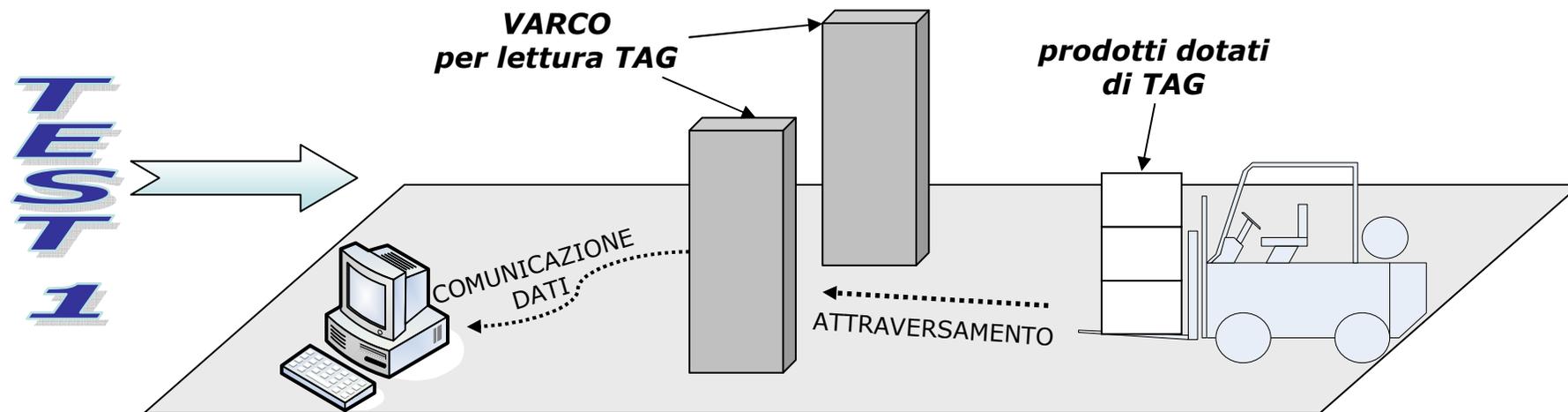
TEST SULL'AFFIDABILITA' DI RICONOSCIMENTO ITEM

FINALITA':

- ANALIZZARE LE ATTUALI PROCEDURE AZIENDALI
- REALIZZARE LA STRUTTURA BASE
- VALUTARE ONERI EFFETTIVI DERIVANTI DALLA NUOVA TECNOLOGIA
- VALUTARE VANTAGGI ORGANIZZATIVI E RISPARMIO DI RISORSE UMANE
- PRODURRE STATISTICHE E DATI REALI SUI RISULTATI
- DEFINIRE L'INFRASTRUTTURA PIU' ADATTA, LE FUNZIONALITA' DEL SOFTWARE ED I TEMPI\COSTI DEL PROGETTO COMPLETO

PROGETTO PILOTA: Test della struttura

MODALITA':



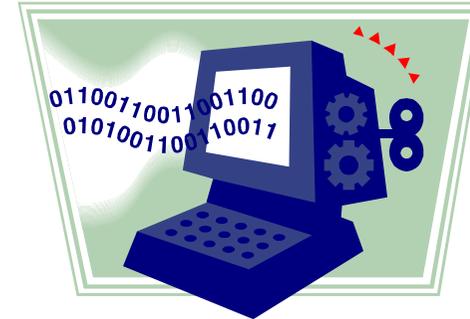
SVILUPPO DELLE PROCEDURE

SOFTWARE:

Programmazione TAG

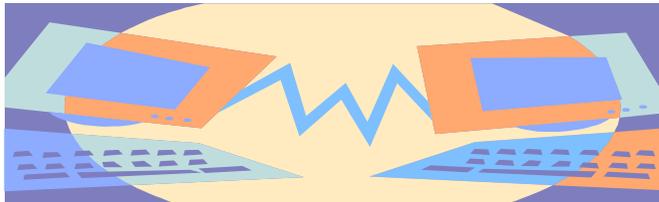


Acquisizione e visualizzazione TAG letti



- Calcolo percorso di stoccaggio più breve
- Modulo GPS per tracciamento percorso
- Ottimizzazione picking
- Gestione carico/scarico

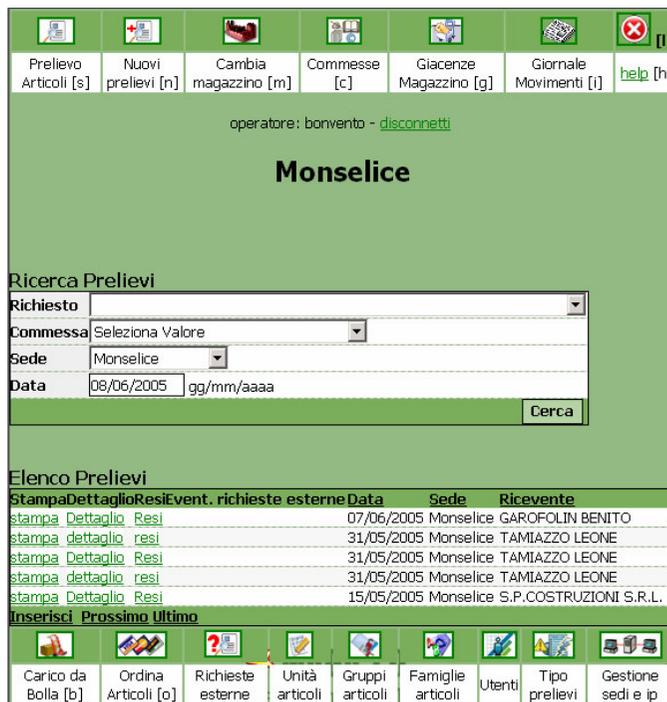
- Integrazione con gestionale esistente
- Invio mail al centro destinatario con codici prodotto



info@almait.it

DUE PAROLE SUL SOFTWARE:

- Creato ad hoc per il cliente
- Utilizzo di tecnologie standard di alto livello:
 1. S.O. Microsoft Windows 2003\XP Prof.
 2. DB Oracle
 3. Linguaggio .NET



operatore: bonvento - [disconnetti](#)

Monselice

Ricerca Prelevi

Richiesto

Commessa

Sede

Data

Elenco Prelevi

Stampa	Dettaglio	Resi	Event.	richieste esterne	Data	Sede	Ricevente
stampa	Dettaglio	Resi			07/06/2005	Monselice	GAROFOLIN BENITO
stampa	dettaglio	resi			31/05/2005	Monselice	TAMIAZZO LEONE
stampa	Dettaglio	Resi			31/05/2005	Monselice	TAMIAZZO LEONE
stampa	dettaglio	resi			31/05/2005	Monselice	TAMIAZZO LEONE
stampa	Dettaglio	Resi			15/05/2005	Monselice	S.P.COSTRUZIONI S.R.L.

Inserisci [Prossimo](#) [Ultimo](#)

Allegato I: Soluzione con nastro trasportatore

Schema logico Varco "con n°4 antenne"

