



INDICOD-ECR
Istituto per le imprese di beni di consumo

Member of



la **Rinascente**

La sperimentazione RFID presso aziende del tessile e abbigliamento

Milano,

22 aprile 2009

Luca Brandellero

Direttore Logistica la Rinascente





Disclaimer

*la*Rinascente

The contents of this presentation are owned by La Rinascente s.r.l, based in via Washington 70, Milan, and are protected under national and international laws of copyright.

The contents of this presentation have been accurately examined and developed. In any case errors and omissions may occur. La Rinascente s.r.l. disclaims any responsibility for errors and omissions.

The contents of this presentation are for informational and updating purpose only and are specifically not intended to be exhaustive nor to be considered an advice nor an assumption in order to take decisions.

La Rinascente s.r.l. disclaims any responsibility for any action or omission made by all users of the contents provided in this presentation.

Any reproduction in any way, in whole or in part, is strictly prohibited.



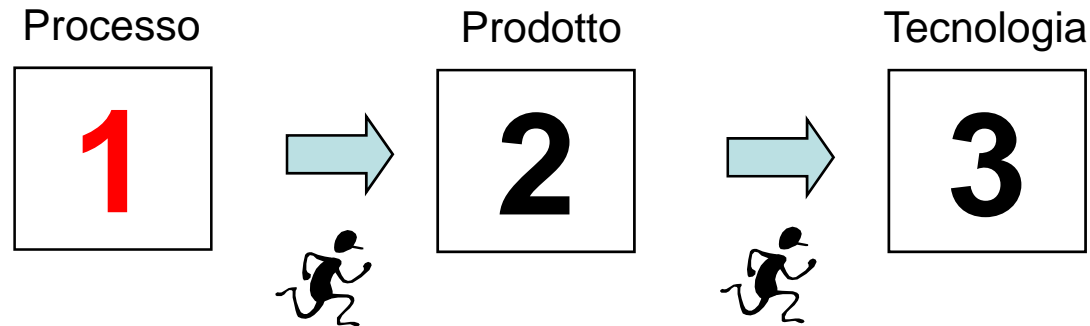


INDICOD-ECR

Member of 

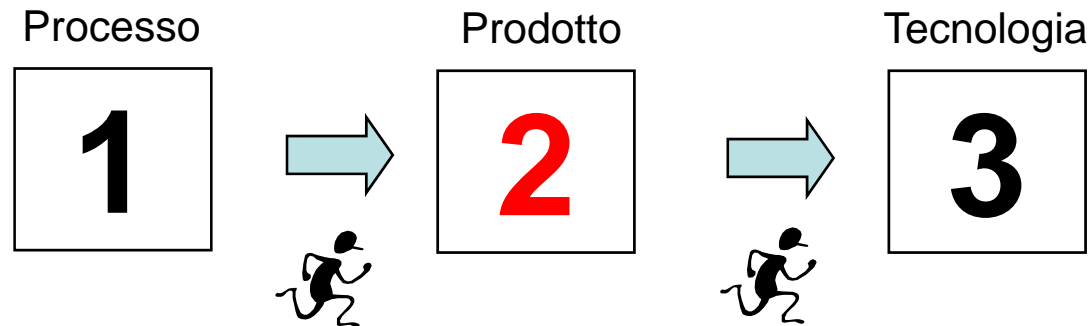
la Rinascente

La progettazione dei test – scelte di processo



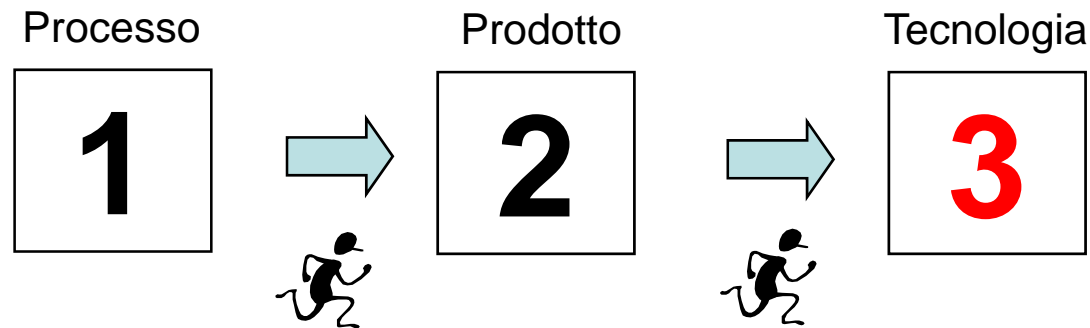
- Quali attività? → **ricevimento, allestimento ordini, ecc...**
 - Onerosità e produttività (es. MdO, Time Consumption)
 - Rilevanza del servizio verso clienti e fornitori (es. tempestività, accuratezza)
 -
- Quali modalità operative? → **identificazione massiva di prodotto**
 - Conteggi/verifiche a livello di prodotto o di contenitore?
 - Verifica puntuale o massiva
 - Prodotto steso o appeso

La progettazione dei test – scelte di prodotto



- Quali prodotti? → mix di vestiario ed accessori, principalmente cotone, sia stesi che appesi
 - Vestiti
 - Accessori
 - Tipo di tessuto
- Quali unità logistiche? → utilizzo di roll metallici aperti su due lati, ceste in plastica
 - Tipo di imballo primario (“RF trasparente” SI/NO)
 - Tipo di imballo secondario (contenitori in cartoni/plastica, ecc..)
 - Tipo di imballo terziario (Roll in metallo/pallet, materiale della struttura, ecc...)

La progettazione dei test – scelte tecnologiche



- Quale tecnologia? → tag UHF, tag NF, tag UHF+NF, tag UHF+Antitaccheggio
 - Identificazione massiva/puntuale (es. 1 prodotto, tutti i prodotti di un contenitore)
 - Diverse tipologie di identificazione (es. tutti i prodotti di un roll, solo le ceste, anticontraffazione, antitaccheggio...)
 -
- Quali potenziali criticità da approfondire? → interferenza, collisione
 - Eccessiva vicinanza tra tag
 - Eccessiva numerosità di tag
 -



INDICOD-ECR



I test eseguiti

A

Test su capi stesi/ceste dotati di tag su conveyor

B

Test su capi appesi in un roll

C

Test su capi stesi/ceste in traslazione e rotazione su un roll





INDICOD-ECR

Member of



laRinascente

Test – A

Capi stesi e ceste su conveyor

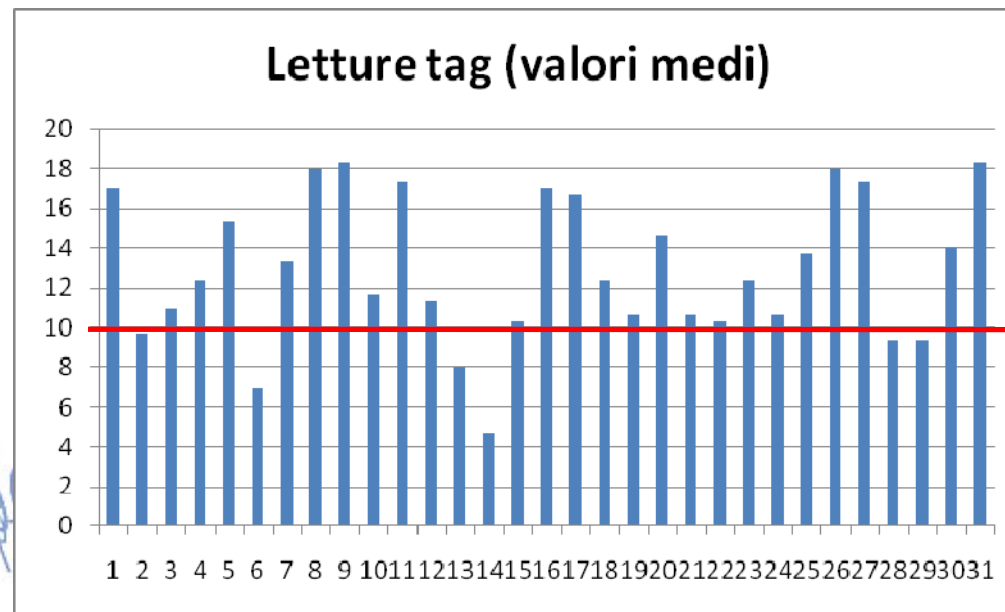


Test - A

Capi stesi e ceste su conveyor

RISULTATI PRELIMINARI

- Si ha per tutti i prodotti “taggati” un’elevata affidabilità di lettura (3-4 reads/s) che porta al **100% di tag letti (31 tag: 30 sugli item, 1 sulla cesta)**
- L’ **84% dei tag** presenta valori di **lettura >10** (in circa 3 s)
- La **disposizione casuale** dei prodotti nelle ceste non determina criticità di lettura; **valori di lettura bassi** imputabili a mal posizionamenti del tag facilmente superabili (es. presenza zip metallica)





INDICOD-ECR

Member of



laRinascente

Test – B

Capi appesi in un roll

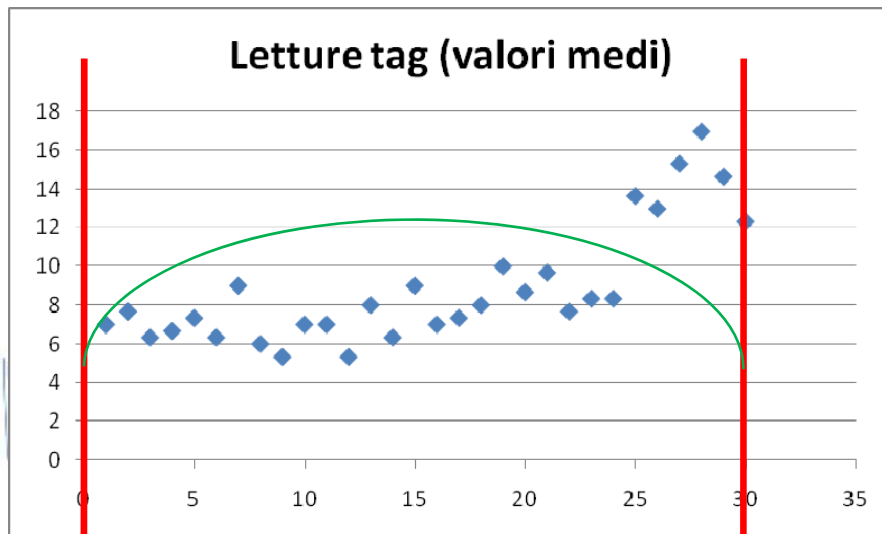


Test – B

Capi appesi in un roll

RISULTATI PRELIMINARI

- Si ha per tutti i prodotti “taggati” una buona affidabilità di lettura (circa 2 reads/s) che porta al **100% di tag letti (30 tag sugli item)**
- La distanza dei tag dalle antenne, la presenza della maglia metallica e la maggiore velocità di attraversamento determinano che solo **23% dei tag** presenta valori di **letture >10**; tuttavia **il 100% supera le 5 letture**.
- La **disposizione non controllabile dei tag appesi** con il cartellino non determina criticità di lettura. Anche la maglia metallica del roll non sembra impattare sul valore delle letture dei tag più esterni (si veda grafico)





INDICOD-ECR

Member of



laRinascente

Test – C

Capi stesi e ceste in un roll



Test – C

Capi stesi e ceste in un roll

RISULTATI PRELIMINARI

- Sia in traslazione che in rotazione il **100% dei capi stesi (242 tag: 1 per il roll, 8 per le ceste, 233 per gli item)** vengono **identificati**
- Ovviamente la **rotazione** rimane la **soluzione più robusta**
- L'esecuzione dei test ha permesso di individuare potenziali punti critici legati alla struttura del roll, alla modalità operative, al posizionamento dei tag/prodotti
 1. **Orientamento ruotini** e quindi verso di avanzamento con griglia verso antenne
 2. **Base metallica** non distanziata dal fondo delle ceste più basse
 3. Eccessiva **vicinanza dell'operatore** al roll può determinare perdita di letture
 4. Alcune **etichette laccate** con particolari inchiostri "cortocircuitano" il tag
 5. Alcuni **tessuti con trame metalliche** schermano il tag se non distanziato



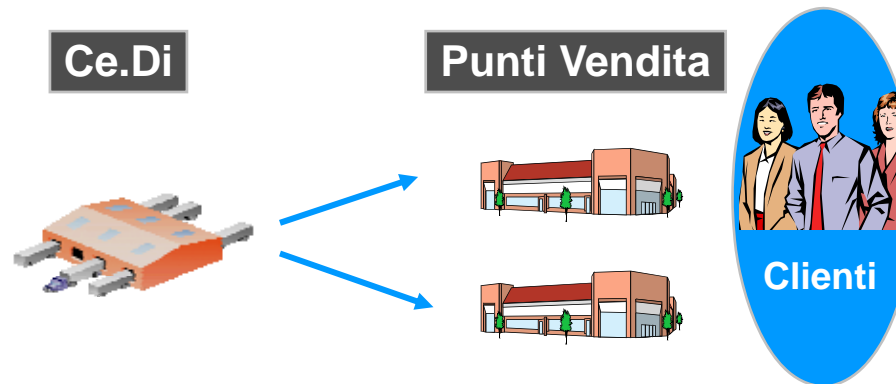
Sperimentazione in site - obiettivi

1. Verificare i risultati ottenuti in laboratorio anche nel contesto reale
 - Es. affidabilità di lettura, fattori favorevoli/sfavorevoli
2. Evidenziare i processi maggiormente impattati
 - Es. ricevimento, spedizione, allestimento ordini, gestione inventariale
3. Fornire informazioni pratiche per l'utilizzo futuro in relazione agli obiettivi aziendali
 - Es. modalità operative, tecnologie disponibili, rapporto costo/prestazione



Il contesto sperimentale

- I test sono stati effettuati presso un centro distributivo e un punto vendita



- Nei test sono stati impiegati alcuni prodotti e attrezzature di movimentazione (capi stesi, appesi, box, rolls, ecc.) e la tecnologia/know-how RfId EPC di Indicod-Ecr



I test presso il Ce.Di.

1. Spedizione roll con scatole

In automatico, al passaggio in un varco, vengono letti 233 capi disposti in 8 scatole su 1 roll (242 tag)



2. Inventario di un roll con capi stesi e tag “long range”

Identificazione, via palmare, di 242 capi contenuti in un roll



3. Inventario di un roll con capi stesi e tag “short range”

Identificazione, via palmare, di 220 capi contenuti in un roll



I test presso il punto vendita

1. Ricevimento roll con capi stesi in scatole

Passaggio in un varco per identificare 233 capi, 8 scatole, 1 roll e l'operatore (243 tag totali)



2. Ricevimento roll con capi appesi

Passaggio in un varco per identificare 30 capi appesi



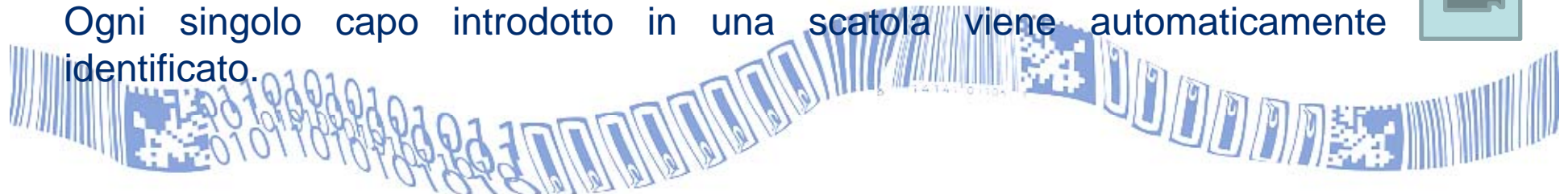
3. Controllo massivo sui capi prelevati a magazzino

Passaggio in un varco per controllare 43 capi prelevati in riserva per il trasferimento al negozio



4. Controllo puntuale sul capo prelevato a magazzino

Ogni singolo capo introdotto in una scatola viene automaticamente identificato.



I test presso il punto vendita

5. Inventario a scaffale

Vengono identificati con palmare in automatico 10 capi sullo scaffale.



6. Controllo contenuto scatola

Vengono controllati con palmare 10 capi all'interno di una scatola.



7. Localizzazione di un capo a scaffale

Viene simulata con palmare la ricerca di un capo a scaffale con specifiche caratteristiche (taglia, colore...).



8. Inventario di un roll con capi appesi

Viene simulato l'inventario, via palmare, di un roll di capi appesi.



Conclusioni

La sperimentazione outdoor ha permesso:

- un aumento delle casistiche di test eseguibili
→ **sul campo sono molte infatti le possibili applicazioni della tecnologia**
- una verifica concreta delle performance tecnologiche
→ **la tecnologia RFID è matura per essere implementata (centinaia di tag letti in pochi secondi)**
- una migliore comprensione dei cambiamenti operativi, organizzativi ed informativi necessari
→ **è importante conseguire tutti i benefici possibili (valore dell'informazione per la tracciabilità e rintracciabilità)**



-inoltre i potenziali benefici sono importanti...
 - Operazioni in cassa
 - Dati di vendita sulla singola referenza
 - Riduzione tempi e difettosità negli ordini
 - Controllo degli stock
 - Possibilità di migliorare automatismi di gestione (ripristino, riordino)
 - Inventari
 - Antitaccheggio
 -



HOW THE INTELLIGENT LABEL IS USED FOR STOCK CONTROL

