

L'RFID nella produzione e nella logistica

ANIELLO MICCO
Practice Manager RFID
SIEMENS IT SOLUTIONS AND SERVICES

PRIMA GIORNATA SULLE TECNOLOGIE RFID IN SARDEGNA
27 Novembre 2008 – Sardegna Ricerche, Pula (CA)

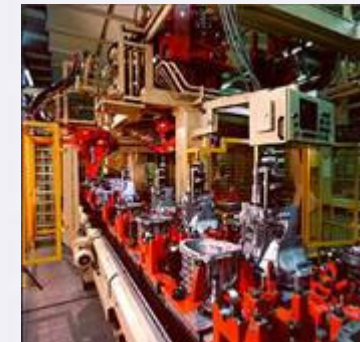
AutoID/RFID@Siemens Global Network of innovation

Copertura di tutta la catena del valore dell'offerta, dalla consulenza strategica e tecnologica, allo sviluppo del progetto ed alle operations

Competenze:

- **Esperienza** progettuale e **partnership** con i principali player mondiali
- **Referenze** a livello nazionale ed internazionale
- **Cooperazione** con diverse organizzazioni nella definizione di standards (ETSI,EPC,ISO,...)
- **Network internazionale di competenze**
- **Centro di Competenza Globale RFID**
- **Cooperazione con Università e istituti di ricerca**
- **Cooperazione con i principali laboratori RFID** sia nazionali che internazionali

Siemens is one of the world's leading suppliers of RFID solutions
(Frost & Sullivan, 2004).



RFID per l'ottimizzazione della produzione

SIEMENS

Stabilimento Siemens di Amberg

- Produzione di quadri elettrici e dispositivi
- 2,500 addetti sviluppano e producono contattori elettronici SIRIUS



RFID per l'ottimizzazione della produzione

Lo scenario

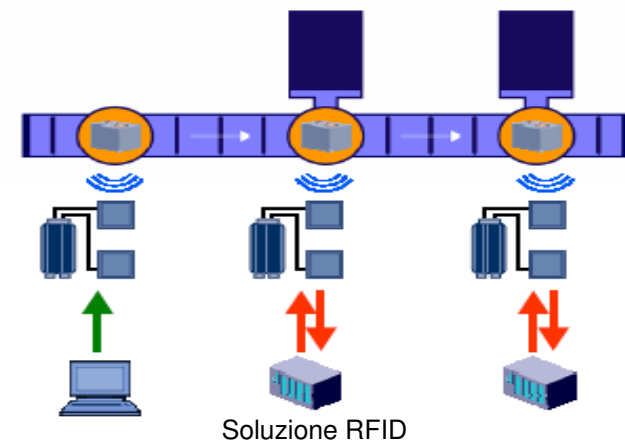
Linee di produzione e di assemblaggio automatico di contattori elettronici che utilizzano sistemi di lettura barcode per l'identificazione delle componenti.

L'esigenza

Migliorare il processo di controllo qualità al fine di ridurre il numero di device difettosi e di aumentare la produttività della linea di assemblaggio.

La sfida

Implementare una soluzione RFID e valutarne i reali benefici.



La soluzione RFID



„Contattori“

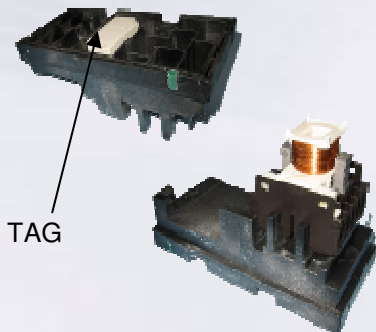
- Sono usati per gestire l'azionamento di motori elettrici, luci, sensori, etc.
- Un contattore contiene circa 20 dispositivi fra sottosistemi e componenti

Linea di produzione

- 20 passi di assemblaggio
- 400 Tag RFID riutilizzabili Siemens Moby I MDS 402 (8Kbytes)
- 100 RFID-Reader Siemens Moby I
- Produzione giornaliera di ca 18.000 device
- Molte varianti di prodotto sulla stessa linea

Applicazione dei Tag RFID

- I 400 tag RFID sono disposti sul fondo della base portante
- I tag ricevono i dati di produzione prima di iniziare i passi di assemblaggio
- Le informazioni di produzione nei tag RFID aggiornati durante l'assemblaggio assicurano un veloce controllo della produzione.
- Read rate 100%



Vantaggi qualitativi della soluzione RFID

Benefici qualitativi

Riduzione del Fault Rate

Aggiornamento real time dei dati di produzione nei tag RFID

- I tag RFID ricevono i risultati di QA
- I componenti difettosi sono rimossi automaticamente dalle linee di assemblaggio
- I componenti riparati o sostituiti sono riassegnati al processo di assemblaggio (rilavorazione) in automatico

Aumento del throughput

- Incremento di throughput – reading rate RFID 100% (riduzione dei tempi – No fault)
- Incremento del throughput della linea dovuto al “no network access” e data-on-tag. I dati di produzione vengono scaricati nel sistema solo alla fine dell’ultimo passo.
- Riduzione del tempo di setup – „Data-on-Tag“ consente l’interazione diretta con il sistema di controllo della produzione

Riduzione della complessità

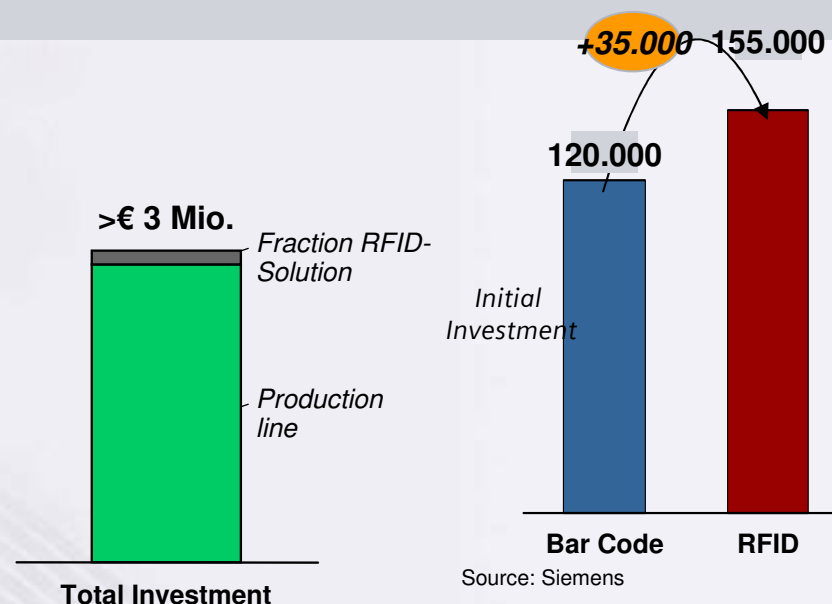
- La produzione migliora le prestazioni per effetto della maggiore disponibilità delle linea , del recupero dei difetti e della qualità.
- Riduzione della complessità delle componenti IT

Analisi dei costi di investimento RFID per una linea di assemblaggio



Investimento iniziale (soluzione bar code)	Costo
100 Barcode Scanner - € 500,- (incl. Integrazione)	50.000,00 €
Software (incl. Integrazione)	30.000,00 €
Project Cost	40.000,00 €
Totale	120.000,00 €

Investimento iniziale (soluzione RFID)	Costo
400 RFID-Transponder € 12,5 each,-	5.000,00 €
100 RFID-Reader - € 800,- (incl. Integrazione)	80.000,00 €
Software (incl. Integrazione)	30.000,00 €
Project Cost	40.000,00 €
Totale	155.000,00 €



Investimento totale per l'intera linea di produzione:
>€ 3.000.000

La quota di investimento per la soluzione RFID :
€ 155.000

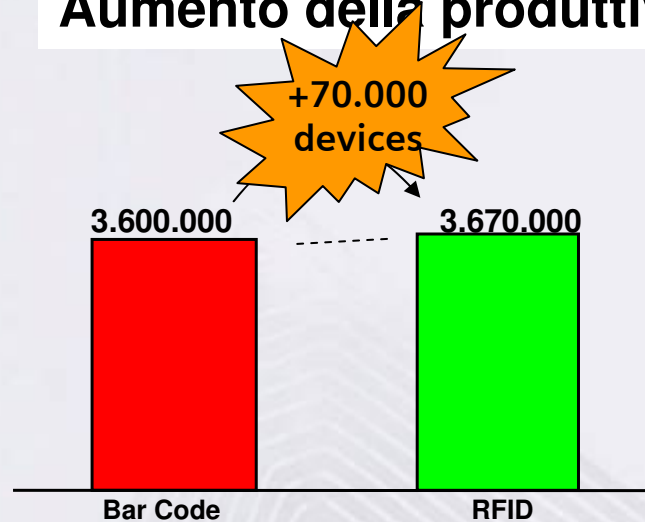
Differenza di costo fra le due soluzioni: € 35.000,-

Vantaggi della soluzione RFID

**Maggiore
Velocità delle
operazioni di CQ**



**Riduzione del numero di fault
Aumento della produttività**



Parametri

Utilizzazione della
linea 70% ca

Costo per device
20Euro

**incremento della
produttività**



**+70.000 unità
per anno**

=

+2%

**incremento di
profitto**

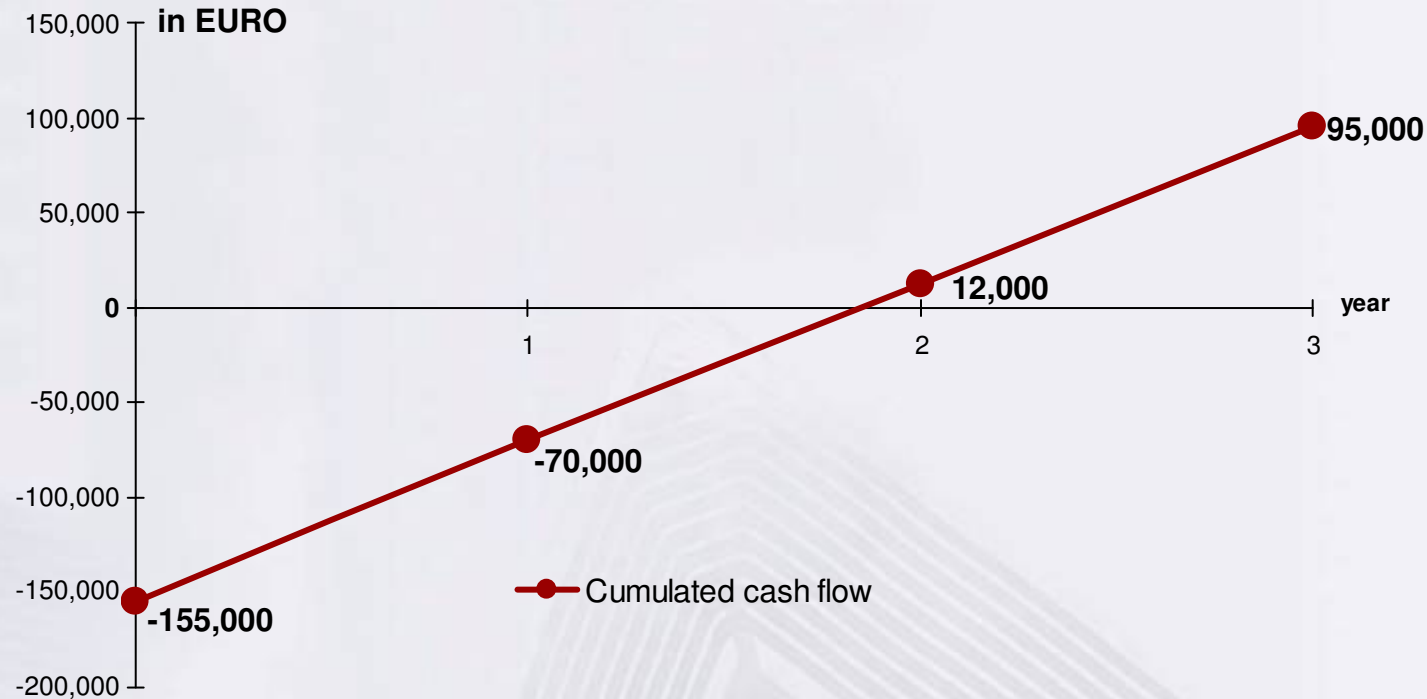


**+75.000Euro
per anno**

=

+5,4%

I benefici economici della soluzione RFID



L'investimento iniziale della soluzione RFID si è ripagato in meno di 2 anni di esercizio*

*The calculation was based on the following assumptions:
 35% tax rate; 6% cost of capital; straight-line depreciation over six years; simulated profit margin = 5%; simple depreciation period

RFID per l'ottimizzazione della supply chain La tracciabilità dei Returnable Container

- Area: **Logistica/Produzione**
- Applicazione: **Returnable Container Tracking**
- Esigenze:
 - Tracciabilità e rintracciabilità dei contenitori lungo la catena logistica
 - Visibilità sul periodo di rientro del contenitore
 - Riduzione delle perdite relative all'approvvigionamento "forzato" di nuovi contenitori
 - Introduzione di politiche di "costo giornaliero" del contenitore per mancata restituzione da parte dei clienti e distributori
- Sfide tecniche:
 - container in metallo
 - tag passivi UHF
 - distanza di lettura > 2m
 - lettura statica ed in movimento



RFID per l'ottimizzazione della supply chain La tecnologia Siemens RF600 UHF



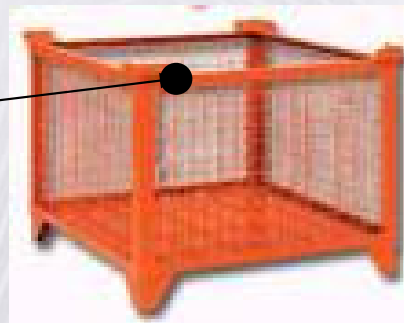
•Antenna
UHF



•Reader
UHF



•Tag UHF metal
mount

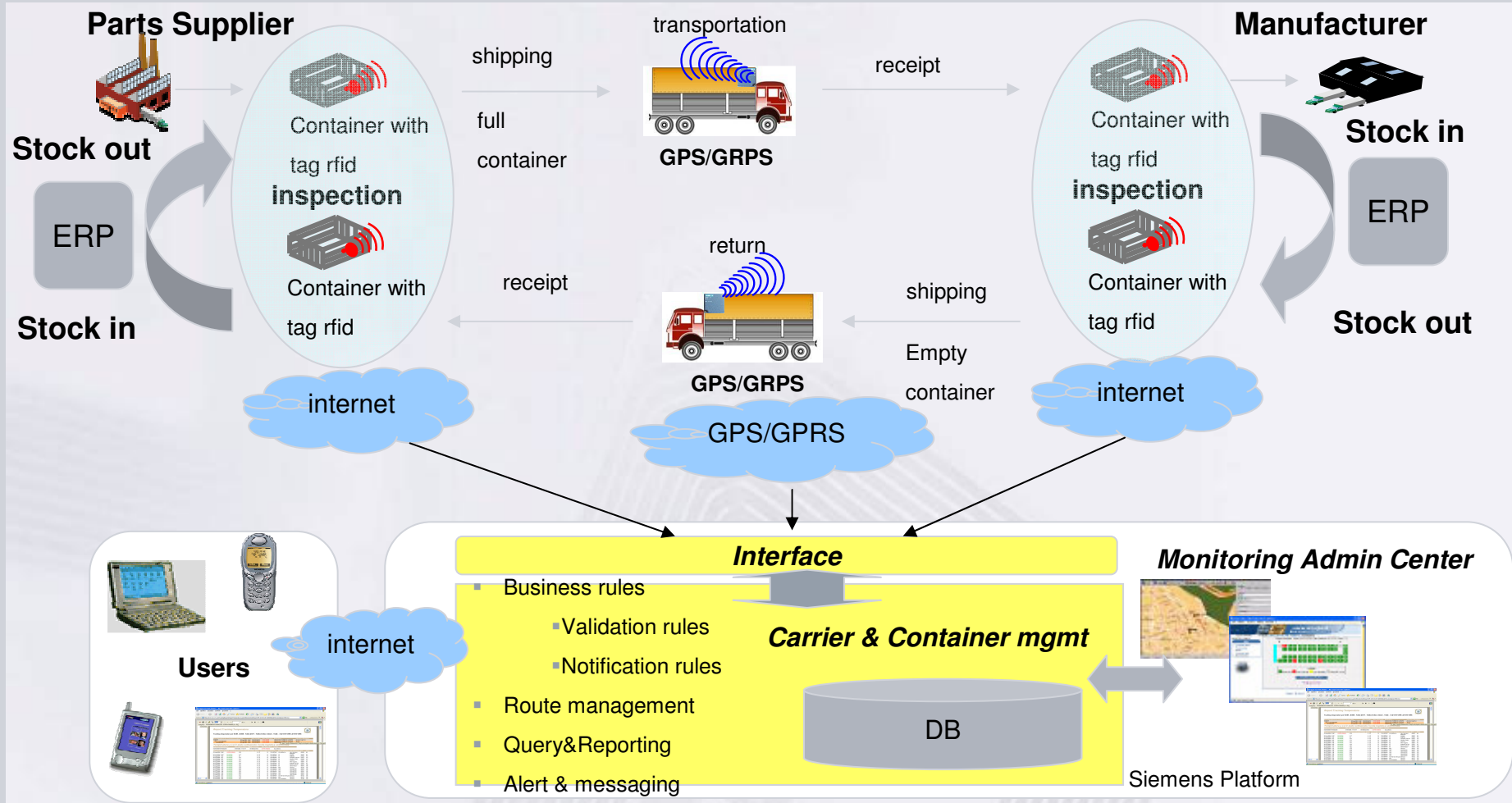


GATE

RFID per l'ottimizzazione della supply chain

La soluzione per la tracciabilità dei Returnable Container

SIEMENS



Copyright © Siemens IT Solutions and Services GmbH & Co OHG, 2008. All rights reserved.

Analisi dei costi della soluzione RFID

Tag (UHF passive) 5,00Euro x 100.000pz	500KEuro
HW(reader,gate,server,etc..) incl. Integrazione	400KEuro
Software (incl. Integrazione)	500KEuro
Project cost	100KEuro
Costo dell'investimento	1,5MEuro

Manutenzione RFID(TAG,READER,ETC...)	100KEuro
Gestione e manutenzione sistemi	60KEuro
Gestione Manutenzione SW	40KEuro
Costo di esercizio x anno	200KEuro

container replacement 3,5% del totale	1,05MEuro
Perdita x anno	1,05MEuro

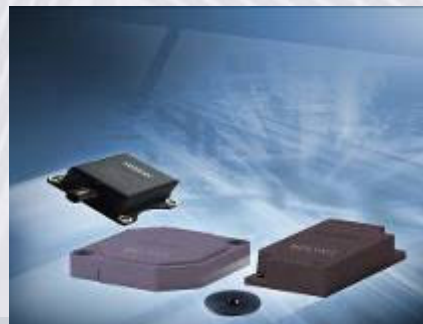
Analisi dei costi e dei benefici della soluzione RFID



	Cost of Investment	Running Profits (benefici diretti)	Payback (anni)	ROI 1° anno	ROI 2° anno	ROI 3° anno	ROI 4° anno
Best case	1,7M	1,05M	1,7	-12%	+35%	+70%	...
Worst case	2 M	0,9M	2,8	-24%	+3%	+7%

Conclusioni

- Le soluzioni RFID presentate apportano dei tangibili miglioramenti economici non ottenibili con una soluzione barcode
- Il costo della soluzione RFID presentato per la produzione è confrontabile con quello della soluzione basata su barcode
- L'investimento viene ripagato in meno di due anni
- I progetti realizzati con una corretta metodologia hanno contribuito positivamente al raggiungimento degli obiettivi economici dell'azienda
- L'uso della tecnologia RFID è auspicabile laddove esistono processi con molta manualità e laddove i sistemi informativi non sono sincronizzati con il flusso fisico degli oggetti movimentati.



Alcune Referenze RFID Siemens



L'offerta RFID Siemens

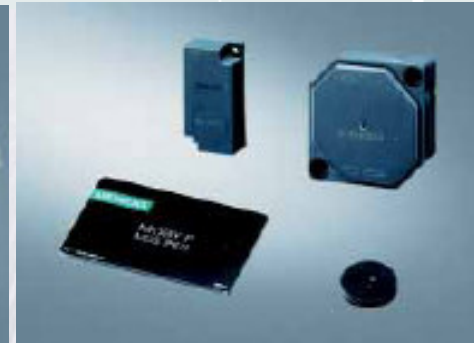
Fornitura di soluzioni e sistemi completi:

- Consulenza, progettazione e realizzazione della soluzione, integrazione con i sistemi informativi esistenti
- Sistemi integrati per la logistica, magazzini automatici, conveyor, etc....
- Tecnologia RFID: transponder, reader (HF, UHF, mw), antenne
- Sensoristica, Sistemi di visione, Datamatrix, etc....

L'offerta RFID Siemens Prodotti RFID

Siemens A&D – Portfolio HW RFID

	Produzione				Logistica	
Sistemi RFID	MOBY E	MOBY I	SIMATIC RF300	MOBY U	MOBY D	SIMATIC RF600
Distanza di scrittura/ lettura	fino a 0,1 m	fino a 0,15 m	fino a 0,2 m	fino a 3,0 m	fino a 0,9 m	fino a max. 5,0 m 2 antenne affiancate; fino a max. 10,0 m (antenne in disposizione a portale)
Frequenza	13,56 MHz	1,81 MHz	13,56 MHz	2,4 GHz	13,56 MHz	865-868 MHz (Europa) 902-928 MHz (Nordamerica)
Standard	ISO 14443			ISO 18000-4	ISO 15693 ISO 18000-3	EPCglobal ISO 18000-6



UHF

Grazie per l'attenzione

Aniello Micco

Practice Manager RFID
Siemens IT Solutions and Services
Via C. Veneziani 56
00148 Roma

Phone: +39 – 0654578559

Fax: +39 - 0654578540

Mobile: +39 - 3358434772

E-mail: aniello.micco@siemens.com

Visita il nostro sito <http://www.siemens.com>

