

SIEMENS
Ingenuity for life

LOGICWAY

Logistica 4.0 – Digitalizzazione: Semplificazione, condivisione e trasparenza nei processi logistici

Gioacchino Russo – Siemens S.p.A.
Fernando Angeli – Logic Way S.r.l.

Ottimizzazione dei processi di Supply Chain

Un'azienda operante nel settore della lavorazione della carta ha richiesto di automatizzare una parte della Supply Chain. Il sistema sviluppato e implementato gestisce l'identificazione e la tracciabilità dei veicoli e delle merci in transito da siti produttivi, automatizzando le operazioni svolte dalle portinerie.

La piattaforma realizzata, modulare e flessibile, combina la tecnologia RFID – (Radio Frequency Identification), con dispositivi touch, un sistema di prenotazione via web e si interfaccia con sistemi automatici di carico e pesatura, così da automatizzare quei transiti che necessitano di un riscontro sul peso del materiale.



L'automazione delle portinerie

I veicoli abitudinari, ed eventualmente anche i conducenti, sono identificati tramite pass a forma di etichetta privi di batteria (tag passiva RFID) che comunicano con l'hardware di pista (lettore RFID).


I veicoli transitano senza che il conducente debba fermarsi per le procedure di registrazione, ad es. scendere dal veicolo per richiedere un pass o altro. Il lettore di tag legge, con il veicolo in movimento, i tag del veicolo e quello del conducente.



Come opera il sistema

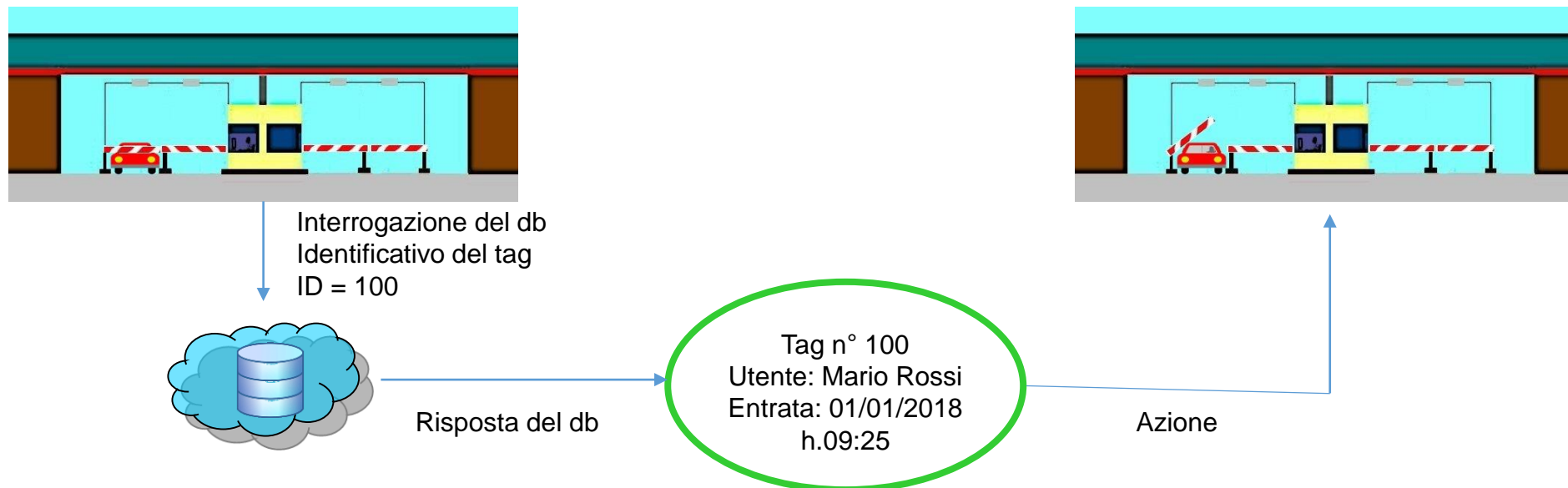
Ad ogni veicolo è affidato un tag RFID che lo identifica in modo univoco.

Dati del veicolo	
Targa	
Marca	
Modello	
Rfid	
Azienda	
Aspetto	
Note	
Titolare Rfid	

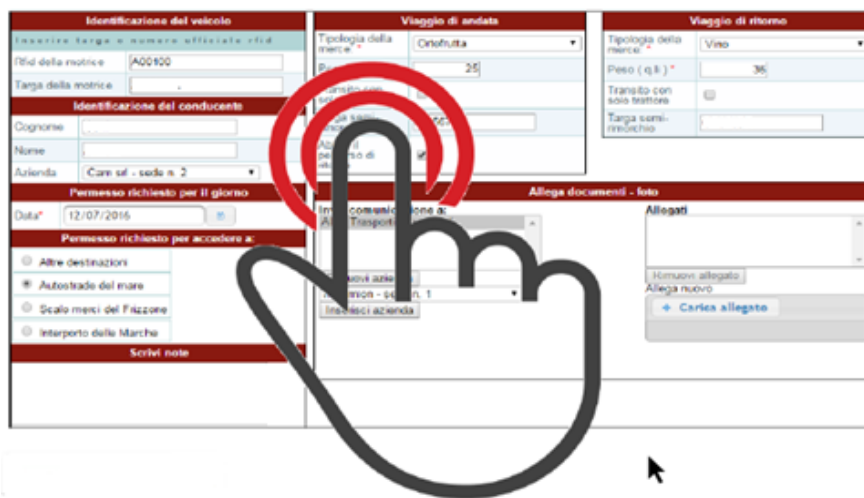
Dati del veicolo	
Targa	
Marca	
Modello	
Rfid	
Azienda	
Aspetto	
Note	
Titolare Rfid	

Come opera il sistema

Al passaggio di un veicolo il sistema controlla l'identificativo dello stesso con l'elenco di quelli autorizzati e, se appartenente, ne consente l'accesso abilitando l'apertura della sbarra.



Sistema di prenotazione



The image shows a screenshot of a web-based booking system interface. The interface is divided into several sections: 'Identificazione del veicolo' (Vehicle identification), 'Viaggio di andata' (Outward journey), 'Viaggio di ritorno' (Return journey), 'Identificazione del conducente' (Driver identification), 'Permessi richiesti per il giorno' (Permits required for the day), 'Allega documenti - foto' (Attach documents - photos), 'Permessi richiesti per accedere a' (Permits required to access), and 'Scrivi note' (Write notes). A large hand cursor is pointing to a field in the 'Allega documenti - foto' section, which is circled in red. The date '12/07/2016' is visible in the 'Permessi richiesti per il giorno' section.



Attraverso un sistema di prenotazione gestito direttamente, o interfacciandosi alle piattaforme internazionali, anche i transiti dei veicoli non abitudinari sono automatizzati. Ad ogni prenotazione può essere associato il D.D.T., che è inviato ai diversi attori della supply chain, e allo smartphone dell'autista.

Da postazioni fisse o con dispositivi mobili

Accedendo alla piattaforma web si possono controllare i transiti dei veicoli, l'arrivo e la partenza della merce.

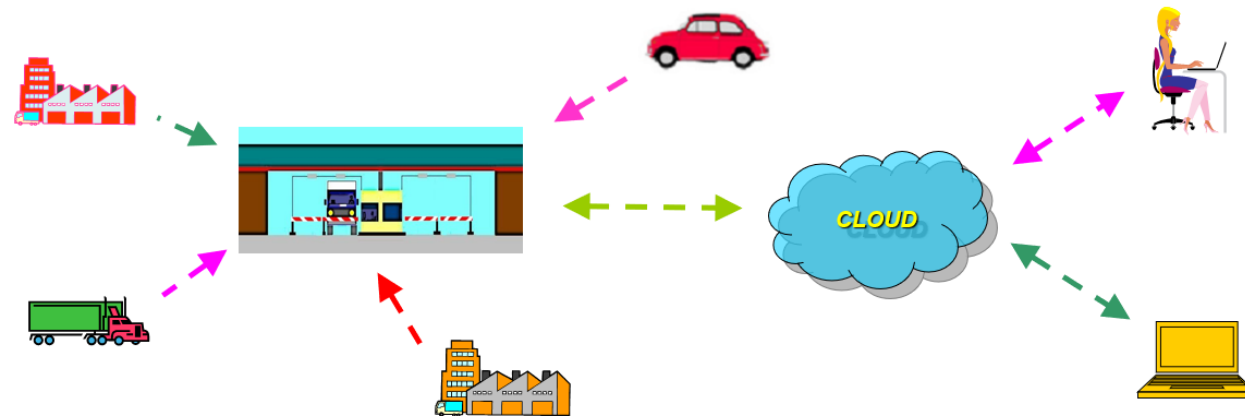
Il controllo in tempo reale dei transiti e la verifica dei tempi di sosta all'interno del sito contribuiscono alla sicurezza dell'infrastruttura e la possibilità di elaborare analisi statistiche, permette di ottimizzare le attività svolte e di valutarne i costi.



La potenzialità del cloud

Le aziende possono controllare i transiti delle loro diverse sedi, mentre gli operatori logistici possono verificare gli accessi dei loro mezzi.

L'utilizzo della tecnologia RFID UHF abbinata al cloud permette una gestione con elevati standard di funzionalità e sicurezza, abbinata a bassi costi di installazione e funzionamento.



Report accessi

1..13/13

Report accessi con Tag rfid								
Tag rfid	Ingresso	Aut	Uscita	Aut	Cognome e nome	Ragione Sociale	Targa	Veicolo
A02384			15/03/2019 14:27 Frizzone					
A02326	15/03/2019 14:06 Frizzone		15/03/2019 14:21 Frizzone					
A02341	15/03/2019 12:26 Frizzone		15/03/2019 13:29 Frizzone					
A02326	15/03/2019 12:31 Frizzone		15/03/2019 12:54 Frizzone					
A02384			15/03/2019 11:46 Frizzone					

Report accessi

Dettaglio del viaggio completo

Informazioni sul carico	
D.D.T.:	T_107395_BAIA1_00012345.pdf
Bala di carico:	1
Orario rilevamento tag autista in baia:	06/03/2019 16:23
ID autista:	12020
Cognome e nome:	
Azienda:	
Stima tempo di carico:	0:03:12
Permanenza ad Altopascio:	

Rilevamenti sui varchi			
ID camion	ID autista	Luogo del transito	Data
A02404	12020	Diecimo Ingresso Gate: Diecimo Cannello	06/03/2019 16:02
	12020	Diecimo Carico Gate:	06/03/2019 16:23
A02404	12020	Diecimo Uscita Gate: Diecimo Cannello	06/03/2019 16:41
A02404	12011	Altopascio Ingresso Gate: Altopascio	06/03/2019 18:33
	12011	Altopascio Uscita Gate: Altopascio	06/03/2019 18:39

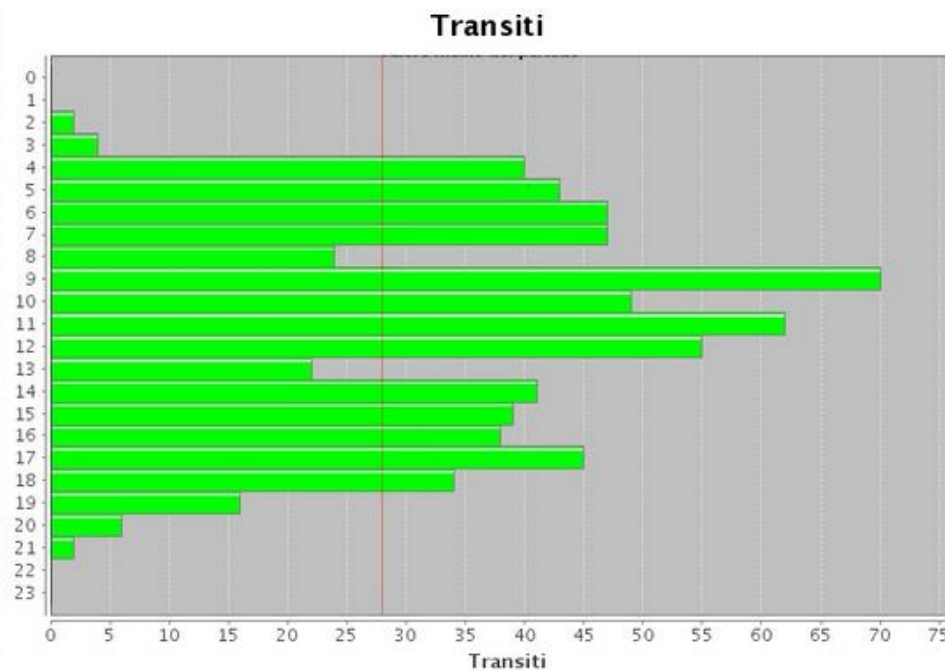
1.20/26

Report accessi con Tag rfid								
ID camion	ID autista	Cognome e nome	Anomalie	Inizio viaggio	Ultimo rilevamento	Targa	D.D.T.	Azioni
A02404	12020		Cambio autista	06/03/2019 16:02	06/03/2019 18:39 Altopascio Uscita		T_107395_BAIA1_00012345.pdf	 

Report dei transiti per fascia oraria

Parametri del report	
Luogo dei transiti	Scalo merci Frizzone (LU)
Tipologia dei transiti	Motrice
Data inizio	16/02/2019
Data fine	15/03/2019
Aggregazione dati	ora del giorno
Aziende analizzate	Aggregazione dati
Valore medio dei transiti	28

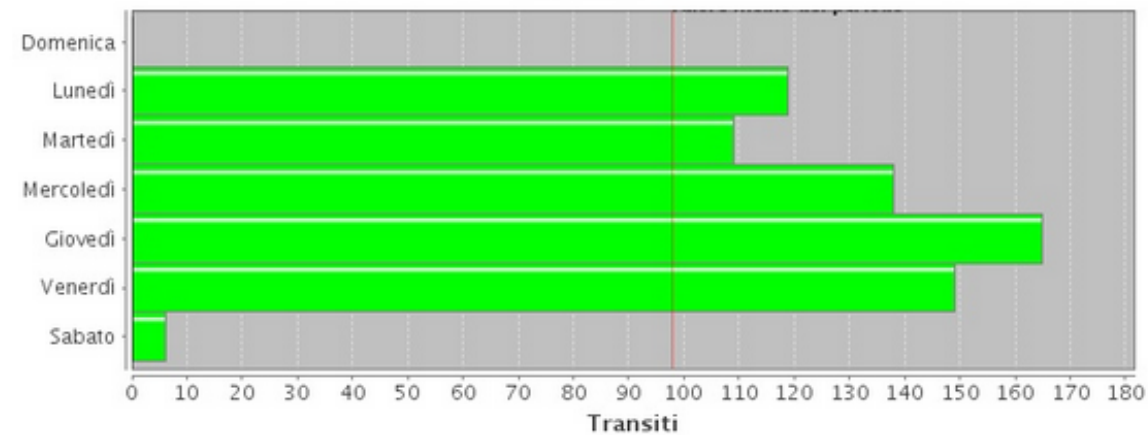
Conteggio dei transiti	
	Passaggi
0	0
1	0
2	2
3	4
4	40
5	43
6	47
7	47
8	24
9	70
10	49
11	62
12	55
13	22
14	41
15	39
16	38
17	45
18	34



Report dei transiti per giorno della settimana

Parametri del report	
Luogo dei transiti	Scalo merci Frizzone (LU)
Tipologia dei transiti	Motrice
Data inizio	16/02/2019
Data fine	15/03/2019
Aggregazione dati	giorno della settimana
Aziende analizzate	Aggregazione dati
Valore medio dei transiti	98

Transiti



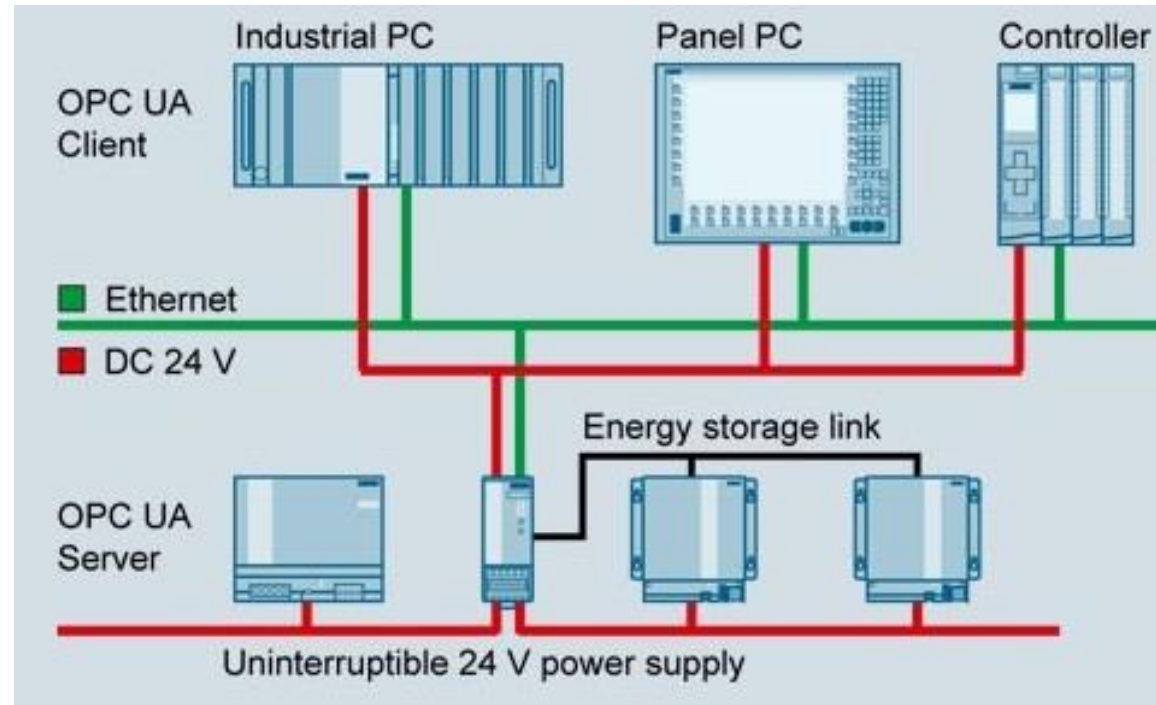
Architettura in campo

La tecnologia di identificazione automatica basata su RFID è alimentata da un efficiente sistema di alimentazione DC.

Per proteggere le componenti RFID da cadute di tensione di rete si è utilizzato un sistema DC-UPS a 24 V DC con interfaccia Ethernet/Profinet, abbinato a moduli batterie esenti da manutenzione con tecnologia al Litio.

L'interfaccia Ethernet associata allo standard di comunicazione OPC-UA ha consentito di accedere da remoto alle attività di parametrizzazione (ad es. tempo di tamponamento, soglia di intervento) e di diagnostica (ad es. livelli di carica della batteria, tempo di buffer rimanente).

Sistema di alimentazione DC



Conclusioni

- L'integrazione dello standard OPC UA server ha aperto a numerose nuove opportunità di comunicazione.
- In un'infrastruttura come questa, dove l'automazione è regina, ogni singola parte deve assicurare alti standard di efficienza e affidabilità: è di conseguenza indispensabile garantire la stabilità e continuità dell'alimentazione dell'automazione in campo.
- L'utilizzo di batterie industriali con campo di temperature esteso ne ha permesso l'utilizzo in un quadro esterno all'edificio principale.



Grazie | Thank you

