

## **SISTEMI DI AUTOMAZIONE – BARCODE & RFID**

Sidera Software sviluppa soluzioni per la logistica e l'automazione mediante la gestione di strumenti quali PLC per la gestione di apparecchiature, macchinari e sensori integrandoli con sistemi a bar code (anche bidimensionali) e tag RFID.

Nello specifico sono disponibili 2 soluzioni:

- Gestione stoccaggio e rintracciabilità merce RFID warehouse.
- Controllo accessi

Il controllo accessi prevede la gestione ed il monitoraggio sia degli ingressi che di tutta una serie di sensori atti al controllo degli ambienti (temperature, intrusioni, blocco di particolari porte in conseguenza di certi eventi, controllo apertura porte da remoto ecc).

### **1) RFID warehouse**

I processi di movimentazione cella si devono automatizzare per avere un controllo corretto sia delle giacenze che del tipo di prodotto stoccato (lotto scadenza, qualità, caratteristiche organolettiche ecc). Per automatizzare tutti i processi i movimentazione della celle si possono adottare o i barcode o i chip.

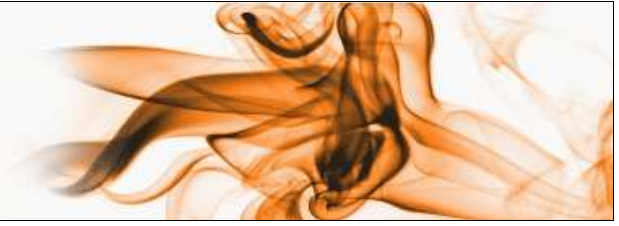
Con l'adozione dei barcode, nel caso di prelievo merce l'addetto al muletto dovrà prima leggere in barcode della cella e successivamente leggere il barcode posta sulla pedana. Per la lettura della pedana si dovrà scendere dal muletto ed avvicinarsi con il lettore vicino alla padana.

Nel caso di stoccaggio della pedana in cella l'addetto dovrà leggere il barcode della pedana e durante il transito in cella leggere il barcode posto a fianco il varco di ingresso. L'esperienza ci ha insegnato che questo sistema non garantisce al 100% l'effettiva movimentazione della cella, in quanto l'efficienza e la qualità delle informazione sono legate alla qualità operativa dell'operatore del muletto.

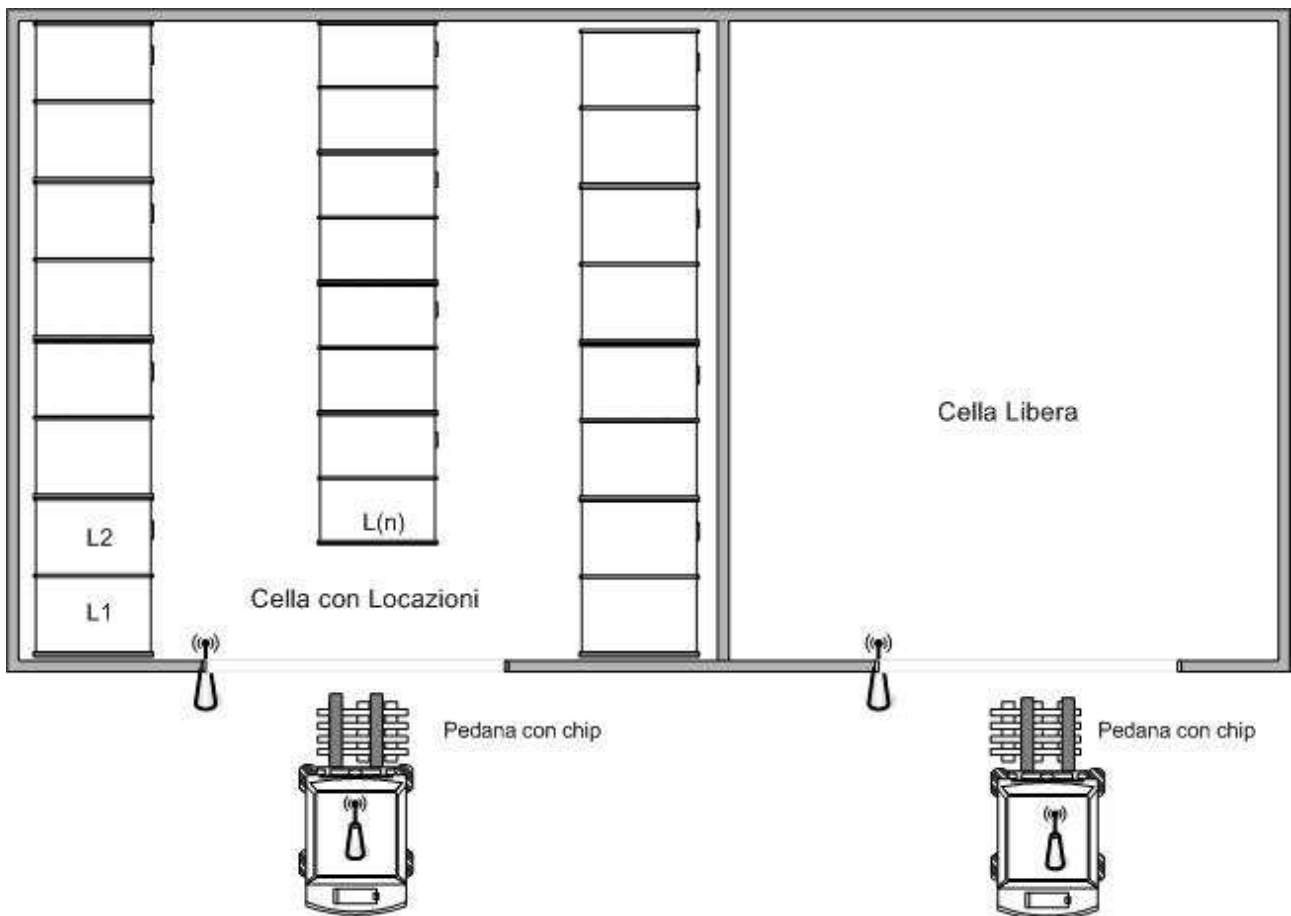
**Con l'adozione dei chip tutte queste fasi sono automatiche, ed il tutto può essere paragonato ad un sistema di magazzino automatico con il vantaggio che la gestione operativa dello stesso intesa come carico-resa merce è dinamica in quanto l'attività viene svolta dagli operatori che possono essere in numero variabile a seconda delle necessità.**

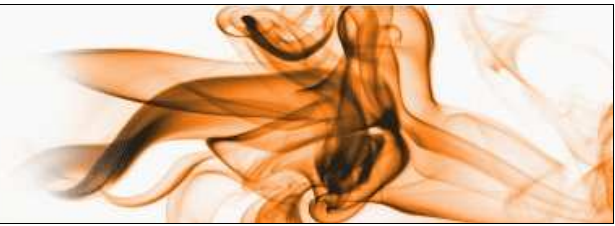
Quando il muletto prende in carico la pedana il sistema rileva il chip posto in pedana e lo associa al muletto. L'operazione 'contabile' di movimentazione viene effettuata quando il muletto transita sul varco della cella. Sulla porta verrà montata un'antenna che rileva i passaggi del muletto. L'antenna notifica al sistema chi è transitato e in che direzione; l'informazione di cosa ha il muletto in carico completa l'intero processo di movimentazione.

Con l'ausilio della tecnologia RFID è possibile suddividere la cella in locazioni (loculi) e tracciarne i contenuti sempre in automatico, senza che l'addetto debba attivarsi in qualche modo.



**Esempio grafico della disposizione delle pedane con chip rispetto alle celle.**





## 2) CONTROLLO ACCESSI

### **Abstact.**

Il sistema è articolato per integrare in una unica soluzione le funzionalità di controllo accesso , rilevamento di eventi e pilotare videocamere.

*Una unica piattaforma software piloterà tutti i dispositivi collegati senza avere una classica scheda proprietaria di controllo, evitando così problemi di espansione del sistema, limitazioni di implementazione logiche di controllo, etc.* Il software che piloterà il tutto sarà inserito in un middleware di tipo SOA che avrà il compito di configurare il sistema e tracciarne gli eventi alimentati dai dispositivi ad esso collegati. Con questo tipo di tecnologia è possibile estendere e/o implementare nuove logiche di controllo dettate da nuove necessità operative.

### **Struttura del sistema**

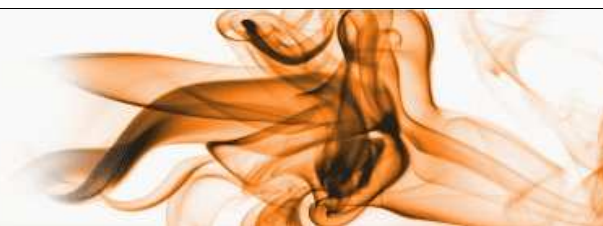
La figura 1 evidenzia la situazione in cui il sistema verrà calato.

Come anticipato tutte le logiche di controllo saranno implementate nel middleware che a fronte della configurazione configurerà e ascolterà tutti gli apparati “intelligenti”, che a loro volta piloteranno o ascolteranno i loro dispositivi sottostanti. Questo tipo di soluzione permette di limitare tutte le problematiche riguardanti l’implementazione di nuove necessità controllo o rilevamento. La configurazione del sistema avverrà tramite un console web accessibile da qualsiasi punto della rete locale o remoto..

Il middleware sarà scritto in Java e ha la peculiarità di implementare una architettura SOA nativa. In allegato evidenziamo le peculiarità tecnologiche del prodotto, per meglio capire la tecnologia proposta.

Gli apparati fisici si possono raggruppare in tre gruppi distinti:

- **Controllo accesso:** il sistema che si occuperà del controllare degli accessi, verrà implementato mediante il posizionamento dei lettori di badge antistanti le porte di ingresso. I lettori saranno di tipo RFID con lettura di badge con chip MIFARE per garantire maggior sicurezza. I badges saranno programmati e stampati tramite una apposita stampante Zebra. Ogni antenna sarà collegata ad un controller che a sua volta verrà collegato al middleware tramite rete ethernet. La serratura della porta sarà pilotata dal sistema di controllo hardware che sarà pilotato a sua volta dal middleware. La persona che richiede l’accesso verrà fotografato e l’immagine verrà archiviata nel log. Nel caso di accesso alla serverfarm per la gestione e manutenzione o qualsiasi altra attività da svolgere sui rack sarà possibile identificarli ( e vedere se l’utente è abilitato ad operare ) mediante segnalazione visiva tramite una torretta posta sopra il rack stesso. Per garantire questo servizio si dovranno cambiare le rack e l’installazione di un torretta su ogni singolo rack. In questo modo posso pilotare e controllare chi entra e su cosa opera anche perché nel momento in cui la persona entra mediante i badge si aprirà automaticamente anche la porta del rack sul quale deve lavorare.



- **Rilevamento eventi:** tutti i dispositivi di rilevamento e segnalazione eventi, saranno collegati al sistema controllo hardware che a sua volta colloquierà con il middleware. I dispositivi con notificano gli eventi sono ad esempio i rilevatori di fumo, di presenza , e così via.
- **Video sorveglianza:** il sistema è autonomo dal middleware è tutta la configurazione delle telecamere verrà fatta con loro apposita console fornita dal costruttore. Anche le riprese e la loro analisi verranno effettuate tramite il software specifico delle telecamere. Il middleware interagisce con loro solo per fotografare gli accessi alla serverfarm.

**La struttura hardware**, come si vede in figura 1 è composta da una scheda di controllo I/O che collegherà tutti i dispositivi di generazione eventi (rilevatori) e dispositivi di notifica (sirene), che a sua volta si integrano al middleware tramite rete ethernet. Le antenne del controllo accesso sono cablate al loro controller tramite cavi specifici e il controller a sua volta è collegato a middleware tramite rete ethernet. Ogni singola telecamera è invece collegata alla rete ethernet e il video server memorizzerà i filmati di ogni telecamera.

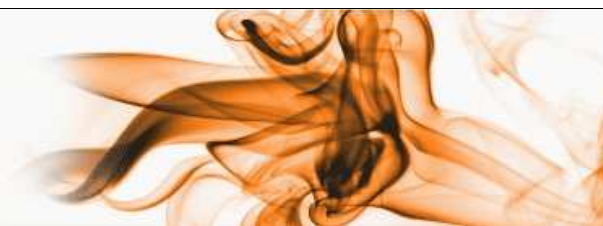
Il quadro di controllo con le terminazioni dovrà essere collocato in ambiente adeguato per renderlo meno soggetto a rischi di varia natura.

Si consiglia che il cablaggio ethernet da Voi fornito per il collegamento dei vari apparati, sia dedicato .

Il server per il montaggio del middleware e per l'installazione del software per la configurazione delle telecamere dovrà essere fornito da Voi.

Le sede remote saranno collegate alla sede centrale tramite rete ethernet.

Per quanto riguarda le chiamate telefoniche si presume di usufruire un servizio da Voi fornito per l'inoltro di messaggi telefonici o invio di sms.



## Panoramica strutturale di base

