

Corso di Tecnologie dei Sistemi di Automazione e Controllo

Esercitazioni di Laboratorio

A.A. 2015/16

Esercitazione 1 (Sviluppo delle funzioni di base per la movimentazione di unità di carico all'interno del magazzino automatico). Si sviluppino dei blocchi funzionali in SFC per la gestione delle movimentazioni di base all'interno del magazzino. In particolare si preveda

1. un **blocco funzionale per la movimentazione del lifter** che preveda come parametro d'ingresso il piano destinazione per il lifter;
2. un **blocco funzionale che effettui la movimentazione tra due rulliere adiacenti ad una posizione**. La movimentazione deve avvenire solo nel caso in cui una sola delle due rulliere sia piena. Alla fine della movimentazione l'unità di carico (UdC) deve trovarsi sulla rulliera inizialmente vuota;
3. un **blocco funzionale che effettui la movimentazione tra due rulliere adiacenti, di cui una ad una posizione e l'altra a due posizioni**. Nel caso in cui la movimentazione preveda lo spostamento di un'UdC dalla rulliera a *due posizioni* a quella a *una posizione*, l'UdC da spostare è quella più vicina alla rulliera destinazione.

Esercitazione 2 (Inserimento di unità di carico all'interno del magazzino automatico). Con riferimento alle due zone del magazzino automatico riportate nelle Figure 1 e 2, si progetti un algoritmo di controllo che soddisfi le seguenti specifiche.

- La rulliera *C1* va tenuta in moto finché un'UdC non intercetti la fotocellula di finecorsa sinistra.
- Quando un'UdC è presente sulla rulliera *C1*, essa va portata alla *Quota 4* della *Zona B*.
- Le UdC vanno immagazzinate alla *Quota 4* seguendo una politica FIFO (*First-in-first-out*).

Esercitazione 3 (Prelievo di unità di carico dal magazzino automatico). Quando nel magazzino sono presenti UdC alla *Quota 4* deve essere possibile richiedere l'uscita di una di esse soddisfacendo le seguenti specifiche.

- L'operatore deve poter scegliere quale UdC prelevare.
- La richiesta deve essere fatta da un dispositivo remoto attraverso una richiesta mediante protocollo UDP.
- Le UdC in uscita verranno prelevate dalla rulliera *A1*.
- Per il prelievo possono essere utilizzate anche le baie di recovery *A3* e *A4*.

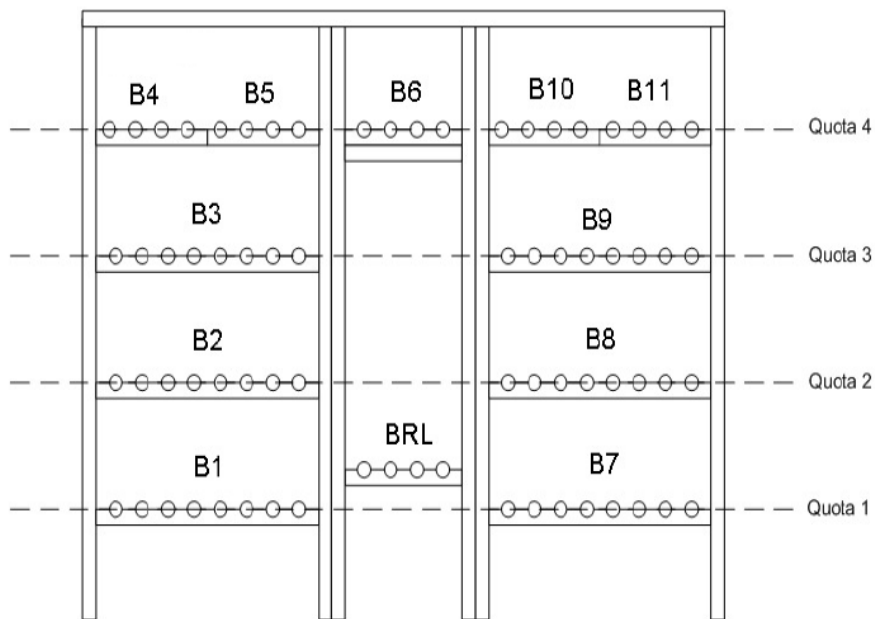


Figura 1: Prospetto Zona B del magazzino automatico presente in laboratorio.

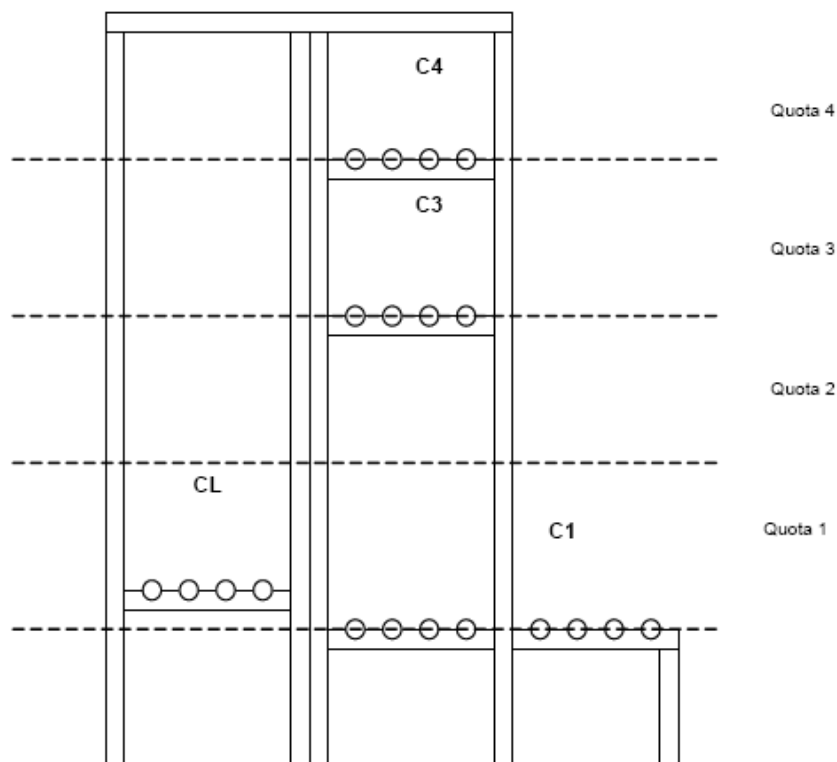


Figura 2: Prospetto Zona C del magazzino automatico presente in laboratorio.

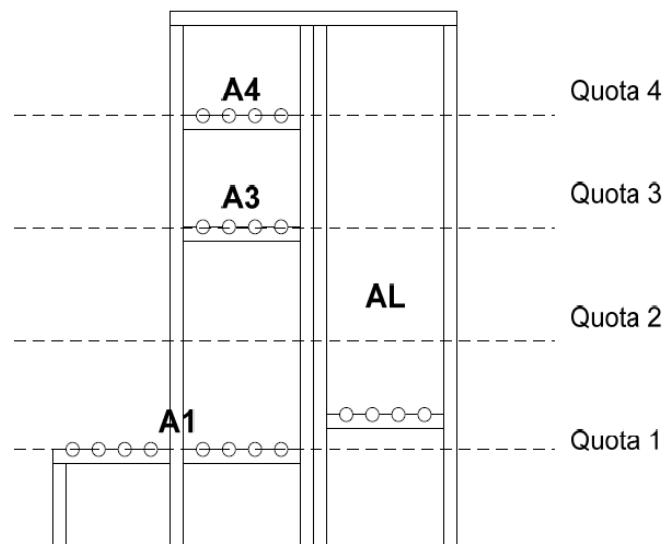


Figura 3: Prospetto Zona A del magazzino automatico presente in laboratorio.