

## **DIMENSIONAMENTO DELLA BAIA DI CARICO/SCARICO DI UN MAGAZZINO**

### ***Dati Tecnico-Progettuali***

Si debba dimensionare la baia di SCARICO a servizio di un magazzino di giacenza di 16000 UDC. I vincoli di progetto siano i seguenti:

- Dimensioni UDC 800b x 1200L x 1400h
- Mezzi in arrivo:
  - 1. 60% Autoarticolato 5 assi, 40 UDC;
  - 2. 40% Autocarro 3 assi, 20 UDC;
- Tempo di copertura baia: 3 ore;
- Arrivi totali di veicoli: 120 veicoli tra le 07:00 e le 13:00;
  - Ore 07-08, 12 veicoli arrivati;
  - Ore 08-09, 25 veicoli arrivati;
  - Ore 09-10, 25 veicoli arrivati;
  - Ore 10-11, 18 veicoli arrivati;
  - Ore 11-12, 18 veicoli arrivati;
  - Ore 12-13, 12 veicoli arrivati.
- Tempo di servizio medio per scarico veicoli: 1 min/UDC;
- Interasse tra una bocche di scarico adiacenti: 4.5m;
- Max. 1 carrello a forche per ogni bocca di scarico;
- Prestazioni dei carrelli a forche:
  - Velocità orizzontale  $V_x = 2.5 \text{ m/s}$ ;
  - Velocità verticale  $V_y = 0.6 \text{ m/s}$ ;
  - Tempi fissi  $T_f = 20 \text{ s}$ ;
  - Larghezza corridoio  $L_c = 3.3 \text{ m}$ .

### ***Determinare***

1. Il numero minimo di bocche di scarico mezzi su gomma affinché le operazioni di scarico eseguite dai carrelli non durino complessivamente più di 8.5h;
2. Le dimensioni in (mq) della baia di SCARICO secondo il metodo “a tempo di copertura” supponendo la possibilità di accatastamento su 2 livelli della merce;
3. Le dimensioni della baia (LxB) ed il numero di bocche di scarico totali.

N.B.: per ogni mancante fare riferimento alle norme di buon progetto

### ***Traccia***

1. Calcolare
  - a. il numero medio S di veicoli scaricati in 1 ora attraverso ogni bocca di scarico;
  - b. fare il rapporto tra il numero totale di veicoli che arrivano nelle 6 ore richieste ed S.
2. Procedimento visto in classe in base al tempo di copertura:
  - a. Si individuano le fasce orarie consecutive peggiori,
  - b. Si calcola il numero di  $UDC_{tot}$  che conseguentemente devono essere accatastate nella baia;
  - c. Si ipotizza una disposizione della merce a terra in corridoi opportuni e si calcolano la capacità di  $UDC_b$  e le dimensioni in pianta  $A_b$  dell'unità di base;
  - d. L'area richiesta sarà  $A_{tot} = UDC_{tot} / (UDC_b * A_b)$ .
3. Si ipotizza un numero di bocche di carico che soddisfi il punto 1; si calcola la larghezza conseguente del fronte di scarico L e conseguentemente, nota  $A_{tot}$ , si calcola B.