

POLITECNICO DI TORINO

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE
I SESSIONE - ANNO 1999**

Ramo: TRASPORTI

TEMA N. 1

Ad un parcheggio di interscambio giungono nell'intera giornata lavorativa 15.000 passeggeri dalle 8.00 alle 20.00 con una distribuzione degli arrivi pari al 60% dalle 7 alle 9, il 25% dalle 9 alle 12, il 15% dalle 12 alle 15 e con ripartenze pari al 20 % dalle 11 alle 15, il 30% dalle 15 alle 17, il 50% dalle 17 alle 19.

1. Si dimensiona la sezione minima della via di accesso al parcheggio in modo che sia garantito comunque un LOS D in presenza di un Fhp pari a 0.8, di coefficienti di occupazione di 1.4 pass./auto e facendo uso delle tipologie CNR per le sezioni stradali e a carreggiate separate.
2. Si dimensiona il numero di stalli del parcheggio.
3. Inoltre, in presenza di:
 - un sistema di trasporto collettivo su gomma;
 - un coefficiente di carico (passeggeri per autobus) al capolinea pari a 0.6;
 - un coefficiente di riempimento complessivo incrementato durante la corsa pari a 0.9;
 - una velocità massima in linea pari a 50 km/h nelle ore di morbida e di 30 km/h nelle ore di punta mattutina e serale;
 - una lunghezza della linea pari a 9 km; n. 8 fermate intermedie equidistanziate, con tempi medi di carico e scarico di 15 s, tempi minimi di sosta ai capilinea di 5 minuti, accelerazioni medie in avanzamento pari a $0,3 \text{ m/s}^2$ e decelerazioni in frenatura pari a $0,6 \text{ m/s}^2$, fissata che sia la tipologia e la capienza dei mezzi utilizzati.
- 3.1 Si tracci l'orario grafico giornaliero nelle diverse fasce di orario definite dagli afflussi di parcheggio
- 3.2 Si calcolino i tempi di ciclo ed il numero degli autobus e le velocità commerciali nelle diverse fasce di orario.
4. Si dimensiona infine un impianto di tipo monofune ad ammortamento automatico la cui stazione di valle è posta in corrispondenza del parcheggio e la cui potenzialità deve essere tale da smaltire un'affluenza di persone pari al 50% del traffico in arrivo al parcheggio. Si determinino in particolare le seguenti caratteristiche dell'impianto:
 - durata della corsa ;
 - tipo, tensione minima e massima della fune;
 - posizionamento (giustificando la scelta) e potenza del motore;
 - rapporto di trasmissione del riduttore;
 - diametro delle pulegge e verifica allo scorrimento;
 - valore del contrappeso e altezza del pozzo.