

POLITECNICO DI TORINO

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE  
ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE  
II SESSIONE – ANNO 2006

Ramo: TRASPORTI

Tema N. 1

Lungo una direttrice di comunicazione urbana, importante in termini traffico, è presente un corso con tre corsie per senso di marcia, regolate mediante impianti semaforici. Le estremità della direttrice presa in considerazione coincidono, da un lato, con la tangenziale della città e, dall'altro, con una zona adiacente il centro storico. Circa il 40% del traffico lungo la direttrice, su base oraria e considerabile costante su base giornaliera, viene generato dalla tangenziale ed è alquanto bilanciato nei due sensi di marcia, la tratta è lunga circa dieci chilometri.

Sulla base delle proprie conoscenze il Candidato valuti tutte le possibili alternative per soddisfare la domanda di trasporto e fornisca una soluzione progettuale secondo quanto di seguito indicato, facendo le dovute e motivate ipotesi in termini di:

- a. traffico lungo il corso, tenendo presente che la regolazione semaforica è già di tipo adattativo, in quanto basata su un sistema telematico di controllo della viabilità stradale;
- b. flusso medio di autoveicoli nelle ore di punta e relativo tasso di occupazione;
- c. servizi offerti dal trasporto pubblico su gomma esistente;
- d. presenza di aree di interscambio alle estremità della tratta considerata.

Dai risultati relativi alla soluzione progettuale proposta dovranno in particolare emergere, con le opportune ipotesi semplificative:

1. Una distribuzione giornaliera della domanda di spostamenti, ipotizzata dal Candidato, basata su un andamento tipico della domanda di mobilità in una città.
2. Una comparazione sintetica, considerando solo i fattori salienti, tra una mobilità integralmente soddisfatta da veicoli stradali, da veicoli stradali e pubblici, da veicoli stradali ed impianti fissi, siano essi di superficie, in sede riservata o meno, su viadotto, in trincea, in galleria o in sede promiscua. Tale analisi comparativa deve includere gli aspetti energetici, con ipotesi quantitative.
3. Una proposta progettuale di massima relativa ad un sistema di trasporto ad impianto fisso, a discrezione del Candidato, con considerazioni su:
  - distribuzione delle fermate lungo la linea;
  - prestazioni richieste e raggiungibili;
  - tempi di percorrenza della linea;
  - potenzialità dell'impianto;
  - esemplificazione della sezione della linea e della tipologia di veicolo, comprensiva delle modalità di trazione;
  - code che si possono generare ed i tempi di attesa dell'utenza nelle fasce orarie più critiche.