

POLITECNICO DI TORINO
I Facoltà di Ingegneria

Tema n. 5

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I SESSIONE - ANNO 2011, Sezione A

Settore civile e ambientale

INFRASTRUTTURE E SISTEMI DI TRASPORTO

Prova pratica (6 h)

Prova pratica del 28 luglio 2011

In un'area metropolitana è presente un corso con due corsie per senso di marcia, regolato mediante impianti semaforici.

Le estremità della direttrice presa in considerazione, lunga circa sei chilometri, coincidono con il centro storico e con la tangenziale della città. Circa il 45% del traffico lungo la direttrice, su base oraria e considerabile costante su base giornaliera, viene generato dalla tangenziale, di fatto bilanciato nei due sensi di marcia su base giornaliera.

Sulla base delle proprie conoscenze il Candidato valuti le possibili alternative per soddisfare la domanda di trasporto e fornisca una soluzione progettuale secondo quanto di seguito indicato, ponendo le dovute 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 monitoraggio e controllo del traffico;
- 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 numerica* sintetica, considerando solo i fattori salienti, tra una mobilità integralmente soddisfatta da veicoli privati, da veicoli privati 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:
 - potenzialità dell'impianto;
 - prestazioni richieste e raggiungibili;
 - distribuzione delle fermate lungo la linea;
 - tempi di percorrenza della linea.