

POLITECNICO DI TORINO

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE

I SESSIONE - ANNO 2012, Sezione A
Settore civile e ambientale
Classe 28/S – Ingegneria Civile

Prova pratica del 20 luglio 2012

In un'intersezione stradale a raso urbana si vuole attivare un sistema automatico di regolazione semaforica avente due obiettivi principali:

- rendere minimo il ritardo medio per tutti i veicoli che attraversano il nodo durante l'ora di punta del mattino;
- dare priorità, per l'attraversamento dell'intersezione, al passaggio dei veicoli del trasporto pubblico (TP) quando sono in arrivo all'incrocio, al fine di aumentare la velocità media di viaggio del sistema di TP ed incentivarne l'uso da parte dell'utenza.

Il Candidato individui i requisiti tecnici funzionali del sistema per il perseguimento degli obiettivi fissati, descrivendo sinteticamente le motivazioni che li generano, con riferimento ad uno scenario realistico e ipotizzato sulla base dei seguenti dati:

- le strade A e B che confluiscono nel nodo sono a senso unico;
- nel nodo vi sono solo due accessi e ciascuno è costituito da due corsie di dimensioni standard;
- l'accesso A ha una corsia ulteriore, riservata al transito dei veicoli del trasporto pubblico;
- l'intervallo medio fra i passaggi dei veicoli della linea che transita lungo la strada A è di 5 minuti;
- il flusso veicolare medio stimato sulla strada A durante l'ora di punta è costante ed è pari a 1000 veic/ora;
- il flusso veicolare medio stimato sulla strada B durante l'ora di punta è costante ed è pari a 1200 veic/ora.

Il Candidato descriva inoltre i passi principali che si dovrebbero compiere se si volessero verificare le condizioni di circolazione dello scenario ipotizzato, mediante uno strumento di micro-simulazione del traffico, evidenziando gli indicatori utili alla misura delle prestazioni del sistema di regolazione.