

POLITECNICO DI TORINO

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI  
INGEGNERE  
II SESSIONE - ANNO 1998

Ramo: .... TRASPORTI

TEMA N. 1

\*\*\*\*\*

Si deve progettare il collegamento tra la tangenziale di una cittadina del Piemonte (A), un villaggio turistico (B) e un rifugio di montagna (C).

Le tre zone sono collocate come nello schema allegato.

I turisti che devono raggiungere il rifugio hanno due percorsi alternativi da seguire:

- 1) Percorrere A-B-B' in auto e raggiungere C tramite un ascensore panoramico;
- 2) Percorrere A-B in auto e raggiungere C in funivia.

Sia nella località B che nella località B' è situato un parcheggio di interscambio delle medesime dimensioni in termini di stalli e di superficie.

L'afflusso effettivo di persone e veicoli dalle 8.00 alle 18.00 è di 12.000 passeggeri con un coefficiente di riempimento di 1,8 passeggeri per auto e con una distribuzione degli arrivi pari al 50% tra le 8.00 e le 12.00, 30% tra le 12.00 e le 14.00 e al 20% tra le 14.00 e le 16.00 e delle ripartenze pari al 30% tra le 12.00 e le 14.00, il 50% tra le 14.00 e le 17.00 e il 20% tra le 17.00 e le 18.00.

Il candidato progetti le infrastrutture di trasporto esistenti in una delle due alternative di accesso ignorando la presenza dell'altra.

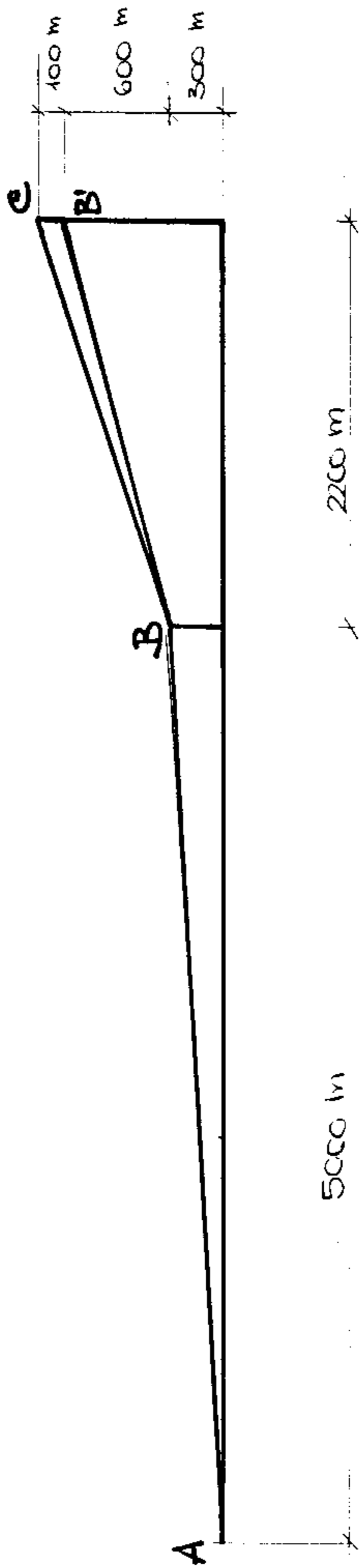
Nello specifico, per l'alternativa 1 si dimensioni:

- a) la sezione stradale del collegamento A-B in modo da garantire un LOS C in presenza di un Fhp pari a 0,8;
- b) la sezione stradale del collegamento B-B', avente livelletta del 5%, e in modo da garantire un LOS D, in presenza di un Fhp pari a 0,9 e una percentuale di mezzi pesanti pari al 5%;
- c) il parcheggio in B' in termini di numero minimo di stalli, di superficie e di viabilità interna;
- d) l'ascensore panoramico anche con soluzioni parallele per fare fronte alle portate necessarie e per il quale in base alla normativa, occorre determinare e dimensionare:
  - ⇒ la superficie utile della cabina e la sua capienza;
  - ⇒ le funi e la puleggia di sollevamento, verificando le condizioni di aderenza funi/puleggia e di pressione specifica sulle gole della puleggia;
  - ⇒ la potenza necessaria per il motore elettrico.

Nel caso venga scelta l'alternativa 2 si dimensioni:

- a) la sezione stradale del collegamento A-B in modo da garantire un LOS C in presenza di un Fhp pari a 0,8;
- b) il parcheggio in B' in termini di numero minimo di stalli, di superficie e di viabilità interna;
- c) l'impianto di tipo monofune ad ammortamento automatico dimensionato per la potenzialità di trasporto richiesta con le seguenti caratteristiche:
  - ⇒ 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.

Per le sezioni stradali si adottino le tipologie CNR e per i dati eventualmente mancanti si assumano valori medi caratteristici per tali tipologie di impianti.



Allegato: SCHEMA DELLE LOCALITÀ DA COLLEGARE