

TRACCE

Esercizio 1 (Flusso ininterrotto)

Facendo riferimento ai dati rilevati con l'ausilio di spire, riportati nella tabella seguente, valutare i parametri utilizzati per caratterizzare la circolazione stradale in condizioni di flusso ininterrotto.

Risultati misure sperimentali	
Lunghezza Media veicoli "L" =	6 [m]
Lunghezza spira di rilevamento "d" =	1.8 [m]
Intervallo totale di misura =	900 [sec]
Tempo tot. di occupazione =	41 [sec]
n. arrivi (veicoli transitati sulla spira) =	140 [veic.]

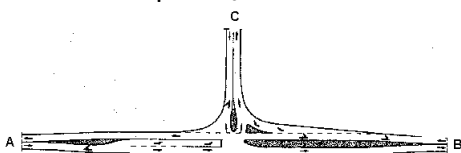
Esercizio 2

Dimensionare la corsia di accumulo dell'intersezione rappresentata in figura tra due strade urbane di quartiere (tipo E delle Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade) e valutare le prestazioni che si realizzano nell'intersezione sia per la manovra di svolta a sinistra sulla strada principale (i.e. flusso da A a C) che per la manovra di svolta a destra dalla strada secondaria (i.e. flusso da C ad A). In base a tale valutazione stabilire se è necessario (caso b) o meno (caso a) l'inserimento di una corsia di immissione per i flussi da C ad A, procedendo eventualmente al dimensionamento di quest'ultima (caso b). I dati iniziali sono i seguenti:

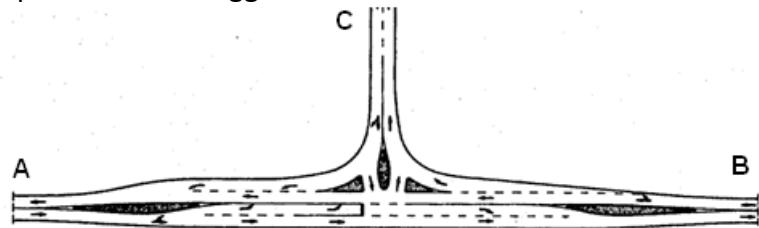
Velocità 85° percentile della distribuzione delle velocità delle correnti dirette (A-B e B-A) pari a 60 km/h Portate

$Q_{B-A} = 810$ [veic/h], $Q_{A-C} = 95$ [veic/h], $Q_{C-A} = 170$ [veic/h]

Considerare per T_c sia valori medi che quelli massimi suggeriti in letteratura.



Caso a



Caso b

ESERCIZIO 3

Dimensionare la lunghezza di un piazzale di un casello autostradale con 5 varchi in modo che abbia 90% di probabilità di riuscire ad accogliere i veicoli in coda (90° percentile della lunghezza della coda). Considerare i seguenti dati :

Portata in arrivo pari a: $Q = 800$ [veic/h]

Tempo medio di attesa per effettuare il pagamento del pedaggio = 20 sec

ESERCIZIO 4

Illustrare come si effettua la valutazione teorica della capacità Q_e di una manovra di immissione in una corrente di traffico diretta Q_c , in condizioni di stazionarietà dei flussi, nell'ipotesi che la funzione degli ingressi $n(t)$ (i.e. numero di veicoli che si immette se se il distanziamento temporale tra i veicoli della corrente principale è pari a t) sia a gradini, e che i distanziamenti temporali tra i veicoli della corrente principale siano distribuiti come una variabile aleatoria esponenziale.

Applicando il criterio illustrato valutare la capacità dell'ingresso dell'intersezione a rotatoria rappresentato in figura, sapendo che:

La portata circolante sull'anello pari a:

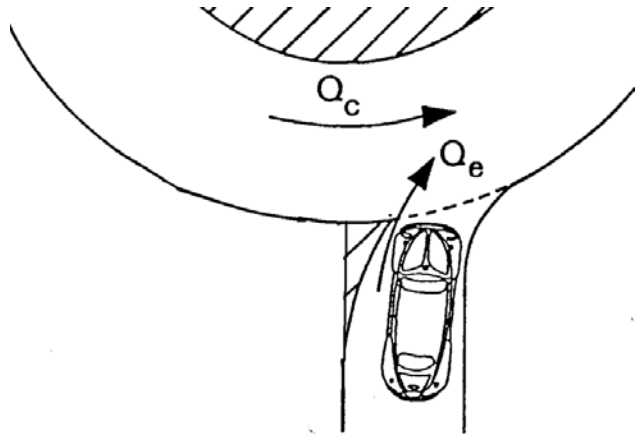
$$Q_c = 550 \text{ [veicoli / ora]}$$

L'intervallo critico può essere posto pari a:

$$T_c = 6.2 \text{ [sec]}$$

Il tempo di sequenza può essere posto pari a:

$$T_f = 3.5 \text{ [sec]}$$



ESERCIZIO 5

Con riferimento all'intersezione illustrata in figura definire il tracciato planimetrico ed altimetrico delle rampe (a cappio, semidiretta e dirette). Dimensionare le corsie di immissione e di uscita sapendo che la strada principale (A-B) è un'autostrada extraurbana (Tipo A), che la velocità di progetto del tronco è pari a $V_p = 140 \text{ km/h}$, e che le portate di progetto sono quelle indicate nella tabella di seguito riportata.

Origine	Destinazione		
	A	B	C
A		2100	270
B	2100		450
C	500	250	

