

4.5 Output del modello: gli strumenti di lavoro

Una volta calibrato, il modello può essere naturalmente utilizzato sia per la valutazione degli scenari sia a breve sia a medio o lungo termine. Per questi ultimi si provvederà, evidentemente, ad operare anche rispetto alla variabile "domanda" oltre che alla variabile "offerta".

Le prestazioni generali fornite dal modello saranno esaminate - come poi le ipotesi di intervento - prendendo in esame le seguenti variabili da esso generate:

- assegnazioni al grafo della rete:
Volumi di traffico (Volume)
Rapporto Volume/Capacità (Volume/Capacity)
Perditempo nelle intersezioni (Turn Time)
- report statistici tabellari:
Veicoli - Kilometri (Vehicle/distance)
Veicoli - Minuti (Vehicle/Travel Time)
Velocità media (Speed)

Volume di traffico. I Volumi di traffico esprimono il numero di veicoli che transitano per il dato arco stradale (sezione della carreggiata) nell'arco di tempo considerato.

Capacità (portata di servizio in condizioni di libero deflusso). E' il numero massimo di veicoli che si ritiene ragionevolmente possa transitare per una data sezione, durante un determinato periodo di tempo (ora). Dipende dalle caratteristiche fisiche piano - altimetriche del manufatto (condizioni prevalenti).

Rapporto volume/capacità (ovvero determinazione del livello di servizio). Rappresenta una misura quantitativa dell'efficienza dell'arco stradale, misurata come rapporto tra la portata richiesta (domanda) e la capacità di servizio. Fattore fondamentale correlato a tale grandezza è la velocità di deflusso che viene determinata in base a una "curva di deflusso" ovvero una funzione logistica che lega numero di veicoli, velocità, caratteristiche fisiche delle sezioni stradali; a determinate condizioni di densità di traffico corrisponderanno secondo le suddette funzioni determinate velocità dei veicoli. Il livello di servizio è una misura qualitativa delle condizioni operative che possono verificarsi su una determinata sezione stradale; esso tiene conto di un certo numero di fattori come la velocità, il tempo di percorrenza, le interruzioni del traffico, la libertà di manovra, la sicurezza, ecc. Ciascuna sezione stradale può variare livello di servizio al corrispondente variare nell'arco della giornata delle suddette condizioni.

Gli indicatori sintetici - forniti dal modello - utilizzati per valutare globalmente l'efficacia di ogni intervento simulato sulla rete, sono rappresentati dai veicoli - chilometro e dai veicoli - minuti (tempo totale di percorrenza della rete).

Il primo indicatore ha la finalità di evidenziare la quantità di chilometri percorsi dai veicoli che, nell'ora di punta antimeridiana, impegnano la rete viaria urbana.

$$\text{Veicoli/distanza} = \sum (\text{volumi di traffico} \times \text{lunghezza dell'arco})$$

dove:

- i volumi di traffico rappresentano i veicoli assegnati dal modello nel processo iterativo al dato arco stradale.
- la distanza è espressa in Kilometri.

Il secondo indicatore, molto più significativo del precedente, ha la finalità di mostrare il tempo impiegato dai medesimi veicoli per raggiungere la propria destinazione: tanto più fluida risulta la circolazione, tanto più elevato è il risparmio di tempo.

$$\text{Veicoli/min} = \sum [\text{volumi di traffico} \times (T - \text{arco} + T - \text{int})]$$

dove: