

I valori osservati nel processo iterativo sono riportati nella tabella seguente:

Iter	Vcost	VDist	VTime	AAD	RAAD	RMSE	Gap	RelGap	Factor
1	199,410	101,242	199,410	—	—	—	0	0	0.08333
2	150,248	103,334	150,248	95	1.921	155	0.35975	0.39988	0.08333
3	141,032	102,840	141,032	40	0.224	69	0.0749	0.11582	0.08333
4	140,447	102,341	140,447	16	0.132	26	0.00451	0.03363	0.08333
5	139,678	102,379	139,678	12	0.075	22	0.00927	0.03137	0.08333
6	138,875	102,144	138,875	8	0.054	14	0.00229	0.02103	0.08333
7	138,645	102,008	138,645	5	0.04	9	0.00056	0.0135	0.08333
8	138,788	102,155	138,788	6	0.049	12	0.00276	0.01279	0.08333
9	138,639	102,003	138,639	4	0.032	8	0.00056	0.01121	0.08333
10	138,448	101,880	138,448	3	0.026	6	0.0006	0.00903	0.08333
11	138,585	101,907	138,585	3	0.024	8	0.00287	0.00842	0.08333
12	138,337	101,839	138,337	3	0.021	5	0.0000667	0.00831	0.08333

Tabella 2 – Parametri di convergenza

Come facilmente prevedibile, il modello presenta forti oscillazioni nel corso delle prime iterazioni. Tuttavia, una volta arrivati alla ventunesima iterazione, il modello raggiunge la stabilità.

Il passaggio successivo alla calibrazione è la validazione.

Il modello di traffico di Oggiono è stato validato confrontando i valori osservati e quelli modellati lungo i singoli archi in cui sono stati effettuati i conteggi.

Il parametro significativo per valutare la qualità del modello assegnato (validazione) è il parametro GEH, definito come:

$$GEH = \sqrt{\frac{(\text{flusso}_{\text{simulato}} - \text{flusso}_{\text{osservato}})^2}{(\text{flusso}_{\text{simulato}} + \text{flusso}_{\text{osservato}}) * 0.5}}$$

La letteratura di settore (riferimento al DMRB, *Design Manual for Roads and Bridges*) indica che tale valore deve avere un valore inferiore a 5 almeno per l' 85% delle singole postazioni analizzate, e deve essere inferiore a 4 per i totali dei flussi osservati e simulati.

La sostanziale corrispondenza fra valori di flusso osservati e modellati ci fanno considerare buoni i risultati ottenuti. Inoltre, come richiesto da letteratura, tutte le postazioni presentano un GEH <5, con un valore medio di 1,5.

La valutazione sulla bontà del lavoro svolto può essere evidenziata anche attraverso l'uso di un indicatore statistico, l'errore medio assoluto (r2), calcolato sommando fra loro le differenze assolute degli scostamenti fra valori osservati e valori modellati sui singoli archi e dividendo quindi il risultato ottenuto con il totale dei flussi osservati. Questo consente di evitare che le differenze positive e negative fatte segnare dai flussi modellati si elidano a vicenda, generando quindi un grave errore valutativo.

Si ha:

- somma delle differenze assolute alle postazioni: 936
- errore medio assoluto: 12,21%

Questo valore deve essere comparato alla percentuale del 20%, generalmente considerata ottima nella Comunità Europea.