

Progetto
TPAV-C Terminal Plurimodale d'Altura VGATE
Sito
Chioggia (Ve)
Committente
VGATE S.r.l. Via Torino, 151/A 30172 - Mestre (VE) Tel.: 041 258 9700 Fax.: 041 258 9799 e-mail: info@vgate.it Rappresentante società: Alessandro Santi
Responsabile del progetto
 <p>architettura ingegneria ambiente beni culturali</p>
Arch. Cristiano Paro Via L. Einaudi , 18/1 31030 – Casier (TV) Corso Cavour, 44 37121 - Verona (VR) tel./fax: 0422 670572 e-mail: segreteria@studiop4.it

Strutture e viabilità

STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.r.l. info@martiniingegneria.it
Studio certificato per la Qualità, Sicurezza e Ambiente

Dott. Ing. Antonio Martini Via Toti dal Monte, 33 31021 - Mogliano Veneto (TV) Tel.: 041 590 0277 e-mail: info@martiniingegneria.it
Geologo
Dott. Geol. Gino Lucchetta Studio di Geologia tecnica Via Rivette, 9/2 31053 - Pieve di Soligo (TV) tel./fax: 0438 842312 e-mail: ginolucchetta@libero.it e-mail: ginolucchetta@tiscali.it
Agronomo
Dott. Agr. Mauro Miolo Via Marostegana, 27 35016 - Piazzola sul Brenta (PD) tel.: 348 4064304 e-mail: mamiolo@tin.it

Titolo elaborato
RELAZIONE TRASPORTISTICA - valutazione delle riserve di capacità lungo la "S.S. 309 Romea"

Con.	Rev.	Nome file	n. elaborato	Tipologia
01	00	TPAV-C_VGATE_R_0017_Relazione trasportistica	0017	R

Elaborato da:	Revisionato da:	Approvato da:	data	Formato
Studio Martini	Studio P4	Studio Martini	26/11/2018	A4

Sommario

1. Premessa	3
2. Sezione di misura -A- sulla SS 309 al Km 95+950	3
3. Sezione di misura -B- sulla SS 309 al km 105+450.....	6
4. Conclusioni	9

1. Premessa

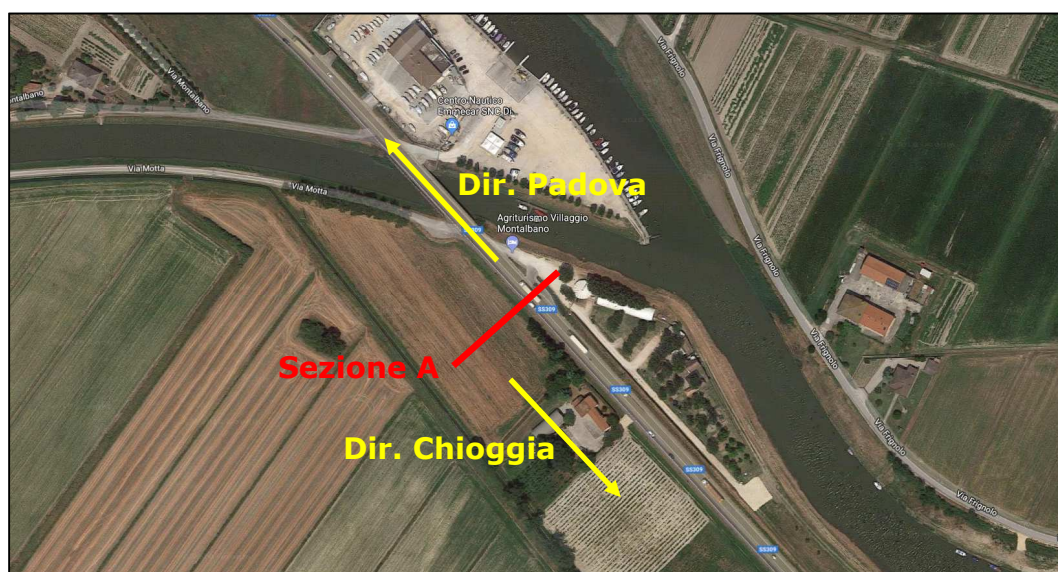
Nelle valutazioni riportate di seguito, vengono utilizzati i dati dei conteggi di traffico effettuati nell'ambito dell'aggiornamento del Piano della Viabilità della Provincia di Padova, con particolare riferimento a due sezioni di rilevazione lungo la SS 309, nei pressi del confine provinciale tra Padova e Venezia. Le due predette sezioni si trovano nelle vicinanze del Comune di Codevigo.

Scopo della presente relazione è quella di individuare, in linea teorica, le riserve di capacità per senso di marcia sulla SS 309, con riferimento ad una capacità massima di transito pari 1000 veicoli all'ora per corsia, affinché non si instaurino fenomeni di congestione.

I dati e i grafici di seguito riportati, tratti dal predetto Piano della Viabilità, sono riferiti ad un periodo di conteggio di 40 ore effettuato durante giorni feriali, su flussi di traffico costituiti da veicoli leggeri e pesanti.

2. Sezione di misura -A- sulla SS 309 al Km 95+950

Per la sezione di conteggio in questione, si riporta di seguito la localizzazione con le relative direzioni di marcia.



Attraverso i dati rilevati durante le 40 ore di conteggio, sono stati realizzati due grafici che rappresentano l'andamento dei flussi di traffico, distinti per senso di marcia e per tipologia di

veicolo (leggeri, pesanti e totali). Inoltre, un terzo grafico riporta il confronto tra i flussi totali nei due sensi di marcia ricondotti alle 24 ore (Traffico Giornaliero Medio). I predetti grafici vengono di seguito riportati:

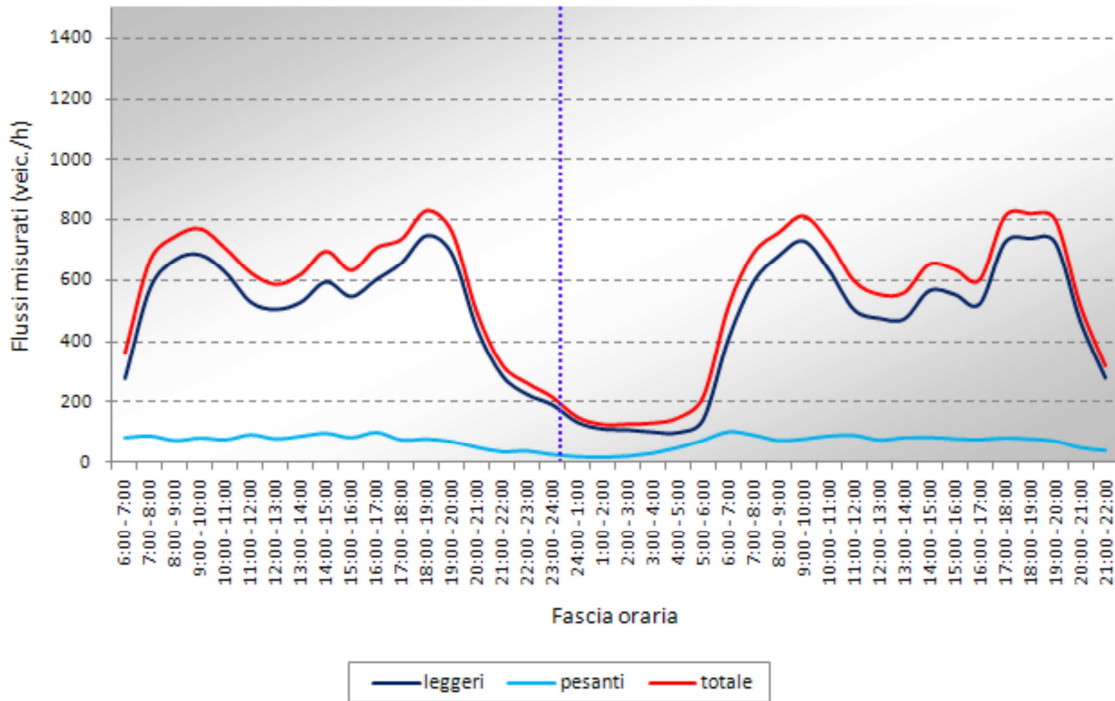


Figura 1: Sezione A SS 309 km 95+950 (dir. Chioggia)

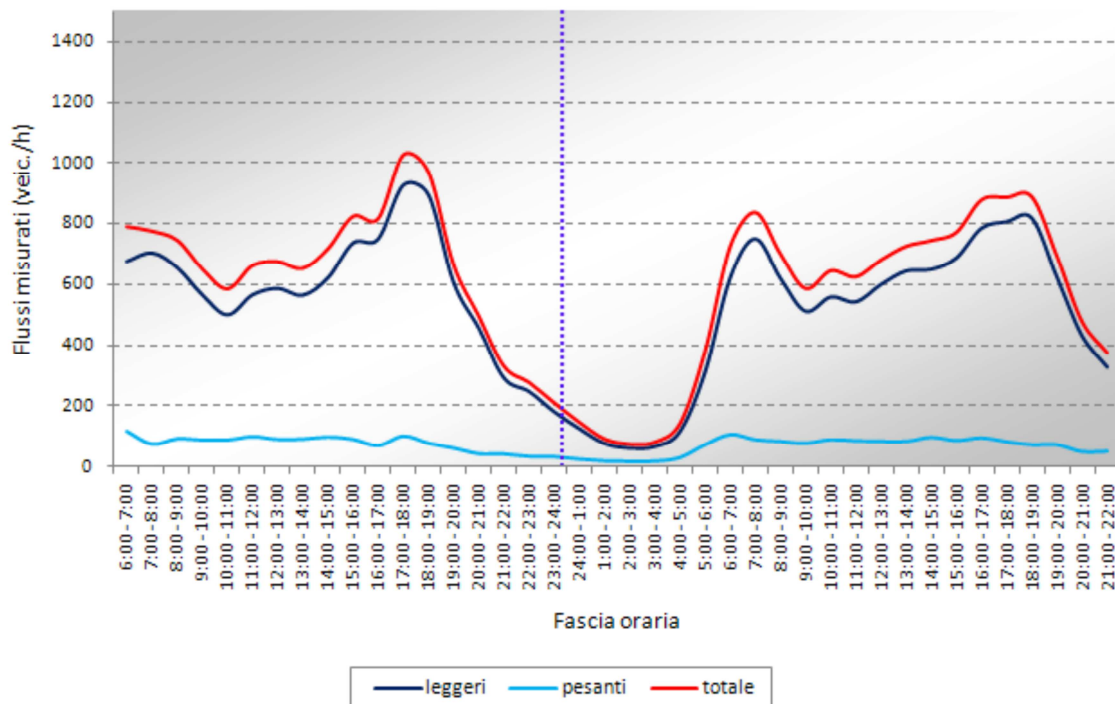


Figura 2: Sezione A SS 309 km 95+950 (dir. Padova)

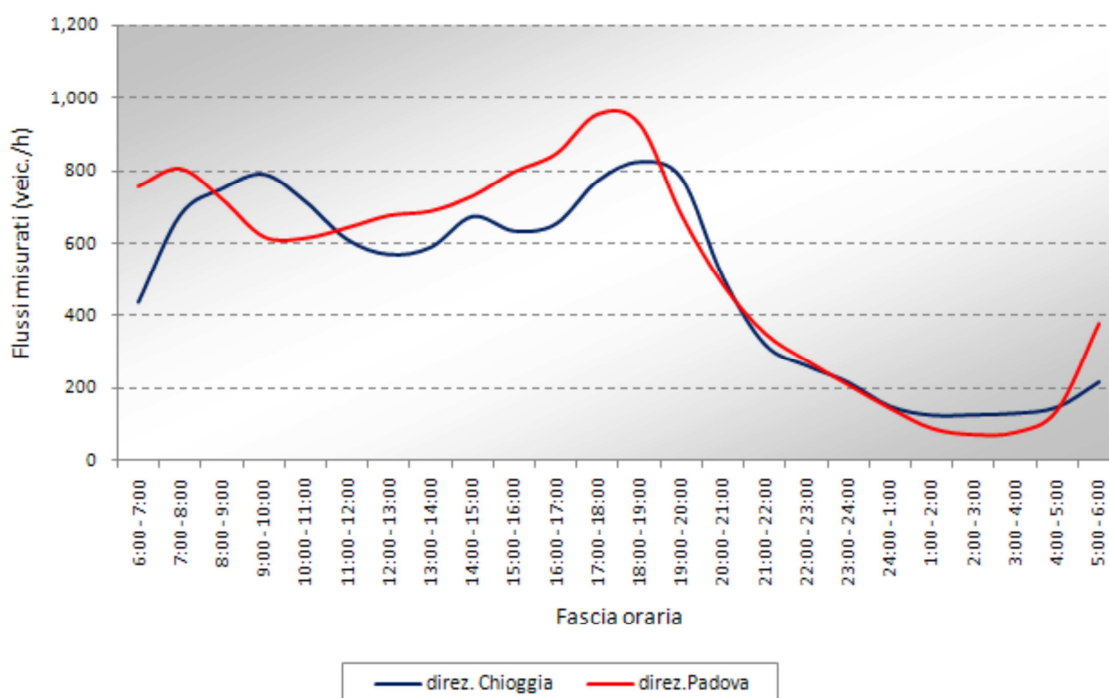


Figura 3: Sezione A - confronto tra i flussi totali nelle due direzioni su 24 ore

Dai predetti grafici si evince come il traffico in direzione Chioggia (sud) abbia un andamento tale da generare due punte equivalenti nell'arco della giornata (mattina e sera), mentre in direzione Padova (nord) si ha uno squilibrio fra la punta del mattino e quella della sera, con punte di traffico maggiori nelle ore serali rispetto a quelle del mattino.

Complessivamente l'attuale incidenza di traffico pesante sul totale dei transiti è pari circa al 13%, mentre il valore di **Traffico Giornaliero Medio è di 24406 veicoli/giorno**.

Dal grafico dei flussi totali per direzione di marcia è possibile stimare le riserve di capacità per ciascuna corsia di marcia rispetto al valore di riferimento di capacità teorica assunto ai 1000 veicoli all'ora per corsia.

Per i veicoli in **direzione Chioggia** (linea blu) la minima riserva di capacità della corsia è pari circa al 18% in corrispondenza della punta di traffico della sera, che in termini di traffico si traduce in una capacità residua di 180 veicoli nell'ora di punta. Volendo valutare la capacità residua in termini di mezzi pesanti, è sufficiente applicare il coefficiente di omogeneizzazione tra veicoli pesanti e veicoli leggeri, ovvero 1 mezzo pesante = 2,5 veicoli leggeri, pertanto basterà dividere i 180 veicoli ottenuti precedentemente per 2,5, ottenendo il valore di 72 mezzi pesanti. Nell'ora di

punta del mattino la riserva di capacità della corsia è leggermente superiore, circa il 20%, mentre nelle rimanenti ore della giornata sono possibili riserve di capacità che vanno dal 25% fino all'85% nelle ore notturne, che tradotte in termini di mezzi pesanti, equivalgono a possibili transiti da 100 fino a 340 mezzi pesanti.

Per i veicoli in **direzione Padova** (linea rossa) va evidenziata la scarsa riserva di capacità della corsia nella fascia che va dalle 17:00 alle 19:00, con un valore minimo di riserva di circa il 4%, che in termini di traffico si traduce in una capacità residua di soli 40 veicoli nell'ora di punta, ovvero, applicando il coefficiente di omogeneizzazione tra veicoli pesanti e veicoli leggeri (1 mezzo pesante = 2,5 veicoli leggeri), un valore di soli 16 mezzi pesanti. Nell'ora di punta del mattino la riserva di capacità della corsia è paragonabile a quella dell'altra corsia, circa il 20%, mentre nelle rimanenti ore della giornata sono possibili riserve di capacità che vanno dal 25% fino all'90% nelle ore notturne, che tradotte in termini di mezzi pesanti, equivalgono a possibili transiti da 100 fino a 360 mezzi pesanti.

3. Sezione di misura -B- sulla SS 309 al km 105+450

Per la sezione di conteggio in questione, si riporta di seguito la localizzazione con le relative direzioni di marcia.



Attraverso i dati rilevati durante le 40 ore di conteggio, sono stati realizzati due grafici che rappresentano l'andamento dei flussi di traffico, distinti per senso di marcia e per tipologia di veicolo (leggeri, pesanti e totali). Inoltre, un terzo grafico riporta il confronto tra i flussi totali nei due sensi di marcia ricondotti alle 24 ore (Traffico Giornaliero Medio). I predetti grafici vengono di seguito riportati:

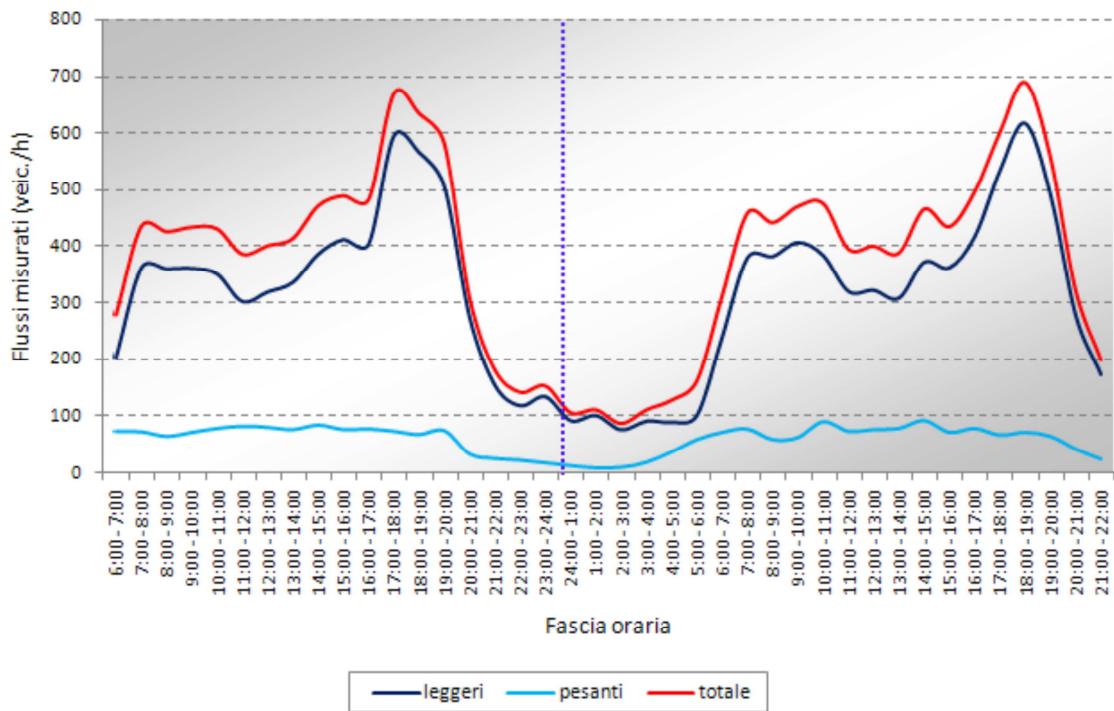


Figura 4: Sezione B SS 309 km 105+450 (dir. Codevigo)

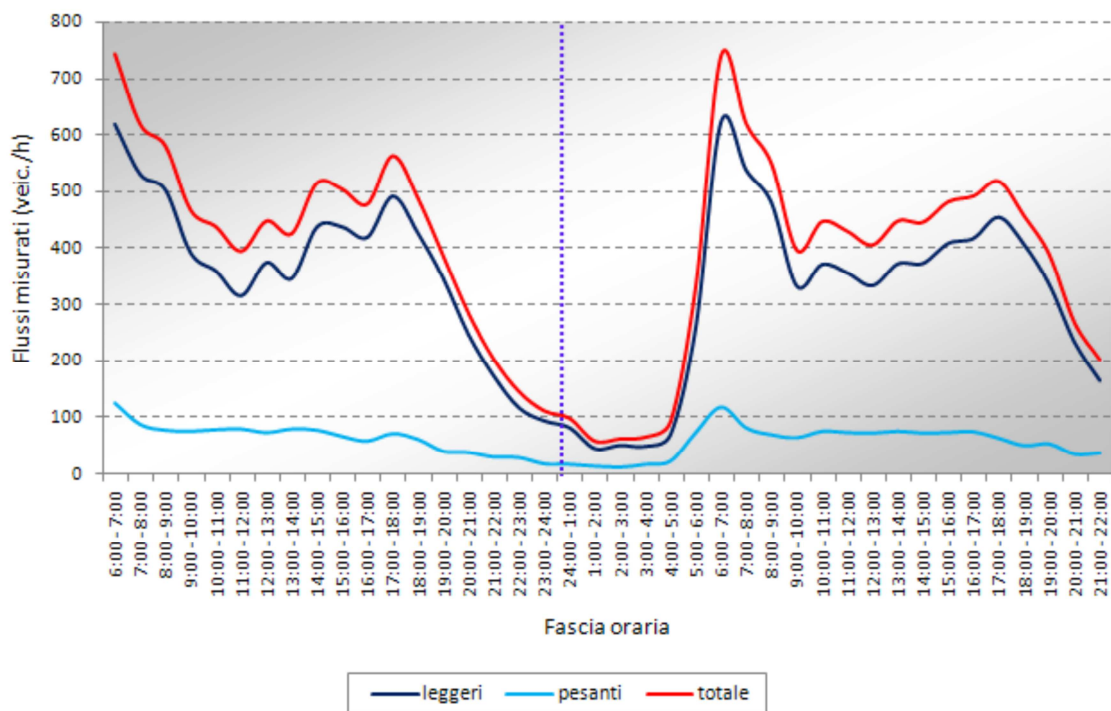


Figura 5: Sezione B SS 309 km 105+450 (dir. Curano)

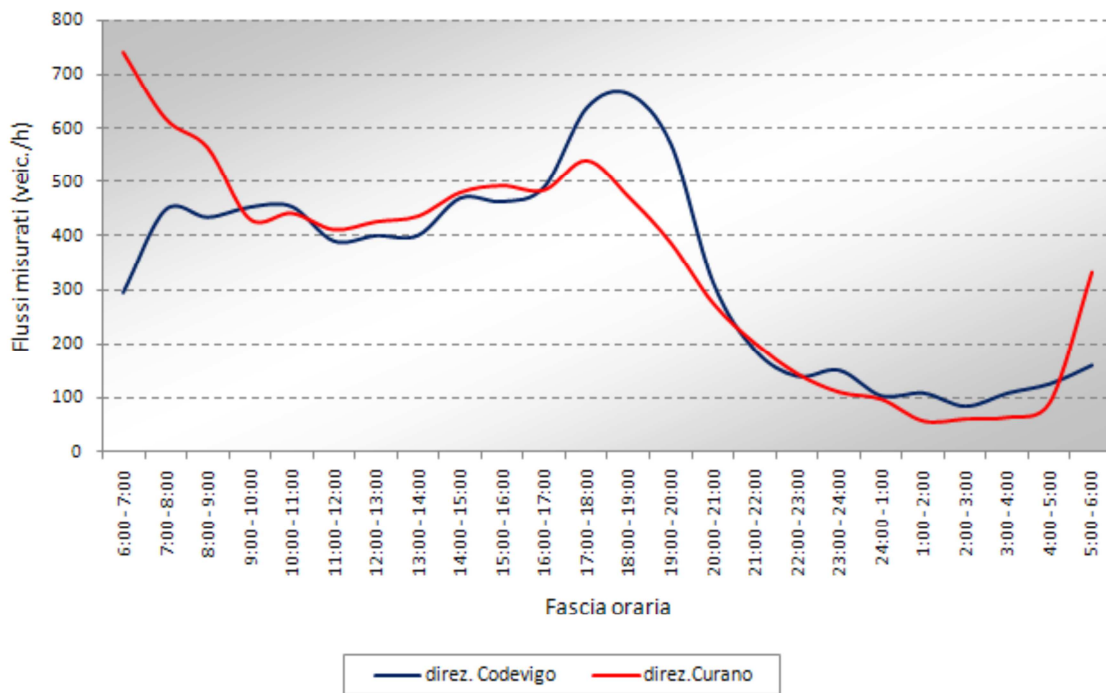


Figura 6: Sezione B - confronto tra i flussi totali nelle due direzioni su 24 ore

In questo caso, dai predetti grafici si evince come il traffico in direzione Codevigo (sud) presenta una punta molto marcata e localizzata nel tardo pomeriggio, mentre in direzione opposta la punta (con valori ancora più alti) si presenta nelle prime ore del mattino.

Complessivamente l'attuale incidenza di traffico pesante sul totale dei transiti è pari circa al 16%, mentre il valore di **Traffico Giornaliero Medio è di 16421 veicoli/giorno**.

Dal grafico dei flussi totali per direzione di marcia è possibile stimare le riserve di capacità per ciascuna corsia di marcia rispetto al valore di riferimento di capacità teorica assunto ai 1000 veicoli all'ora per corsia.

Per i veicoli in **direzione Codevigo** (linea blu) la minima riserva di capacità della corsia è pari circa al 33% in corrispondenza della punta di traffico della sera, che in termini di veicoli si traduce in una capacità residua di 330 veicoli nell'ora di punta. Volendo valutare la capacità residua in termini di mezzi pesanti, è sufficiente applicare il coefficiente di omogeneizzazione tra veicoli pesanti e veicoli leggeri, ovvero 1 mezzo pesante = 2,5 veicoli leggeri, pertanto basterà dividere i 330 veicoli ottenuti precedentemente per 2,5, ottenendo il valore di 132 mezzi pesanti. Nell'ora di punta del mattino la riserva di capacità della corsia è addirittura superiore al 50%, mentre nelle rimanenti ore della giornata sono possibili riserve di capacità che vanno dal 60% fino all'91% nelle

ore notturne, che tradotte in termini di mezzi pesanti, equivalgono a possibili transiti da 240 fino a 364 mezzi pesanti.

Per i veicoli in **direzione Curano** (linea rossa) la riserva di capacità della corsia nella punta oraria del mattino è circa il 26%, che in termini di traffico si traduce in una capacità residua di 260 veicoli nell'ora di punta, ovvero, applicando il coefficiente di omogeneizzazione tra veicoli pesanti e veicoli leggeri (1 mezzo pesante = 2,5 veicoli leggeri), un numero di 104 mezzi pesanti. Nell'ora di punta della sera la riserva di capacità della corsia è di circa il 46%, mentre nelle rimanenti ore della giornata sono possibili riserve di capacità che vanno dal 60% fino all'95% nelle ore notturne, che tradotte in termini di mezzi pesanti, equivalgono a possibili transiti da 240 fino a 380 mezzi pesanti.

4. Conclusioni

In definitiva, mediando i valori delle due sezioni di rilevamento illustrate ai paragrafi precedenti si può riassumere quanto riportato nella tabella seguente:

Sezione	Flusso orario di punta dir sud	Flusso orario di punta dir nord	TGM	Riserva di capacità media
A	841 veic/h	886 veic/h	24406 veic/24h	49,2%
B	518 veic/h	679 veic/h	16421 veic/24h	65,8%
Media	680 veic/h	783 veic/h	20414 veic/24h	57,5%

Per quanto sopra, mediamente, per le due sezioni di conteggio si ha una riserva di capacità tale da consentire un incremento di veicoli nell'arco dell'intera giornata superiore al 50%.

Il progetto prevede di movimentare 300.000 camion all'anno per senso di marcia; considerando prudentemente che in 65 giorni sia attivo il blocco della circolazione dei mezzi pesanti risulta che si avrà una maggiorazione del traffico di 1000 veicoli pesanti/giorno per senso di marcia per un totale di 2000 veicoli pesanti/giorno. Applicando il coefficiente di omogeneizzazione tra veicoli pesanti e veicoli leggeri, ovvero 1 mezzo pesante = 2,5 veicoli leggeri, si avrebbe quindi un maggior TGM di 5000 veicoli equivalenti/giorno.

Anche considerando la situazione peggiore, ovvero che tutti i nuovi veicoli vadano verso nord e che nessuna delle nuove viabilità programmate e già approvate a livello ministeriale sia ancora stata realizzata, l'intervento comporterebbe un aumento del TGM complessivo del 10%, compatibile con le riserve di capacità della strada e senza la minima modifica dell'attuale livello di

servizio della SS309 “Romea” se i nuovi movimenti saranno realizzati nelle ore con riserva di capacità superiore al 50%, evitando cioè le fasce orarie di punta del mattino (fascia oraria 04.00 – 08.00) e della sera (fascia oraria 16.00 – 20.00).

Inoltre, considerando le sole riserve di capacità presenti nelle ore notturne (fascia oraria 20.00 – 4.00) comprese tra il 60% e il 95% con un valore medio del **77.5%**, è possibile immettere nella rete ulteriori 100 veicoli pesanti per ora (ovvero 250 veicoli equivalenti / h) per un totale di ulteriori 2000 veicoli equivalenti/giorno considerando solamente le 8 ore notturne, che si traducono in ulteriori 240.000 veicoli pesanti annui, cioè 120.000 per senso di marcia da sommarsi ai 300.000 già considerati in precedenza, per un totale di 420.000 veicoli pesanti annui.

Tale incremento risulta compatibile con le riserve di capacità della S.S. 309 “Romea” con la condizione che la movimentazione avvenga esclusivamente nelle ore notturne.