

E45 - SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA
Tratto Madonna del Piano - Collestrada

PROGETTO DEFINITIVO

PG 372

ANAS - DIREZIONE TECNICA

<p>IL GEOLOGO</p> <p><i>Dott. Geol. Marco Leonardi</i> Ordine Geologi Regione Lazio n. 1541</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p> <p><i>Ing. Moreno Panfili</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657</p> <p><i>Ing. Giovanni C. Alfredo Dalenz Cultrera</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14069</p> <p><i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p>PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria) GP INGENGNERIA <i>GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</i></p> <p>(Mandante)</p> <p>(Mandante)</p> <p>(Mandante)</p> <p>IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12) :</p> <p><i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035</p>
<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Arch. Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270</p>		
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Ing. Alessandro Micheli</i></p>		
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO</p> <p><i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i></p>		

STUDI ED INDAGINI

Traffico

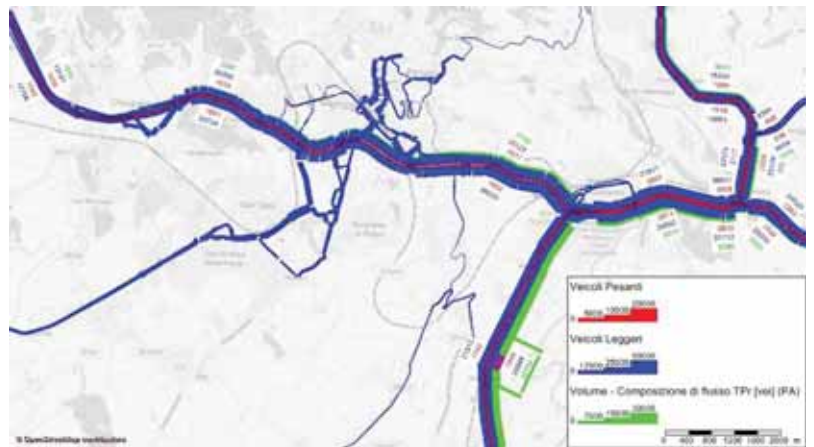
Studio di traffico per la progettazione definitiva

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV.PROG.	ANNO	T00SG00TAMRE01_A		
DTPG372	D	22	CODICE ELAB. T00SG00TAMRE01	A	-
D					
C					
B					
A	Emissione		Gennaio '23	TPS	TPS
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO
					APPROVATO



ANAS S.p.A. - Struttura territoriale Umbria

**E45 - Sistemazione stradale del
Nodo di Perugia-Tratto Madonna
del Piano-Collestrada**
*Studio di traffico per la
progettazione definitiva riferita
all'accordo quadro DG28/17 lotto 3*



*Aggiornamento a seguito dell'affinamento progettuale
di novembre 2022*

Perugia | 23/12/22

[3924PRO]



TPS Pro srl Società di Ingegneria
Bologna - Perugia | www.tpspro.it

E45 - Sistemazione stradale del Nodo di Perugia-Tratto Madonna del Piano-Collestrada

Studio di traffico per la progettazione definitiva riferita all'accordo quadro
DG28/17 lotto 3

Aggiornamento a seguito dell'affinamento progettuale di novembre 2022

23/12/2022



ANAS S.p.A.
Struttura territoriale
Umbria

Struttura Territoriale Umbria

Responsabile Area Amministrativa Gestionale
Dott. Antonio Michele Pio Galgano

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori Coordinamento Progettazione

Responsabile di Progetto
Arch. Marco Colazza

Consulenza specialistica:



Responsabile di Progetto: Guido Francesco Marino
Coordinamento contenuti: Guido Francesco Marino
Contributi specialistici: Guido Francesco Marino, Stefano Ciurnelli,
Nicola Murino
Domanda di mobilità: Guido Francesco Marino
Elaborazioni grafiche: Francesco Filippucci
Modellizzazione: Guido Francesco Marino, Erica Pallaracci
Indagini e Rilievi: Leonardo di Pumpo

TPS Pro srl
Società di Ingegneria
Sede legale
Via Antonio Gramsci 3
40121 BOLOGNA
Tel +39 051 42.10.982
Fax +39 051 42.19.279
info@tpspro.it

Indice

1	Premessa	5
2	La mobilità veicolare in Umbria.....	6
2.1	La rete viaria	6
2.2	La domanda di mobilità.....	7
2.2.1	<i>I veicoli leggeri</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>I veicoli pesanti.....</i>	<i>8</i>
2.3	Le indagini di traffico	9
2.3.1	<i>il sistema di monitoraggio PANAMA</i>	<i>9</i>
2.3.2	<i>I rilievi agli svincoli della E45 con il RA6 e con la SS75, di giugno 2019</i>	<i>24</i>
2.3.3	<i>I rilievi Regione Umbria su sezioni correnti, di settembre 2014</i>	<i>27</i>
2.3.4	<i>I rilievi con il metodo della targa, di settembre 2014</i>	<i>56</i>
2.3.5	<i>I conteggi agli svincoli della E45 con la SS75 e di Collestrada, di maggio 2016</i>	<i>66</i>
3	Gli interventi del Nodino e del Nodo di Perugia	67
3.1	Il nodino di Perugia	67
3.1	Il nodo di Perugia	72
3.1.1	<i>La proposta integrativa allo svincolo di Corciano.....</i>	<i>82</i>
3.1.2	<i>La proposta integrativa della variante alla SR220 Pieviaiola</i>	<i>82</i>
4	Il modello di simulazione del traffico	84
4.1	Validazione del modello: flussi calcolati e rilevati	84
4.1.1	<i>Sezioni correnti.....</i>	<i>84</i>
4.1.2	<i>Relazioni OD.....</i>	<i>91</i>
4.2	Gli scenari implementati	94
4.3	I risultati delle assegnazioni	94
4.3.1	<i>Il Traffico Giornaliero Medio</i>	<i>95</i>
4.3.2	<i>L'ora di punta feriale mattutina</i>	<i>100</i>
4.3.3	<i>L'ora di punta feriale pomeridiana</i>	<i>105</i>
4.3.4	<i>Il dettaglio dello svincolo di Collestrada</i>	<i>111</i>
4.3.4.1	<i>Analisi di funzionalità</i>	<i>118</i>
4.3.5	<i>Il dettaglio dello svincolo di Madonna del Piano</i>	<i>119</i>
4.3.5.1	<i>Analisi di funzionalità</i>	<i>127</i>

4.3.6	<i>Il dettaglio dello svincolo dell'ospedale</i>	129
4.3.6.1	Analisi di funzionalità della rotatoria a livelli sfalsati	134
4.3.7	<i>Il dettaglio dello svincolo di Corciano</i>	138
4.4	Valutazioni sintetiche	145
4.4.1	<i>La funzionalità degli svincoli di innesto e di raccordo dei nuovi assi stradali 155</i>	
4.4.1.1	Lo svincolo di Collestrada	155
4.4.1.1	Lo svincolo di Madonna del Piano	156
4.4.1.2	Lo svincolo dell'ospedale	156
4.4.1.3	Lo svincolo di Corciano	157
4.4.1.4	L'adeguamento dell'innesto del raccordo autostradale sulla E45	157
5	L'analisi dell'incidentalità stradale	159
5.1	I dati di incidentalità riferiti agli anni 1998-2019	159
5.2	I costi sociali dell'incidentalità stradale	160

1 Premessa

L'intervento del Nodo di Perugia, anche nella sua declinazione semplificata cosiddetta Nodino di Perugia, costituisce l'opera stradale più attesa e urgente nel territorio regionale umbro per le criticità evidenziate dall'attuale rete stradale principale in prossimità di Perugia.

La configurazione radiale a 5 strade imperniata su Perugia di RA6 Bettolle-Perugia, SS3bis nota come E45, SS75 Centrale Umbra e SS318 di Valfabbrica, localizza il tratto più carico della rete ordinaria umbra tra Ponte San Giovanni e Collestrada compreso tra gli innesti sulla E45 del RA6 e della SS75, con poco meno di 90.000 Autovetture Equivalenti di TGM. Altra criticità evidente è il tratto terminale del RA6 per la sua facente funzione di tangenziale di Perugia, in cui si sovrappongono il traffico di attraversamento di media e lunga percorrenza con quello locale. In ambedue i casi risulta particolarmente complesso il potenziamento in asse delle infrastrutture esistenti per la forte urbanizzazione adiacente nel caso di Ponte San Giovanni sulla E45 e per il susseguirsi continuo di viadotti e gallerie tra Ponte San Giovanni e lo svincolo di Corciano sul RA6.

La congestione derivante dai raggiunti limiti di capacità delle infrastrutture anzidette si manifesta ormai quotidianamente con numerosi fenomeni di accodamento, fino al blocco della circolazione nel caso di incidenti stradali, anch'essi molto frequenti per l'elevata densità veicolare soprattutto in prossimità degli svincoli e delle livellette a forte pendenza tra Ponte San Giovanni e Perugia. Le ripercussioni negative della configurazione attuale della rete si valutano pertanto sia in termini di perdita di tempo per sovraccarico della rete che in termini di perdite economiche e sociali per l'incidentalità stradale. Tra l'altro la criticità risulta ancora più grave perché rende difficoltoso l'accesso al Polo ospedaliero regionale di Santa Maria della Misericordia per buona parte della popolazione servita. Infine, proprio per la centralità di Ponte San Giovanni rispetto ai traffici anzidetti, negli ultimi anni si è configurata l'ipotesi di un potenziamento del centro commerciale di Collestrada, che inevitabilmente si porta dietro una domanda addizionale di traffico che va ad insistere in parte sulle infrastrutture principali già dette.

Lo Studio di traffico e la conseguente analisi costi-benefici dovranno dunque consentire di stabilire l'effettiva sostenibilità delle opere previste ma anche la ricerca delle configurazioni intermedie per stralci funzionali della configurazione definitiva ipotizzata, in relazione ai flussi di finanziamento.

2 La mobilità veicolare in Umbria

L'Umbria, in posizione centrale rispetto all'Italia, è caratterizzata da un traffico relativamente modesto tanto che le infrastrutture primarie, costituite dall'autostrada A1 e dalla viabilità extraurbana principale, sono tutte a 2 corsie per senso di marcia.

2.1 La rete viaria

La rete viaria, di cui si riporta nella Figura 1 una rappresentazione classificata così come implementata nel modello di simulazione (vedi Cap. 3), evidenzia la marginalità dell'autostrada del Sole A1 rispetto al territorio umbro e la configurazione radiale impernata su Perugia della viabilità extraurbana principale che costituisce il vero cardine della mobilità veicolare regionale.

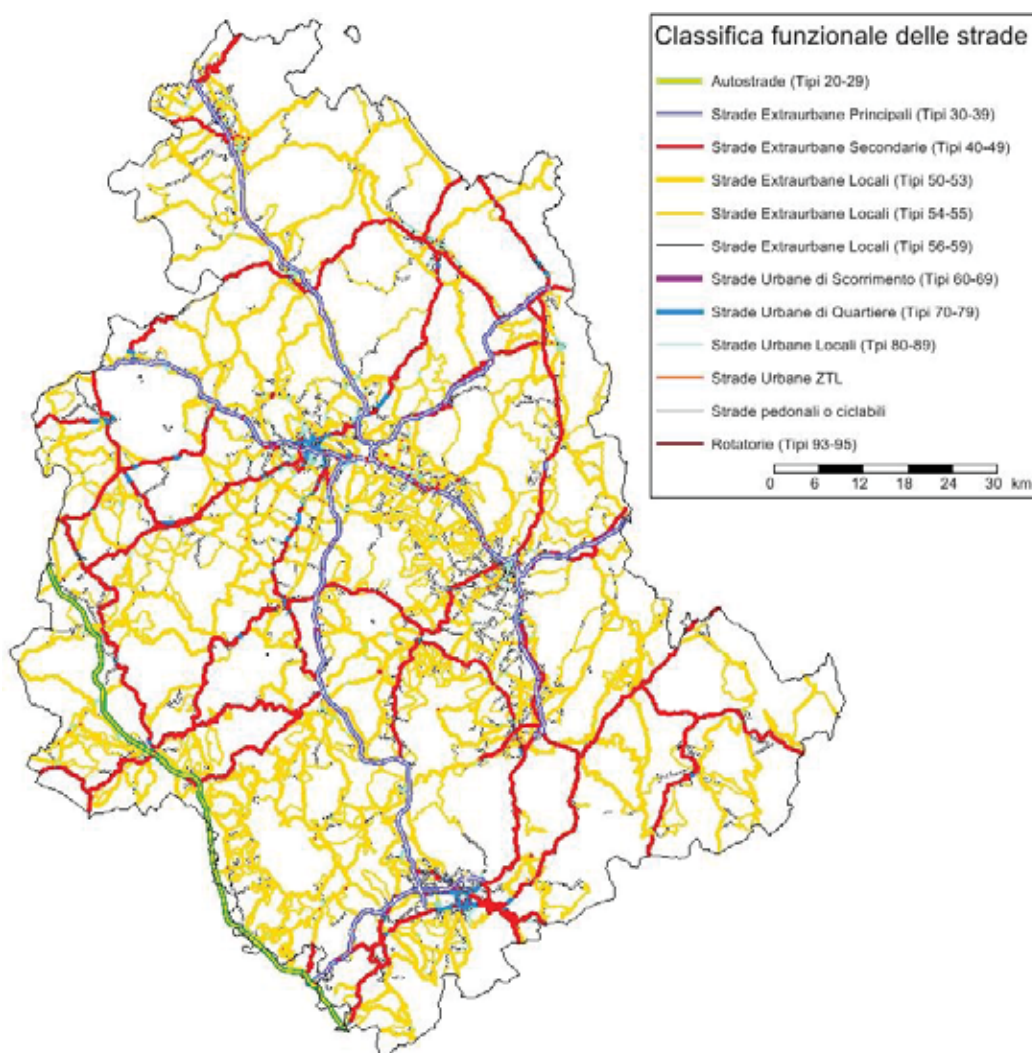


Figura 1: Classifica funzionale delle strade rappresentate nel modello (intera rete)

Le classi funzionali adottate sono conformi alla classificazione definita nel Codice della Strada e poi ripresa nelle norme per la costruzione delle strade e delle intersezioni. Inoltre, per poter meglio rappresentare le effettive caratteristiche geometriche e di tracciato delle strade, ogni singola classe funzionale è stata tipizzata in 10 sottotipi, ciascuno caratterizzato da specifiche caratteristiche come numero corsie, capacità di deflusso, velocità di percorrenza a vuoto, e parametri delle curve di deflusso.

2.2 La domanda di mobilità

La sovrapposizione del traffico locale di breve percorrenza a quello di media e lunga percorrenza sulle nuove infrastrutture di viabilità primaria ha indotto ad uno studio attento di funzionalità che ha comportato la definizione e l'analisi sia della domanda su base giornaliera, il cosiddetto Traffico Giornaliero Medio TGM, specifica delle valutazioni economiche e solitamente sufficiente per gli interventi in ambito extraurbano per la maggiore costanza dei livelli di traffico nelle diverse ore della giornata, che in riferimento alle ore di punta del giorno feriale scolastico, sia mattutina AM che pomeridiana PM, per la forte variabilità del traffico in avvicinamento/allontanamento dal centro abitato del capoluogo umbro.

2.2.1 I VEICOLI LEGGERI

Per la ricostruzione della domanda di mobilità attuale relativa i veicoli leggeri, in termini di matrici Origine/Destinazione sulla base della stessa zonizzazione utilizzata nell'ambito del Piano Regionale Trasporti della Regione Umbria, sono stati utilizzati i dati FCD, Floating Car Data - Dati da auto in movimento. Le matrici di Origine/Destinazione, che quantificano gli spostamenti da una zona di origine ad un'altra di destinazione per i diversi intervalli temporali considerati, sono state ricostruite con una metodologia innovativa che si basa sui veicoli in movimento monitorati grazie ad un dispositivo a bordo, la "scatola nera" installata a fini assicurativi, che invia ad intervalli regolari, in modo anonimo, una serie di informazioni quali coordinate geografiche latitudine e longitudine, velocità, orientamento, ecc. relative agli istanti di accensione/spengimento motore (origine e destinazione dello spostamento) e a punti intermedi degli spostamenti con una frequenza di un punto ogni 2 km.

La flotta monitorata in Umbria è di quasi 20.000 veicoli, senza contare le autovetture che pur immatricolate altrove transitano nel territorio regionale e che vengono regolarmente trattate, con un tasso di penetrazione rispetto al circolante superiore al 3%; sulla base del periodo di estrazione di ottobre 2016 i campionamenti teorici riferiti alle giornate tipo considerate risultano del 67% per il giorno feriale e di oltre il 98% per il TGM. Per le ore di punta mattutina e pomeridiana del giorno feriale è stata fatta la media delle ore di punta sui 21 giorni feriali del periodo di estrazione; per il Traffico Giornaliero Medio è stata considerata la media calcolata sui 31 giorni del periodo di estrazione (21 feriali, 5 sabati e 5 domeniche). Nel complesso sono stati estratti 34 milioni di punti FCD che hanno generato oltre 4 milioni di spostamenti sull'intero territorio regionale.

REGIONE / PROVINCIA / Comune	Codice ISTAT regione / provin- cia / co- mune	Superfi- cie terri- toriale totale (kmq)	Popola- zione le- gale 2011 (09/10/20 11)	Popola- zione re- sidente al 01/01/20 16	Addetti Istat 2011	Autovet- ture al 31/12/20 15	Autovet- ture mo- nitorate OCTO al 31/10/20 16	% vet- ture OCTO su totale autovet- ture	P % pe- netra- zione lo- cale su media nazio- nale
UMBRIA	10	8'464.22	884'268	891'181	240'215	616'747	19'572	3.173%	84%
PERUGIA	54	6'336.99	655'844	662'110	184'473	463'931	13'926	3.002%	79%
TERNI	55	2'127.23	228'424	229'071	55'742	152'816	5'646	3.695%	98%
Perugia	54039	449.61	162'449	166'134	52'111	116'720	3'259	2.792%	74%
VALUTAZIONI	Campionamento teorico per il giorno feriale (21 giorni di campionamento)								67%
	Campionamento teorico per il TGM (31 giorni di campionamento)								98%

2.2.2 I VEICOLI PESANTI

Per la ricostruzione della domanda di mobilità dei veicoli pesanti si è fatto riferimento a quanto già prodotto nell'ambito dello Piano Regionale dei Trasporti della Regione Umbria del 2014, applicando i risultati delle indagini successive di settembre 2014 e qui considerate nell'ambito del paragrafo 2.3 Le indagini di traffico. Brevissimamente si ricorda che la domanda merci era stata definita per il modello nazionale multimodale SIMPT 2.0 ricostruito da TPS per il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a partire dall'analisi e l'elaborazione di dati da fonte ISTAT, COEWEB ed EUROSTAT opportunamente armonizzate. Per quanto attiene al trasporto stradale, la fonte di riferimento principale era rappresentata dal Conto Nazionale Trasporti, divulgato dall'ISTAT e dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. Con riferimento alle matrici origine-destinazione in quantità, l'ultima rilevazione disponibile risale al 2011, anno per il quale sono disponibili matrici con livello di disaggregazione geografico regionale e per otto macrobranche merceologiche. Un'ulteriore fonte di dati utilizzata è rappresentata dai flussi merci su strada censiti dall'EUROSTAT, che fornisce il quantitativo di merce emesso ed attratto in ciascuna provincia in relazione alle 32 nazioni europee e 8 macroaree per il resto del mondo, con livello di disaggregazione merceologica NST/R a 20 settori. Dopo aver considerato la relativa ripartizione modale per macrobranche, i nodi di interscambio di terminalizzazione del trasporto marittimo (porti) e del trasporto ferroviario (terminal ferroviari), la ripartizione dei carichi sui veicoli stradali combinati e isolati e l'incidenza dei viaggi a vuoto, si ottengono le matrici veicolari merci giornaliere su base provinciale per macrobranche. Per la Regione Umbria, i generati/attratti su base provinciali sono stati disaggregati in conformità alle oltre 250 zone di traffico territoriali sulla base della distribuzione su base censuaria degli addetti totali per macroclasse (dati ASIA). Infine le matrici così ottenute, e troncate ai fini del modello regionale in corrispondenza delle 27 sezioni cordonali poste ai confini regionali, sono state calibrate nel modello di assegnazione attraverso il modulo Fuzzy grazie ai dati di traffico rilevato su 281 sezioni stradali di controllo. Con i dati raccolti attraverso i rilievi con il metodo della targa ai cordoni del Nodo di Perugia e del confine regionale, le matrici sono state ulteriormente affinate in particolare per le relazioni di attraversamento regionale sulla direttrice della E45.

2.3 Le indagini di traffico

Un passaggio fondamentale in uno studio di traffico sono le indagini di traffico necessarie alla caratterizzazione e quantificazione del traffico che insiste sulla rete stradale. Per il presente studio, impostato nella prima metà del 2021, sono state utilmente valorizzate diverse indagini svolte fino al 2019, in quanto il traffico a inizi 2021 risultava ancora in parte ridotto e condizionato dalle restrizioni spaziali e temporali alla libertà di spostamento conseguenti alla pandemia COVID-19.

Le indagini di traffico utilizzate sono state eseguite da ANAS e da TPS, così come riportato nel prospetto seguente:

- Censimento permanente del traffico sulla rete di competenza ANAS mediante il sistema di monitoraggio PANAMA, con dati riferiti al quarto trimestre degli anni 2016, 2018 e 2019;
- Conteggio classificato sulle manovre agli svincoli della E45 con il RA6 e con la SS75, effettuati da ANAS in giugno 2019;
- Conteggi classificati su sezioni stradali della viabilità principale e rilievo degli scambi di lunga e media percorrenza con il metodo della targa, ai cordoni del Nodo di Perugia e del confine regionale, effettuati da TPS per Regione Umbria in settembre 2014;
- Conteggi classificati sulle manovre allo svincolo della E45 con la SS75, effettuati da TPS per Eurocommercial in maggio 2016.

2.3.1 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO PANAMA

Il Sistema Automatico di Rilevamento Statistico del Traffico, costituito da oltre 1.150 sezioni di conteggio, è distribuito sull'intera rete di competenza ANAS. Il sistema di monitoraggio è costituito da stazioni di censimento permanente del traffico del sistema PANAMA (Piattaforma ANAS per il Monitoraggio e l'Analisi) e dai portali del sistema SICVE (Sistema Informativo per il Controllo della VElocità).

Nell'area di studio – rappresentata dai comuni di Perugia, Corciano e Torgiano – le postazioni erano 6 nel 2016 ma i rilievi validati negli anni successivi si sono ridotti, con 3 rilievi utili nel 2018 e 2 appena nel 2019. Nella Figura 2 sono riportate le stazioni di censimento permanente del traffico del sistema PANAMA, a partire dall'intera Italia, passando a quelle della Struttura territoriale Umbria, fino alle sole 6 proprie dell'area di studio. Conseguentemente alla riduzione di efficienza dei rilevatori negli anni, ma anche per apprezzare l'evoluzione del traffico nel tempo, si riportano nella Tabella 1 i dati più significativi rilevati, dove sono state evidenziate con gli stessi colori le righe riferite alla stessa sezione.

Di seguito alcune considerazioni sull'affidabilità dei dati raccolti. Come si può notare la tratta/sezione 920069, sulla SS3bis compresa tra lo svincolo di Balanzano e l'innesto del RA6, l'unica in cui i rilievi sono stati validati in tutti e tre gli anni in cui sono stati acquisiti i dati, il TGM – come somma dei volumi medi di veicoli leggeri e pesanti negli intervalli diurno, serale e notturno – risulta 23089 nel 2016-Q4, 41438 nel 2018-Q4 e 46669 nel 2019-Q4: tale variazione non è giustificabile soprattutto per il 2016 in cui guardando il dato del flusso dell'ora di punta pari a soli 1506, rispetto 3145 e

4129 degli anni successivi, fa pensare che abbia funzionato il conteggio sulla sola prima corsia in tutti e due i sensi di marcia. La tratta 920063, sulla SS3bis compresa tra gli svincoli di Ponte San Giovanni e Collestrada con rilievi validati nel solo 2016, ha un TGM di 42940, valore troppo basso tanto da risultare inferiore a quello della tratta successiva n. 920070 tra gli innesti della SS75 e della SS318 che, per come è conformata la rete, è sicuramente caratterizzata da un flusso di traffico sensibilmente inferiore. La tratta/sezione 920070 tra gli innesti della SS75 e della SS318, risulta un TGM di 43855 e 53222, negli anni 2016 e 2018 in cui si hanno rilievi: la variazione del 21% su una sezione della viabilità principale, senza che sia stata modificata la rete poiché nel 2016-Q4 il Quadrilatero era stato già inaugurato, non è comprensibile e fa pensare pertanto ad un qualche malfunzionamento. Sulla tratta/sezione ancora successiva, la 920061 sulla SS3bis compresa tra gli svincoli di Resina e di Pierantonio, di cui si hanno dati negli anni 2016 e 2018, il dato sembra sostanzialmente stabile e veritiero. La tratta 3152, sul RA06 tra gli svincoli di Mantignana e di Corciano, ha fornito dati di traffico solo nel 2016 con TGM di 26960. Infine sull'ultima tratta/sezione utile, la 3150 sulla SS318, i dati validati da ANAS sono riferiti agli anni 2016 e 2019, con TGM rispettivamente di 16668 e 19255, in cui l'aumento di traffico del 16% è al limite del giustificabile.

In conclusione si ritiene tale fonte di dati, pur ufficiale e validata dalla Direzione generale ANAS, poco affidabile e utilizzabile nella validazione dei risultati dell'assegnazione solo dopo accurate valutazioni di tipo qualitativo e/o comparativo.

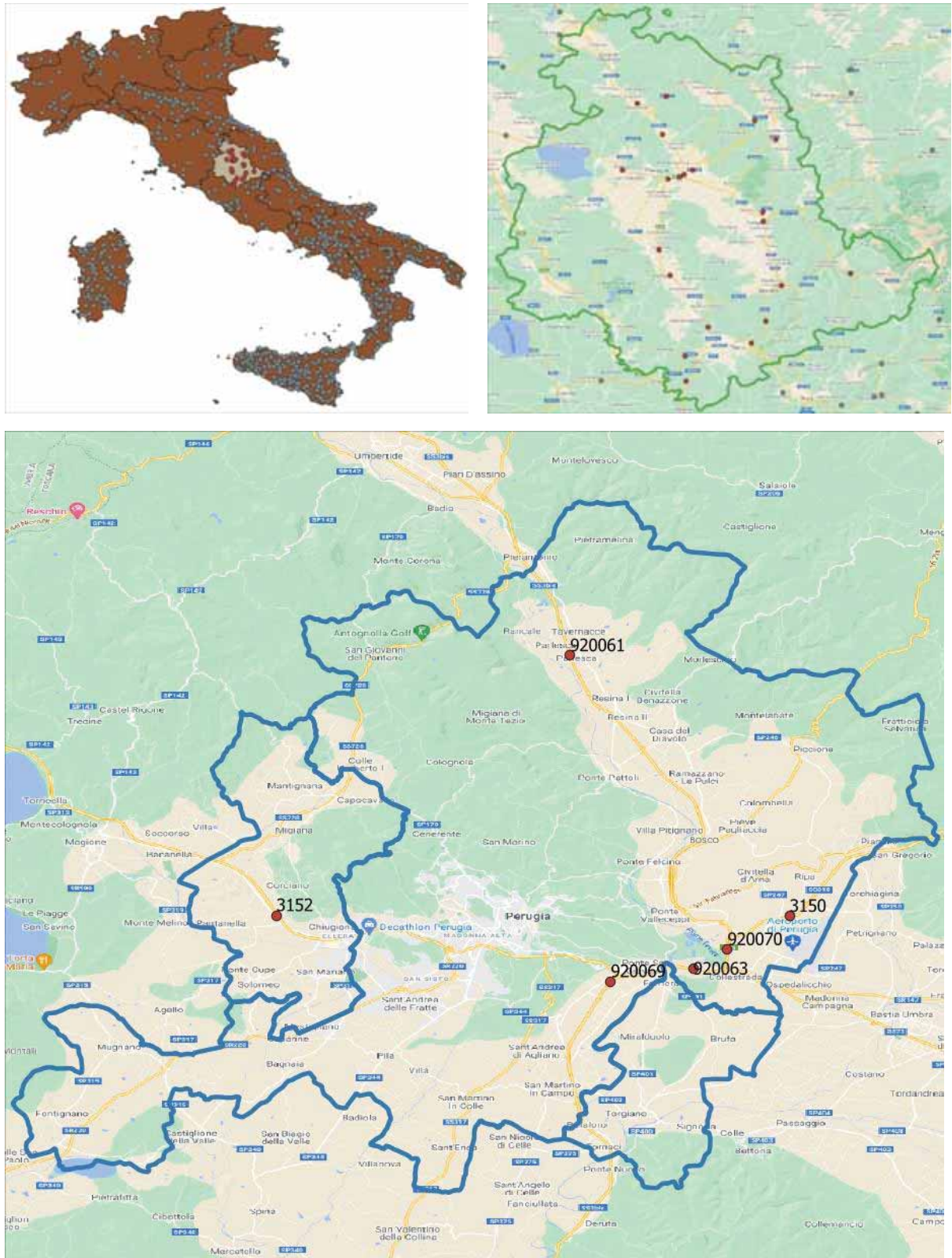
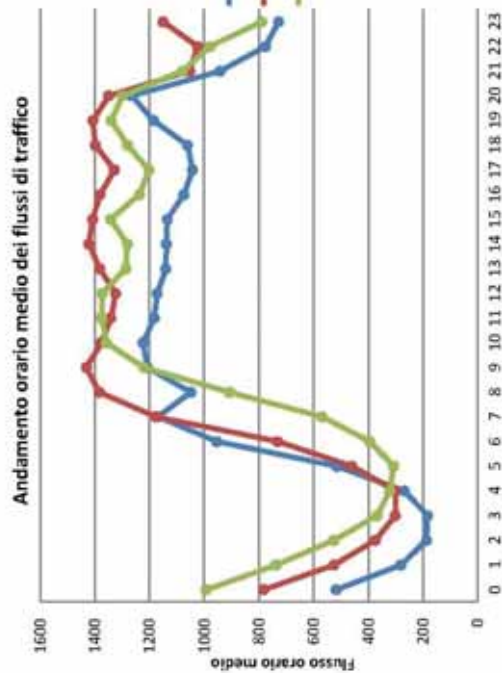


Figura 2: Stazioni di censimento permanente del traffico del sistema PANAMA

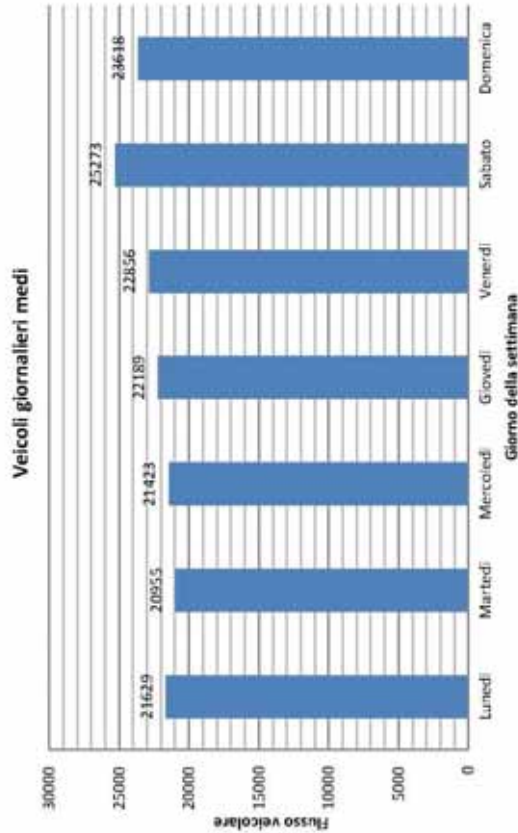
Tratta n. 920069: SS3bis, Km 68.900, Perugia(PG)

Consistenza Dati	Veicoli Leggeri			Veicoli Pesanti			Velocità medie nei periodi tutte le classi		
	Pervenuti/Attesi	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00
60,00%	5959	883	1503	1217	76	210	81	88	90
60,00%	7690	1241	2346	1603	108	253	85	92	93

Direzione del Flusso	flusso ascendente	flusso discendente
Consistenza Dati	60,00%	60,00%



Giorno di punta del periodo sabato 3 dicembre 2016
 Volume giornaliero di punta: 26557 [veicoli/giorno]



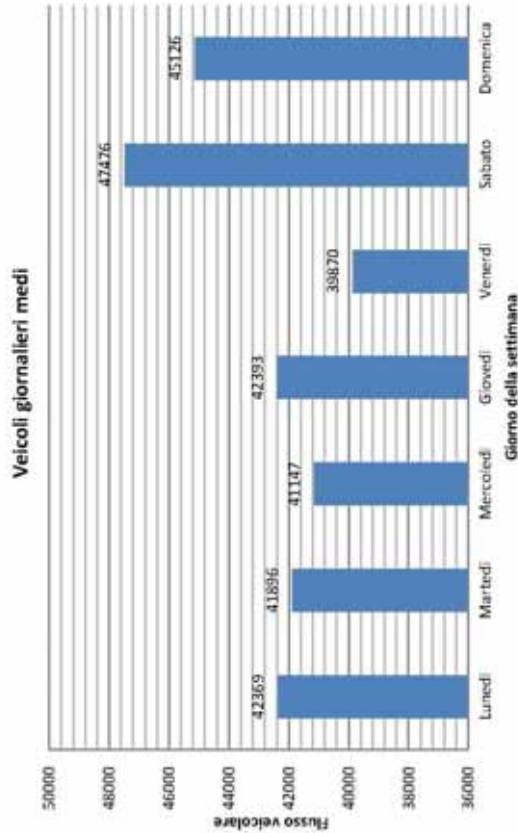
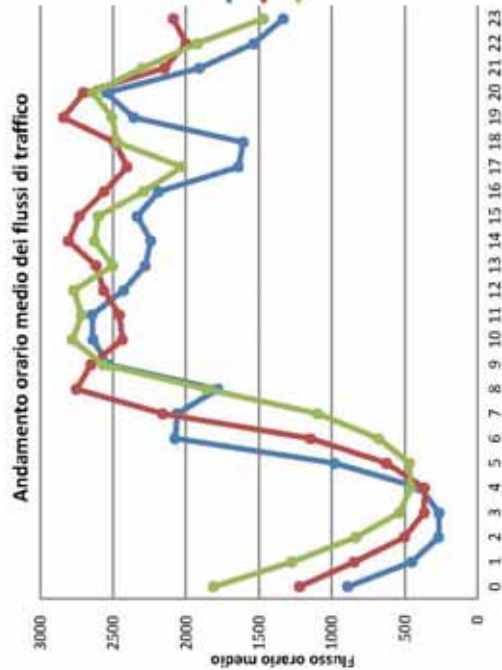
Ora di punta: sabato 3 dicembre 2016 ore 15:00-16:00
 Flusso dell'ora di punta: 1506 [veicoli/ora]

Giornate con rilevamenti completi: 52

Figura 3: Sistema di monitoraggio PANAMA - Tratta 920069 - 2016-Q4

Tratta n. 920063: SS3bis, Km 71.950, Perugia(PG)

Consistenza Dati	Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi		
	Pervenuti/Attesi	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
Direzione del Flusso							
flusso ascendente	50,00%	14146	2362	149	2320	318	92
flusso discendente	50,00%	12754	1947	141	2240	373	93



Giorno di punta del periodo sabato 5 novembre 2016
 Volume giornaliero di punta: 50213 [veicoli/giorno]

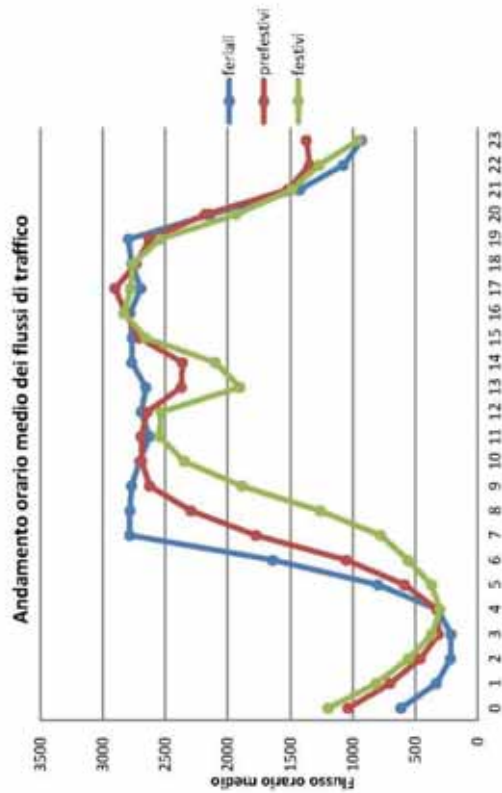
Ora di punta martedì 1 novembre 2016 ore 12:00-13:00
 Flusso dell'ora di punta: 2939 [veicoli/ora]

Giornate con rilevamenti completi: 44

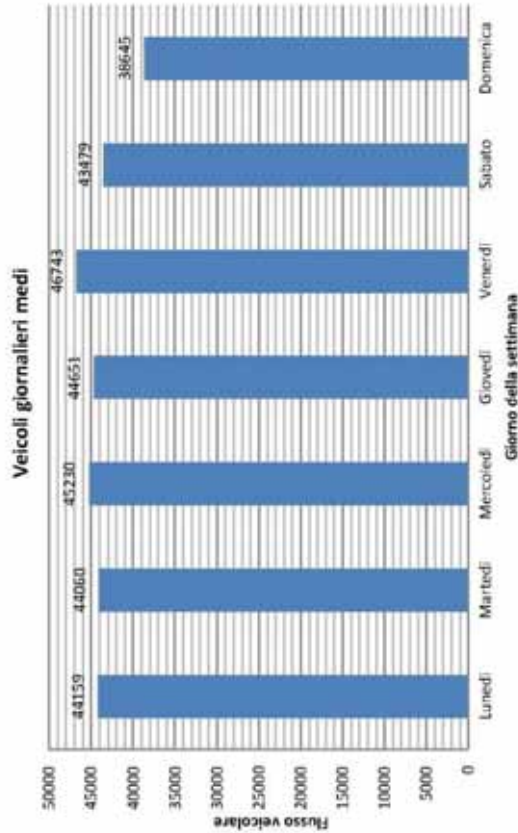
Figura 4: Sistema di monitoraggio PANAMA - Tratta 920063 - 2016-Q4

Tratta n. 920070: SS3bis, Km 73.990, Perugia(PG)

Consistenza Dati	Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi			
	Pervenuti/Attesi	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	06:00-20:00	20:00-22:00		
Direzione del Flusso		06:00-20:00	20:00-22:00	06:00-20:00	20:00-22:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	90,00%	15067	1882	1734	97	298	96	99
flusso discendente	90,00%	16750	1474	1774	102	302	90	94



Giorno di punta del periodo: **venerdì 11 novembre 2016**
 Volume giornaliero di punta: **48089 [veicoli/giorno]**



Ora di punta: **giovedì 29 dicembre 2016 ore 18:00-19:00**
 Flusso dell'ora di punta: **3139 [veicoli/ora]**

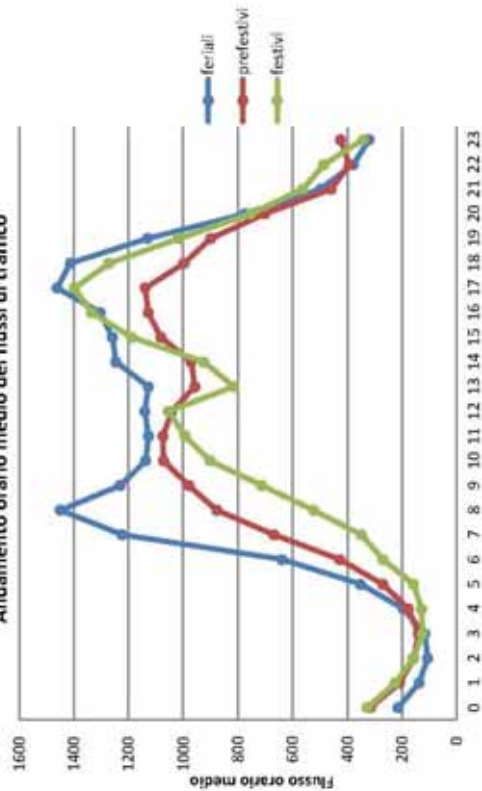
Giornate con rilevamenti completi: **87**

Figura 5: Sistema di monitoraggio PANAMA - Tratta 920070 - 2016-Q4

Tratta n. 920061: SS3bis, Km 90.800, Perugia(PG)

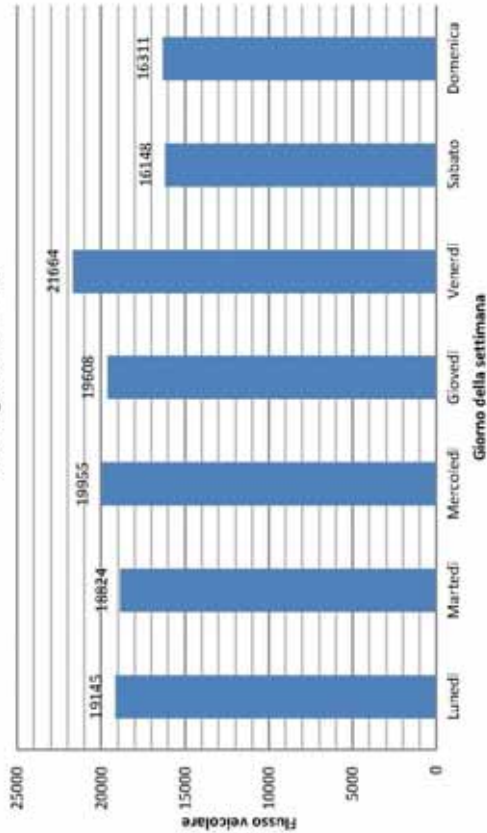
Consistenza Dati	Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi		
	Pervenuti/Attesi	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
Direzione del Flusso							
flusso ascendente	100,00%	6778	543	781	994	75	227
flusso discendente	100,00%	6839	570	659	1044	79	213
					108	108	103
					111	111	105

Andamento orario medio dei flussi di traffico



Giorno di punta del periodo **venerdì 23 dicembre 2016**
 Volume giornaliero di punta: **23443 [veicoli/giorno]**

Veicoli giornalieri medi



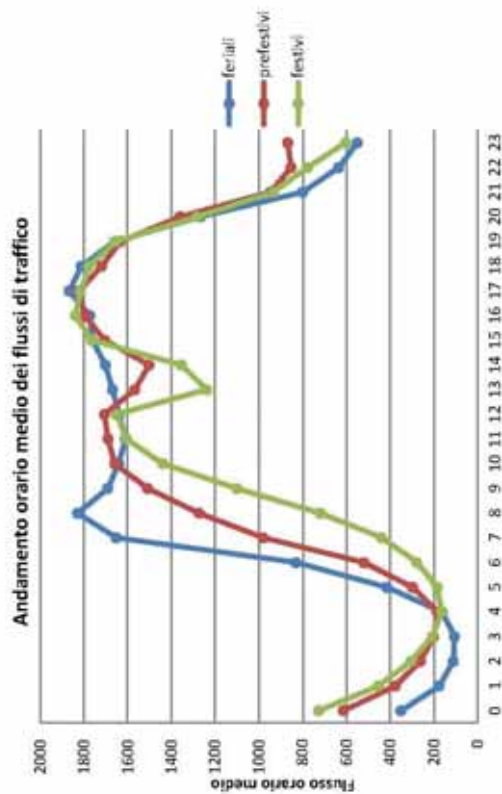
Giorno di punta **domenica 9 ottobre 2016 ore 18:00-19:00**
 Flusso dell'ora di punta: **1790 [veicoli/ora]**

Giornate con rilevamenti completi: **89**

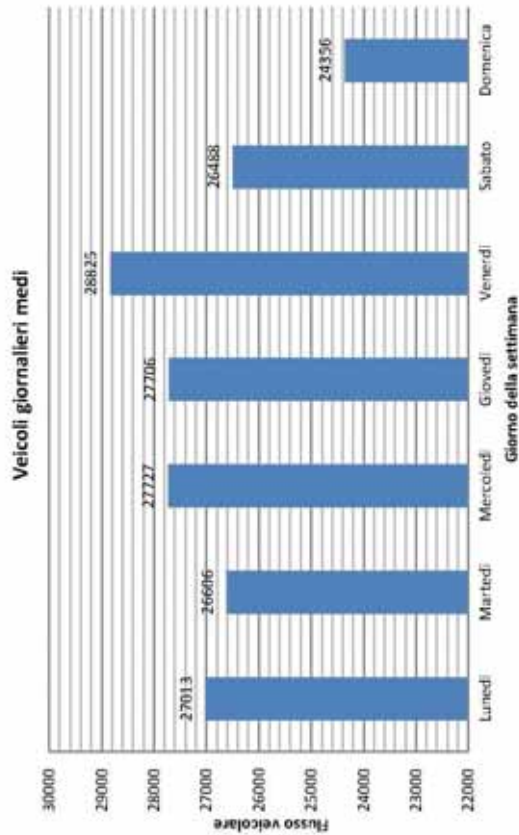
Figura 6: Sistema di monitoraggio PANAMA - Tratta 920061 - 2016-Q4

Tratta n. 3152: RA06, Km 45.182, Corciano(PG)

Direzione del Flusso	Consistenza Dati Pervenuti/Attesi	Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi				
		06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	100,00%	10229	993	1186	880	46	126	104	106	103
flusso discendente	100,00%	9981	1044	1383	912	44	136	107	106	105



Giorno di punta del periodo: **venerdì 16 dicembre 2016**
 Volume giornaliero di punta: **31241 [veicoli/giorno]**



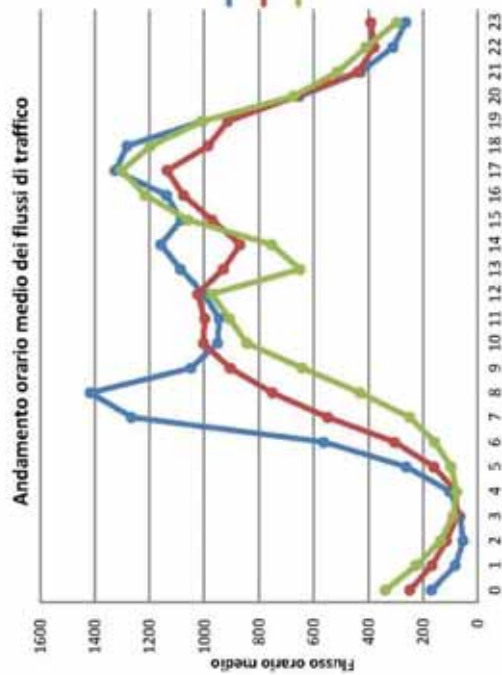
Ora di punta: **mercoledì 21 dicembre 2016 ore 17:00-18:00**
 Flusso dell'ora di punta: **2099 [veicoli/ora]**

Giornate con rilevamenti completi: **91**

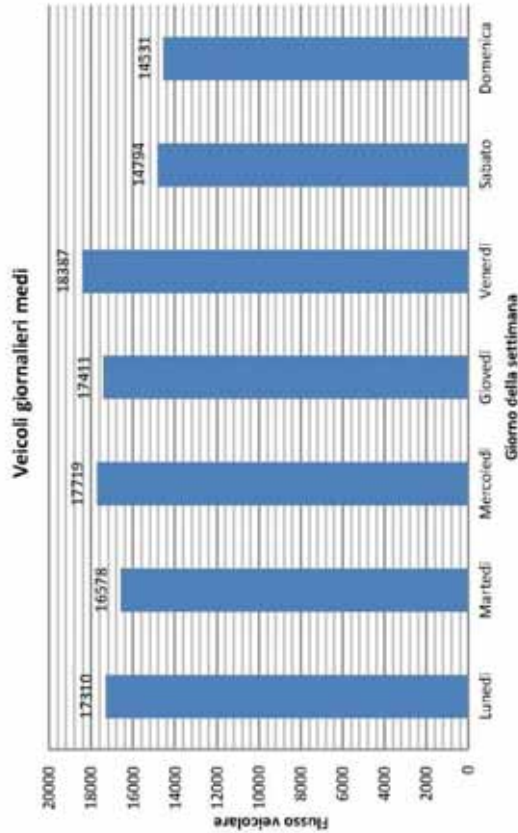
Figura 7: Sistema di monitoraggio PANAMA - Tratta 3152 - 2016-Q4

Tratta n. 3150: SS318, Km 2.376, Perugia(PG)

Consistenza Dati	Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi				
	Pervenuti/Attesi	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	Volumi medi negli intervalli	06:00-20:00	20:00-22:00			
Direzione del Flusso		06:00-20:00	20:00-22:00	06:00-20:00	20:00-22:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	
flusso ascendente	100,00%	6510	631	736	495	16	98	59	95
flusso discendente	100,00%	6739	441	546	401	16	102	102	98



Giorno di punta del periodo: **giovedì 22 dicembre 2016**
 Volume giornaliero di punta: **20269 [veicoli/giorno]**



Giorno di punta: **lunedì 19 dicembre 2016 ore 08:00-09:00**
 Flusso dell'ora di punta: **1699 [veicoli/ora]**

Giornate con rilevamenti completi: **90**

Figura 8: Sistema di monitoraggio PANAMA - Tratta 3150 - 2016-Q4

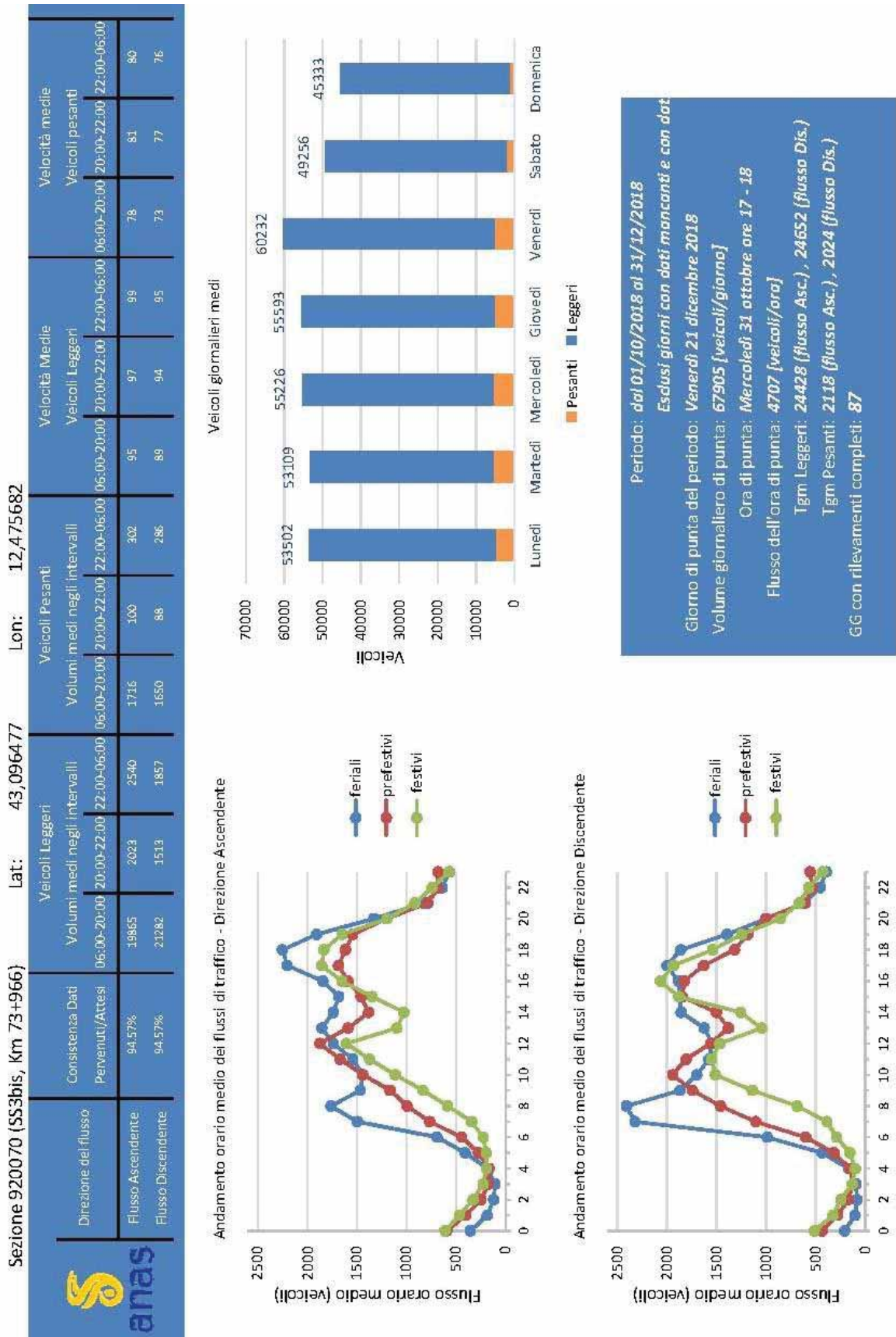


Figura 10: Sistema di monitoraggio PANAMA - Sezione 920070 - 2018-Q4

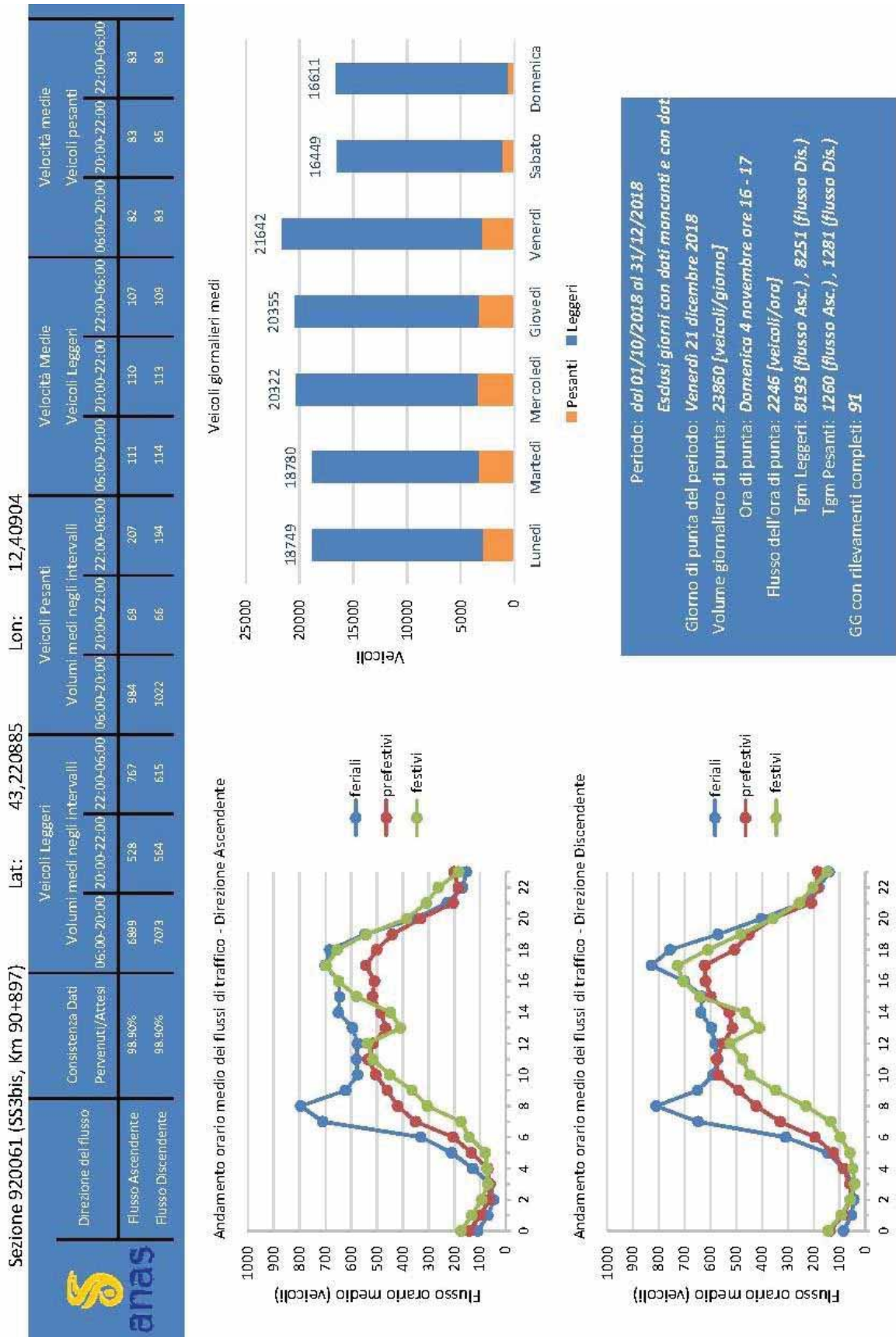


Figura 11: Sistema di monitoraggio PANAMA - Sezione 920061 - 2018-Q4

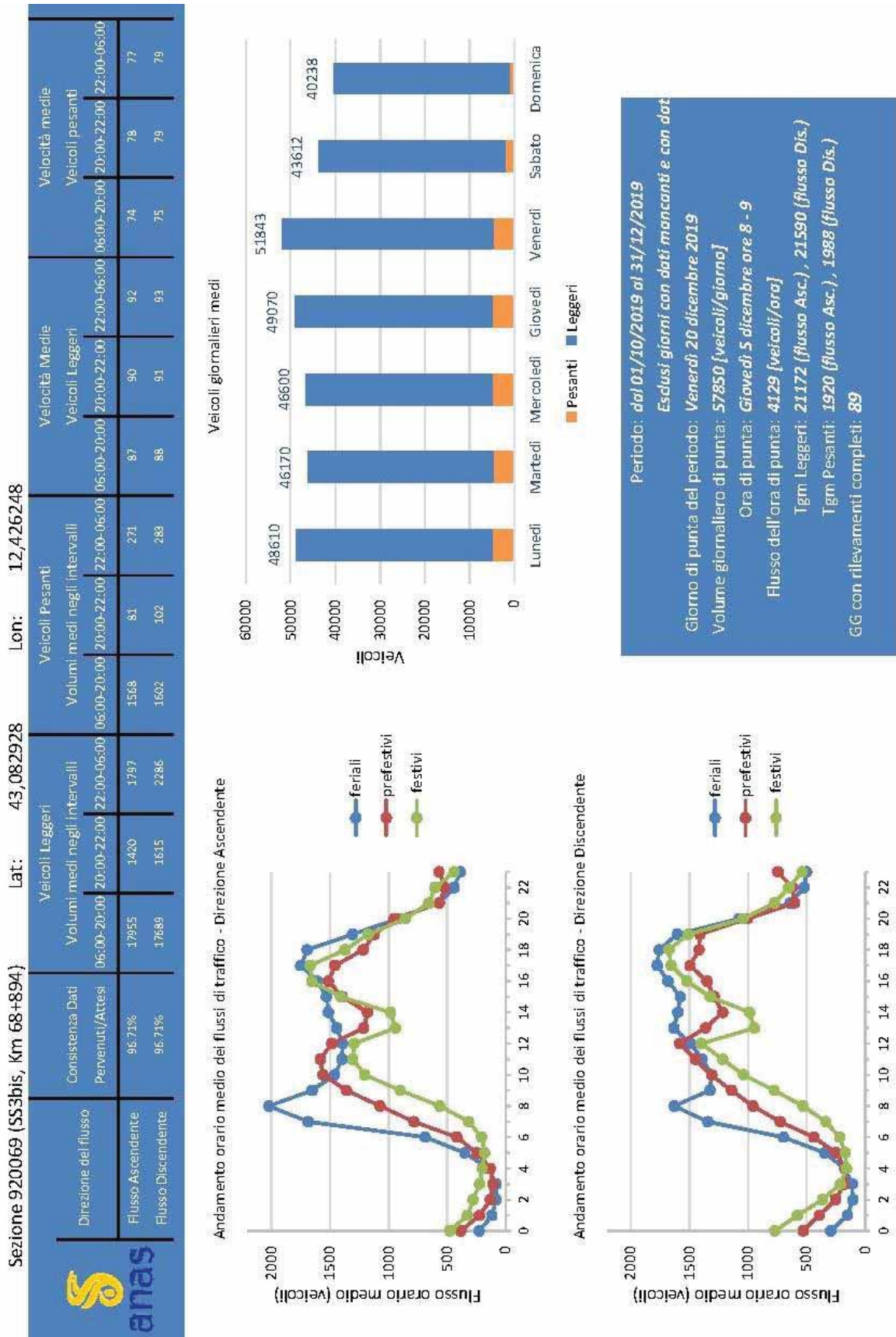


Figura 12: Sistema di monitoraggio PANAMA - Sezione 920069 - 2019-Q4

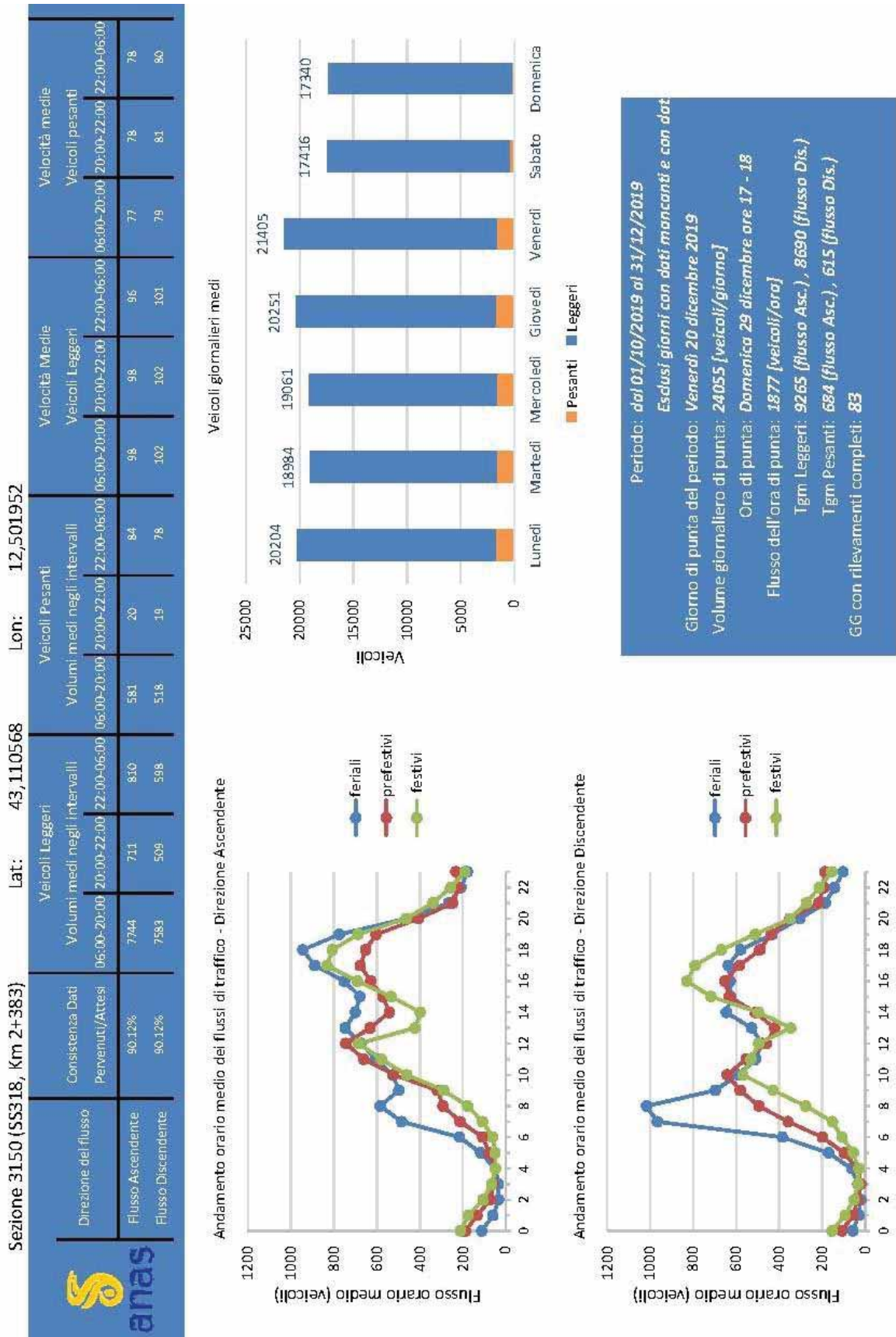


Figura 13: Sistema di monitoraggio PANAMA - Sezione 3150 - 2019-Q4

2.3.2 I RILIEVI AGLI SVINCOLI DELLA E45 CON IL RA6 E CON LA SS75, DI GIUGNO 2019

In giugno 2019, la Direzione generale di ANAS, nella prospettiva degli studi necessari per il potenziamento della rete di sua competenza nel Compartimento dell'Umbria, ha condotto un conteggio classificato manuale mediante operatori interni sulle manovre agli svincoli della E45 con il RA6 e con la SS75. Tale indagine è stata condotta appena dopo la chiusura delle attività scolastiche, terminate quell'anno l'8 giugno. Inoltre si fa presente che nella valutazione delle ore di punta mattutina e serale sono state considerate, al fine di ottimizzare l'intervento del personale, anche degli intervalli orari diversi. Di seguito si riportano gli schemi delle manovre rilevate; nella tabella dei rilievi le manovre distinte, cioè non ottenute mediante calcolo dalle altre, sono state evidenziate in giallo.

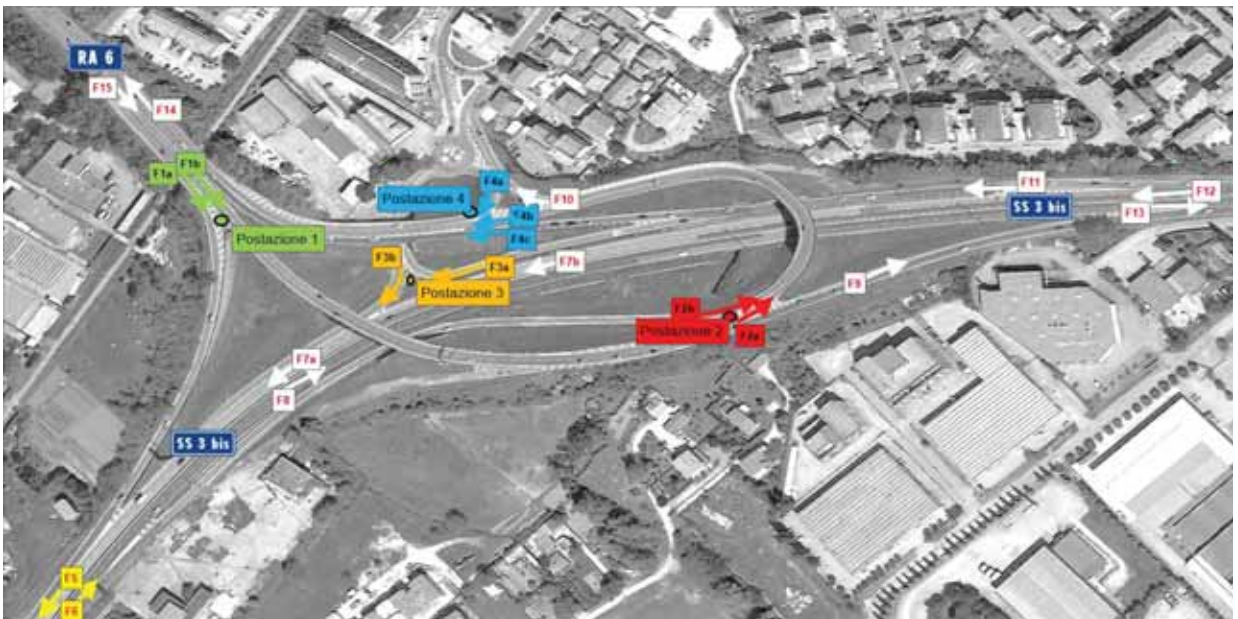


Figura 14: Schema manovre int. SS3bis-RA06

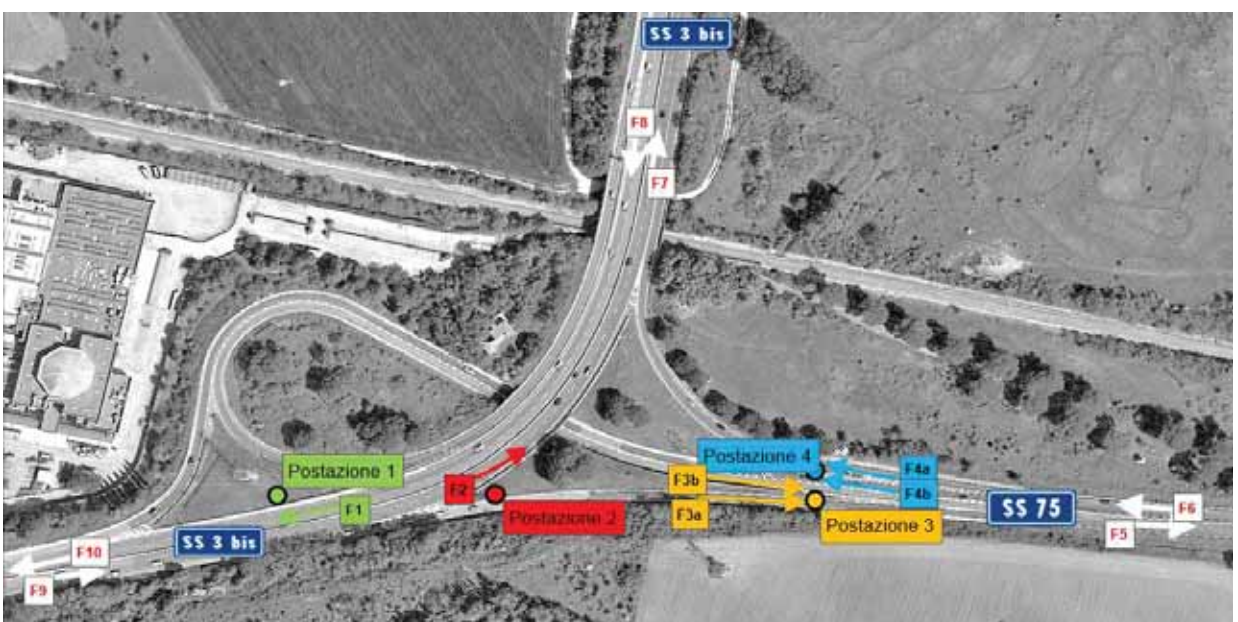


Figura 15: Schema manovre int. SS3bis-SS75

Tabella 2: Rilievi ANAS allo svincolo della E45 con il RA6, di giugno 2019 (le manovre distinte, cioè non ottenute mediante calcolo dalle altre, sono state evidenziate in giallo)

int. SS3bis-RA06

Manovra		Classe veicolare	Data/fascia oraria								
			mercoledì 12 giugno 2019					giovedì 13 giugno 2019			
			16.30-16.45	16.45-17.00	17.00-17.15	17.15-17.30	Totale	7.30-7.45	7.45-8.00	8.00-8.15	8.15-8.30
F1a	Leggeri	159	146	150	188	643	167	147	161	240	715
	Pesanti	23	24	24	22	93	35	22	19	16	92
	Totale	182	170	174	210	736	202	169	180	256	807
F1b	Leggeri	559	513	484	584	2'140	520	467	490	558	2'035
	Pesanti	50	36	35	35	156	47	40	30	37	154
	Totale	609	549	519	619	2'296	567	507	520	595	2'189
F2a	Leggeri	83	82	93	78	336	32	66	64	112	274
	Pesanti	2	2	8	3	15	6	1	2	3	12
	Totale	85	84	101	81	351	38	67	66	115	286
F2b	Leggeri	133	165	201	169	668	250	204	196	280	930
	Pesanti	19	20	24	18	81	35	19	13	17	84
	Totale	152	185	225	187	749	285	223	209	297	1'014
F3a	Leggeri	13	9	5	6	33	5	3	1	5	14
	Pesanti	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2
	Totale	14	9	5	6	34	6	3	1	6	16
F3b	Leggeri	43	37	32	43	155	35	33	46	46	160
	Pesanti	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0
	Totale	44	38	33	43	158	35	33	46	46	160
F4a	Leggeri	87	82	92	85	346	145	113	146	136	540
	Pesanti	1	0	0	0	1	1	3	1	0	5
	Totale	88	82	92	85	347	146	116	147	136	545
F4b	Leggeri	121	140	130	152	543	201	157	176	218	752
	Pesanti	12	13	8	15	48	18	13	6	9	46
	Totale	133	153	138	167	591	219	170	182	227	798
F4c	Leggeri	372	379	390	393	1'534	413	403	418	407	1'641
	Pesanti	22	23	14	15	74	24	23	17	16	80
	Totale	394	402	404	408	1'608	437	426	435	423	1'721
F5	Leggeri	322	291	340	367	1'320	302	320	308	346	1'276
	Pesanti	32	35	42	33	142	35	48	58	33	174
	Totale	354	326	382	400	1'462	337	368	366	379	1'450
F6	Leggeri	286	332	341	344	1'303	392	334	327	357	1'410
	Pesanti	36	33	33	36	138	57	32	17	35	141
	Totale	322	365	374	380	1'441	449	366	344	392	1'551
F7a	Leggeri	163	145	190	179	677	135	173	147	106	561
	Pesanti	9	11	18	11	49	0	26	39	17	82
	Totale	172	156	208	190	726	135	199	186	123	643
F7b	Leggeri	120	108	158	136	522	100	140	101	60	401
	Pesanti	8	10	17	11	46	0	26	39	17	82
	Totale	128	118	175	147	568	100	166	140	77	483
F8	Leggeri	153	167	140	175	635	142	130	131	77	480
	Pesanti	17	13	9	18	57	22	13	4	18	57
	Totale	170	180	149	193	692	164	143	135	95	537
F9	Leggeri	476	431	391	506	1'804	488	401	426	446	1'761
	Pesanti	48	34	27	32	141	41	39	28	34	142
	Totale	524	465	418	538	1'945	529	440	454	480	1'903
F10	Leggeri	95	107	164	95	461	81	113	84	174	452
	Pesanti	9	9	24	6	48	23	7	9	11	50
	Totale	104	116	188	101	509	104	120	93	185	502
F11	Leggeri	385	388	395	399	1'567	418	406	419	412	1'655
	Pesanti	23	23	14	15	75	25	23	17	17	82
	Totale	408	411	409	414	1'642	443	429	436	429	1'737
F12	Leggeri	505	496	553	535	2'089	518	546	520	472	2'056
	Pesanti	31	33	31	26	121	25	49	56	34	164
	Totale	536	529	584	561	2'210	543	595	576	506	2'220
F13	Leggeri	629	598	531	681	2'439	630	531	557	523	2'241
	Pesanti	65	47	36	50	198	63	52	32	52	199
	Totale	694	645	567	731	2'637	693	583	589	575	2'440
F14	Leggeri	580	601	612	630	2'423	759	673	740	761	2'933
	Pesanti	35	36	22	30	123	43	39	24	25	131
	Totale	615	637	634	660	2'546	802	712	764	786	3'064
F15	Leggeri	718	659	634	772	2'783	687	614	651	798	2'750
	Pesanti	73	60	59	57	249	82	62	49	53	246
	Totale	791	719	693	829	3'032	769	676	700	851	2'996

F7a=	F5-F1a
F7b=	F5-F1a-F3b
F8=	F6-F2b
F9=	F1b-F2a
F10=	F2a+F2b-F4b
F11=	F4c+F3a
F12=	F4c+F3a+F5-F1a-F3b
F13=	F1b-F2a+F6-F2b
F14=	F4a+F4b+F4c
F15=	F1a+F1b

Tabella 3: Estrazione dati sezione 920069, di giugno 2019

Sezione 920069		Data/fascia oraria											
		12-giu					13-giu						
		16.30-16.45	16.45-17.00	17.00-17.15	17.15-17.30	Totale	Ripartizione veicolare 16.30-17.30	7.30-7.45	7.45-8.00	8.00-8.15	8.15-8.30	Totale	Ripartizione veicolare 7.30-8.30
Discendente (flusso F5)	moto	11	10	9	12	42	2.9%	8	5	6	11	30	2.1%
	auto	283	246	292	318	1139	77.9%	262	288	282	312	1144	78.9%
	auto+rimorchio	0	0	1	0	1	0.1%	0	1	0	1	2	0.1%
	furgoni	28	35	38	37	138	9.4%	32	26	20	22	100	6.9%
	camion<7,5	7	7	7	2	23	1.6%	6	2	6	5	19	1.3%
	camion>7,5	11	5	7	6	29	2.0%	8	12	21	6	47	3.2%
	autotreni	5	13	12	13	43	2.9%	13	17	18	9	57	3.9%
	autoarticolati	6	9	16	11	42	2.9%	8	17	10	11	46	3.2%
	autobus	3	1	0	1	5	0.3%	0	0	3	2	5	0.3%
	altri	0	0	0	0	0	0.0%	0	0	0	0	0	0.0%
	TOTALE					1462	100.0%					1450	100.0%
Ascendente (flusso F6)	moto	9	9	15	7	40	2.8%	6	6	8	10	30	1.9%
	auto	245	300	299	308	1152	79.9%	344	299	291	320	1254	80.9%
	auto+rimorchio	0	0	0	0	0	0.0%	0	1	0	0	1	0.1%
	furgoni	32	23	27	29	111	7.7%	42	28	28	27	125	8.1%
	camion<7,5	7	6	3	5	21	1.5%	10	4	4	4	22	1.4%
	camion>7,5	5	8	5	7	25	1.7%	12	9	3	7	31	2.0%
	autotreni	11	10	10	12	43	3.0%	22	7	6	14	49	3.2%
	autoarticolati	13	9	14	11	47	3.3%	11	11	3	9	34	2.2%
	autobus	0	0	1	1	2	0.1%	2	1	1	1	5	0.3%
	altri	0	0	0	0	0	0.0%	0	0	0	0	0	0.0%
	TOTALE					1441	100.0%					1551	100.0%
INTERA SEZIONE	Leggeri					2623	90.4%					2686	89.5%
	Pesanti					280	9.6%					315	10.5%
	Totale					2903	100.0%					3001	100.0%

Tabella 4: Rilievi ANAS allo svincolo della E45 con la SS75, di giugno 2019 (le manovre distinte, cioè non ottenute mediante calcolo dalle altre, sono state evidenziate in giallo)

int. SS3bis-SS75		Data/fascia oraria									
		mercoledì 12 giugno 2019					giovedì 13 giugno 2019				
		18.00-18.15	18.15-18.30	18.30-18.45	18.45-19.00	Totale	9.00-9.15	9.15-9.30	9.30-9.45	9.45-10.00	Totale
F1	Leggeri	309	338	316	387	1'350	382	378	367	367	1'494
	Pesanti	46	53	42	34	175	44	37	37	38	156
	Totale	355	391	358	421	1'525	426	415	404	405	1'650
F2	Leggeri	498	552	534	504	2'088	300	294	312	306	1'212
	Pesanti	27	28	15	15	85	45	31	32	41	149
	Totale	525	580	549	519	2'173	345	325	344	347	1'361
F3a	Leggeri	351	390	419	341	1'501	228	297	295	270	1'090
	Pesanti	22	18	13	18	71	30	12	27	18	87
	Totale	373	408	432	359	1'572	258	309	322	288	1'177
F3b	Leggeri	109	127	100	116	452	122	121	83	112	438
	Pesanti	10	4	13	8	35	10	7	7	8	32
	Totale	119	131	113	124	487	132	128	90	120	470
F4a	Leggeri	141	141	156	123	561	129	123	101	107	460
	Pesanti	3	6	3	0	12	11	10	11	15	47
	Totale	144	147	159	123	573	140	133	112	122	507
F4b	Leggeri	319	331	336	329	1'315	378	326	301	289	1'294
	Pesanti	13	18	17	14	62	19	13	17	20	69
	Totale	332	349	353	343	1'377	397	339	318	309	1'363
F5	Leggeri	460	338	316	387	1'501	350	338	316	387	1'391
	Pesanti	46	53	42	34	175	46	53	42	34	175
	Totale	506	391	358	421	1'676	396	391	358	421	1'566
F6	Leggeri	460	472	492	452	1'876	507	449	402	396	1'754
	Pesanti	16	24	20	14	74	30	23	28	35	116
	Totale	476	496	512	466	1'950	537	472	430	431	1'870
F7	Leggeri	639	693	690	627	2'649	429	417	413	413	1'672
	Pesanti	30	34	18	15	97	56	41	43	56	196
	Totale	669	727	708	642	2'746	485	458	456	469	1'868
F8	Leggeri	418	465	416	503	1'802	504	499	450	479	1'932
	Pesanti	56	57	55	42	210	54	44	44	46	188
	Totale	474	522	471	545	2'012	558	543	494	525	2'120
F9	Leggeri	849	942	953	845	3'589	528	591	607	576	2'302
	Pesanti	49	46	28	33	156	75	43	59	59	236
	Totale	898	988	981	878	3'745	603	634	666	635	2'538
F10	Leggeri	628	669	652	716	2'665	760	704	668	656	2'788
	Pesanti	59	71	59	48	237	63	50	54	58	225
	Totale	687	740	711	764	2'902	823	754	722	714	3'013

F5=	F3a+F3b	
F6=	F4a+F4b	
F7=	F2+F4a	Sezione 920070 direzione Ascendente
F8=	F1+F3b	Sezione 920070 direzione Discendente
F9=	F2+F3a	
F10=	F1+F4b	

2.3.3 I RILIEVI REGIONE UMBRIA SU SEZIONI CORRENTI, DI SETTEMBRE 2014

A conclusione del Piano Regionale Trasporti si evidenziò la necessità di acquisire dati specifici per eventuali verifiche di funzionalità degli interventi sovraregionali di cui si parlava molto al tempo: la trasformazione della E45 in autostrada e la realizzazione del Nodino e del Nodo di Perugia. Si voleva che tali studi di traffico, viste le ampie ripercussioni sulla mobilità regionale sia in termini di costi di esercizio per gli utenti che di tempi di percorrenza e sicurezza della circolazione, fossero corroborati da dati di traffico “certi” sulle relazioni origine/destinazione fondamentali sia rispetto al cordone regionale che a quello di riferimento per gli interventi nel centro capoluogo di regione, con verifica sull’entità dei flussi in transito alle sezioni più significative attraverso conteggi specifici. In questo paragrafo, in riferimento al presente studio di traffico sul Nodino e sul Nodo di Perugia, vengono riportati i dati di traffico raccolti in quella occasione sulle sezioni sulla viabilità principale dell’area di studio costituita dai comuni di Perugia e Corciano. Per completezza e maggiore evidenza dell’elaborazione dei dati che vengono poi utilizzati nel paragrafo 4.1.1, visto che tali dati non sono mai usciti in forma ufficiale, si riporta nelle pagine a seguire l’abstract degli elaborati originali forniti alla Regione Umbria che li commissionò. Qui di seguito invece la localizzazione delle sezioni di rilievo utilizzate distinte per la strumentazione impiegata per la raccolta dei dati: in verde, le riprese video Miovision, utilizzate su tutte le sezioni a più corsie per senso di marcia in quanto, per l’altezza del punto di ripresa, esenti da effetto ombra sia nel conteggio che nella classificazione veicolare; in rosso, i radar, utilizzati solo sulle sezioni ad una corsia per garantire la massima affidabilità sul conteggio ma che a volte sono risultati imprecisi nella classificazione.



Figura 16: Localizzazione sezioni di rilievo Regione Umbria su sezioni correnti, di settembre 2014 con dettaglio dell’innesto della SS75 sulla E45

Indagine di traffico - Relazione di sintesi
Sezione: 2001A

È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2001A localizzata su SS3 bis Tiberina Km 63+000, tra San Martino in Campo e Montebello. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00.00 di giovedì 02 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è stato di 15'.

Direzione: da San Martino in Campo a Montebello.

L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2001A, direzione da San Martino in Campo a Montebello è stata condotta con unità MIOVISION.



VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA

Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 18676 veicoli con un volume massimo su base 15' di 453 veicoli alle ore 08:15 e su base oraria di 1752 alle ore 08:00; il volume minimo registrato su base 15' è di 10 veicoli alle ore 03:00 e su base oraria è di 47 veicoli alle ore 02:15.

COMPOSIZIONE VEICOLARE

La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.

Veicoli leggeri	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati
15951	1100	1625

Il 85.4% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 15951 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 14.6%.

Anno intervallo	veicoli rilevati in 15'	Basso orario		Anno intervallo	veicoli rilevati in 15'	Basso orario		Anno intervallo	veicoli rilevati in 15'	Basso orario		Anno intervallo	veicoli rilevati in 15'	Basso orario	
		su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'
Sep 00:00	47	168	149	Sep 00:00	91	364	493	Sep 00:00	250	1000	1036	Sep 00:00	334	1336	1723
Sep 00:15	38	152	130	Sep 00:15	93	372	608	Sep 00:15	253	1012	1071	Sep 00:15	313	1252	1555
Sep 00:30	35	140	108	Sep 00:30	133	532	825	Sep 00:30	281	1124	1071	Sep 00:30	289	1156	1053
Sep 00:45	20	116	91	Sep 00:45	168	664	1087	Sep 00:45	251	1004	1016	Sep 00:45	287	1148	1002
Sep 01:00	28	112	87	Sep 01:00	218	864	1286	Sep 01:00	286	1144	1025	Sep 01:00	218	864	845
Sep 01:15	16	64	72	Sep 01:15	310	1240	1514	Sep 01:15	253	1012	968	Sep 01:15	261	1044	942
Sep 01:30	18	72	68	Sep 01:30	325	1280	1657	Sep 01:30	225	904	1011	Sep 01:30	236	952	896
Sep 01:45	25	100	83	Sep 01:45	365	1460	1899	Sep 01:45	280	1040	1081	Sep 01:45	230	920	801
Sep 02:00	13	52	50	Sep 02:00	444	1776	1752	Sep 02:00	249	966	1153	Sep 02:00	213	852	715
Sep 02:15	12	46	47	Sep 02:15	453	1812	1860	Sep 02:15	276	1104	1216	Sep 02:15	187	746	632
Sep 02:30	13	52	50	Sep 02:30	437	1748	1590	Sep 02:30	296	1184	1270	Sep 02:30	171	684	571
Sep 02:45	12	48	50	Sep 02:45	418	1672	1480	Sep 02:45	332	1328	1264	Sep 02:45	144	576	530
Sep 03:00	12	40	49	Sep 03:00	360	1520	1368	Sep 03:00	315	1248	1237	Sep 03:00	120	480	479
Sep 03:15	15	60	54	Sep 03:15	355	1420	1266	Sep 03:15	330	1320	1224	Sep 03:15	128	512	439
Sep 03:30	13	52	55	Sep 03:30	327	1308	1234	Sep 03:30	290	1160	1207	Sep 03:30	120	480	380
Sep 03:45	11	44	48	Sep 03:45	324	1296	1224	Sep 03:45	305	1220	1247	Sep 03:45	103	412	346
Sep 04:00	15	60	58	Sep 04:00	290	1160	1183	Sep 04:00	299	1196	1256	Sep 04:00	90	360	309
Sep 04:15	16	64	119	Sep 04:15	293	1172	1141	Sep 04:15	313	1252	1248	Sep 04:15	87	348	281
Sep 04:30	28	104	154	Sep 04:30	317	1268	1103	Sep 04:30	300	1200	1260	Sep 04:30	86	344	279
Sep 04:45	31	124	189	Sep 04:45	283	1132	1043	Sep 04:45	313	1252	1286	Sep 04:45	66	264	247
Sep 05:00	46	184	220	Sep 05:00	248	992	1021	Sep 05:00	292	1168	1309	Sep 05:00	82	328	237
Sep 05:15	51	204	265	Sep 05:15	255	1020	1023	Sep 05:15	325	1300	1351	Sep 05:15	65	260	-
Sep 05:30	61	244	307	Sep 05:30	267	1068	1021	Sep 05:30	358	1432	1336	Sep 05:30	54	216	-
Sep 05:45	62	248	319	Sep 05:45	261	1044	1045	Sep 05:45	334	1336	1270	Sep 05:45	56	224	-

TOTALE, notte 24.00 ore di rilevamento

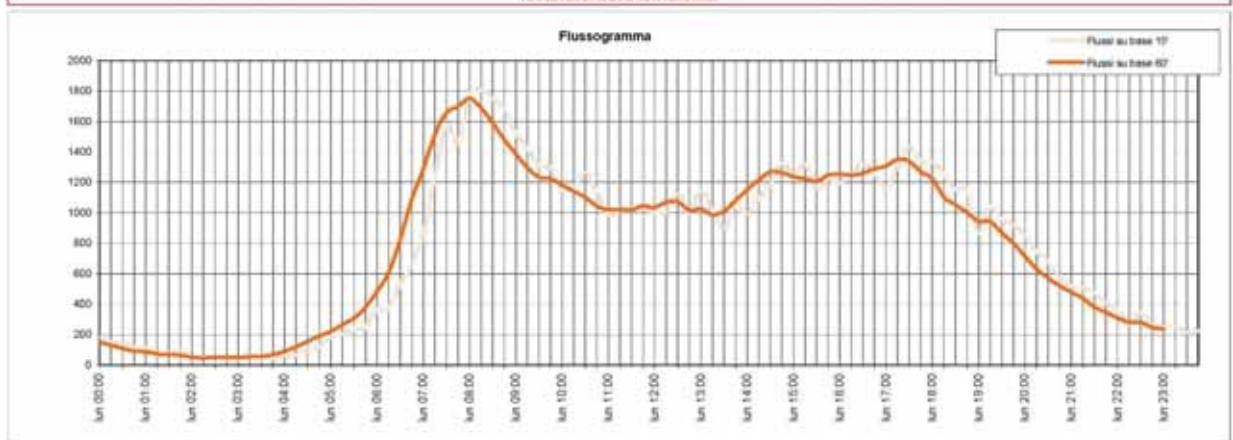


Figura 17: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2001A, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	Composizione veicolare						Totale veicoli
	Autovetture		Veicoli pesanti isolati		Veicoli pesanti combinati		
0.00	37	78.7%	5	10.6%	5	10.6%	47
0.15	31	81.6%	2	5.3%	5	13.2%	38
0.30	20	57.1%	4	11.4%	11	31.4%	35
0.45	23	79.3%	1	3.4%	5	17.2%	29
1.00	18	64.3%	2	7.1%	8	28.6%	28
1.15	11	68.8%	0	0.0%	5	31.3%	16
1.30	15	83.3%	1	5.6%	2	11.1%	18
1.45	16	64.0%	5	20.0%	4	16.0%	25
2.00	9	69.2%	1	7.7%	3	23.1%	13
2.15	6	50.0%	1	8.3%	5	41.7%	12
2.30	11	84.6%	1	7.7%	1	7.7%	13
2.45	6	50.0%	1	8.3%	5	41.7%	12
3.00	7	70.0%	1	10.0%	2	20.0%	10
3.15	10	66.7%	2	13.3%	3	20.0%	15
3.30	7	53.8%	3	23.1%	3	23.1%	13
3.45	4	35.4%	0	0.0%	7	63.6%	11
4.00	8	53.3%	1	6.7%	6	40.0%	15
4.15	11	68.8%	2	12.5%	3	18.8%	16
4.30	13	50.0%	1	3.8%	12	46.2%	26
4.45	19	61.3%	2	6.5%	10	32.3%	31
5.00	21	45.7%	2	4.3%	23	50.0%	46
5.15	29	56.9%	8	15.7%	14	27.5%	51
5.30	35	57.4%	8	13.1%	18	29.5%	61
5.45	35	56.5%	13	21.0%	14	22.6%	62
6.00	57	62.6%	14	15.4%	20	22.0%	91
6.15	63	67.7%	13	14.0%	17	18.3%	93
6.30	97	72.9%	16	12.0%	20	15.0%	133
6.45	123	74.1%	23	13.9%	20	12.0%	166
7.00	181	83.8%	16	7.4%	19	8.8%	216
7.15	253	81.6%	31	10.0%	26	8.4%	310
7.30	360	91.1%	24	6.1%	11	2.8%	395
7.45	318	87.1%	32	8.8%	15	4.1%	365
8.00	401	90.3%	20	4.5%	23	5.2%	444
8.15	417	92.1%	18	4.0%	18	4.0%	453
8.30	389	89.0%	24	5.5%	24	5.5%	437
8.45	375	89.7%	19	4.5%	24	5.7%	418
9.00	345	90.8%	16	4.2%	19	5.0%	380
9.15	315	88.7%	20	5.6%	20	5.6%	355
9.30	288	88.1%	26	8.0%	13	4.0%	327
9.45	272	84.0%	26	8.0%	26	8.0%	324
10.00	245	84.5%	27	9.3%	18	6.2%	290
10.15	251	85.7%	10	3.4%	32	10.9%	293
10.30	273	86.1%	19	6.0%	25	7.9%	317
10.45	234	82.7%	25	8.8%	24	8.5%	283
11.00	220	88.7%	11	4.4%	17	6.9%	248
11.15	219	85.9%	14	5.5%	22	8.6%	255
11.30	207	80.5%	23	8.9%	27	10.5%	257
11.45	215	82.4%	13	5.0%	33	12.6%	261
12.00	206	82.4%	22	8.8%	22	8.8%	250
12.15	202	79.8%	24	9.5%	27	10.7%	253
12.30	235	83.6%	17	6.0%	29	10.3%	281
12.45	215	85.7%	10	4.0%	26	10.4%	251
13.00	244	85.3%	19	6.6%	23	8.0%	286
13.15	219	86.6%	15	5.9%	19	7.5%	253
13.30	191	84.5%	16	7.1%	19	8.4%	226
13.45	214	82.3%	20	7.7%	26	10.0%	260
14.00	215	85.3%	16	6.4%	18	7.2%	249
14.15	242	87.7%	16	5.8%	18	6.5%	276
14.30	255	86.1%	16	5.4%	25	8.4%	296
14.45	283	85.2%	19	5.7%	30	9.0%	332
15.00	269	86.2%	16	5.1%	27	8.7%	312
15.15	288	87.3%	15	4.5%	27	8.2%	330
15.30	248	85.5%	22	7.6%	20	6.9%	290
15.45	252	82.6%	13	4.3%	40	13.1%	305
16.00	260	87.0%	17	5.7%	22	7.4%	299
16.15	270	86.3%	25	8.0%	18	5.8%	313
16.30	280	84.8%	16	4.8%	34	10.3%	330
16.45	276	88.2%	18	5.8%	19	6.1%	313
17.00	248	84.9%	19	6.5%	25	8.6%	292
17.15	285	87.7%	11	3.4%	29	8.9%	325
17.30	301	84.1%	24	6.7%	33	9.2%	358
17.45	298	89.2%	17	5.1%	19	5.7%	334
18.00	287	85.9%	14	4.2%	33	9.9%	334
18.15	278	88.8%	17	5.4%	18	5.8%	313
18.30	253	91.0%	7	2.4%	19	6.6%	289
18.45	246	85.7%	10	3.5%	31	10.8%	287
19.00	195	90.3%	4	1.9%	17	7.9%	216
19.15	227	87.0%	9	3.4%	25	9.6%	261
19.30	217	91.2%	5	2.1%	16	6.7%	238
19.45	203	88.3%	7	3.0%	20	8.7%	230
20.00	196	92.0%	9	4.2%	8	3.8%	213
20.15	172	92.0%	6	3.2%	9	4.8%	187
20.30	149	87.1%	8	4.7%	14	8.2%	171
20.45	125	86.6%	3	2.1%	16	11.1%	144
21.00	111	85.4%	9	6.9%	10	7.7%	130
21.15	107	84.9%	8	6.3%	11	8.7%	126
21.30	103	85.8%	4	3.3%	13	10.8%	120
21.45	88	85.4%	2	1.9%	13	12.6%	103
22.00	75	83.3%	0	0.0%	15	16.7%	90
22.15	58	86.6%	1	1.5%	8	11.9%	67
22.30	71	82.6%	2	2.3%	13	15.1%	86
22.45	60	90.9%	0	0.0%	6	9.1%	66
23.00	53	85.5%	2	3.2%	7	11.3%	62
23.15	56	86.2%	1	1.5%	8	12.3%	65
23.30	45	83.3%	2	3.7%	7	13.0%	54
23.45	50	89.3%	0	0.0%	6	10.7%	56

Figura 18: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2001A, di settembre 2014 - Composizione veicolare

Indagine di traffico - Relazione di sintesi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Sezione: 2001B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2001B localizzata su SS3 bis Tiberina Km 63+000, tra Montebello e San Martino in Campo. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00.00 di giovedì 02 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è stato di 15'.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Direzione: da Montebello a San Martino in Campo.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2001B, direzione da Montebello a San Martino in Campo è stata condotta con unità MICROVISION.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 17263 veicoli con un volume massimo su base 15' di 396 veicoli alle ore 18.30 e su base oraria di 1437 alle ore 18.00; il volume minimo registrato su base 15' è di 17 veicoli alle ore 02.15 e su base oraria è di 77 veicoli alle ore 01.45.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
COMPOSIZIONE VEICOLARE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
14760	1063	1440																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Il 85.5% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 14760 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 14.5%.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA INTERVALLO</th> <th rowspan="2">VEICOLI RILEVATI IN 15'</th> <th colspan="2">RUOLO ORARIO</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>55</td><td>220</td><td>212</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>90</td><td>240</td><td>196</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>46</td><td>184</td><td>172</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>51</td><td>204</td><td>150</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>39</td><td>156</td><td>122</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>36</td><td>144</td><td>103</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>24</td><td>96</td><td>84</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>23</td><td>92</td><td>77</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>20</td><td>80</td><td>79</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>17</td><td>68</td><td>64</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>17</td><td>68</td><td>95</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>25</td><td>100</td><td>93</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>25</td><td>100</td><td>65</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>24</td><td>96</td><td>83</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>19</td><td>76</td><td>78</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>17</td><td>68</td><td>81</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>23</td><td>92</td><td>91</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>18</td><td>72</td><td>104</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>22</td><td>88</td><td>124</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>27</td><td>108</td><td>161</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>36</td><td>144</td><td>197</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>39</td><td>156</td><td>225</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>59</td><td>236</td><td>269</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>83</td><td>332</td><td>314</td></tr> </tbody> </table>	ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	55	220	212	Set 00:15	90	240	196	Set 00:30	46	184	172	Set 00:45	51	204	150	Set 01:00	39	156	122	Set 01:15	36	144	103	Set 01:30	24	96	84	Set 01:45	23	92	77	Set 02:00	20	80	79	Set 02:15	17	68	64	Set 02:30	17	68	95	Set 02:45	25	100	93	Set 03:00	25	100	65	Set 03:15	24	96	83	Set 03:30	19	76	78	Set 03:45	17	68	81	Set 04:00	23	92	91	Set 04:15	18	72	104	Set 04:30	22	88	124	Set 04:45	27	108	161	Set 05:00	36	144	197	Set 05:15	39	156	225	Set 05:30	59	236	269	Set 05:45	83	332	314	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA INTERVALLO</th> <th rowspan="2">VEICOLI RILEVATI IN 15'</th> <th colspan="2">RUOLO ORARIO</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>64</td><td>256</td><td>261</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>83</td><td>332</td><td>440</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>104</td><td>416</td><td>547</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>110</td><td>440</td><td>645</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>143</td><td>572</td><td>773</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>160</td><td>780</td><td>900</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>202</td><td>808</td><td>971</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>258</td><td>992</td><td>1073</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>270</td><td>1080</td><td>1071</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>261</td><td>1044</td><td>1039</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>263</td><td>1052</td><td>966</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>277</td><td>1108</td><td>883</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>238</td><td>952</td><td>854</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>188</td><td>752</td><td>825</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>180</td><td>720</td><td>868</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>248</td><td>992</td><td>921</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>249</td><td>996</td><td>908</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>221</td><td>884</td><td>891</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>213</td><td>852</td><td>888</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>223</td><td>892</td><td>923</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>234</td><td>936</td><td>964</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>228</td><td>912</td><td>973</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>238</td><td>952</td><td>981</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>264</td><td>1056</td><td>995</td></tr> </tbody> </table>	ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	64	256	261	Set 00:15	83	332	440	Set 00:30	104	416	547	Set 00:45	110	440	645	Set 01:00	143	572	773	Set 01:15	160	780	900	Set 01:30	202	808	971	Set 01:45	258	992	1073	Set 02:00	270	1080	1071	Set 02:15	261	1044	1039	Set 02:30	263	1052	966	Set 02:45	277	1108	883	Set 03:00	238	952	854	Set 03:15	188	752	825	Set 03:30	180	720	868	Set 03:45	248	992	921	Set 04:00	249	996	908	Set 04:15	221	884	891	Set 04:30	213	852	888	Set 04:45	223	892	923	Set 05:00	234	936	964	Set 05:15	228	912	973	Set 05:30	238	952	981	Set 05:45	264	1056	995	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA INTERVALLO</th> <th rowspan="2">VEICOLI RILEVATI IN 15'</th> <th colspan="2">RUOLO ORARIO</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>243</td><td>972</td><td>997</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>236</td><td>944</td><td>1112</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>252</td><td>1008</td><td>1246</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>296</td><td>1184</td><td>1318</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>358</td><td>1432</td><td>1412</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>372</td><td>1488</td><td>1326</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>322</td><td>1288</td><td>1192</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>360</td><td>1440</td><td>1126</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>274</td><td>1096</td><td>1048</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>237</td><td>948</td><td>1021</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>258</td><td>1032</td><td>1036</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>277</td><td>1108</td><td>1050</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>249</td><td>996</td><td>1059</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>251</td><td>1004</td><td>1091</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>273</td><td>1092</td><td>1157</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>298</td><td>1192</td><td>1182</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>311</td><td>1244</td><td>1191</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>317</td><td>1268</td><td>1178</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>298</td><td>1192</td><td>1151</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>295</td><td>1180</td><td>1185</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>268</td><td>1072</td><td>1164</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>290</td><td>1160</td><td>1229</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>332</td><td>1328</td><td>1309</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>274</td><td>1096</td><td>1373</td></tr> </tbody> </table>	ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	243	972	997	Set 00:15	236	944	1112	Set 00:30	252	1008	1246	Set 00:45	296	1184	1318	Set 01:00	358	1432	1412	Set 01:15	372	1488	1326	Set 01:30	322	1288	1192	Set 01:45	360	1440	1126	Set 02:00	274	1096	1048	Set 02:15	237	948	1021	Set 02:30	258	1032	1036	Set 02:45	277	1108	1050	Set 03:00	249	996	1059	Set 03:15	251	1004	1091	Set 03:30	273	1092	1157	Set 03:45	298	1192	1182	Set 04:00	311	1244	1191	Set 04:15	317	1268	1178	Set 04:30	298	1192	1151	Set 04:45	295	1180	1185	Set 05:00	268	1072	1164	Set 05:15	290	1160	1229	Set 05:30	332	1328	1309	Set 05:45	274	1096	1373	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA INTERVALLO</th> <th rowspan="2">VEICOLI RILEVATI IN 15'</th> <th colspan="2">RUOLO ORARIO</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>333</td><td>1332</td><td>1437</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>370</td><td>1480</td><td>1425</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>366</td><td>1464</td><td>1384</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>358</td><td>1432</td><td>1373</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>321</td><td>1284</td><td>1338</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>339</td><td>1356</td><td>1287</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>375</td><td>1500</td><td>1161</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>303</td><td>1212</td><td>977</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>250</td><td>1000</td><td>810</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>233</td><td>932</td><td>822</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>191</td><td>764</td><td>574</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>136</td><td>544</td><td>475</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>112</td><td>448</td><td>419</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>135</td><td>540</td><td>404</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>92</td><td>368</td><td>343</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>80</td><td>320</td><td>348</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>97</td><td>388</td><td>350</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>74</td><td>296</td><td>334</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>96</td><td>384</td><td>330</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>81</td><td>324</td><td>322</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>85</td><td>340</td><td>325</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>66</td><td>264</td><td>-</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>80</td><td>320</td><td>-</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>84</td><td>336</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	333	1332	1437	Set 00:15	370	1480	1425	Set 00:30	366	1464	1384	Set 00:45	358	1432	1373	Set 01:00	321	1284	1338	Set 01:15	339	1356	1287	Set 01:30	375	1500	1161	Set 01:45	303	1212	977	Set 02:00	250	1000	810	Set 02:15	233	932	822	Set 02:30	191	764	574	Set 02:45	136	544	475	Set 03:00	112	448	419	Set 03:15	135	540	404	Set 03:30	92	368	343	Set 03:45	80	320	348	Set 04:00	97	388	350	Set 04:15	74	296	334	Set 04:30	96	384	330	Set 04:45	81	324	322	Set 05:00	85	340	325	Set 05:15	66	264	-	Set 05:30	80	320	-	Set 05:45	84	336	-
ORA INTERVALLO			VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Set 00:00	55	220	212																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	90	240	196																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	46	184	172																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	51	204	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	39	156	122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	36	144	103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	24	96	84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	23	92	77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	20	80	79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	17	68	64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	17	68	95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	25	100	93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	25	100	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	24	96	83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	19	76	78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	17	68	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	23	92	91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	18	72	104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	22	88	124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	27	108	161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	36	144	197																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	39	156	225																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	59	236	269																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	83	332	314																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:00	64	256	261																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	83	332	440																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	104	416	547																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	110	440	645																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	143	572	773																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	160	780	900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	202	808	971																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	258	992	1073																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	270	1080	1071																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	261	1044	1039																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	263	1052	966																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	277	1108	883																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	238	952	854																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	188	752	825																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	180	720	868																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	248	992	921																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	249	996	908																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	221	884	891																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	213	852	888																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	223	892	923																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	234	936	964																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	228	912	973																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	238	952	981																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	264	1056	995																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:00	243	972	997																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	236	944	1112																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	252	1008	1246																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	296	1184	1318																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	358	1432	1412																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	372	1488	1326																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	322	1288	1192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	360	1440	1126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	274	1096	1048																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	237	948	1021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	258	1032	1036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	277	1108	1050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	249	996	1059																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	251	1004	1091																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	273	1092	1157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	298	1192	1182																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	311	1244	1191																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	317	1268	1178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	298	1192	1151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	295	1180	1185																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	268	1072	1164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	290	1160	1229																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	332	1328	1309																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	274	1096	1373																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOLO ORARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:00	333	1332	1437																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	370	1480	1425																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	366	1464	1384																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	358	1432	1373																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	321	1284	1338																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	339	1356	1287																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	375	1500	1161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	303	1212	977																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	250	1000	810																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	233	932	822																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	191	764	574																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	136	544	475																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	112	448	419																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	135	540	404																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	92	368	343																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	80	320	348																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	97	388	350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	74	296	334																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	96	384	330																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	81	324	322																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	85	340	325																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	66	264	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	80	320	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	84	336	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
TOTALI nella 24.00 ore di rilievo 17263 veicoli																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



Figura 19: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2001B, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	Composizione veicolare						Totale veicoli
	Autovetture		Veicoli pesanti isolati		Veicoli pesanti combinati		
0.00	51	92.7%	2	3.6%	2	3.6%	55
0.15	49	81.7%	2	3.3%	9	15.0%	60
0.30	41	89.1%	2	4.3%	3	6.5%	46
0.45	37	72.5%	5	9.8%	9	17.6%	51
1.00	31	79.5%	3	7.7%	5	12.8%	39
1.15	28	77.8%	1	2.8%	7	19.4%	36
1.30	20	83.3%	1	4.2%	3	12.5%	24
1.45	18	78.3%	0	0.0%	5	21.7%	23
2.00	10	50.0%	3	15.0%	7	35.0%	20
2.15	12	70.6%	2	11.8%	3	17.6%	17
2.30	7	41.2%	1	5.9%	9	52.9%	17
2.45	9	36.0%	8	32.0%	8	32.0%	25
3.00	9	36.0%	8	32.0%	8	32.0%	25
3.15	8	33.3%	9	37.5%	7	29.2%	24
3.30	3	15.8%	14	73.7%	2	10.5%	19
3.45	5	29.4%	5	29.4%	7	41.2%	17
4.00	3	13.0%	3	13.0%	17	73.9%	23
4.15	9	47.4%	4	21.1%	6	31.6%	19
4.30	11	50.0%	7	31.8%	4	18.2%	22
4.45	8	29.6%	6	22.2%	13	48.1%	27
5.00	15	41.7%	8	22.2%	13	36.1%	36
5.15	17	43.6%	7	17.9%	15	38.5%	39
5.30	33	55.9%	11	18.6%	15	25.4%	59
5.45	36	57.1%	11	17.5%	16	25.4%	63
6.00	32	50.0%	8	12.5%	24	37.5%	64
6.15	48	57.8%	17	20.5%	18	21.7%	83
6.30	70	67.3%	15	14.4%	19	18.3%	104
6.45	83	75.5%	16	14.5%	11	10.0%	110
7.00	107	74.8%	15	10.5%	21	14.7%	143
7.15	149	78.4%	16	8.4%	25	13.2%	190
7.30	164	81.2%	19	9.4%	19	9.4%	202
7.45	193	81.1%	20	8.4%	25	10.5%	238
8.00	229	84.8%	15	5.6%	26	9.6%	270
8.15	225	86.2%	22	8.4%	14	5.4%	261
8.30	234	89.0%	13	4.9%	16	6.1%	263
8.45	223	80.5%	24	8.7%	30	10.8%	277
9.00	202	84.9%	16	6.7%	20	8.4%	238
9.15	157	83.5%	12	6.4%	19	10.1%	188
9.30	160	88.9%	10	5.6%	10	5.6%	180
9.45	195	78.6%	21	8.5%	32	12.9%	248
10.00	217	87.1%	22	8.8%	10	4.0%	249
10.15	188	85.1%	13	5.9%	20	9.0%	221
10.30	188	88.3%	9	4.2%	16	7.5%	213
10.45	201	90.1%	10	4.5%	12	5.4%	223
11.00	194	82.9%	16	7.7%	22	9.4%	234
11.15	196	86.0%	13	5.7%	19	8.3%	228
11.30	199	83.6%	16	6.7%	23	9.7%	238
11.45	234	88.6%	18	6.8%	12	4.5%	264
12.00	210	86.4%	14	5.8%	19	7.8%	243
12.15	196	83.1%	19	8.1%	21	8.9%	236
12.30	228	90.5%	8	3.2%	16	6.3%	252
12.45	238	89.5%	10	3.8%	18	6.8%	266
13.00	317	88.5%	21	5.9%	20	5.6%	358
13.15	332	89.2%	24	6.5%	16	4.3%	372
13.30	286	88.8%	16	5.0%	20	6.2%	322
13.45	311	86.4%	23	6.4%	26	7.2%	360
14.00	237	85.5%	19	6.9%	18	6.6%	274
14.15	210	88.6%	13	5.5%	14	5.9%	237
14.30	221	85.7%	16	6.2%	21	8.1%	258
14.45	230	83.0%	20	7.2%	27	9.7%	277
15.00	209	83.9%	17	6.8%	23	9.2%	249
15.15	214	85.3%	20	8.0%	17	6.8%	251
15.30	226	82.8%	17	6.2%	30	11.0%	273
15.45	259	90.6%	8	2.8%	19	6.6%	286
16.00	241	85.8%	20	7.1%	20	7.1%	281
16.15	278	87.7%	16	5.0%	23	7.3%	317
16.30	265	88.9%	12	4.0%	21	7.0%	298
16.45	251	85.1%	15	5.1%	29	9.8%	295
17.00	236	88.1%	14	5.2%	18	6.7%	268
17.15	260	89.7%	14	4.8%	16	5.5%	290
17.30	293	85.2%	15	4.5%	34	10.2%	332
17.45	245	89.4%	10	3.6%	19	6.9%	274
18.00	290	87.1%	17	5.1%	26	7.8%	333
18.15	338	91.4%	10	2.7%	22	5.9%	370
18.30	353	89.1%	14	3.5%	29	7.3%	396
18.45	308	91.1%	6	1.8%	24	7.1%	338
19.00	290	90.3%	13	4.0%	18	5.6%	321
19.15	313	92.3%	8	2.4%	18	5.3%	339
19.30	330	88.0%	20	5.3%	25	6.7%	375
19.45	275	90.8%	14	4.6%	14	4.6%	303
20.00	233	93.2%	8	3.2%	9	3.6%	250
20.15	213	91.4%	9	3.9%	11	4.7%	233
20.30	177	92.7%	11	5.8%	3	1.6%	191
20.45	118	86.8%	13	9.6%	5	3.7%	136
21.00	104	92.9%	2	1.8%	6	5.4%	112
21.15	126	93.3%	4	3.0%	5	3.7%	135
21.30	77	83.7%	4	4.3%	11	12.0%	92
21.45	67	83.8%	6	7.5%	7	8.8%	80
22.00	81	83.5%	5	5.2%	11	11.3%	97
22.15	63	85.1%	4	5.4%	7	9.5%	74
22.30	86	87.8%	5	5.1%	7	7.1%	98
22.45	69	85.2%	5	6.2%	7	8.6%	81
23.00	80	94.1%	0	0.0%	5	5.9%	85
23.15	62	93.9%	1	1.5%	3	4.5%	66
23.30	86	95.6%	1	1.1%	3	3.3%	90
23.45	80	95.2%	1	1.2%	3	3.6%	84

Figura 20: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2001B, di settembre 2014 - Composizione veicolare

Indagine di traffico - Relazione di sintesi
 Sezione: 2002A

È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2002A localizzata su SS3 bis Tiberina Km 75+300, tra Lidarno e Collestrada. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00.00 di giovedì 02 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è stato di 15'.

Direzione: da Lidarno a Collestrada.

L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2002A, direzione da Lidarno a Collestrada è stata condotta con unità MIOVISION.



VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA

Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 21908 veicoli con un volume massimo su base 15' di 480 veicoli alle ore 08:15 e su base oraria di 1832 alle ore 07:30; il volume minimo registrato su base 15' è di 14 veicoli alle ore 02:30 e su base oraria è di 70 veicoli alle ore 03:30.

COMPOSIZIONE VEICOLARE

La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.

Veicoli leggeri	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati
19233	990	1685

Il 87.8% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 19233 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 12.2%.

ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOTO ORARIO		ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOTO ORARIO		ORA INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUOTO ORARIO	
		su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'
Set 00:00	53	212	171	Set 00:00	97	368	898	Set 00:00	319	1275	1213
Set 00:15	39	158	142	Set 00:15	143	592	902	Set 00:15	277	1108	1228
Set 00:30	45	160	122	Set 00:30	227	908	1210	Set 00:30	315	1260	1282
Set 00:45	34	136	94	Set 00:45	226	904	1440	Set 00:45	302	1208	1279
Set 01:00	24	98	83	Set 01:00	307	1204	1678	Set 01:00	334	1326	1357
Set 01:15	19	78	74	Set 01:15	456	1824	1808	Set 01:15	311	1324	1307
Set 01:30	17	68	75	Set 01:30	457	1828	1832	Set 01:30	312	1248	1136
Set 01:45	23	92	72	Set 01:45	462	1848	1792	Set 01:45	290	1120	1064
Set 02:00	15	60	71	Set 02:00	433	1732	1768	Set 02:00	284	1136	1358
Set 02:15	20	80	82	Set 02:15	460	1800	1716	Set 02:15	322	1268	1402
Set 02:30	14	56	89	Set 02:30	417	1668	1622	Set 02:30	308	1292	1488
Set 02:45	22	88	92	Set 02:45	439	1756	1548	Set 02:45	354	1416	1433
Set 03:00	26	104	84	Set 03:00	380	1520	1451	Set 03:00	328	1312	1417
Set 03:15	27	108	74	Set 03:15	368	1464	1409	Set 03:15	368	1552	1817
Set 03:30	17	68	70	Set 03:30	344	1376	1321	Set 03:30	383	1482	1350
Set 03:45	14	56	77	Set 03:45	341	1364	1323	Set 03:45	328	1322	1383
Set 04:00	16	64	100	Set 04:00	335	1340	1304	Set 04:00	328	1312	1425
Set 04:15	23	92	132	Set 04:15	301	1204	1300	Set 04:15	321	1284	1416
Set 04:30	34	136	178	Set 04:30	325	1300	1323	Set 04:30	318	1304	1527
Set 04:45	37	148	206	Set 04:45	343	1372	1238	Set 04:45	380	1520	1596
Set 05:00	48	192	316	Set 05:00	331	1324	1180	Set 05:00	381	1524	1576
Set 05:15	69	276	365	Set 05:15	304	1216	1168	Set 05:15	390	1560	1609
Set 05:30	102	408	444	Set 05:30	258	1032	1141	Set 05:30	445	1740	1661
Set 05:45	97	388	560	Set 05:45	287	1148	1198	Set 05:45	380	1440	1635

TOTALE nelle 24.00 ore di rilievo 21908 veicoli

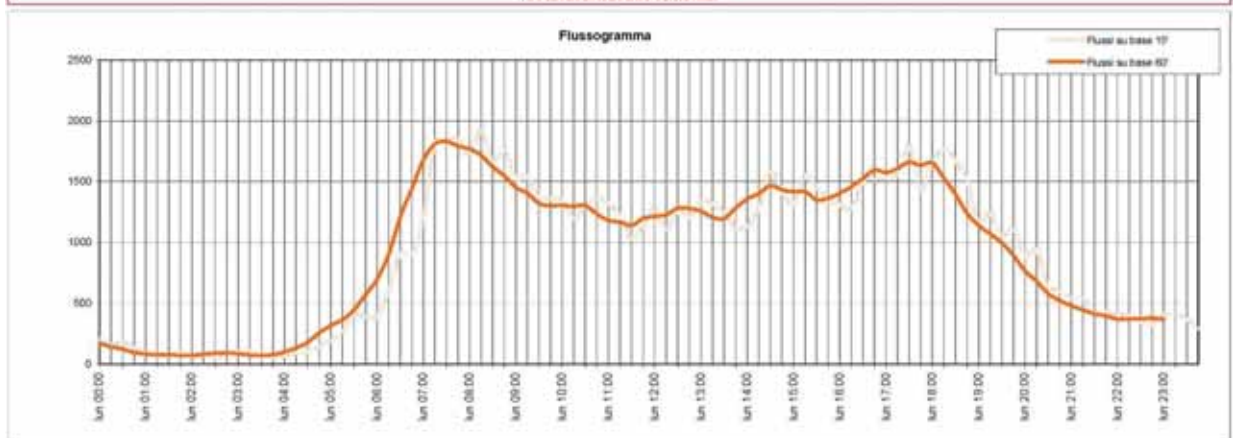


Figura 21: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2002A, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	Composizione veicolare					Totale veicoli	
	Autovetture		Veicoli pesanti isolati		Veicoli pesanti combinati		
0.00	42	79.2%	1	1.9%	10	18.9%	53
0.15	34	87.2%	1	2.6%	4	10.3%	39
0.30	35	77.8%	2	4.4%	8	17.8%	45
0.45	26	76.5%	2	5.9%	6	17.6%	34
1.00	19	79.2%	0	0.0%	5	20.8%	24
1.15	17	89.5%	2	10.5%	0	0.0%	19
1.30	10	58.8%	3	17.6%	4	23.5%	17
1.45	20	87.0%	1	4.3%	2	8.7%	23
2.00	10	66.7%	0	0.0%	5	33.3%	15
2.15	13	65.0%	3	15.0%	4	20.0%	20
2.30	5	35.7%	1	7.1%	8	57.1%	14
2.45	11	60.0%	1	4.5%	10	45.5%	22
3.00	11	42.3%	1	3.8%	14	53.8%	26
3.15	11	40.7%	2	7.4%	14	51.9%	27
3.30	8	47.1%	1	5.9%	8	47.1%	17
3.45	4	28.6%	1	7.1%	9	64.3%	14
4.00	6	37.5%	1	6.3%	9	56.3%	16
4.15	18	78.3%	1	4.3%	4	17.4%	23
4.30	13	54.2%	2	8.3%	9	37.5%	24
4.45	22	59.5%	1	2.7%	14	37.8%	37
5.00	27	66.3%	0	0.0%	21	43.8%	48
5.15	53	76.8%	0	0.0%	16	23.2%	69
5.30	74	72.5%	4	3.9%	24	23.5%	102
5.45	65	67.0%	4	4.1%	28	28.9%	97
6.00	57	58.8%	14	14.4%	26	26.8%	97
6.15	107	72.3%	20	13.5%	21	14.2%	148
6.30	189	83.3%	19	8.4%	19	8.4%	227
6.45	197	87.2%	12	5.3%	17	7.5%	226
7.00	260	86.4%	18	6.0%	23	7.6%	301
7.15	399	87.5%	31	6.8%	26	5.7%	456
7.30	404	88.4%	23	5.0%	30	6.6%	457
7.45	403	87.2%	33	7.1%	26	5.6%	462
8.00	377	87.1%	24	5.5%	32	7.4%	433
8.15	442	92.1%	15	3.1%	23	4.8%	480
8.30	370	88.7%	19	4.6%	28	6.7%	417
8.45	389	88.6%	17	3.9%	33	7.5%	439
9.00	334	87.9%	19	5.0%	27	7.1%	380
9.15	337	87.3%	25	6.5%	24	6.2%	386
9.30	289	84.0%	22	6.4%	33	9.6%	344
9.45	299	87.7%	23	6.7%	19	5.6%	341
10.00	305	91.0%	12	3.6%	18	5.4%	335
10.15	267	88.7%	19	6.3%	15	5.0%	301
10.30	275	84.5%	29	8.9%	21	6.5%	325
10.45	294	85.7%	21	6.1%	28	8.2%	343
11.00	280	84.6%	27	8.2%	24	7.3%	331
11.15	261	85.9%	18	5.9%	25	8.2%	304
11.30	231	89.5%	11	4.3%	16	6.2%	258
11.45	242	84.3%	28	9.8%	17	5.9%	287
12.00	267	83.7%	15	4.7%	37	11.6%	319
12.15	240	86.6%	22	7.9%	15	5.4%	277
12.30	280	88.9%	18	5.7%	17	5.4%	315
12.45	256	84.8%	22	7.3%	24	7.9%	302
13.00	315	94.3%	12	3.6%	7	2.1%	334
13.15	293	88.5%	18	5.4%	20	6.0%	331
13.30	282	90.4%	12	3.8%	18	5.8%	312
13.45	259	92.5%	7	2.5%	14	5.0%	280
14.00	248	87.3%	19	6.7%	17	6.0%	284
14.15	292	90.7%	15	4.7%	15	4.7%	322
14.30	347	87.2%	13	3.3%	38	9.5%	398
14.45	317	89.5%	21	5.9%	16	4.5%	354
15.00	294	89.6%	18	5.5%	16	4.9%	328
15.15	337	86.9%	29	7.5%	22	5.7%	388
15.30	330	90.9%	14	3.9%	19	5.2%	363
15.45	299	88.5%	16	4.7%	23	6.8%	338
16.00	283	86.3%	23	7.0%	22	6.7%	328
16.15	285	88.8%	14	4.4%	22	6.9%	321
16.30	336	89.4%	17	4.5%	23	6.1%	376
16.45	337	88.7%	17	4.5%	26	6.8%	380
17.00	344	90.3%	10	2.6%	27	7.1%	381
17.15	347	89.0%	10	2.6%	33	8.5%	390
17.30	402	90.3%	17	3.8%	26	5.8%	445
17.45	322	89.4%	10	2.8%	28	7.8%	360
18.00	376	90.8%	10	2.4%	28	6.8%	414
18.15	408	92.3%	5	1.1%	29	6.6%	442
18.30	395	94.3%	8	1.9%	16	3.8%	419
18.45	356	93.9%	5	1.3%	18	4.7%	379
19.00	261	90.0%	5	1.7%	24	8.3%	290
19.15	271	87.7%	8	2.6%	30	9.7%	309
19.30	233	88.6%	3	1.1%	27	10.3%	263
19.45	254	91.7%	1	0.4%	22	7.9%	277
20.00	191	86.0%	3	1.4%	28	12.6%	222
20.15	213	90.6%	4	1.7%	18	7.7%	235
20.30	141	88.1%	1	0.6%	18	11.3%	160
20.45	146	96.7%	3	2.0%	2	1.3%	151
21.00	121	89.0%	0	0.0%	15	11.0%	136
21.15	121	91.0%	2	1.5%	10	7.5%	133
21.30	90	87.4%	1	1.0%	12	11.7%	103
21.45	95	88.0%	0	0.0%	13	12.0%	108
22.00	94	93.1%	1	1.0%	6	5.9%	101
22.15	97	96.0%	0	0.0%	4	4.0%	101
22.30	75	86.2%	4	4.6%	8	9.2%	87
22.45	76	93.8%	2	2.5%	3	3.7%	81
23.00	98	96.1%	1	1.0%	3	2.9%	102
23.15	93	91.2%	0	0.0%	9	8.8%	102
23.30	88	95.7%	0	0.0%	4	4.3%	92
23.45	66	91.7%	0	0.0%	6	8.3%	72

Figura 22: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2002A, di settembre 2014 - Composizione veicolare

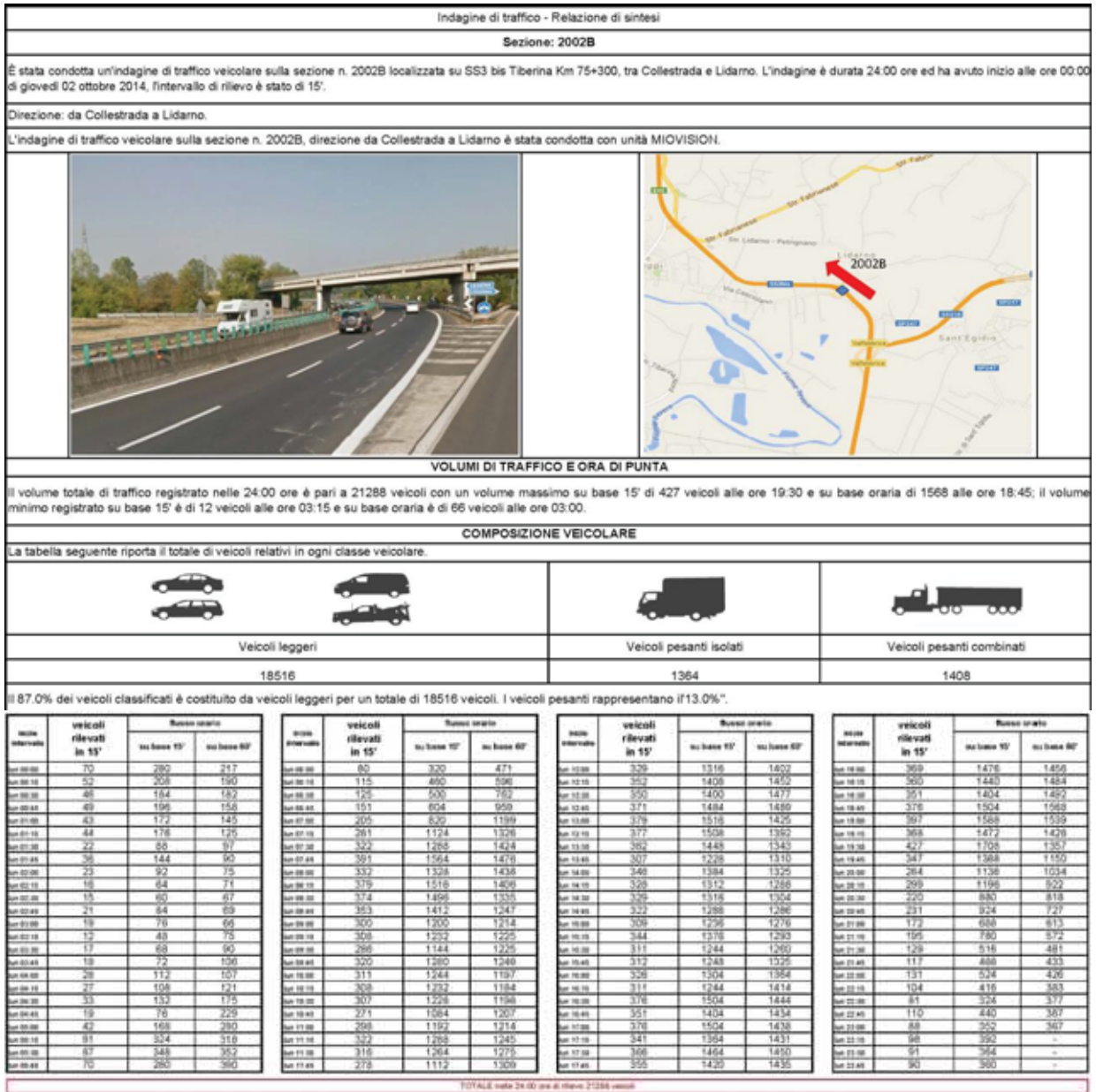


Figura 23: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2002B, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	Composizione veicolare					Totale veicoli	
	Autovetture		Veicoli pesanti isolati		Veicoli pesanti combinati		
0.00	64	91.4%	1	1.4%	6	7.1%	70
0.15	49	94.2%	0	0.0%	3	5.8%	52
0.30	40	87.0%	1	2.2%	5	10.9%	46
0.45	44	89.8%	3	6.1%	2	4.1%	49
1.00	38	88.4%	0	0.0%	5	11.6%	43
1.15	33	75.0%	2	4.5%	9	20.5%	44
1.30	20	90.9%	0	0.0%	2	9.1%	22
1.45	30	83.3%	0	0.0%	6	16.7%	36
2.00	19	82.6%	0	0.0%	4	17.4%	23
2.15	12	75.0%	2	12.5%	2	12.5%	16
2.30	12	80.0%	2	13.3%	1	6.7%	15
2.45	14	66.7%	6	28.6%	1	4.6%	21
3.00	12	63.2%	0	0.0%	7	36.8%	19
3.15	9	75.0%	2	16.7%	1	8.3%	12
3.30	10	58.8%	5	29.4%	2	11.8%	17
3.45	7	38.9%	2	11.1%	9	50.0%	18
4.00	20	71.4%	0	0.0%	8	28.6%	28
4.15	18	66.7%	3	11.1%	6	22.2%	27
4.30	24	72.7%	0	0.0%	9	27.3%	33
4.45	14	73.7%	0	0.0%	5	26.3%	19
5.00	30	71.4%	0	0.0%	12	28.6%	42
5.15	51	63.0%	6	7.4%	24	29.6%	81
5.30	62	71.3%	11	12.6%	14	16.1%	87
5.45	51	72.9%	2	2.9%	17	24.3%	70
6.00	60	75.0%	19	23.8%	1	1.3%	80
6.15	85	73.9%	15	13.0%	15	13.0%	115
6.30	88	70.4%	15	12.0%	22	17.6%	125
6.45	119	78.8%	19	12.6%	13	8.6%	151
7.00	148	72.2%	44	21.5%	13	6.3%	205
7.15	232	62.6%	34	12.1%	15	5.3%	281
7.30	280	87.0%	28	8.7%	14	4.3%	322
7.45	346	88.5%	35	9.0%	10	2.6%	391
8.00	284	85.5%	27	8.1%	21	6.3%	332
8.15	335	88.4%	25	6.6%	19	5.0%	379
8.30	319	85.3%	36	9.6%	19	5.1%	374
8.45	295	83.6%	41	11.6%	17	4.8%	353
9.00	263	87.7%	20	6.7%	17	5.7%	300
9.15	260	84.4%	32	10.4%	16	5.2%	308
9.30	243	85.0%	23	8.0%	20	7.0%	286
9.45	269	84.1%	28	8.8%	23	7.2%	320
10.00	261	83.9%	26	8.4%	24	7.7%	311
10.15	267	86.7%	25	8.1%	16	5.2%	308
10.30	253	82.4%	38	12.4%	16	5.2%	307
10.45	221	81.5%	30	11.1%	20	7.4%	271
11.00	244	81.9%	32	10.7%	22	7.4%	298
11.15	269	83.5%	39	12.1%	14	4.3%	322
11.30	268	84.8%	25	7.9%	23	7.3%	316
11.45	256	92.1%	10	3.6%	12	4.3%	278
12.00	287	87.2%	24	7.3%	18	5.5%	329
12.15	309	87.8%	17	4.8%	26	7.4%	352
12.30	299	85.4%	19	5.4%	32	9.1%	350
12.45	328	88.4%	22	5.9%	21	5.7%	371
13.00	343	90.5%	7	1.8%	29	7.7%	379
13.15	341	90.5%	12	3.2%	24	6.4%	377
13.30	319	88.1%	24	6.6%	19	5.2%	362
13.45	278	90.6%	16	5.2%	13	4.2%	307
14.00	299	86.4%	23	6.6%	24	6.9%	346
14.15	296	90.2%	15	4.6%	17	5.2%	328
14.30	277	84.2%	26	7.9%	26	7.9%	329
14.45	267	82.9%	27	8.4%	28	8.7%	322
15.00	273	88.3%	15	4.9%	21	6.8%	309
15.15	292	82.0%	25	7.3%	37	10.8%	344
15.30	270	86.8%	12	3.9%	29	9.3%	311
15.45	272	87.2%	15	4.8%	25	8.0%	312
16.00	287	88.0%	20	6.1%	19	5.8%	326
16.15	270	86.8%	25	8.0%	16	5.1%	311
16.30	332	88.3%	23	6.1%	21	5.6%	376
16.45	303	86.3%	25	7.1%	23	6.6%	351
17.00	334	88.8%	19	5.1%	23	6.1%	376
17.15	298	87.4%	14	4.1%	29	8.5%	341
17.30	315	86.1%	11	3.0%	40	10.9%	366
17.45	320	90.1%	6	1.7%	29	8.2%	355
18.00	324	87.8%	27	7.3%	18	4.9%	369
18.15	321	89.2%	13	3.6%	26	7.2%	360
18.30	327	93.2%	14	4.0%	10	2.8%	351
18.45	338	89.9%	16	4.3%	22	5.9%	376
19.00	370	93.2%	23	5.8%	4	1.0%	397
19.15	339	92.1%	20	5.4%	9	2.4%	368
19.30	398	93.2%	8	1.9%	21	4.9%	427
19.45	323	93.1%	13	3.7%	11	3.2%	347
20.00	257	90.5%	5	1.8%	22	7.7%	284
20.15	284	95.0%	7	2.3%	8	2.7%	299
20.30	208	94.5%	6	2.7%	6	2.7%	220
20.45	215	93.1%	1	0.4%	15	6.5%	231
21.00	152	88.4%	5	2.9%	15	8.7%	172
21.15	181	92.8%	8	4.1%	6	3.1%	195
21.30	119	92.2%	5	3.9%	5	3.9%	129
21.45	96	82.1%	4	3.4%	17	14.5%	117
22.00	112	85.5%	9	6.9%	10	7.6%	131
22.15	98	94.2%	5	4.8%	1	1.0%	104
22.30	80	98.8%	0	0.0%	1	1.2%	81
22.45	107	97.3%	3	2.7%	0	0.0%	110
23.00	70	79.5%	9	10.2%	9	10.2%	88
23.15	89	90.8%	2	2.0%	7	7.1%	98
23.30	80	87.9%	3	3.3%	8	8.8%	91
23.45	81	90.0%	2	2.2%	7	7.8%	90

Figura 24: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2002B, di settembre 2014 - Composizione veicolare

Indagine di traffico - Relazione di sintesi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Sezione: 2003A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2003A localizzata su RA6 Betolle Perugia Km 43+000, tra Mantignana e Corciano. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00:00 di giovedì 02 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è stato di 15'.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Direzione: da Mantignana a Corciano.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2003A, direzione da Mantignana a Corciano è stata condotta con unità MIOVISION.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 17281 veicoli con un volume massimo su base 15' di 440 veicoli alle ore 07:30 e su base oraria di 1643 alle ore 07:30; il volume minimo registrato su base 15' è di 8 veicoli alle ore 03:45 e su base oraria è di 40 veicoli alle ore 03:00.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
COMPOSIZIONE VEICOLARE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
15552	998	731																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Il 90.0% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 15552 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 10.0%.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA intervallo</th> <th rowspan="2">veicoli rilevati in 15'</th> <th colspan="2">Russo orario</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>40</td><td>100</td><td>152</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>37</td><td>143</td><td>141</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>41</td><td>104</td><td>132</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>34</td><td>136</td><td>108</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>29</td><td>114</td><td>84</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>28</td><td>112</td><td>86</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>17</td><td>88</td><td>70</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>20</td><td>80</td><td>67</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>21</td><td>84</td><td>59</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>12</td><td>48</td><td>50</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>14</td><td>56</td><td>49</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>12</td><td>48</td><td>44</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>12</td><td>48</td><td>40</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>11</td><td>44</td><td>40</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>9</td><td>36</td><td>44</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>8</td><td>32</td><td>37</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>12</td><td>48</td><td>69</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>15</td><td>60</td><td>96</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>22</td><td>88</td><td>125</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>20</td><td>80</td><td>174</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>29</td><td>116</td><td>168</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>54</td><td>216</td><td>222</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>71</td><td>284</td><td>252</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>44</td><td>176</td><td>303</td></tr> </tbody> </table>	ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	40	100	152	Set 00:15	37	143	141	Set 00:30	41	104	132	Set 00:45	34	136	108	Set 01:00	29	114	84	Set 01:15	28	112	86	Set 01:30	17	88	70	Set 01:45	20	80	67	Set 02:00	21	84	59	Set 02:15	12	48	50	Set 02:30	14	56	49	Set 02:45	12	48	44	Set 03:00	12	48	40	Set 03:15	11	44	40	Set 03:30	9	36	44	Set 03:45	8	32	37	Set 04:00	12	48	69	Set 04:15	15	60	96	Set 04:30	22	88	125	Set 04:45	20	80	174	Set 05:00	29	116	168	Set 05:15	54	216	222	Set 05:30	71	284	252	Set 05:45	44	176	303	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA intervallo</th> <th rowspan="2">veicoli rilevati in 15'</th> <th colspan="2">Russo orario</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>53</td><td>212</td><td>380</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>84</td><td>336</td><td>519</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>122</td><td>488</td><td>701</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>131</td><td>524</td><td>1019</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>162</td><td>728</td><td>1278</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>268</td><td>1074</td><td>1488</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>445</td><td>1780</td><td>1843</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>368</td><td>1472</td><td>1811</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>384</td><td>1536</td><td>1562</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>421</td><td>1684</td><td>1528</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>403</td><td>1612</td><td>1413</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>369</td><td>1476</td><td>1279</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>326</td><td>1312</td><td>1171</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>305</td><td>1220</td><td>1129</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>274</td><td>1096</td><td>1080</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>261</td><td>1044</td><td>1123</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>298</td><td>1194</td><td>1135</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>269</td><td>1076</td><td>1083</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>207</td><td>828</td><td>1063</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>273</td><td>1092</td><td>987</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>244</td><td>976</td><td>937</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>229</td><td>916</td><td>929</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>231</td><td>924</td><td>939</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>223</td><td>892</td><td>952</td></tr> </tbody> </table>	ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	53	212	380	Set 00:15	84	336	519	Set 00:30	122	488	701	Set 00:45	131	524	1019	Set 01:00	162	728	1278	Set 01:15	268	1074	1488	Set 01:30	445	1780	1843	Set 01:45	368	1472	1811	Set 02:00	384	1536	1562	Set 02:15	421	1684	1528	Set 02:30	403	1612	1413	Set 02:45	369	1476	1279	Set 03:00	326	1312	1171	Set 03:15	305	1220	1129	Set 03:30	274	1096	1080	Set 03:45	261	1044	1123	Set 04:00	298	1194	1135	Set 04:15	269	1076	1083	Set 04:30	207	828	1063	Set 04:45	273	1092	987	Set 05:00	244	976	937	Set 05:15	229	916	929	Set 05:30	231	924	939	Set 05:45	223	892	952	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA intervallo</th> <th rowspan="2">veicoli rilevati in 15'</th> <th colspan="2">Russo orario</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>238</td><td>944</td><td>967</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>249</td><td>996</td><td>1043</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>244</td><td>976</td><td>1022</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>238</td><td>952</td><td>980</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>312</td><td>1248</td><td>1348</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>228</td><td>912</td><td>875</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>212</td><td>848</td><td>907</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>194</td><td>776</td><td>941</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>241</td><td>964</td><td>1011</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>260</td><td>1040</td><td>1043</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>246</td><td>984</td><td>1051</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>264</td><td>1056</td><td>1115</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>273</td><td>1092</td><td>1133</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>268</td><td>1072</td><td>1096</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>310</td><td>1240</td><td>1092</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>282</td><td>1128</td><td>1058</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>223</td><td>892</td><td>1107</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>265</td><td>1060</td><td>1186</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>287</td><td>1148</td><td>1218</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>314</td><td>1256</td><td>1382</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>320</td><td>1280</td><td>1282</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>298</td><td>1192</td><td>1271</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>250</td><td>1000</td><td>1288</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>314</td><td>1256</td><td>1217</td></tr> </tbody> </table>	ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	238	944	967	Set 00:15	249	996	1043	Set 00:30	244	976	1022	Set 00:45	238	952	980	Set 01:00	312	1248	1348	Set 01:15	228	912	875	Set 01:30	212	848	907	Set 01:45	194	776	941	Set 02:00	241	964	1011	Set 02:15	260	1040	1043	Set 02:30	246	984	1051	Set 02:45	264	1056	1115	Set 03:00	273	1092	1133	Set 03:15	268	1072	1096	Set 03:30	310	1240	1092	Set 03:45	282	1128	1058	Set 04:00	223	892	1107	Set 04:15	265	1060	1186	Set 04:30	287	1148	1218	Set 04:45	314	1256	1382	Set 05:00	320	1280	1282	Set 05:15	298	1192	1271	Set 05:30	250	1000	1288	Set 05:45	314	1256	1217	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ORA intervallo</th> <th rowspan="2">veicoli rilevati in 15'</th> <th colspan="2">Russo orario</th> </tr> <tr> <th>su base 15'</th> <th>su base 60'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Set 00:00</td><td>309</td><td>1236</td><td>1132</td></tr> <tr><td>Set 00:15</td><td>318</td><td>1274</td><td>1079</td></tr> <tr><td>Set 00:30</td><td>278</td><td>1112</td><td>1006</td></tr> <tr><td>Set 00:45</td><td>229</td><td>916</td><td>962</td></tr> <tr><td>Set 01:00</td><td>258</td><td>1034</td><td>927</td></tr> <tr><td>Set 01:15</td><td>243</td><td>972</td><td>870</td></tr> <tr><td>Set 01:30</td><td>234</td><td>936</td><td>788</td></tr> <tr><td>Set 01:45</td><td>194</td><td>776</td><td>718</td></tr> <tr><td>Set 02:00</td><td>199</td><td>796</td><td>654</td></tr> <tr><td>Set 02:15</td><td>171</td><td>684</td><td>582</td></tr> <tr><td>Set 02:30</td><td>155</td><td>620</td><td>536</td></tr> <tr><td>Set 02:45</td><td>129</td><td>516</td><td>467</td></tr> <tr><td>Set 03:00</td><td>127</td><td>508</td><td>422</td></tr> <tr><td>Set 03:15</td><td>118</td><td>472</td><td>380</td></tr> <tr><td>Set 03:30</td><td>93</td><td>372</td><td>354</td></tr> <tr><td>Set 03:45</td><td>84</td><td>336</td><td>333</td></tr> <tr><td>Set 04:00</td><td>85</td><td>340</td><td>341</td></tr> <tr><td>Set 04:15</td><td>92</td><td>368</td><td>331</td></tr> <tr><td>Set 04:30</td><td>72</td><td>288</td><td>266</td></tr> <tr><td>Set 04:45</td><td>92</td><td>368</td><td>290</td></tr> <tr><td>Set 05:00</td><td>75</td><td>300</td><td>252</td></tr> <tr><td>Set 05:15</td><td>60</td><td>240</td><td>-</td></tr> <tr><td>Set 05:30</td><td>63</td><td>252</td><td>-</td></tr> <tr><td>Set 05:45</td><td>54</td><td>216</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario		su base 15'	su base 60'	Set 00:00	309	1236	1132	Set 00:15	318	1274	1079	Set 00:30	278	1112	1006	Set 00:45	229	916	962	Set 01:00	258	1034	927	Set 01:15	243	972	870	Set 01:30	234	936	788	Set 01:45	194	776	718	Set 02:00	199	796	654	Set 02:15	171	684	582	Set 02:30	155	620	536	Set 02:45	129	516	467	Set 03:00	127	508	422	Set 03:15	118	472	380	Set 03:30	93	372	354	Set 03:45	84	336	333	Set 04:00	85	340	341	Set 04:15	92	368	331	Set 04:30	72	288	266	Set 04:45	92	368	290	Set 05:00	75	300	252	Set 05:15	60	240	-	Set 05:30	63	252	-	Set 05:45	54	216	-
ORA intervallo			veicoli rilevati in 15'	Russo orario																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Set 00:00	40	100	152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	37	143	141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	41	104	132																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	34	136	108																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	29	114	84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	28	112	86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	17	88	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	20	80	67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	21	84	59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	12	48	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	14	56	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	12	48	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	12	48	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	11	44	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	9	36	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	8	32	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	12	48	69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	15	60	96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	22	88	125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	20	80	174																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	29	116	168																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	54	216	222																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	71	284	252																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	44	176	303																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:00	53	212	380																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	84	336	519																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	122	488	701																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	131	524	1019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	162	728	1278																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	268	1074	1488																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	445	1780	1843																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	368	1472	1811																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	384	1536	1562																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	421	1684	1528																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	403	1612	1413																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	369	1476	1279																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	326	1312	1171																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	305	1220	1129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	274	1096	1080																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	261	1044	1123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	298	1194	1135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	269	1076	1083																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	207	828	1063																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	273	1092	987																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	244	976	937																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	229	916	929																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	231	924	939																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	223	892	952																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:00	238	944	967																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	249	996	1043																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	244	976	1022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	238	952	980																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	312	1248	1348																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	228	912	875																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	212	848	907																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	194	776	941																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	241	964	1011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	260	1040	1043																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	246	984	1051																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	264	1056	1115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	273	1092	1133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	268	1072	1096																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	310	1240	1092																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	282	1128	1058																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	223	892	1107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	265	1060	1186																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	287	1148	1218																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	314	1256	1382																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	320	1280	1282																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	298	1192	1271																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	250	1000	1288																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	314	1256	1217																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ORA intervallo	veicoli rilevati in 15'	Russo orario																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		su base 15'	su base 60'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:00	309	1236	1132																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:15	318	1274	1079																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:30	278	1112	1006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 00:45	229	916	962																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:00	258	1034	927																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:15	243	972	870																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:30	234	936	788																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 01:45	194	776	718																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:00	199	796	654																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:15	171	684	582																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:30	155	620	536																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 02:45	129	516	467																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:00	127	508	422																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:15	118	472	380																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:30	93	372	354																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 03:45	84	336	333																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:00	85	340	341																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:15	92	368	331																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:30	72	288	266																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 04:45	92	368	290																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:00	75	300	252																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:15	60	240	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:30	63	252	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Set 05:45	54	216	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
TOTALE, nelle 24.00 ore di rilievo 17281 veicoli																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



Figura 25: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2003A, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	Composizione veicolare			Totale veicoli			
	Autovetture	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati				
0.00	36	90.0%	2	5.0%	2	5.0%	40
0.15	34	91.9%	3	8.1%	0	0.0%	37
0.30	35	85.4%	2	4.9%	4	9.8%	41
0.45	29	85.3%	1	2.9%	4	11.8%	34
1.00	24	82.8%	0	0.0%	5	17.2%	29
1.15	24	85.7%	0	0.0%	4	14.3%	28
1.30	14	82.4%	1	5.9%	2	11.8%	17
1.45	14	70.0%	1	5.0%	5	25.0%	20
2.00	16	76.2%	4	19.0%	1	4.8%	21
2.15	10	83.3%	1	8.3%	1	8.3%	12
2.30	8	57.1%	4	28.6%	2	14.3%	14
2.45	7	58.3%	1	8.3%	4	33.3%	12
3.00	10	83.3%	2	16.7%	0	0.0%	12
3.15	8	72.7%	3	27.3%	0	0.0%	11
3.30	9	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	9
3.45	5	62.5%	3	37.5%	0	0.0%	8
4.00	5	41.7%	4	33.3%	3	25.0%	12
4.15	10	66.7%	5	33.3%	0	0.0%	15
4.30	14	63.6%	8	36.4%	0	0.0%	22
4.45	15	75.0%	4	20.0%	1	5.0%	20
5.00	19	65.5%	8	27.6%	2	6.9%	29
5.15	43	79.6%	7	13.0%	4	7.4%	54
5.30	61	85.9%	4	5.6%	6	8.5%	71
5.45	22	50.0%	12	27.3%	10	22.7%	44
6.00	41	77.4%	9	17.0%	3	5.7%	53
6.15	68	81.0%	9	10.7%	7	8.3%	84
6.30	105	86.1%	13	10.7%	4	3.3%	122
6.45	109	83.2%	15	11.5%	7	5.3%	131
7.00	149	81.9%	14	7.7%	19	10.4%	182
7.15	224	84.2%	25	9.4%	17	6.4%	266
7.30	404	91.8%	14	3.2%	22	5.0%	440
7.45	358	92.3%	14	3.6%	16	4.1%	388
8.00	365	92.6%	11	2.8%	18	4.6%	394
8.15	380	90.3%	24	5.7%	17	4.0%	421
8.30	380	93.1%	21	5.1%	7	1.7%	408
8.45	340	92.1%	19	5.1%	10	2.7%	369
9.00	293	89.3%	13	4.0%	22	6.7%	328
9.15	290	94.2%	13	4.2%	5	1.6%	308
9.30	261	95.3%	8	2.9%	5	1.8%	274
9.45	229	87.7%	18	6.9%	14	5.4%	261
10.00	252	88.1%	20	7.0%	14	4.9%	286
10.15	237	88.1%	19	7.1%	13	4.8%	269
10.30	283	92.2%	12	3.9%	12	3.9%	307
10.45	230	84.2%	20	7.3%	23	8.4%	273
11.00	218	89.3%	13	5.3%	13	5.3%	244
11.15	211	88.3%	16	6.7%	12	5.0%	239
11.30	192	83.1%	23	10.0%	16	6.9%	231
11.45	189	84.8%	23	10.3%	11	4.9%	223
12.00	207	87.7%	19	8.1%	10	4.2%	236
12.15	226	90.8%	9	3.6%	14	5.6%	249
12.30	207	84.8%	24	9.8%	13	5.3%	244
12.45	218	91.6%	10	4.2%	10	4.2%	238
13.00	267	85.6%	31	9.9%	14	4.5%	312
13.15	197	86.4%	16	7.0%	15	6.5%	228
13.30	174	82.1%	19	9.0%	19	9.0%	212
13.45	171	88.1%	12	6.2%	11	5.7%	194
14.00	220	91.3%	10	4.1%	11	4.6%	241
14.15	221	85.0%	31	11.9%	8	3.1%	260
14.30	221	89.8%	14	5.7%	11	4.5%	246
14.45	232	87.9%	21	8.0%	11	4.2%	264
15.00	246	90.1%	22	8.1%	5	1.8%	273
15.15	242	90.3%	11	4.1%	15	5.6%	268
15.30	275	88.7%	17	5.5%	18	5.8%	310
15.45	255	90.4%	16	5.7%	11	3.9%	282
16.00	217	92.3%	11	4.7%	7	3.0%	235
16.15	244	92.1%	11	4.2%	10	3.8%	265
16.30	261	90.9%	15	5.2%	11	3.8%	287
16.45	287	91.4%	16	5.1%	11	3.5%	314
17.00	292	91.3%	17	5.3%	11	3.4%	320
17.15	275	92.3%	13	4.4%	10	3.4%	298
17.30	324	92.6%	17	4.9%	9	2.6%	350
17.45	300	95.5%	8	2.5%	6	1.9%	314
18.00	289	93.5%	10	3.2%	10	3.2%	309
18.15	284	89.9%	19	6.0%	13	4.1%	316
18.30	258	92.8%	13	4.7%	7	2.5%	278
18.45	221	96.5%	3	1.3%	5	2.2%	229
19.00	229	89.5%	11	4.3%	16	6.3%	256
19.15	227	93.4%	5	2.1%	11	4.5%	243
19.30	226	96.6%	2	0.9%	6	2.6%	234
19.45	184	94.8%	5	2.6%	5	2.6%	194
20.00	191	96.0%	7	3.5%	1	0.5%	199
20.15	166	97.1%	5	2.9%	0	0.0%	171
20.30	146	94.2%	8	5.2%	1	0.6%	155
20.45	121	93.6%	8	6.2%	0	0.0%	129
21.00	115	90.6%	8	6.3%	4	3.1%	127
21.15	108	91.5%	5	4.2%	5	4.2%	118
21.30	87	93.5%	5	5.4%	1	1.1%	93
21.45	75	89.3%	6	7.1%	3	3.6%	84
22.00	85	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	85
22.15	89	96.7%	3	3.3%	0	0.0%	92
22.30	70	97.2%	2	2.8%	0	0.0%	72
22.45	87	94.6%	3	3.3%	2	2.2%	92
23.00	72	96.0%	2	2.7%	1	1.3%	75
23.15	57	95.0%	3	5.0%	0	0.0%	60
23.30	56	89.9%	7	11.1%	0	0.0%	63
23.45	50	92.6%	2	3.7%	2	3.7%	54

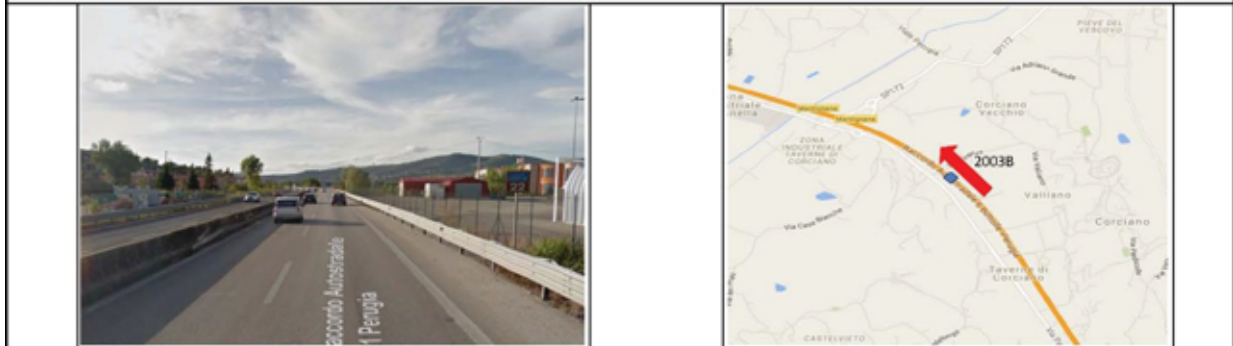
Figura 26: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2003A, di settembre 2014 - Composizione veicolare

Indagine di traffico - Relazione di sintesi
Sezione: 2003B

È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2003B localizzata su RA6 Betolle Perugia Km 43+000, tra Corciano e Mantignana. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00:00 di giovedì 02 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è stato di 15'.

Direzione: da Corciano a Mantignana.

L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2003B, direzione da Corciano a Mantignana è stata condotta con unità MIOVISION.



VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA

Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 16598 veicoli con un volume massimo su base 15' di 395 veicoli alle ore 18.30 e su base oraria di 1434 alle ore 17.45; il volume minimo registrato su base 15' è di 7 veicoli alle ore 03.45 e su base oraria è di 42 veicoli alle ore 02.30.

COMPOSIZIONE VEICOLARE

La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.

Veicoli leggeri	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati
14905	956	737

Il 80.8% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 14905 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 10.2%.

ORARIO INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUSSO ORARIO		ORARIO INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUSSO ORARIO		ORARIO INTERVALLO	VEICOLI RILEVATI IN 15'	RUSSO ORARIO	
		su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'
Set 02:00	44	179	179	Set 02:00	57	228	228	Set 02:00	267	1188	1179
Set 02:15	52	206	153	Set 02:15	79	318	470	Set 02:15	370	1480	1407
Set 02:30	49	196	124	Set 02:30	83	332	588	Set 02:30	395	1580	1342
Set 02:45	31	124	95	Set 02:45	131	534	743	Set 02:45	327	1308	1219
Set 03:00	21	84	63	Set 03:00	173	708	848	Set 03:00	315	1260	1148
Set 03:15	23	92	77	Set 03:15	167	788	920	Set 03:15	305	1220	1041
Set 03:30	20	80	70	Set 03:30	238	952	899	Set 03:30	272	1088	922
Set 03:45	19	76	58	Set 03:45	253	992	1008	Set 03:45	253	1012	786
Set 04:00	15	60	48	Set 04:00	252	1008	1001	Set 04:00	211	844	679
Set 04:15	16	64	45	Set 04:15	263	1052	959	Set 04:15	198	744	613
Set 04:30	9	36	42	Set 04:30	260	1040	936	Set 04:30	139	556	553
Set 04:45	8	32	50	Set 04:45	226	904	912	Set 04:45	143	572	518
Set 05:00	12	48	49	Set 05:00	200	880	925	Set 05:00	145	580	460
Set 05:15	13	52	55	Set 05:15	232	928	928	Set 05:15	126	504	424
Set 05:30	17	68	63	Set 05:30	234	936	880	Set 05:30	104	416	383
Set 05:45	7	28	68	Set 05:45	229	916	828	Set 05:45	83	332	365
Set 06:00	18	72	74	Set 06:00	223	892	933	Set 06:00	101	404	334
Set 06:15	21	84	84	Set 06:15	254	976	948	Set 06:15	85	340	308
Set 06:30	20	80	86	Set 06:30	232	928	853	Set 06:30	86	344	281
Set 06:45	15	60	123	Set 06:45	243	972	976	Set 06:45	62	248	262
Set 07:00	28	112	157	Set 07:00	229	916	962	Set 07:00	75	300	264
Set 07:15	33	132	186	Set 07:15	239	956	959	Set 07:15	58	232	-
Set 07:30	47	188	232	Set 07:30	265	1020	1002	Set 07:30	67	268	-
Set 07:45	49	196	268	Set 07:45	229	916	1004	Set 07:45	84	336	-

TOTALE, nelle 24.00 ore di rilievo 16598 veicoli

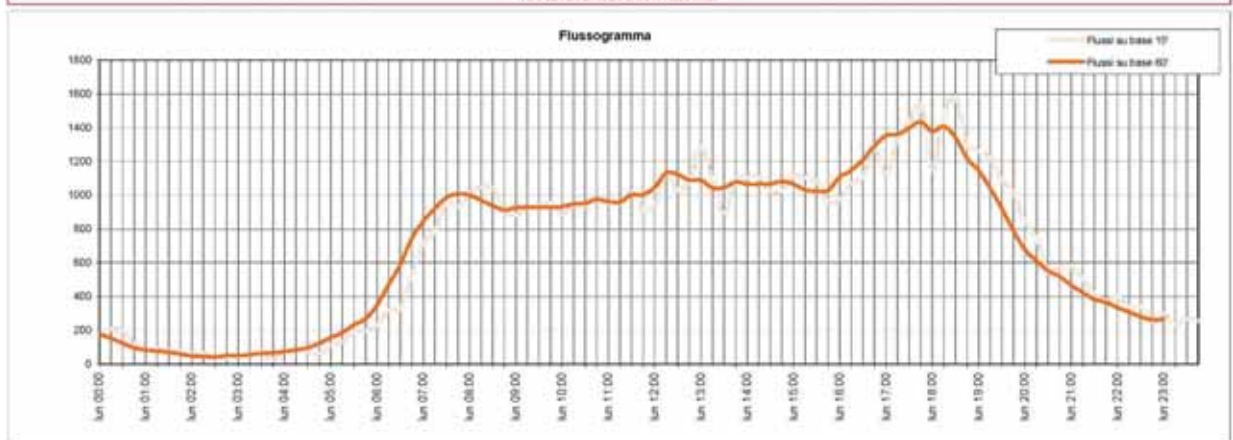


Figura 27: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2003B, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	Composizione veicolare					Totale veicoli	
	Autovetture		Veicoli pesanti isolati		Veicoli pesanti combinati		
0.00	42	95.5%	0	0.0%	2	4.5%	44
0.15	49	94.2%	2	3.8%	1	1.9%	52
0.30	42	85.7%	6	12.2%	1	2.0%	49
0.45	28	90.3%	3	9.7%	0	0.0%	31
1.00	18	85.7%	0	0.0%	3	14.3%	21
1.15	18	78.3%	2	8.7%	3	13.0%	23
1.30	15	75.0%	2	10.0%	3	15.0%	20
1.45	17	89.5%	1	5.3%	1	5.3%	19
2.00	13	86.7%	0	0.0%	2	13.3%	15
2.15	14	87.5%	0	0.0%	2	12.5%	16
2.30	8	88.9%	0	0.0%	1	11.1%	9
2.45	2	25.0%	3	37.5%	3	37.5%	8
3.00	7	58.3%	4	33.3%	1	8.3%	12
3.15	4	30.8%	7	53.8%	2	15.4%	13
3.30	7	41.2%	5	29.4%	5	29.4%	17
3.45	4	57.1%	2	28.6%	1	14.3%	7
4.00	8	44.4%	6	33.3%	4	22.2%	18
4.15	13	61.9%	3	14.3%	5	23.8%	21
4.30	8	40.0%	10	50.0%	2	10.0%	20
4.45	10	66.7%	4	26.7%	1	6.7%	15
5.00	13	46.4%	11	39.3%	4	14.3%	28
5.15	21	63.6%	11	33.3%	1	3.0%	33
5.30	26	55.3%	17	36.2%	4	8.5%	47
5.45	36	73.5%	11	22.4%	2	4.1%	49
6.00	43	75.4%	6	10.5%	8	14.0%	57
6.15	67	84.8%	10	12.7%	2	2.5%	79
6.30	74	89.2%	6	7.2%	3	3.6%	83
6.45	108	82.4%	10	7.6%	13	9.9%	131
7.00	151	85.3%	18	10.2%	8	4.5%	177
7.15	167	84.8%	20	10.2%	10	5.1%	197
7.30	214	89.9%	13	5.5%	11	4.6%	238
7.45	211	90.6%	16	6.9%	6	2.6%	233
8.00	228	90.5%	16	6.3%	8	3.2%	252
8.15	244	92.8%	14	5.3%	5	1.9%	263
8.30	227	87.3%	22	8.5%	11	4.2%	260
8.45	200	88.5%	17	7.5%	9	4.0%	226
9.00	191	86.8%	17	7.7%	12	5.5%	220
9.15	209	90.1%	13	5.6%	10	4.3%	232
9.30	193	82.5%	25	10.7%	16	6.8%	234
9.45	195	81.6%	27	11.3%	17	7.1%	239
10.00	180	80.7%	28	12.6%	15	6.7%	223
10.15	197	84.2%	18	7.7%	19	8.1%	234
10.30	186	80.2%	24	10.3%	22	9.5%	232
10.45	212	87.2%	17	7.0%	14	5.8%	243
11.00	202	84.5%	20	8.4%	17	7.1%	239
11.15	208	87.0%	15	6.3%	16	6.7%	239
11.30	226	88.6%	18	7.1%	11	4.3%	255
11.45	204	89.1%	18	7.9%	7	3.1%	229
12.00	201	85.2%	20	8.5%	15	6.4%	236
12.15	250	88.7%	19	6.7%	13	4.6%	282
12.30	238	92.6%	10	3.9%	9	3.5%	257
12.45	232	85.6%	19	7.0%	20	7.4%	271
13.00	296	91.9%	10	3.1%	16	5.0%	322
13.15	247	90.5%	14	5.1%	12	4.4%	273
13.30	209	93.7%	6	2.7%	8	3.6%	223
13.45	246	91.1%	13	4.8%	11	4.1%	270
14.00	241	87.0%	17	6.1%	19	6.9%	277
14.15	243	88.0%	16	5.8%	17	6.2%	276
14.30	240	94.1%	8	3.1%	7	2.7%	255
14.45	231	89.9%	15	5.8%	11	4.3%	257
15.00	248	89.2%	16	5.8%	14	5.0%	278
15.15	246	89.1%	20	7.2%	10	3.6%	276
15.30	246	90.8%	12	4.4%	13	4.8%	271
15.45	217	90.4%	14	5.8%	9	3.8%	240
16.00	217	88.9%	13	5.3%	14	5.7%	244
16.15	242	90.3%	12	4.5%	14	5.2%	268
16.30	248	89.2%	15	5.4%	15	5.4%	278
16.45	287	90.3%	17	5.3%	14	4.4%	318
17.00	257	90.8%	15	5.3%	11	3.9%	283
17.15	313	94.6%	12	3.6%	6	1.8%	331
17.30	339	94.4%	11	3.1%	9	2.5%	359
17.45	355	92.9%	16	4.2%	11	2.9%	382
18.00	266	92.7%	13	4.5%	8	2.8%	287
18.15	352	95.1%	8	2.2%	10	2.7%	370
18.30	377	95.4%	11	2.8%	7	1.8%	395
18.45	313	95.7%	8	2.4%	6	1.8%	327
19.00	303	96.2%	3	1.0%	9	2.9%	315
19.15	289	94.8%	7	2.3%	9	3.0%	305
19.30	264	97.1%	3	1.1%	5	1.8%	272
19.45	241	95.3%	5	2.0%	7	2.8%	253
20.00	202	95.7%	6	2.8%	3	1.4%	211
20.15	170	91.4%	5	2.7%	11	5.9%	186
20.30	132	95.0%	3	2.2%	4	2.9%	139
20.45	131	91.6%	6	4.2%	6	4.2%	143
21.00	140	96.6%	1	0.7%	4	2.8%	145
21.15	115	91.3%	5	4.0%	6	4.8%	126
21.30	96	92.3%	2	1.9%	6	5.8%	104
21.45	87	93.5%	3	3.2%	3	3.2%	93
22.00	97	96.0%	1	1.0%	3	3.0%	101
22.15	83	97.6%	2	2.4%	0	0.0%	85
22.30	83	96.5%	1	1.2%	2	2.3%	86
22.45	59	95.2%	1	1.6%	2	3.2%	62
23.00	74	98.7%	1	1.3%	0	0.0%	75
23.15	55	94.8%	2	3.4%	1	1.7%	58
23.30	65	97.0%	0	0.0%	2	3.0%	67
23.45	62	98.9%	1	1.6%	1	1.6%	64

Figura 28: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2003B, di settembre 2014 - Composizione veicolare

Sezione: 2004A
 È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2004A localizzata su SS75 Centrale Umbra km 0+000, tra Ospedalichio e Innesto SS3 bis. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00:00 di giovedì 2 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è di 15'.

Direzione: da Ospedalichio a Innesto SS3 bis
 L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2004A, direzione da Ospedalichio a Innesto SS3 bis è stata condotta con unità Radar TECHTRONIC DTS-COMPACT 1000 JR.



VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA

Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 25814 veicoli (nelle 24 ore di giovedì 25814 veicoli con un volume massimo su base 15' di 495 veicoli alle ore 08.15 e su base oraria di 1920 alle ore 08.00; il volume minimo registrato su base 15' è di 12 veicoli alle ore 02.30 e su base oraria è di 61 veicoli alle ore 02.00. Durante l'intervallo di punta, il distanziamento medio tra i veicoli era di 1.8 secondi. I veicoli classificati sono risultati pari al 92.2% del totale dei veicoli conteggiati.

LUNGHEZZE - COMPOSIZIONE VEICOLARE

La tabella seguente elenca i limiti delle classi di lunghezza [m] e il totale di veicoli relativi ad ogni classe veicolare con ridistribuzione dei veicoli non classificati.

4,8	5,2	7,0	11,0	12,2	15,5	20,1
Veicoli leggeri			Mezzi pesanti isolati		Mezzi pesanti combinati	
23155			1594		965	

L'89.7% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 23155 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 10.3%.

VELOCITA'

La tabella seguente elenca i limiti delle 15 classi di velocità [km/h] e le percentuali cumulate di veicoli relativi ad ogni classe.

0	19	31	40	50	60	71	80	90	100	109	121	130	140	150
5.8%	19.0%	31.0%	44.0%	66.4%	80.4%	87.3%	90.5%	93.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Il 55.1% dei veicoli viaggiava ad una velocità superiore a quella limite di 50 km/h. La velocità media dei veicoli nelle 24.00 ore è stata di 50 km/h e la velocità operativa (85° percentile) è di 68 km/h.

min intervallo	veicoli rilevati in 15'	Rango orario		min intervallo	veicoli rilevati in 15'	Rango orario		min intervallo	veicoli rilevati in 15'	Rango orario		min intervallo	veicoli rilevati in 15'	Rango orario	
		su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'
gio 00:00	63	363	317	gio 06:00	91	364	664	gio 12:00	378	1512	1529	gio 18:00	485	1940	1915
gio 00:15	73	392	176	gio 06:15	142	568	913	gio 12:15	359	1476	1523	gio 18:15	467	1868	1896
gio 00:30	52	206	136	gio 06:30	159	796	1225	gio 12:30	403	1612	1464	gio 18:30	475	1900	1774
gio 00:45	29	110	95	gio 06:45	232	928	1495	gio 12:45	379	1515	1437	gio 18:45	488	1952	1672
gio 01:00	22	88	88	gio 07:00	340	1360	1725	gio 13:00	372	1488	1370	gio 19:00	420	1704	1488
gio 01:15	23	92	81	gio 07:15	454	1816	1990	gio 13:15	300	1200	1340	gio 19:15	385	1540	1360
gio 01:30	21	84	75	gio 07:30	410	1640	1937	gio 13:30	296	1184	1383	gio 19:30	373	1492	1237
gio 01:45	22	88	86	gio 07:45	462	1848	1923	gio 13:45	312	1248	1423	gio 19:45	354	1416	1136
gio 02:00	15	60	61	gio 08:00	480	1920	1920	gio 14:00	357	1428	1456	gio 20:00	304	1216	1030
gio 02:15	17	68	64	gio 08:15	405	1620	1936	gio 14:15	384	1536	1475	gio 20:15	276	1104	902
gio 02:30	12	48	73	gio 08:30	466	1864	1867	gio 14:30	376	1504	1495	gio 20:30	252	1008	796
gio 02:45	17	68	75	gio 08:45	479	1916	1836	gio 14:45	367	1468	1467	gio 20:45	198	792	675
gio 03:00	15	72	79	gio 09:00	455	1824	1826	gio 15:00	399	1596	1576	gio 21:00	176	704	621
gio 03:15	26	104	77	gio 09:15	405	1624	1895	gio 15:15	384	1536	1613	gio 21:15	160	640	570
gio 03:30	14	56	78	gio 09:30	437	1748	1830	gio 15:30	378	1512	1614	gio 21:30	141	564	565
gio 03:45	21	84	103	gio 09:45	367	1468	1849	gio 15:45	448	1792	1567	gio 21:45	144	576	547
gio 04:00	14	64	129	gio 10:00	485	1940	1826	gio 16:00	425	1700	1672	gio 22:00	129	516	523
gio 04:15	27	108	182	gio 10:15	441	1764	1704	gio 16:15	385	1540	1710	gio 22:15	146	584	513
gio 04:30	38	152	210	gio 10:30	455	1824	1641	gio 16:30	425	1700	1601	gio 22:30	133	532	475
gio 04:45	45	180	270	gio 10:45	444	1776	1546	gio 16:45	457	1828	1616	gio 22:45	120	480	454
gio 05:00	53	212	335	gio 11:00	363	1452	1478	gio 17:00	443	1772	1633	gio 23:00	115	460	464
gio 05:15	14	64	129	gio 11:15	379	1512	1493	gio 17:15	476	1904	1676	gio 23:15	107	428	—
gio 05:30	99	396	440	gio 11:30	361	1444	1464	gio 17:30	440	1760	1666	gio 23:30	112	448	—
gio 05:45	108	432	640	gio 11:45	318	1272	1526	gio 17:45	474	1896	1607	gio 23:45	120	480	—

TOTALE voce 24.00 ore di rilievo 25814 veicoli (tra cui 24 ore di giovedì 25814 veicoli)

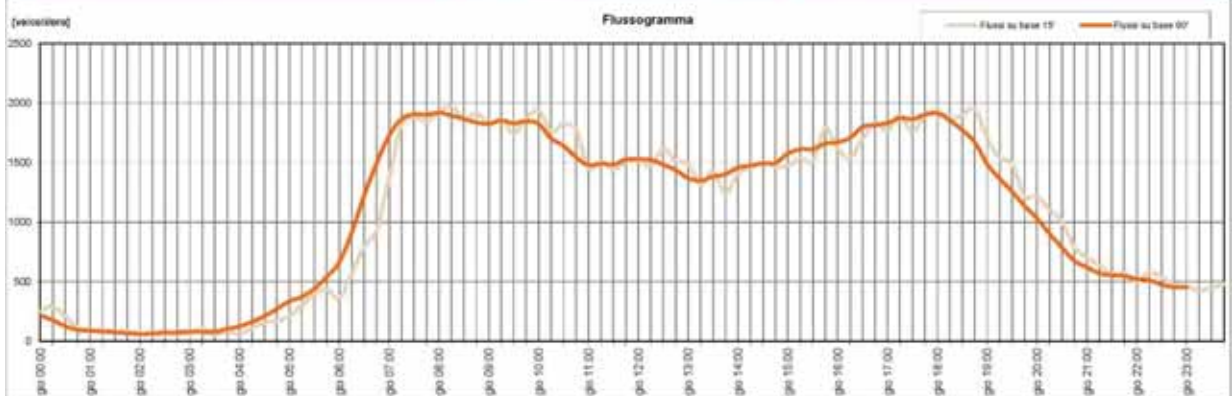


Figura 29: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004A, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati		
gio 00:00	65.5	77.2	61	96.8%	1	1.6%	63
gio 00:15	69.0	83.4	72	98.6%	1	1.4%	73
gio 00:30	71.2	86.2	50	96.2%	2	3.8%	52
gio 00:45	71.1	84.7	26	89.7%	2	6.9%	29
gio 01:00	70.2	84.6	19	86.4%	3	13.6%	22
gio 01:15	68.2	79.8	20	87.0%	2	8.7%	23
gio 01:30	66.7	78.9	18	85.7%	1	4.8%	21
gio 01:45	67.9	85.7	19	86.4%	1	4.5%	22
gio 02:00	63.9	87.7	10	66.7%	3	20.0%	15
gio 02:15	72.7	93.6	14	82.4%	0	0.0%	17
gio 02:30	69.5	84.3	8	66.7%	3	25.0%	12
gio 02:45	62.2	79.1	10	58.8%	4	23.5%	17
gio 03:00	69.6	83.3	13	72.2%	3	16.7%	18
gio 03:15	62.8	74.3	17	65.4%	4	15.4%	26
gio 03:30	67.2	80.1	11	78.6%	3	21.4%	14
gio 03:45	54.2	70.4	8	38.1%	3	14.3%	21
gio 04:00	60.7	75.9	9	56.3%	3	18.8%	16
gio 04:15	59.5	73.1	18	66.7%	4	14.8%	27
gio 04:30	64.1	77.5	30	76.9%	5	12.8%	39
gio 04:45	62.3	76.3	31	72.1%	7	16.3%	43
gio 05:00	62.7	76.1	42	79.2%	5	9.4%	53
gio 05:15	61.8	77.3	62	82.7%	7	9.3%	75
gio 05:30	62.9	77.0	87	87.9%	6	6.1%	99
gio 05:45	62.0	74.0	91	84.3%	6	5.6%	108
gio 06:00	66.3	78.9	78	85.7%	7	7.7%	91
gio 06:15	65.9	78.5	128	90.1%	5	3.5%	142
gio 06:30	61.8	74.3	176	88.4%	13	6.5%	199
gio 06:45	63.0	74.2	211	90.9%	13	5.6%	232
gio 07:00	53.6	66.7	307	90.3%	22	6.5%	340
gio 07:15	46.2	61.4	407	89.6%	31	6.8%	454
gio 07:30	29.9	44.6	407	86.6%	46	9.8%	470
gio 07:45	28.7	39.7	414	89.6%	33	7.1%	462
gio 08:00	28.2	41.1	425	88.5%	42	8.8%	480
gio 08:15	29.0	40.9	433	87.5%	47	9.5%	495
gio 08:30	28.8	39.6	400	85.8%	49	10.5%	466
gio 08:45	33.1	51.6	417	87.1%	42	8.8%	479
gio 09:00	36.3	53.2	404	88.6%	38	8.3%	456
gio 09:15	34.7	51.2	391	83.9%	53	11.4%	466
gio 09:30	34.2	50.6	389	89.0%	31	7.1%	437
gio 09:45	35.7	51.8	399	85.4%	49	10.5%	467
gio 10:00	33.5	52.6	426	87.8%	40	8.2%	485
gio 10:15	37.3	50.2	365	82.8%	56	12.7%	441
gio 10:30	44.6	61.6	395	86.6%	33	7.2%	456
gio 10:45	51.1	64.3	391	88.1%	30	6.8%	444
gio 11:00	51.9	67.4	304	83.7%	41	11.3%	363
gio 11:15	53.7	67.3	325	86.0%	34	9.0%	378
gio 11:30	58.7	71.4	321	88.9%	28	7.8%	361
gio 11:45	60.7	72.4	337	89.6%	22	5.9%	376
gio 12:00	58.6	70.6	339	89.7%	24	6.3%	378
gio 12:15	58.8	69.7	335	90.8%	25	6.8%	369
gio 12:30	52.2	67.6	353	87.6%	32	7.9%	403
gio 12:45	56.1	70.6	354	93.4%	16	4.2%	379
gio 13:00	57.4	70.5	336	90.3%	19	5.1%	372
gio 13:15	60.3	73.5	292	88.5%	26	7.9%	330
gio 13:30	60.0	71.3	318	89.3%	25	7.0%	356
gio 13:45	58.4	70.2	279	89.4%	16	5.1%	312
gio 14:00	48.1	67.2	307	87.5%	23	6.6%	351
gio 14:15	57.3	69.9	321	88.2%	30	8.2%	364
gio 14:30	60.0	70.7	335	89.1%	26	6.9%	376
gio 14:45	54.6	68.9	315	85.8%	27	7.4%	367
gio 15:00	60.2	72.9	321	87.2%	29	7.9%	368
gio 15:15	57.2	67.5	335	87.2%	37	9.6%	384
gio 15:30	48.0	65.3	331	87.6%	31	8.2%	378
gio 15:45	47.3	63.7	399	89.5%	28	6.3%	446
gio 16:00	58.7	69.1	364	89.9%	31	7.7%	405
gio 16:15	53.3	66.2	344	89.4%	22	5.7%	385
gio 16:30	56.5	68.5	381	89.6%	28	6.6%	425
gio 16:45	40.0	56.9	412	90.2%	25	5.5%	457
gio 17:00	31.5	52.7	406	91.6%	23	5.2%	443
gio 17:15	32.8	50.9	419	88.0%	33	6.9%	476
gio 17:30	33.9	49.4	396	90.0%	32	7.3%	440
gio 17:45	37.5	53.3	441	93.0%	21	4.4%	474
gio 18:00	39.8	55.6	446	92.0%	24	4.9%	485
gio 18:15	35.6	54.6	436	93.4%	25	5.4%	467
gio 18:30	35.1	53.7	442	93.1%	21	4.4%	475
gio 18:45	35.2	54.2	466	95.5%	14	2.9%	488
gio 19:00	51.3	66.2	401	94.1%	13	3.1%	426
gio 19:15	55.1	67.4	365	94.8%	11	2.9%	385
gio 19:30	58.1	68.6	351	94.1%	13	3.5%	373
gio 19:45	57.2	69.2	277	91.1%	17	5.6%	304
gio 20:00	58.1	70.7	288	94.7%	4	1.3%	304
gio 20:15	62.2	73.3	271	98.2%	2	0.7%	276
gio 20:30	65.5	77.9	246	97.6%	3	1.2%	252
gio 20:45	68.4	79.8	194	98.0%	1	0.5%	198
gio 21:00	68.5	81.2	168	95.5%	7	4.0%	176
gio 21:15	66.3	78.6	151	94.4%	4	2.5%	160
gio 21:30	68.5	80.2	137	97.2%	3	2.1%	141
gio 21:45	68.5	81.7	138	95.8%	3	2.1%	144
gio 22:00	69.4	83.1	123	98.4%	0	0.0%	125
gio 22:15	67.1	79.2	138	95.2%	6	4.1%	145
gio 22:30	68.5	79.5	128	96.2%	0	0.0%	133
gio 22:45	69.0	82.2	117	97.5%	3	2.5%	120
gio 23:00	67.7	78.6	112	97.4%	2	1.7%	115
gio 23:15	71.5	86.0	103	96.3%	1	0.9%	107
gio 23:30	70.1	84.6	109	97.3%	3	2.7%	112
gio 23:45	67.5	79.7	119	99.2%	1	0.8%	120

Figura 30: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004A, di settembre 2014 - Composizione veicolare

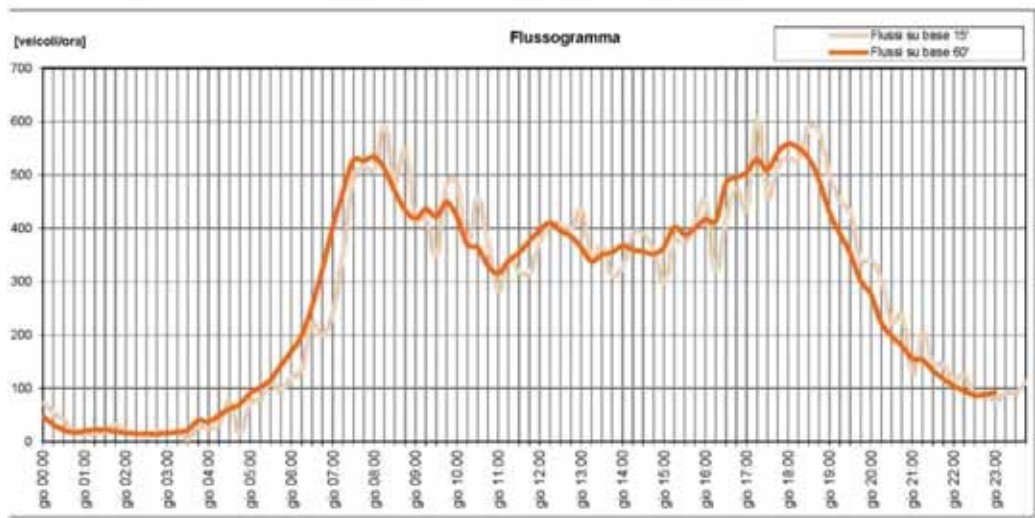
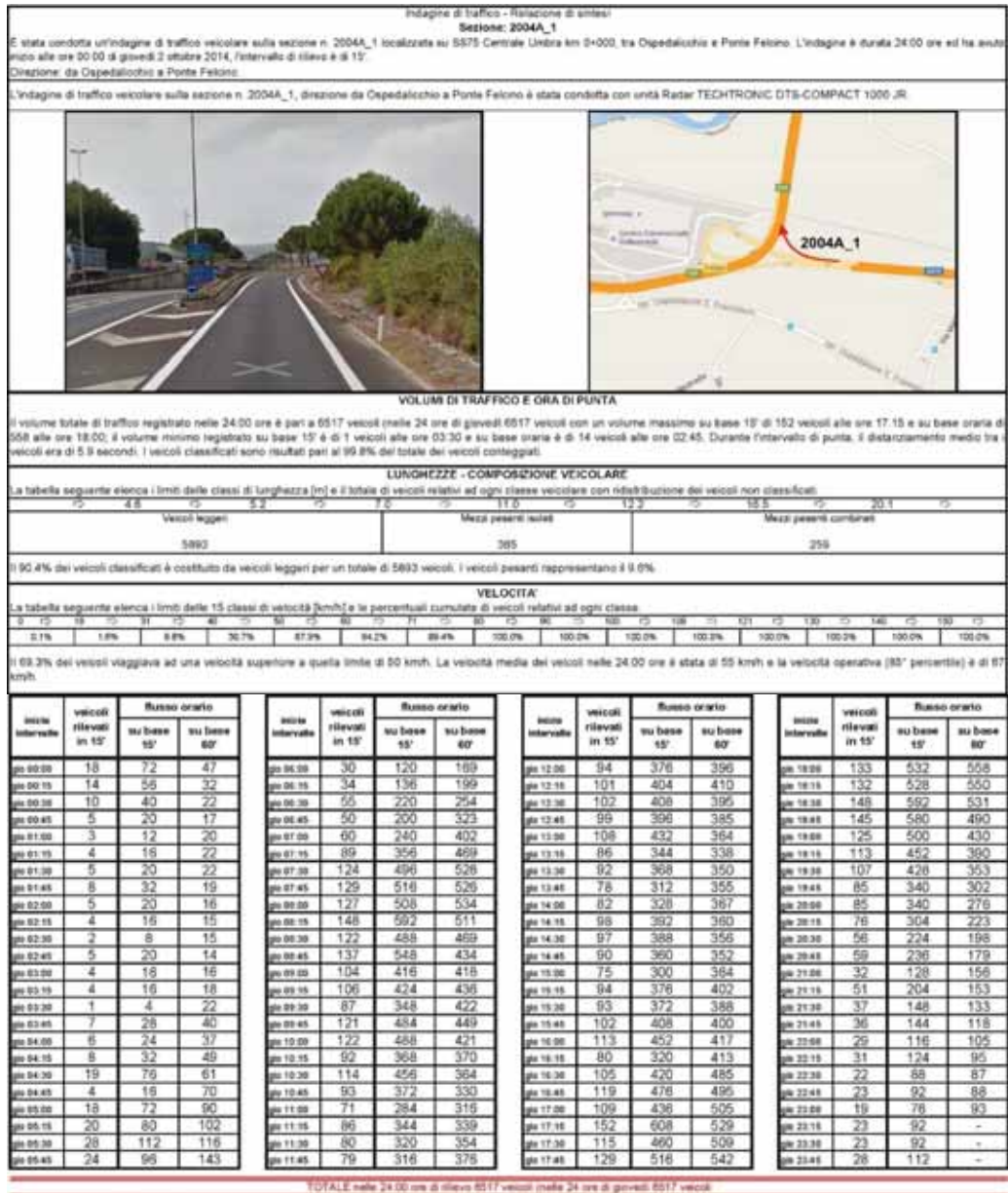


Figura 31: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004A_1, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati		
gio 00:00	63.5	76.3	18	100.0%	0	0.0%	18
gio 00:15	61.5	69.4	14	100.0%	0	0.0%	14
gio 00:30	53.9	62.3	10	100.0%	0	0.0%	10
gio 00:45	67.1	82.9	5	100.0%	0	0.0%	5
gio 01:00	58.5	76.1	2	66.7%	1	33.3%	3
gio 01:15	62.5	74.7	3	75.0%	1	25.0%	4
gio 01:30	63.2	82.9	4	80.0%	0	0.0%	5
gio 01:45	55.1	67.4	7	87.5%	0	0.0%	8
gio 02:00	43.6	73.2	2	40.0%	3	60.0%	5
gio 02:15	54.9	64.0	3	75.0%	0	0.0%	4
gio 02:30	55.5	77.6	1	50.0%	0	0.0%	2
gio 02:45	53.1	66.6	2	40.0%	2	40.0%	5
gio 03:00	65.4	77.6	3	75.0%	0	0.0%	4
gio 03:15	72.4	113.9	4	100.0%	0	0.0%	4
gio 03:30	54.7	58.1	1	100.0%	0	0.0%	1
gio 03:45	43.8	59.1	1	14.3%	2	28.6%	7
gio 04:00	55.0	65.7	3	50.0%	1	16.7%	6
gio 04:15	49.9	56.6	4	50.0%	2	25.0%	8
gio 04:30	59.2	69.4	13	68.4%	2	10.5%	19
gio 04:45	57.5	67.4	4	100.0%	0	0.0%	4
gio 05:00	57.8	69.2	14	77.8%	1	5.6%	18
gio 05:15	54.0	67.0	15	75.0%	3	15.0%	20
gio 05:30	60.1	70.6	22	78.6%	4	14.3%	28
gio 05:45	57.9	67.4	20	83.3%	1	4.2%	24
gio 06:00	57.4	70.2	24	80.0%	4	13.3%	30
gio 06:15	59.2	73.9	28	82.4%	2	5.9%	34
gio 06:30	53.0	65.6	45	81.8%	6	10.9%	55
gio 06:45	60.8	68.4	50	100.0%	0	0.0%	50
gio 07:00	55.7	67.0	54	90.0%	6	10.0%	60
gio 07:15	53.3	65.0	83	93.3%	4	4.5%	89
gio 07:30	42.4	49.8	109	87.9%	12	9.7%	124
gio 07:45	37.8	46.8	114	88.4%	12	9.3%	129
gio 08:00	39.3	47.5	117	92.1%	4	3.1%	127
gio 08:15	38.7	47.9	130	87.8%	11	7.4%	148
gio 08:30	38.3	48.3	103	84.4%	13	10.7%	122
gio 08:45	49.8	57.7	124	90.5%	10	7.3%	137
gio 09:00	53.2	63.3	95	91.3%	8	7.7%	104
gio 09:15	51.8	58.6	87	82.1%	17	16.0%	106
gio 09:30	52.1	59.1	79	90.8%	3	3.4%	87
gio 09:45	50.8	58.8	102	84.3%	12	9.9%	121
gio 10:00	50.9	58.6	106	86.9%	10	8.2%	122
gio 10:15	52.9	63.9	82	89.1%	9	9.8%	92
gio 10:30	54.3	64.8	98	86.0%	9	7.9%	114
gio 10:45	55.7	67.4	82	88.2%	10	10.8%	93
gio 11:00	59.8	69.7	58	81.7%	10	14.1%	71
gio 11:15	56.5	67.2	71	82.6%	10	11.6%	86
gio 11:30	60.3	72.4	71	88.8%	4	5.0%	80
gio 11:45	59.8	69.8	73	92.4%	3	3.8%	79
gio 12:00	58.5	68.6	83	88.3%	6	6.4%	94
gio 12:15	59.9	69.0	96	95.0%	2	2.0%	101
gio 12:30	58.3	68.7	91	89.2%	7	6.9%	102
gio 12:45	60.5	69.7	93	93.9%	4	4.0%	99
gio 13:00	59.3	68.8	100	92.6%	4	3.7%	108
gio 13:15	59.1	69.1	77	89.5%	7	8.1%	86
gio 13:30	58.1	69.2	83	90.2%	7	7.6%	92
gio 13:45	62.8	70.6	70	89.7%	3	3.8%	78
gio 14:00	57.2	67.7	69	84.1%	6	7.3%	82
gio 14:15	59.6	69.5	87	88.8%	4	4.1%	98
gio 14:30	60.2	70.1	84	86.6%	8	8.2%	97
gio 14:45	58.3	68.5	74	82.2%	6	6.7%	90
gio 15:00	61.9	72.2	67	89.3%	4	5.3%	75
gio 15:15	60.2	69.4	86	91.5%	5	5.3%	94
gio 15:30	56.3	66.9	79	84.9%	9	9.7%	93
gio 15:45	58.3	68.0	90	88.2%	7	6.9%	102
gio 16:00	57.6	67.8	101	89.4%	8	7.1%	113
gio 16:15	59.3	69.0	69	86.3%	6	7.5%	80
gio 16:30	58.4	68.2	92	87.6%	6	5.7%	105
gio 16:45	52.0	63.1	101	84.9%	8	6.7%	119
gio 17:00	51.5	60.0	106	97.2%	1	0.9%	109
gio 17:15	48.5	57.2	139	91.4%	8	5.3%	152
gio 17:30	49.5	58.3	107	93.0%	4	3.5%	115
gio 17:45	52.3	59.2	125	96.9%	1	0.8%	129
gio 18:00	55.2	63.4	124	93.2%	4	3.0%	133
gio 18:15	52.7	61.1	124	93.9%	6	4.5%	132
gio 18:30	51.5	58.9	144	97.3%	2	1.4%	148
gio 18:45	51.8	59.4	140	96.6%	2	1.4%	145
gio 19:00	58.4	67.7	125	100.0%	0	0.0%	125
gio 19:15	56.7	67.6	109	96.5%	2	1.8%	113
gio 19:30	60.1	68.9	106	99.1%	0	0.0%	107
gio 19:45	56.8	67.3	78	91.8%	3	3.5%	85
gio 20:00	56.8	66.1	80	94.1%	0	0.0%	85
gio 20:15	59.6	69.2	74	97.4%	1	1.3%	76
gio 20:30	63.3	74.3	55	98.2%	1	1.8%	56
gio 20:45	62.2	72.9	57	96.6%	0	0.0%	59
gio 21:00	58.5	69.9	30	93.8%	1	3.1%	32
gio 21:15	60.4	69.6	49	96.1%	0	0.0%	51
gio 21:30	62.6	73.6	36	97.3%	0	0.0%	37
gio 21:45	61.2	73.0	36	100.0%	0	0.0%	36
gio 22:00	63.0	72.4	29	100.0%	0	0.0%	29
gio 22:15	60.2	69.2	31	100.0%	0	0.0%	31
gio 22:30	62.8	73.0	21	95.5%	0	0.0%	22
gio 22:45	63.0	72.1	23	100.0%	0	0.0%	23
gio 23:00	62.4	71.3	19	100.0%	0	0.0%	19
gio 23:15	65.1	76.5	23	100.0%	0	0.0%	23
gio 23:30	63.9	73.8	23	100.0%	0	0.0%	23
gio 23:45	64.0	74.3	28	100.0%	0	0.0%	28

Figura 32: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004A_1, di settembre 2014 - Composizione veicolare

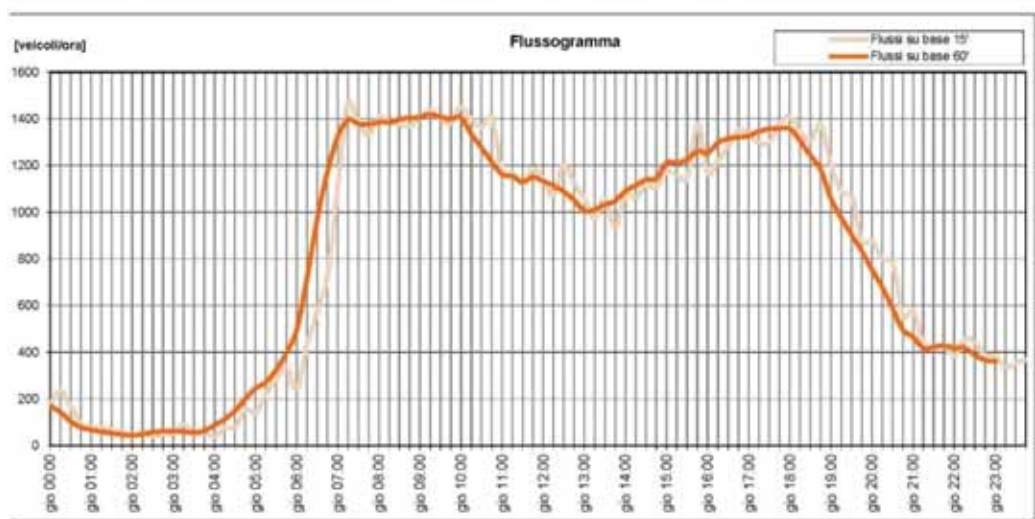
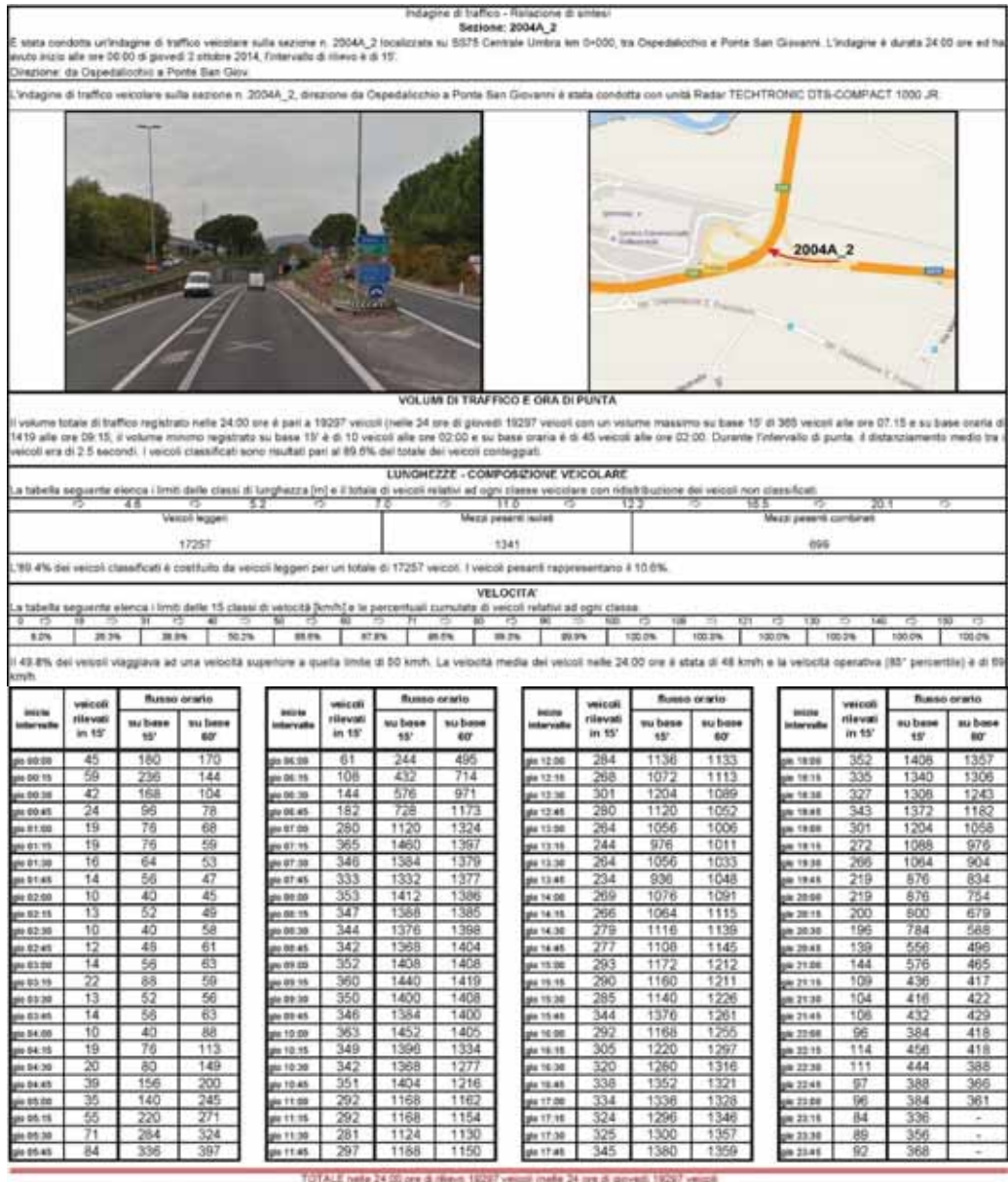


Figura 33: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004A_2, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma



Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE					Totale veicoli	
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri		Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati			
gio 00:00	66.3	77.4	43	95.6%	1	2.2%	1	2.2%	45
gio 00:15	70.8	85.4	58	98.3%	1	1.7%	0	0.0%	59
gio 00:30	75.3	87.4	40	95.2%	2	4.8%	0	0.0%	42
gio 00:45	71.9	85.1	21	87.5%	2	8.3%	1	4.2%	24
gio 01:00	72.1	85.6	17	89.5%	2	10.5%	0	0.0%	19
gio 01:15	69.4	81.2	17	89.5%	1	5.3%	1	5.3%	19
gio 01:30	67.7	78.2	14	87.5%	1	6.3%	1	6.3%	16
gio 01:45	75.2	88.0	12	85.7%	1	7.1%	1	7.1%	14
gio 02:00	74.1	94.9	8	80.0%	0	0.0%	2	20.0%	10
gio 02:15	78.2	95.1	11	84.6%	0	0.0%	2	15.4%	13
gio 02:30	72.3	85.3	7	70.0%	3	30.0%	0	0.0%	10
gio 02:45	66.0	81.4	8	66.7%	2	16.7%	2	16.7%	12
gio 03:00	70.8	89.1	10	71.4%	3	21.4%	1	7.1%	14
gio 03:15	61.0	73.0	13	59.1%	4	18.2%	5	22.7%	22
gio 03:30	68.2	80.9	10	76.9%	3	23.1%	0	0.0%	13
gio 03:45	59.4	79.5	7	50.0%	1	7.1%	6	42.9%	14
gio 04:00	64.1	78.8	6	60.0%	2	20.0%	2	20.0%	10
gio 04:15	63.5	76.0	14	73.7%	2	10.5%	3	15.8%	19
gio 04:30	68.7	82.9	17	85.0%	3	15.0%	0	0.0%	20
gio 04:45	62.8	77.0	27	69.2%	7	17.9%	5	12.8%	39
gio 05:00	65.2	78.0	28	80.0%	4	11.4%	3	8.6%	35
gio 05:15	64.6	80.1	47	85.5%	4	7.3%	4	7.3%	55
gio 05:30	64.1	78.2	65	91.5%	2	2.8%	4	5.6%	71
gio 05:45	63.1	76.9	71	84.5%	5	6.0%	8	9.5%	84
gio 06:00	70.7	80.0	54	88.5%	3	4.9%	4	6.6%	61
gio 06:15	68.0	79.5	100	92.6%	3	2.8%	5	4.6%	108
gio 06:30	65.1	75.6	131	91.0%	7	4.9%	6	4.2%	144
gio 06:45	63.6	76.1	161	88.5%	13	7.1%	8	4.4%	182
gio 07:00	53.1	66.7	253	90.4%	16	5.7%	11	3.9%	280
gio 07:15	44.3	59.6	324	88.8%	27	7.4%	14	3.8%	365
gio 07:30	23.2	29.0	298	86.1%	34	9.8%	14	4.0%	346
gio 07:45	23.7	29.1	302	90.7%	20	6.0%	11	3.3%	333
gio 08:00	21.7	27.7	306	86.7%	42	11.9%	5	1.4%	353
gio 08:15	23.2	28.9	304	87.6%	36	10.4%	7	2.0%	347
gio 08:30	24.0	32.2	298	86.6%	35	10.2%	11	3.2%	344
gio 08:45	23.5	29.7	291	85.1%	33	9.6%	18	5.3%	342
gio 09:00	30.0	39.6	309	87.8%	29	8.2%	14	4.0%	352
gio 09:15	28.1	38.5	305	84.7%	34	9.4%	21	5.8%	360
gio 09:30	28.7	39.2	310	88.6%	29	8.3%	11	3.1%	350
gio 09:45	29.0	39.0	297	85.8%	38	11.0%	11	3.2%	346
gio 10:00	25.2	31.2	321	88.4%	30	8.3%	12	3.3%	363
gio 10:15	32.5	43.3	282	80.8%	48	13.8%	19	5.4%	349
gio 10:30	41.3	58.9	297	86.8%	24	7.0%	21	6.1%	342
gio 10:45	49.9	62.3	309	88.0%	20	5.7%	22	6.3%	351
gio 11:00	49.9	66.5	246	84.2%	31	10.6%	15	5.1%	292
gio 11:15	52.9	67.4	254	87.0%	24	8.2%	14	4.8%	292
gio 11:30	58.2	71.1	250	89.0%	24	8.5%	7	2.5%	281
gio 11:45	60.9	73.3	264	88.9%	19	6.4%	14	4.7%	297
gio 12:00	58.6	71.9	256	90.1%	18	6.3%	10	3.5%	284
gio 12:15	58.4	70.0	239	89.2%	23	8.6%	6	2.2%	268
gio 12:30	50.1	67.0	263	87.4%	25	8.3%	13	4.3%	301
gio 12:45	54.4	71.5	260	92.9%	13	4.6%	7	2.5%	280
gio 13:00	56.7	72.0	236	89.4%	15	5.7%	13	4.9%	264
gio 13:15	60.7	75.0	215	88.1%	19	7.8%	10	4.1%	244
gio 13:30	60.6	72.7	235	89.0%	18	6.8%	11	4.2%	264
gio 13:45	56.8	70.0	209	89.3%	13	5.6%	12	5.1%	234
gio 14:00	45.2	66.8	238	88.5%	17	6.3%	14	5.2%	269
gio 14:15	56.5	70.1	234	88.0%	26	9.8%	6	2.3%	266
gio 14:30	59.9	71.1	251	90.0%	18	6.5%	10	3.6%	279
gio 14:45	53.4	69.1	242	87.4%	21	7.6%	14	5.1%	277
gio 15:00	59.8	73.1	254	86.7%	25	8.5%	14	4.8%	293
gio 15:15	56.2	66.6	249	85.9%	32	11.0%	9	3.1%	290
gio 15:30	45.1	64.4	252	88.4%	22	7.7%	11	3.9%	285
gio 15:45	43.8	59.2	308	89.5%	22	6.4%	14	4.1%	344
gio 16:00	59.1	69.5	263	90.1%	23	7.9%	6	2.1%	292
gio 16:15	51.7	64.6	275	90.2%	16	5.2%	14	4.6%	305
gio 16:30	55.9	68.6	289	90.3%	22	6.9%	9	2.8%	320
gio 16:45	35.1	51.0	313	92.6%	16	4.7%	9	2.7%	338
gio 17:00	22.3	28.1	298	89.2%	24	7.2%	12	3.6%	334
gio 17:15	23.0	28.9	278	85.8%	26	8.0%	20	6.2%	324
gio 17:30	27.1	36.5	288	88.6%	29	8.9%	8	2.5%	325
gio 17:45	31.0	39.3	315	91.3%	21	6.1%	9	2.6%	345
gio 18:00	33.4	44.5	321	91.2%	21	6.0%	10	2.8%	352
gio 18:15	26.9	36.1	312	93.1%	19	5.7%	4	1.2%	335
gio 18:30	25.5	33.0	296	90.5%	21	6.4%	10	3.1%	327
gio 18:45	25.1	33.0	327	95.3%	12	3.5%	4	1.2%	343
gio 19:00	48.2	65.1	276	91.7%	13	4.3%	12	4.0%	301
gio 19:15	54.5	67.2	256	94.1%	9	3.3%	7	2.6%	272
gio 19:30	57.3	68.4	245	92.1%	13	4.9%	8	3.0%	266
gio 19:45	57.3	70.2	199	90.9%	14	6.4%	6	2.7%	219
gio 20:00	58.6	73.9	208	95.0%	4	1.8%	7	3.2%	219
gio 20:15	63.2	75.1	197	98.5%	1	0.5%	2	1.0%	200
gio 20:30	66.2	78.6	191	97.4%	2	1.0%	3	1.5%	196
gio 20:45	71.0	82.4	137	98.6%	1	0.7%	1	0.7%	139
gio 21:00	70.8	82.9	138	95.8%	6	4.2%	0	0.0%	144
gio 21:15	69.0	80.4	102	93.6%	4	3.7%	3	2.8%	109
gio 21:30	70.6	82.2	101	97.1%	3	2.9%	0	0.0%	104
gio 21:45	70.9	84.4	102	94.4%	3	2.8%	3	2.8%	108
gio 22:00	71.4	85.4	94	97.9%	0	0.0%	2	2.1%	96
gio 22:15	69.0	80.2	107	93.9%	6	5.3%	1	0.9%	114
gio 22:30	69.7	80.0	107	96.4%	0	0.0%	4	3.6%	111
gio 22:45	70.5	84.2	94	96.9%	3	3.1%	0	0.0%	97
gio 23:00	68.8	79.7	93	96.9%	2	2.1%	1	1.0%	96
gio 23:15	73.3	88.3	80	95.2%	1	1.2%	3	3.6%	84
gio 23:30	71.7	86.6	86	96.6%	3	3.4%	0	0.0%	89
gio 23:45	68.5	80.8	91	98.9%	1	1.1%	0	0.0%	92

Figura 34: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004A_2, di settembre 2014 - Composizione veicolare

Indagine di traffico - Relazione di sintesi
Sezione: 2004B

È stata condotta un'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2004B localizzata su SS75 Centrale Umbra km D+000, tra Innesto SS3 bis e Ospedalocchio. L'indagine è durata 24.00 ore ed ha avuto inizio alle ore 00.00 di giovedì 2 ottobre 2014, l'intervallo di rilievo è di 15'.
 Direzione: da Innesto SS3 bis a Ospedalocchio.

L'indagine di traffico veicolare sulla sezione n. 2004B, direzione da Innesto SS3 bis a Ospedalocchio è stata condotta con unità Radar TECHTRONIC DTS-COMPACT 1000 JR.

VOLUMI DI TRAFFICO E ORA DI PUNTA

Il volume totale di traffico registrato nelle 24.00 ore è pari a 27787 veicoli (nelle 24 ore di giovedì 27787 veicoli con un volume massimo su base 15' di 530 veicoli alle ore 19.15 e su base oraria di 2054 alle ore 19.00; il volume minimo registrato su base 15' è di 9 veicoli alle ore 03.30 e su base oraria di 53 veicoli alle ore 03.30. Durante l'intervallo di punta, il distanziamento medio tra i veicoli era di 1.7 secondi. I veicoli classificati sono risultati pari al 99.2% del totale dei veicoli conteggiati.

LUNGHEZZE - COMPOSIZIONE VEICOLARE

La tabella seguente elenca i limiti delle classi di lunghezza [m] e il totale di veicoli relativi ad ogni classe veicolare con ridistribuzione dei veicoli non classificati.

Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati
4.8 - 5.2	7.0 - 11.0	16.5 - 20.1
22680	2610	2297

L'82.3% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 22680 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 17.7%.

VELOCITA'

La tabella seguente elenca i limiti delle 15 classi di velocità [km/h] e le percentuali cumulative di veicoli relativi ad ogni classe.

0	19	31	40	50	60	71	80	90	100	109	121	130	140	150
0.3%	2.6%	7.1%	15.8%	26.3%	35.6%	43.9%	51.9%	59.7%	67.4%	75.1%	82.8%	90.5%	98.2%	100.0%

L'85.2% dei veicoli viaggiava ad una velocità superiore a quella limite di 50 km/h. La velocità media dei veicoli nelle 24.00 ore è stata di 68 km/h e la velocità operativa (85° percentile) è di 85 km/h.

Mese rilevato	veicoli rilevati in 15'	Turno orario		Mese rilevato	veicoli rilevati in 15'	Turno orario		Mese rilevato	veicoli rilevati in 15'	Turno orario		Mese rilevato	veicoli rilevati in 15'	Turno orario	
		su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'			su base 15'	su base 60'
giu 00:00	74	296	289	giu 12:00	448	1780	1804	giu 18:00	520	2050	2015	giu 24:00	131	534	-
giu 00:15	58	232	241	giu 12:15	453	1812	1856	giu 18:15	511	2044	1997	giu 24:15	120	480	-
giu 00:30	71	284	226	giu 12:30	470	1880	1860	giu 18:30	505	2024	2016	giu 24:30	117	462	-
giu 00:45	62	248	201	giu 12:45	436	1744	1861	giu 18:45	478	1912	2024	giu 24:45	114	456	-
giu 01:00	50	200	172	giu 13:00	499	1995	1857	giu 19:00	562	2008	2054	giu 25:00	111	450	-
giu 01:15	43	172	156	giu 13:15	475	1900	1753	giu 19:15	530	2120	2033	giu 25:15	108	444	-
giu 01:30	48	184	138	giu 13:30	451	1804	1738	giu 19:30	514	2056	1839	giu 25:30	105	438	-
giu 01:45	33	132	107	giu 13:45	432	1728	1764	giu 19:45	518	2072	1587	giu 25:45	102	432	-
giu 02:00	35	152	96	giu 14:00	395	1560	1784	giu 20:00	481	1804	1715	giu 26:00	99	426	-
giu 02:15	26	104	80	giu 14:15	460	1840	1824	giu 20:15	356	1424	1081	giu 26:15	96	420	-
giu 02:30	15	60	77	giu 14:30	477	1908	1835	giu 20:30	302	1048	907	giu 26:30	93	414	-
giu 02:45	22	88	71	giu 14:45	462	1808	1810	giu 20:45	246	984	872	giu 26:45	90	408	-
giu 03:00	17	68	63	giu 15:00	435	1740	1820	giu 21:00	217	868	745	giu 27:00	87	402	-
giu 03:15	23	92	58	giu 15:15	459	1876	1824	giu 21:15	202	808	680	giu 27:15	84	396	-
giu 03:30	9	36	53	giu 15:30	414	1656	1849	giu 21:30	207	828	627	giu 27:30	81	390	-
giu 03:45	14	56	55	giu 15:45	397	1568	1633	giu 21:45	179	716	575	giu 27:45	78	384	-
giu 04:00	8	32	51	giu 16:00	410	1640	1671	giu 22:00	152	608	548	giu 28:00	75	378	-
giu 04:15	13	48	73	giu 16:15	433	1732	1715	giu 22:15	149	596	500	giu 28:15	72	372	-
giu 04:30	11	44	78	giu 16:30	398	1592	1730	giu 22:30	115	460	476	giu 28:30	69	366	-
giu 04:45	34	136	169	giu 16:45	430	1720	1787	giu 22:45	130	520	483	giu 28:45	66	360	-
giu 05:00	33	132	212	giu 17:00	454	1816	1735	giu 23:00	106	424	464	giu 29:00	63	354	-
giu 05:15	48	182	201	giu 17:15	428	1712	1726	giu 23:15	127	508	-	giu 29:15	60	348	-
giu 05:30	34	136	213	giu 17:30	465	1820	1751	giu 23:30	120	480	-	giu 29:30	57	342	-
giu 05:45	77	306	407	giu 17:45	398	1592	1766	giu 23:45	117	474	-	giu 29:45	54	336	-

TOTALE mese 09:50 ore di lavoro 27927 veicoli (mese 09:50 ore di lavoro 27927 veicoli)

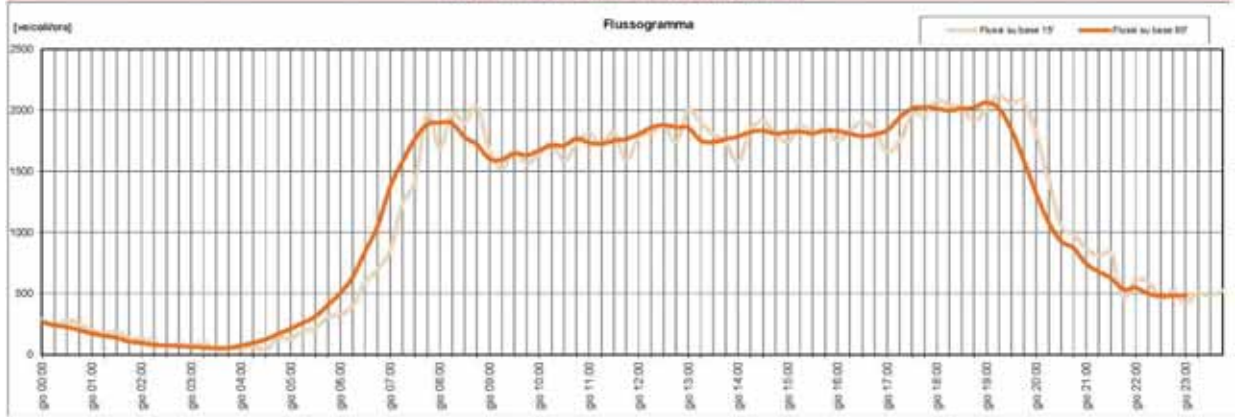


Figura 35: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004B, direzione da Innesto SS3 bis a Ospedalocchio - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli		
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati				
gio 00:00	85.7	107.1	69	93.2%	4	5.4%	1	1.4%	74
gio 00:15	90.3	110.1	55	94.8%	2	3.4%	1	1.7%	58
gio 00:30	90.0	107.3	67	94.4%	3	4.2%	1	1.4%	71
gio 00:45	84.1	99.6	57	91.9%	3	4.8%	2	3.2%	62
gio 01:00	92.9	108.1	44	88.0%	2	4.0%	4	8.0%	50
gio 01:15	88.9	103.5	36	83.7%	5	11.6%	2	4.7%	43
gio 01:30	90.1	103.1	38	82.6%	4	8.7%	4	8.7%	46
gio 01:45	89.3	114.0	26	78.8%	4	12.1%	3	9.1%	33
gio 02:00	82.3	98.7	28	84.8%	1	3.0%	4	12.1%	33
gio 02:15	83.5	102.4	20	76.9%	1	3.8%	5	19.2%	26
gio 02:30	101.7	120.0	14	93.3%	0	0.0%	1	6.7%	15
gio 02:45	89.7	112.0	17	77.3%	2	9.1%	3	13.6%	22
gio 03:00	87.5	99.0	12	70.6%	1	5.9%	4	23.5%	17
gio 03:15	84.6	108.5	12	52.2%	6	26.1%	5	21.7%	23
gio 03:30	83.0	96.4	6	66.7%	1	11.1%	2	22.2%	9
gio 03:45	80.9	99.3	10	71.4%	2	14.3%	2	14.3%	14
gio 04:00	76.9	110.5	6	50.0%	1	8.3%	5	41.7%	12
gio 04:15	77.9	100.7	8	44.4%	2	11.1%	8	44.4%	18
gio 04:30	83.0	104.6	9	81.8%	0	0.0%	2	18.2%	11
gio 04:45	83.1	103.4	22	64.7%	5	14.7%	7	20.6%	34
gio 05:00	83.9	104.7	17	51.5%	5	15.2%	11	33.3%	33
gio 05:15	82.7	101.7	35	72.9%	3	6.3%	10	20.8%	48
gio 05:30	84.0	99.8	42	77.8%	7	13.0%	5	9.3%	54
gio 05:45	81.7	103.1	56	72.7%	7	9.1%	14	18.2%	77
gio 06:00	74.8	93.8	55	67.1%	6	7.3%	21	25.6%	82
gio 06:15	79.4	96.9	66	66.0%	5	5.0%	29	29.0%	100
gio 06:30	76.6	95.7	117	79.1%	15	10.1%	16	10.8%	148
gio 06:45	76.1	94.7	125	71.8%	21	12.1%	28	16.1%	174
gio 07:00	76.2	91.9	170	79.4%	17	7.9%	27	12.6%	214
gio 07:15	75.2	91.6	239	77.3%	25	8.1%	45	14.6%	309
gio 07:30	70.8	87.1	286	80.6%	24	6.8%	45	12.7%	355
gio 07:45	66.5	83.5	407	82.6%	40	8.1%	46	9.3%	493
gio 08:00	69.8	85.2	337	79.7%	49	11.6%	37	8.7%	423
gio 08:15	67.2	84.3	404	81.9%	42	8.5%	47	9.5%	493
gio 08:30	66.8	81.6	392	82.5%	46	9.7%	37	7.8%	475
gio 08:45	65.0	80.9	408	80.3%	48	9.4%	52	10.2%	508
gio 09:00	71.1	87.4	335	80.3%	54	12.9%	28	6.7%	417
gio 09:15	69.5	85.6	302	79.5%	42	11.1%	36	9.5%	380
gio 09:30	64.7	79.9	318	76.8%	49	11.8%	47	11.4%	414
gio 09:45	69.1	84.9	301	76.8%	51	13.0%	40	10.2%	392
gio 10:00	65.5	78.9	324	79.0%	41	10.0%	45	11.0%	410
gio 10:15	67.1	79.4	322	74.4%	62	14.3%	49	11.3%	433
gio 10:30	69.9	81.6	295	74.1%	50	12.6%	53	13.3%	398
gio 10:45	69.5	82.3	311	72.3%	66	15.3%	53	12.3%	430
gio 11:00	67.2	81.1	348	76.7%	60	13.2%	46	10.1%	454
gio 11:15	57.8	76.7	336	78.5%	51	11.9%	41	9.6%	428
gio 11:30	69.7	83.5	375	82.4%	38	8.4%	42	9.2%	455
gio 11:45	73.2	85.9	309	77.6%	47	11.8%	42	10.6%	398
gio 12:00	66.6	79.3	347	78.0%	58	13.0%	40	9.0%	445
gio 12:15	70.8	83.4	379	83.7%	44	9.7%	30	6.6%	453
gio 12:30	58.3	80.0	375	79.8%	57	12.1%	38	8.1%	470
gio 12:45	66.1	85.1	355	81.4%	39	8.9%	42	9.6%	436
gio 13:00	67.0	79.6	411	82.4%	43	8.6%	45	9.0%	499
gio 13:15	68.9	81.6	380	80.0%	50	10.5%	45	9.5%	475
gio 13:30	68.8	82.1	364	80.7%	49	10.9%	38	8.4%	451
gio 13:45	70.2	82.6	340	78.7%	56	13.0%	36	8.3%	432
gio 14:00	73.7	88.3	329	83.3%	37	9.4%	29	7.3%	395
gio 14:15	71.4	84.4	386	83.9%	40	8.7%	34	7.4%	460
gio 14:30	71.0	80.8	392	82.2%	41	8.6%	44	9.2%	477
gio 14:45	69.7	83.6	362	80.1%	48	10.6%	42	9.3%	452
gio 15:00	71.7	86.9	359	82.5%	42	9.7%	34	7.8%	435
gio 15:15	67.9	80.1	372	79.3%	57	12.2%	40	8.5%	469
gio 15:30	67.1	79.4	349	76.9%	55	12.1%	50	11.0%	454
gio 15:45	60.7	78.1	364	78.8%	44	9.5%	54	11.7%	462
gio 16:00	68.5	81.8	355	80.9%	44	10.0%	40	9.1%	439
gio 16:15	69.1	82.9	389	85.1%	34	7.4%	34	7.4%	457
gio 16:30	61.3	78.4	400	83.9%	52	10.9%	25	5.2%	477
gio 16:45	65.3	80.4	374	81.7%	48	10.5%	36	7.9%	458
gio 17:00	64.1	80.1	348	83.7%	46	11.1%	22	5.3%	416
gio 17:15	61.7	77.6	351	80.3%	53	12.1%	33	7.6%	437
gio 17:30	65.5	80.1	408	82.8%	48	9.7%	37	7.5%	493
gio 17:45	66.7	78.6	423	86.3%	38	7.8%	29	5.9%	490
gio 18:00	63.4	76.8	432	83.1%	53	10.2%	35	6.7%	520
gio 18:15	38.8	57.3	437	85.5%	46	9.0%	28	5.5%	511
gio 18:30	37.5	48.9	444	87.7%	33	6.5%	29	5.7%	506
gio 18:45	38.5	53.0	430	90.0%	27	5.6%	21	4.4%	478
gio 19:00	61.2	73.6	420	83.7%	39	7.8%	43	8.6%	502
gio 19:15	62.9	75.5	468	88.3%	30	5.7%	32	6.0%	530
gio 19:30	62.5	73.1	454	88.3%	36	7.0%	24	4.7%	514
gio 19:45	65.5	78.2	467	90.2%	29	5.6%	22	4.2%	518
gio 20:00	69.7	80.0	402	89.1%	27	6.0%	22	4.9%	451
gio 20:15	75.9	88.5	319	89.6%	24	6.7%	13	3.7%	356
gio 20:30	80.3	94.2	240	91.6%	11	4.2%	11	4.2%	262
gio 20:45	82.4	95.8	226	91.9%	14	5.7%	6	2.4%	246
gio 21:00	81.6	96.5	191	88.0%	17	7.8%	9	4.1%	217
gio 21:15	81.5	97.3	186	92.1%	11	5.4%	5	2.5%	202
gio 21:30	82.3	100.7	186	89.9%	13	6.3%	8	3.9%	207
gio 21:45	84.9	103.7	106	89.1%	9	7.6%	4	3.4%	119
gio 22:00	82.4	101.9	135	88.8%	10	6.6%	7	4.6%	152
gio 22:15	83.8	98.7	137	91.9%	7	4.7%	5	3.4%	149
gio 22:30	84.6	99.7	102	88.7%	6	5.2%	7	6.1%	115
gio 22:45	83.1	99.6	118	90.8%	9	6.9%	3	2.3%	130
gio 23:00	85.6	99.5	101	95.3%	4	3.8%	1	0.9%	106
gio 23:15	83.4	98.6	122	96.1%	1	0.8%	4	3.1%	127
gio 23:30	84.1	100.5	112	93.3%	7	5.8%	1	0.8%	120
gio 23:45	85.0	103.2	125	95.4%	4	3.1%	2	1.5%	131

Figura 36: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004B, di settembre 2014 - Composizione veicolare

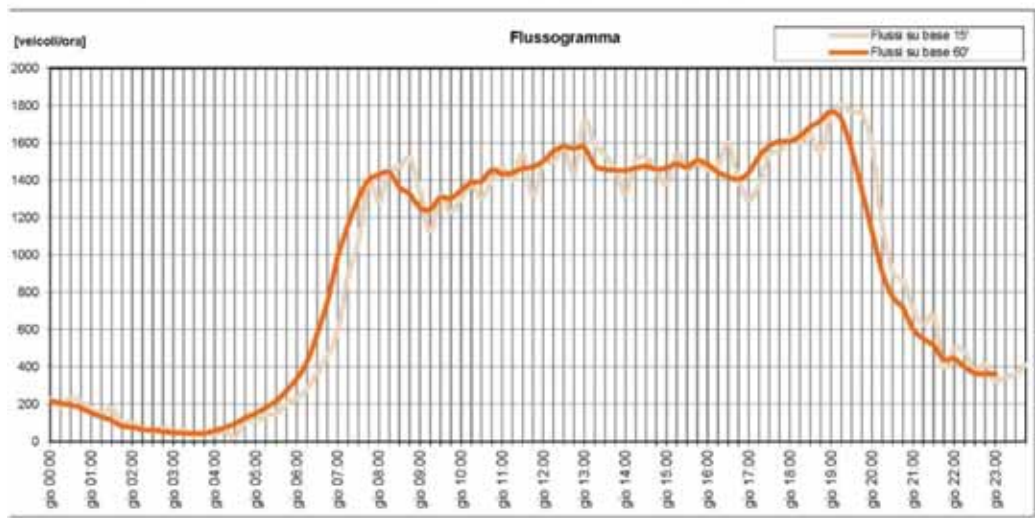
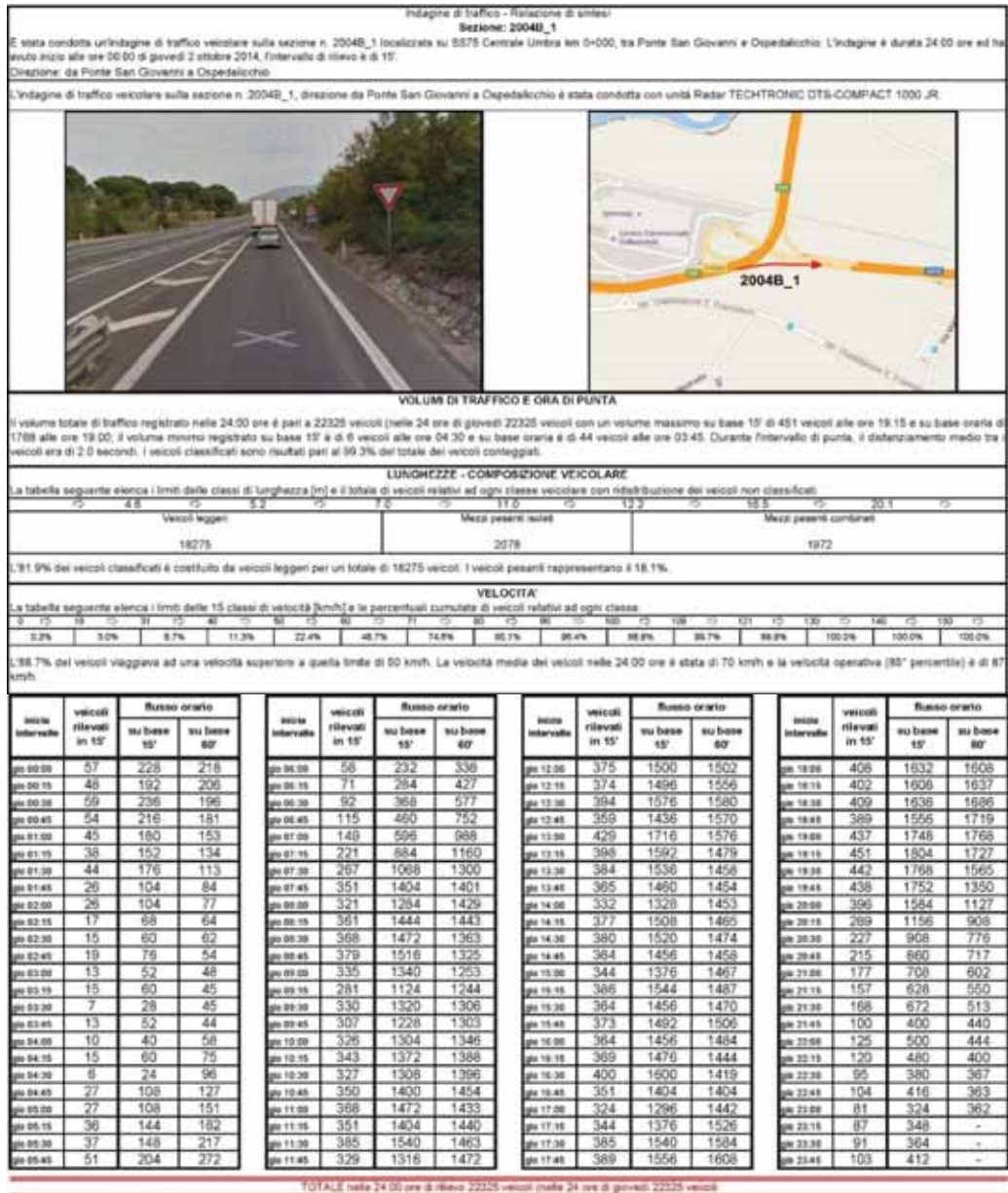


Figura 37: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004B_1, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli		
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati				
gio 00:00	93.2	109.0	54	94.7%	2	3.5%	1	1.8%	57
gio 00:15	95.1	113.5	45	93.8%	2	4.2%	1	2.1%	48
gio 00:30	94.0	108.7	55	93.2%	3	5.1%	1	1.7%	59
gio 00:45	87.9	100.8	49	90.7%	3	5.6%	2	3.7%	54
gio 01:00	95.5	108.8	39	86.7%	2	4.4%	4	8.9%	45
gio 01:15	91.7	105.3	31	81.6%	5	13.2%	2	5.3%	38
gio 01:30	90.8	103.4	36	81.8%	4	9.1%	4	9.1%	44
gio 01:45	94.7	116.4	20	76.9%	3	11.5%	3	11.5%	26
gio 02:00	90.6	110.0	23	88.5%	0	0.0%	3	11.5%	26
gio 02:15	92.0	105.7	11	64.7%	1	5.9%	5	29.4%	17
gio 02:30	101.7	120.0	14	93.3%	0	0.0%	1	6.7%	15
gio 02:45	93.5	113.7	15	78.9%	1	5.3%	3	15.8%	19
gio 03:00	93.5	100.2	9	69.2%	0	0.0%	4	30.8%	13
gio 03:15	97.0	113.6	6	40.0%	5	33.3%	4	26.7%	15
gio 03:30	83.8	90.0	4	57.1%	1	14.3%	2	28.6%	7
gio 03:45	82.9	100.0	9	69.2%	2	15.4%	2	15.4%	13
gio 04:00	82.3	112.2	5	50.0%	1	10.0%	4	40.0%	10
gio 04:15	83.8	102.2	6	40.0%	1	6.7%	8	53.3%	15
gio 04:30	94.9	106.5	4	66.7%	0	0.0%	2	33.3%	6
gio 04:45	91.4	105.5	17	63.0%	3	11.1%	7	25.9%	27
gio 05:00	88.5	106.9	13	48.1%	4	14.8%	10	37.0%	27
gio 05:15	89.7	106.0	26	72.2%	1	2.8%	9	25.0%	36
gio 05:30	90.0	103.7	28	75.7%	4	10.8%	5	13.5%	37
gio 05:45	87.7	107.6	34	66.7%	4	7.8%	13	25.5%	51
gio 06:00	82.2	97.3	39	67.2%	2	3.4%	17	29.3%	58
gio 06:15	85.9	100.1	40	56.3%	3	4.2%	28	39.4%	71
gio 06:30	85.2	100.0	67	72.8%	9	9.8%	16	17.4%	92
gio 06:45	84.3	97.6	76	66.1%	15	13.0%	24	20.9%	115
gio 07:00	82.4	95.3	117	78.5%	10	6.7%	22	14.8%	149
gio 07:15	81.2	95.3	163	73.8%	19	8.6%	39	17.6%	221
gio 07:30	76.0	89.0	210	78.7%	16	6.0%	41	15.4%	267
gio 07:45	72.3	86.0	286	81.5%	29	8.3%	36	10.3%	351
gio 08:00	75.1	86.9	254	79.1%	35	10.9%	32	10.0%	321
gio 08:15	73.1	87.6	294	81.4%	27	7.5%	40	11.1%	361
gio 08:30	70.6	84.3	304	82.6%	34	9.2%	30	8.2%	368
gio 08:45	70.2	83.7	302	79.7%	36	9.5%	41	10.8%	379
gio 09:00	76.0	88.9	275	82.1%	40	11.9%	20	6.0%	335
gio 09:15	75.6	87.9	219	77.9%	32	11.4%	30	10.7%	281
gio 09:30	67.9	82.2	251	76.1%	38	11.5%	41	12.4%	330
gio 09:45	73.9	86.6	235	76.5%	39	12.7%	33	10.7%	307
gio 10:00	68.3	80.1	252	77.3%	33	10.1%	41	12.6%	326
gio 10:15	70.0	80.3	251	73.2%	50	14.6%	42	12.2%	343
gio 10:30	72.7	83.9	247	75.5%	37	11.3%	43	13.1%	327
gio 10:45	71.6	84.0	250	71.4%	56	16.0%	44	12.6%	350
gio 11:00	69.1	83.6	278	75.5%	52	14.1%	38	10.3%	368
gio 11:15	57.9	77.4	279	79.5%	39	11.1%	33	9.4%	351
gio 11:30	71.0	85.0	315	81.8%	33	8.6%	37	9.6%	385
gio 11:45	75.1	86.7	252	76.6%	39	11.9%	38	11.6%	329
gio 12:00	67.1	79.8	291	77.6%	52	13.9%	32	8.5%	375
gio 12:15	73.0	85.1	312	83.4%	37	9.9%	25	6.7%	374
gio 12:30	57.8	81.5	311	78.9%	49	12.4%	34	8.6%	394
gio 12:45	67.5	86.2	292	81.3%	30	8.4%	37	10.3%	359
gio 13:00	67.5	80.1	353	82.3%	36	8.4%	40	9.3%	429
gio 13:15	70.8	83.3	322	80.9%	42	10.6%	34	8.5%	398
gio 13:30	70.1	83.5	311	81.0%	42	10.9%	31	8.1%	384
gio 13:45	71.8	83.7	285	78.1%	48	13.2%	32	8.8%	365
gio 14:00	76.6	89.5	278	83.7%	28	8.4%	26	7.8%	332
gio 14:15	72.6	85.7	312	82.8%	34	9.0%	31	8.2%	377
gio 14:30	72.8	82.9	309	81.3%	34	8.9%	37	9.7%	380
gio 14:45	72.5	85.9	293	80.5%	35	9.6%	36	9.9%	364
gio 15:00	74.9	88.7	264	82.6%	32	9.3%	28	8.1%	344
gio 15:15	69.2	81.5	300	77.7%	49	12.7%	37	9.6%	386
gio 15:30	69.7	80.0	275	75.5%	46	12.6%	43	11.8%	364
gio 15:45	62.1	79.4	290	77.7%	34	9.1%	49	13.1%	373
gio 16:00	70.4	83.7	286	78.6%	40	11.0%	38	10.4%	364
gio 16:15	71.4	84.3	315	85.4%	26	7.0%	28	7.6%	369
gio 16:30	61.8	79.2	339	84.8%	37	9.3%	24	6.0%	400
gio 16:45	68.2	83.4	283	80.6%	38	10.8%	30	8.5%	351
gio 17:00	67.4	81.9	267	82.4%	39	12.0%	18	5.6%	324
gio 17:15	64.5	78.9	273	79.4%	42	12.2%	29	8.4%	344
gio 17:30	67.9	82.2	321	83.4%	31	8.1%	33	8.6%	385
gio 17:45	68.6	79.3	331	85.1%	34	8.7%	24	6.2%	389
gio 18:00	65.5	78.5	340	83.3%	40	9.8%	28	6.9%	408
gio 18:15	34.8	43.5	343	85.3%	37	9.2%	22	5.5%	402
gio 18:30	33.5	44.0	355	86.8%	31	7.6%	23	5.6%	409
gio 18:45	34.1	45.3	347	89.2%	23	5.9%	19	4.9%	389
gio 19:00	61.4	74.1	367	84.0%	30	6.9%	40	9.2%	437
gio 19:15	63.1	75.9	395	87.6%	27	6.0%	29	6.4%	451
gio 19:30	63.6	73.7	391	88.5%	32	7.2%	19	4.3%	442
gio 19:45	66.3	78.8	393	89.7%	24	5.5%	21	4.8%	438
gio 20:00	70.6	80.3	353	89.1%	24	6.1%	19	4.8%	396
gio 20:15	79.1	89.3	257	88.9%	20	6.9%	12	4.2%	289
gio 20:30	82.8	95.6	212	93.4%	9	4.0%	6	2.6%	227
gio 20:45	84.2	96.9	195	90.7%	14	6.5%	6	2.8%	215
gio 21:00	85.1	98.2	155	87.6%	15	8.5%	7	4.0%	177
gio 21:15	86.5	100.3	148	94.3%	5	3.2%	4	2.5%	157
gio 21:30	86.9	103.3	150	89.3%	12	7.1%	6	3.6%	168
gio 21:45	89.1	105.8	88	88.0%	8	8.0%	4	4.0%	100
gio 22:00	86.9	104.0	111	88.8%	9	7.2%	5	4.0%	125
gio 22:15	88.0	100.6	110	91.7%	5	4.2%	5	4.2%	120
gio 22:30	87.9	102.6	83	87.4%	6	6.3%	6	6.3%	95
gio 22:45	88.2	102.1	95	91.3%	6	5.8%	3	2.9%	104
gio 23:00	89.5	102.3	76	93.8%	4	4.9%	1	1.2%	81
gio 23:15	90.1	102.6	84	96.6%	0	0.0%	3	3.4%	87
gio 23:30	89.5	103.3	87	95.6%	3	3.3%	1	1.1%	91
gio 23:45	89.8	105.7	98	95.1%	4	3.9%	1	1.0%	103

Figura 38: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004B_1, di settembre 2014 - Composizione veicolare

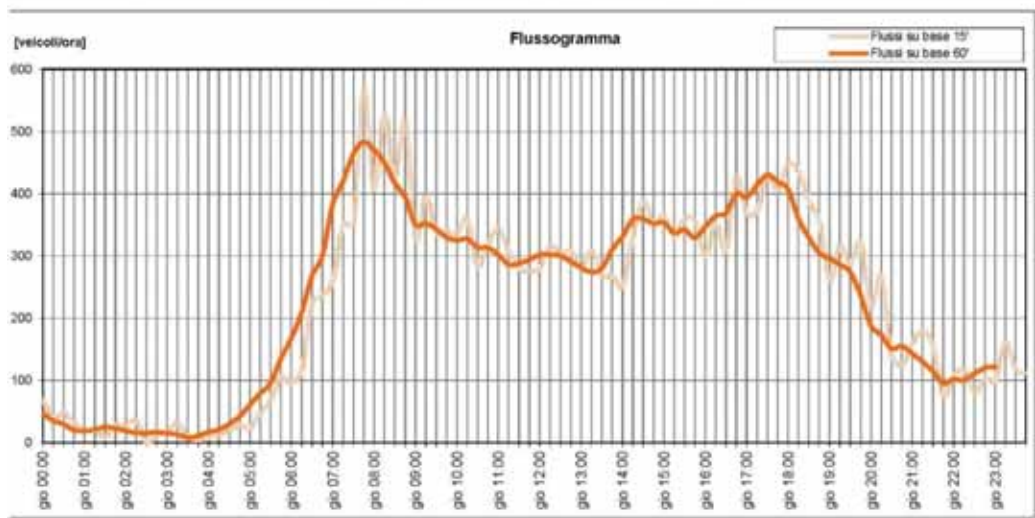
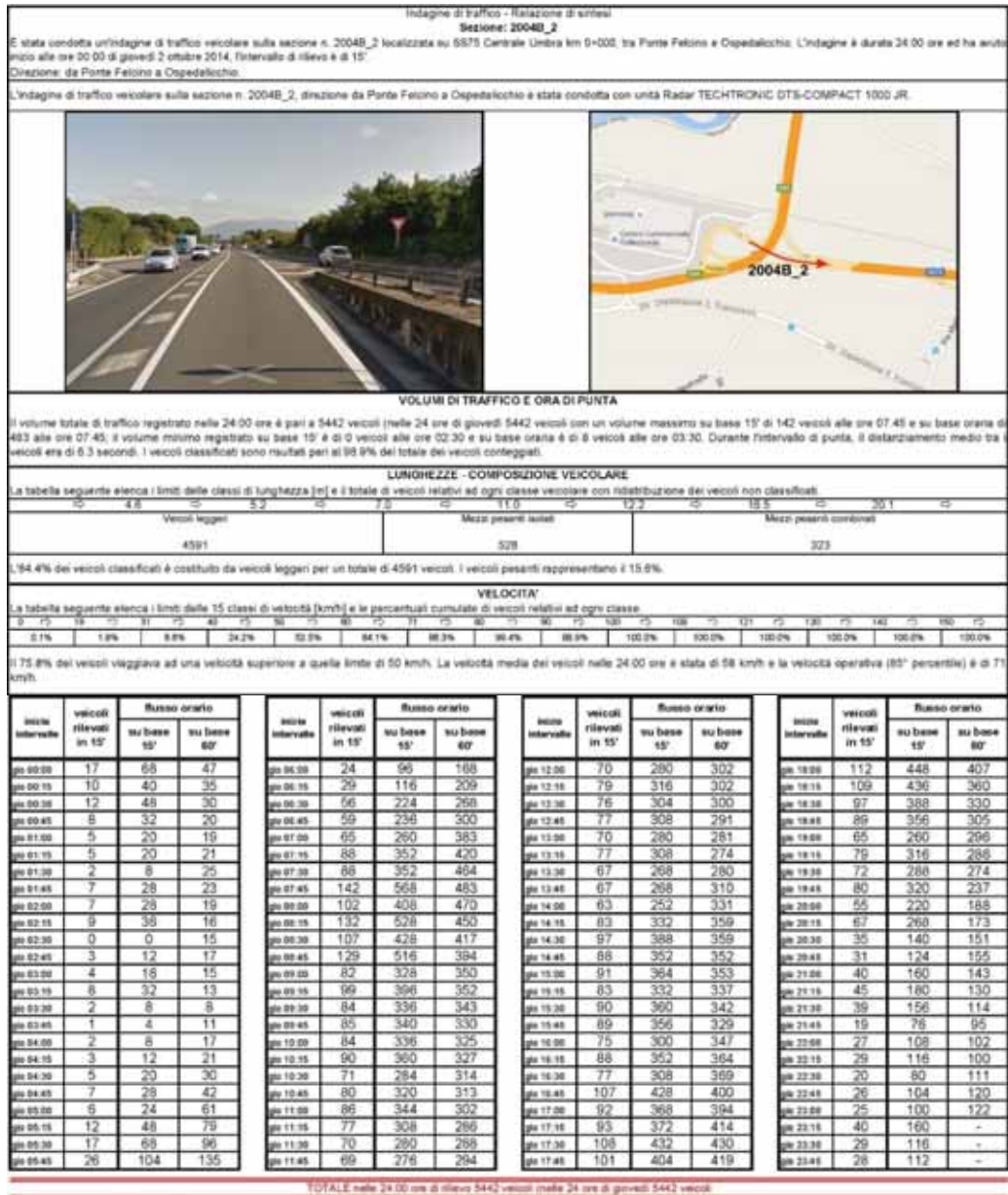


Figura 39: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004B_2, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli		
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati				
gio 00:00	60.4	73.0	15	88.2%	2	11.8%	0	0.0%	17
gio 00:15	67.2	82.9	10	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	10
gio 00:30	70.2	84.3	12	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	12
gio 00:45	58.7	67.4	8	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	8
gio 01:00	69.3	76.8	5	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
gio 01:15	67.3	78.0	5	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
gio 01:30	75.2	87.2	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	2
gio 01:45	69.5	80.2	6	85.7%	1	14.3%	0	0.0%	7
gio 02:00	46.1	76.1	5	71.4%	1	14.3%	1	14.3%	7
gio 02:15	67.5	77.2	9	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	9
gio 02:30	58.4	71.5	0	84.4%	0	9.7%	0	5.9%	0
gio 02:45	65.2	76.1	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	3
gio 03:00	67.8	77.6	3	75.0%	1	25.0%	0	0.0%	4
gio 03:15	61.2	70.0	6	75.0%	1	12.5%	1	12.5%	8
gio 03:30	80.0	96.9	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	2
gio 03:45	54.7	58.1	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1
gio 04:00	49.9	56.6	1	50.0%	0	0.0%	1	50.0%	2
gio 04:15	48.3	57.4	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	3
gio 04:30	65.2	84.3	5	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
gio 04:45	50.8	64.9	5	71.4%	2	28.6%	0	0.0%	7
gio 05:00	63.6	81.4	4	66.7%	1	16.7%	1	16.7%	6
gio 05:15	61.8	71.8	9	75.0%	2	16.7%	1	8.3%	12
gio 05:30	70.2	79.8	14	82.4%	3	17.6%	0	0.0%	17
gio 05:45	69.6	82.9	22	84.6%	3	11.5%	1	3.8%	26
gio 06:00	57.2	71.8	16	66.7%	4	16.7%	4	16.7%	24
gio 06:15	63.0	72.3	26	89.7%	2	6.9%	1	3.4%	29
gio 06:30	62.2	74.8	50	89.3%	6	10.7%	0	0.0%	56
gio 06:45	59.3	70.1	49	83.1%	6	10.2%	4	6.8%	59
gio 07:00	61.7	74.1	53	81.5%	7	10.8%	5	7.7%	65
gio 07:15	60.4	71.4	76	86.4%	6	6.8%	6	6.8%	88
gio 07:30	54.5	70.1	77	87.5%	8	9.1%	3	3.4%	88
gio 07:45	52.3	65.4	121	85.2%	11	7.7%	10	7.0%	142
gio 08:00	53.0	69.0	83	81.4%	14	13.7%	5	4.9%	102
gio 08:15	51.1	65.2	111	84.1%	14	10.6%	7	5.3%	132
gio 08:30	54.1	68.9	88	82.2%	12	11.2%	7	6.5%	107
gio 08:45	49.8	64.6	106	82.2%	12	9.3%	11	8.5%	129
gio 09:00	51.6	66.1	60	73.2%	14	17.1%	8	9.8%	82
gio 09:15	52.3	64.1	83	83.8%	10	10.1%	6	6.1%	99
gio 09:30	51.7	66.0	67	79.8%	11	13.1%	6	7.1%	84
gio 09:45	52.0	66.0	66	77.6%	12	14.1%	7	8.2%	85
gio 10:00	54.7	66.8	72	85.7%	8	9.5%	4	4.8%	84
gio 10:15	55.8	69.1	71	78.9%	12	13.3%	7	7.8%	90
gio 10:30	57.2	68.5	49	69.0%	12	16.9%	10	14.1%	71
gio 10:45	60.2	69.2	61	76.3%	10	12.5%	9	11.3%	80
gio 11:00	59.1	69.9	70	81.4%	8	9.3%	8	9.3%	86
gio 11:15	57.5	70.0	57	74.0%	12	15.6%	8	10.4%	77
gio 11:30	62.3	72.4	60	85.7%	5	7.1%	5	7.1%	70
gio 11:45	64.1	78.5	57	82.6%	8	11.6%	4	5.8%	69
gio 12:00	64.3	76.4	56	80.0%	6	8.6%	8	11.4%	70
gio 12:15	60.4	69.8	67	84.8%	7	8.9%	5	6.3%	79
gio 12:30	61.0	73.6	64	84.2%	8	10.5%	4	5.3%	76
gio 12:45	59.3	76.0	63	81.8%	9	11.7%	5	6.5%	77
gio 13:00	63.9	74.4	58	82.9%	7	10.0%	5	7.1%	70
gio 13:15	59.2	69.8	60	77.9%	7	9.1%	10	13.0%	77
gio 13:30	61.3	72.1	53	79.1%	7	10.4%	7	10.4%	67
gio 13:45	61.8	75.6	55	82.1%	8	11.9%	4	6.0%	67
gio 14:00	58.0	69.6	51	81.0%	9	14.3%	3	4.8%	63
gio 14:15	65.7	77.9	74	89.2%	6	7.2%	3	3.6%	83
gio 14:30	63.9	75.4	83	85.6%	7	7.2%	7	7.2%	97
gio 14:45	57.9	70.7	69	78.4%	13	14.8%	6	6.8%	88
gio 15:00	59.6	70.6	75	82.4%	10	11.0%	6	6.6%	91
gio 15:15	61.8	72.8	72	86.7%	8	9.6%	3	3.6%	83
gio 15:30	56.9	69.5	74	82.2%	9	10.0%	7	7.8%	90
gio 15:45	54.7	68.9	74	83.1%	10	11.2%	5	5.6%	89
gio 16:00	59.3	70.0	69	92.0%	4	5.3%	2	2.7%	75
gio 16:15	59.5	75.1	74	84.1%	8	9.1%	6	6.8%	88
gio 16:30	58.6	69.3	61	79.2%	15	19.5%	1	1.3%	77
gio 16:45	55.9	67.7	91	85.0%	10	9.3%	6	5.6%	107
gio 17:00	52.6	69.8	81	88.0%	7	7.6%	4	4.3%	92
gio 17:15	51.5	68.4	78	83.9%	11	11.8%	4	4.3%	93
gio 17:30	56.9	73.5	87	80.6%	17	15.7%	4	3.7%	108
gio 17:45	59.2	70.5	92	91.1%	4	4.0%	5	5.0%	101
gio 18:00	55.6	67.9	92	82.1%	13	11.6%	7	6.3%	112
gio 18:15	53.6	68.1	95	87.2%	8	7.3%	6	5.5%	109
gio 18:30	55.0	73.7	89	91.8%	2	2.1%	6	6.2%	97
gio 18:45	57.2	71.3	83	93.3%	4	4.5%	2	2.2%	89
gio 19:00	60.3	69.7	53	81.5%	9	13.8%	3	4.6%	65
gio 19:15	62.0	71.0	73	92.4%	3	3.8%	3	3.8%	79
gio 19:30	55.9	69.3	63	87.5%	4	5.6%	5	6.9%	72
gio 19:45	60.8	72.6	74	92.5%	5	6.3%	1	1.3%	80
gio 20:00	63.1	76.7	49	89.1%	3	5.5%	3	5.5%	55
gio 20:15	61.7	75.7	62	92.5%	4	6.0%	1	1.5%	67
gio 20:30	64.3	75.3	28	80.0%	2	5.7%	5	14.3%	35
gio 20:45	69.7	83.1	31	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	31
gio 21:00	66.2	76.9	36	90.0%	2	5.0%	2	5.0%	40
gio 21:15	64.5	78.0	38	84.4%	6	13.3%	1	2.2%	45
gio 21:30	63.0	72.4	36	92.3%	1	2.6%	2	5.1%	39
gio 21:45	62.9	74.5	18	94.7%	1	5.3%	0	0.0%	19
gio 22:00	61.8	73.9	24	88.9%	1	3.7%	2	7.4%	27
gio 22:15	66.6	79.9	27	93.1%	2	6.9%	0	0.0%	29
gio 22:30	69.1	88.2	19	95.0%	0	0.0%	1	5.0%	20
gio 22:45	61.5	70.1	23	88.5%	3	11.5%	0	0.0%	26
gio 23:00	72.9	81.7	25	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	25
gio 23:15	68.6	78.5	38	95.0%	1	2.5%	1	2.5%	40
gio 23:30	67.3	79.0	25	86.2%	4	13.8%	0	0.0%	29
gio 23:45	67.3	79.8	27	96.4%	0	0.0%	1	3.6%	28

Figura 40: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2004B_2, di settembre 2014 - Composizione veicolare

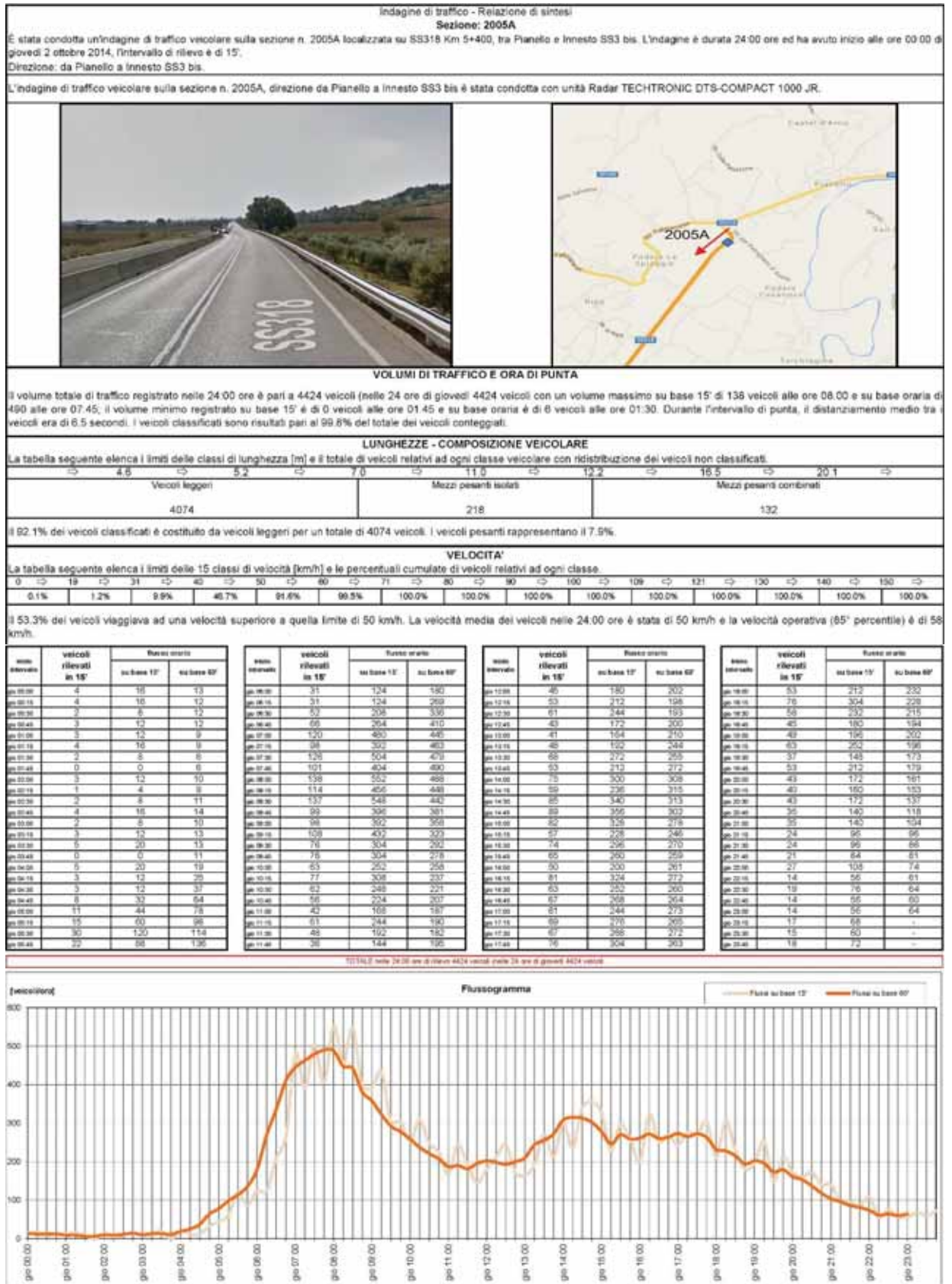


Figura 41: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2005A, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati		
gio 00:00	57.3	64.0	4	100.0%	0	0.0%	4
gio 00:15	50.1	64.0	4	100.0%	0	0.0%	4
gio 00:30	49.9	56.6	2	100.0%	0	0.0%	2
gio 00:45	72.1	78.3	3	100.0%	0	0.0%	3
gio 01:00	51.5	57.4	3	100.0%	0	0.0%	3
gio 01:15	47.5	53.7	3	75.0%	0	0.0%	4
gio 01:30	49.9	56.6	2	100.0%	0	0.0%	2
gio 01:45	50.0	58.1	0	92.1%	0	4.9%	0
gio 02:00	58.5	68.3	3	100.0%	0	0.0%	3
gio 02:15	45.1	48.4	1	100.0%	0	0.0%	1
gio 02:30	36.2	56.6	1	50.0%	1	50.0%	2
gio 02:45	47.5	56.6	2	50.0%	0	0.0%	4
gio 03:00	54.7	58.1	2	100.0%	0	0.0%	2
gio 03:15	48.3	57.4	2	66.7%	0	0.0%	3
gio 03:30	57.0	66.6	4	80.0%	0	0.0%	5
gio 03:45	50.0	58.1	0	92.1%	0	4.9%	0
gio 04:00	59.1	73.2	5	100.0%	0	0.0%	5
gio 04:15	61.7	85.8	3	100.0%	0	0.0%	3
gio 04:30	51.8	65.7	3	100.0%	0	0.0%	3
gio 04:45	52.5	64.0	6	75.0%	1	12.5%	8
gio 05:00	57.6	66.2	11	100.0%	0	0.0%	11
gio 05:15	51.5	58.2	14	93.3%	1	6.7%	15
gio 05:30	52.6	59.2	28	93.3%	2	6.7%	30
gio 05:45	47.3	57.0	16	72.7%	3	13.6%	22
gio 06:00	51.0	58.5	28	90.3%	2	6.5%	31
gio 06:15	53.9	60.5	29	93.5%	1	3.2%	31
gio 06:30	49.6	57.9	46	88.5%	6	11.5%	52
gio 06:45	50.4	58.5	61	92.4%	4	6.1%	66
gio 07:00	47.5	56.2	111	92.5%	7	5.8%	120
gio 07:15	50.8	58.5	94	95.9%	3	3.1%	98
gio 07:30	49.3	57.2	116	92.1%	9	7.1%	126
gio 07:45	49.7	57.8	95	94.1%	2	2.0%	101
gio 08:00	50.1	57.6	131	94.9%	6	4.3%	138
gio 08:15	50.8	57.8	107	93.9%	5	4.4%	114
gio 08:30	49.5	57.6	127	92.7%	7	5.1%	137
gio 08:45	50.8	58.4	95	96.0%	3	3.0%	99
gio 09:00	45.8	55.0	88	89.8%	6	6.1%	98
gio 09:15	50.6	57.5	102	94.4%	3	2.8%	108
gio 09:30	51.3	58.3	69	90.8%	5	6.6%	76
gio 09:45	49.5	58.3	69	90.8%	5	6.6%	76
gio 10:00	48.0	57.0	57	90.5%	3	4.8%	63
gio 10:15	48.7	56.9	72	93.5%	3	3.9%	77
gio 10:30	48.7	58.3	59	95.2%	2	3.2%	62
gio 10:45	51.2	58.6	50	89.3%	5	8.9%	56
gio 11:00	50.5	58.4	38	90.5%	3	7.1%	42
gio 11:15	49.4	57.8	53	86.9%	5	8.2%	61
gio 11:30	47.7	56.2	40	83.3%	3	6.3%	48
gio 11:45	47.9	58.3	29	80.6%	2	5.6%	36
gio 12:00	49.0	58.2	42	93.3%	1	2.2%	45
gio 12:15	47.1	57.9	47	88.7%	1	1.9%	53
gio 12:30	49.5	57.2	51	83.6%	6	9.8%	61
gio 12:45	52.6	63.1	39	90.7%	2	4.7%	43
gio 13:00	47.9	56.8	36	87.8%	3	7.3%	41
gio 13:15	45.7	57.3	41	85.4%	3	6.3%	48
gio 13:30	50.8	58.3	64	94.1%	3	4.4%	68
gio 13:45	49.8	57.7	47	88.7%	3	5.7%	53
gio 14:00	50.0	58.1	72	96.0%	2	2.7%	75
gio 14:15	52.2	58.7	57	96.6%	2	3.4%	59
gio 14:30	48.5	57.3	74	87.1%	4	4.7%	85
gio 14:45	49.6	57.9	79	88.8%	7	7.9%	89
gio 15:00	50.5	59.2	79	96.3%	2	2.4%	82
gio 15:15	49.5	58.0	52	91.2%	2	3.5%	57
gio 15:30	51.8	58.5	69	93.2%	3	4.1%	74
gio 15:45	48.9	57.0	59	90.8%	3	4.6%	65
gio 16:00	48.4	57.7	45	90.0%	4	8.0%	50
gio 16:15	50.9	58.1	77	95.1%	4	4.9%	81
gio 16:30	45.8	54.2	57	90.5%	2	3.2%	63
gio 16:45	48.7	56.7	59	88.1%	6	9.0%	67
gio 17:00	50.5	58.7	55	90.2%	4	6.6%	61
gio 17:15	50.3	57.6	64	92.8%	4	5.8%	69
gio 17:30	48.7	57.0	62	92.5%	4	6.0%	67
gio 17:45	47.2	56.8	68	89.5%	5	6.6%	76
gio 18:00	50.4	58.7	49	92.5%	1	1.9%	53
gio 18:15	50.1	58.1	73	96.1%	2	2.6%	76
gio 18:30	49.7	58.3	54	93.1%	3	5.2%	58
gio 18:45	51.6	58.1	40	88.9%	4	8.9%	45
gio 19:00	51.2	58.2	46	93.9%	3	6.1%	49
gio 19:15	50.5	58.2	59	93.7%	3	4.8%	63
gio 19:30	50.9	59.2	35	94.6%	2	5.4%	37
gio 19:45	53.7	59.3	50	94.3%	2	3.8%	53
gio 20:00	51.6	58.5	43	100.0%	0	0.0%	43
gio 20:15	52.1	58.7	39	97.5%	0	0.0%	40
gio 20:30	52.8	59.0	41	95.3%	2	4.7%	43
gio 20:45	51.8	60.9	33	94.3%	0	0.0%	35
gio 21:00	54.6	61.2	35	100.0%	0	0.0%	35
gio 21:15	53.3	62.7	23	95.8%	0	0.0%	24
gio 21:30	53.2	59.1	22	91.7%	2	8.3%	24
gio 21:45	52.6	64.9	19	90.5%	2	9.5%	21
gio 22:00	54.2	63.2	26	96.3%	1	3.7%	27
gio 22:15	50.0	62.9	13	92.9%	1	7.1%	14
gio 22:30	54.3	58.9	19	100.0%	0	0.0%	19
gio 22:45	52.8	62.9	14	100.0%	0	0.0%	14
gio 23:00	55.5	59.4	13	92.9%	0	0.0%	17
gio 23:15	50.4	63.6	16	94.1%	0	0.0%	17
gio 23:30	53.6	62.3	15	100.0%	0	0.0%	15
gio 23:45	54.8	60.7	14	77.8%	2	11.1%	18

Figura 42: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2005A, di settembre 2014 - Composizione veicolare

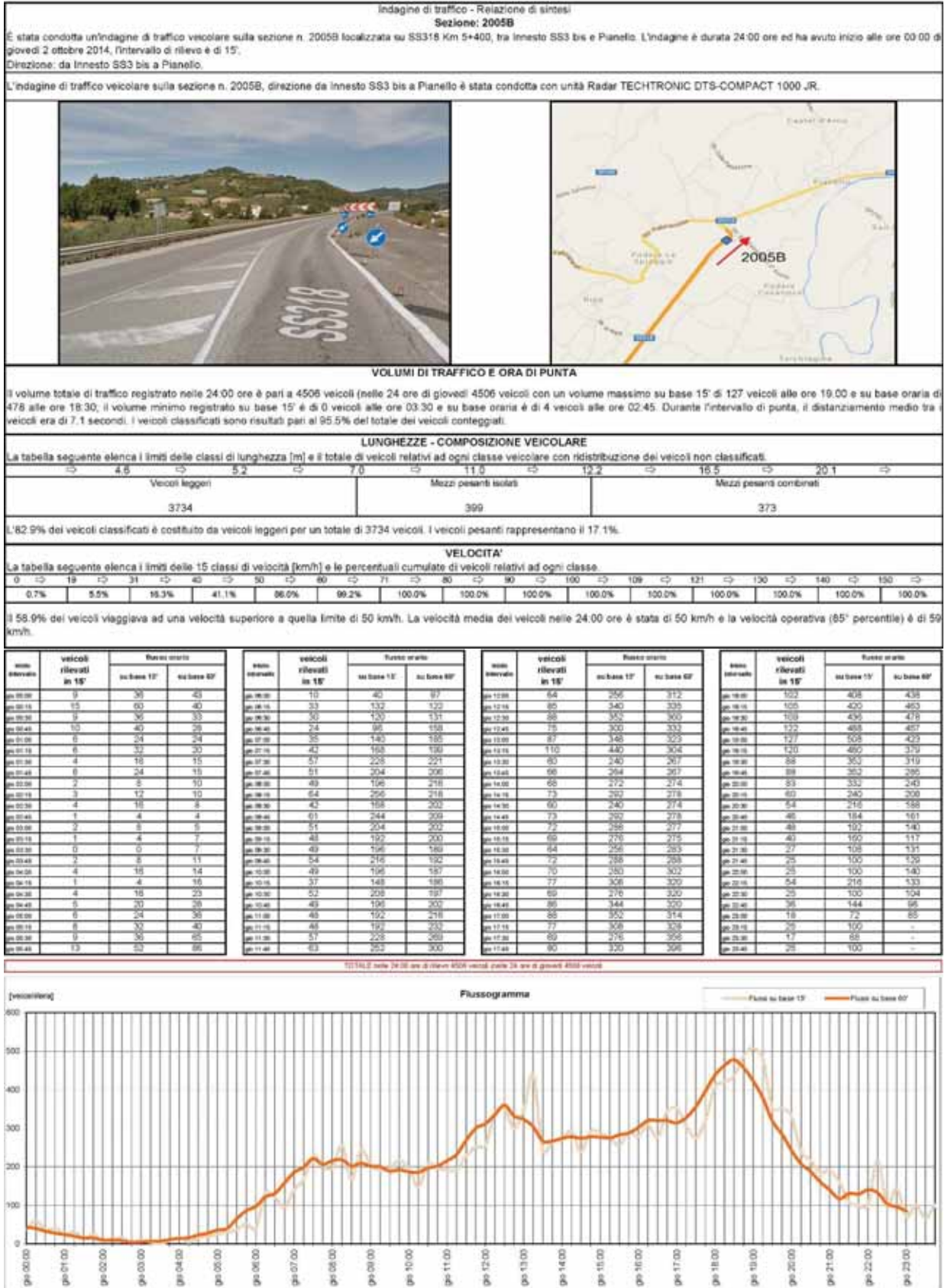


Figura 43: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2005B, di settembre 2014 - Sintesi e flussogramma

Inizio intervallo di rilievo	VELOCITA' [km/h]		COMPOSIZIONE VEICOLARE				Totale veicoli
	Valore medio su base 15'	85° percentile su base 15'	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti isolati	Mezzi pesanti combinati		
gio 00:00	56.0	65.7	9	100.0%	0	0.0%	9
gio 00:15	57.0	67.3	14	93.3%	0	0.0%	15
gio 00:30	57.4	66.3	8	88.9%	0	0.0%	9
gio 00:45	50.9	58.6	8	80.0%	0	0.0%	10
gio 01:00	46.7	55.2	2	33.3%	1	16.7%	6
gio 01:15	53.8	68.5	8	100.0%	0	0.0%	8
gio 01:30	49.9	56.6	2	50.0%	0	0.0%	4
gio 01:45	61.1	76.8	5	83.3%	0	0.0%	6
gio 02:00	54.7	58.1	0	0.0%	0	0.0%	2
gio 02:15	41.8	55.2	2	66.7%	0	0.0%	3
gio 02:30	38.2	53.7	0	0.0%	0	0.0%	4
gio 02:45	54.7	58.1	1	100.0%	0	0.0%	1
gio 03:00	59.9	67.4	1	50.0%	1	50.0%	2
gio 03:15	54.7	58.1	1	100.0%	0	0.0%	1
gio 03:30	50.1	59.3	0	82.9%	0	8.9%	0
gio 03:45	59.9	67.4	1	50.0%	0	0.0%	2
gio 04:00	54.9	64.0	3	75.0%	0	0.0%	4
gio 04:15	45.1	48.4	0	0.0%	1	100.0%	1
gio 04:30	38.2	53.7	1	25.0%	1	25.0%	2
gio 04:45	48.9	55.9	0	0.0%	0	0.0%	5
gio 05:00	56.8	62.3	3	50.0%	0	0.0%	6
gio 05:15	53.8	66.3	5	62.5%	1	12.5%	8
gio 05:30	52.7	65.7	6	66.7%	1	11.1%	9
gio 05:45	46.7	56.9	11	84.6%	0	0.0%	13
gio 06:00	52.8	66.9	8	80.0%	2	20.0%	10
gio 06:15	43.7	54.2	12	36.4%	12	36.4%	33
gio 06:30	49.3	59.4	23	76.7%	4	13.3%	30
gio 06:45	41.9	55.3	12	50.0%	8	33.3%	24
gio 07:00	48.5	59.5	26	74.3%	8	22.9%	35
gio 07:15	45.1	57.3	33	78.6%	5	11.9%	42
gio 07:30	49.5	57.8	43	75.4%	7	12.3%	57
gio 07:45	49.2	58.1	41	80.4%	8	15.7%	51
gio 08:00	48.9	59.7	39	79.6%	5	10.2%	49
gio 08:15	47.6	57.6	50	78.1%	11	17.2%	64
gio 08:30	48.9	58.9	35	83.3%	5	11.9%	42
gio 08:45	49.1	57.6	43	70.5%	12	19.7%	61
gio 09:00	46.7	56.3	40	78.4%	4	7.8%	51
gio 09:15	46.7	56.7	33	68.8%	10	20.8%	48
gio 09:30	45.3	56.4	37	75.5%	4	8.2%	49
gio 09:45	48.0	57.0	42	77.8%	6	11.1%	54
gio 10:00	52.6	60.4	41	83.7%	5	10.2%	49
gio 10:15	42.5	62.6	28	75.7%	3	8.1%	37
gio 10:30	44.5	59.3	39	75.0%	3	5.8%	52
gio 10:45	45.2	56.3	37	75.5%	5	10.2%	49
gio 11:00	45.9	57.7	39	81.3%	4	8.3%	48
gio 11:15	46.2	56.8	35	72.9%	7	14.6%	48
gio 11:30	47.9	58.2	44	77.2%	4	7.0%	57
gio 11:45	48.7	59.2	51	81.0%	8	12.7%	63
gio 12:00	48.2	58.6	46	71.9%	8	12.5%	64
gio 12:15	49.1	59.5	63	74.1%	13	15.3%	85
gio 12:30	51.5	59.1	76	86.4%	6	6.8%	88
gio 12:45	53.4	61.3	68	90.7%	5	6.7%	75
gio 13:00	52.6	61.6	72	82.8%	8	9.2%	87
gio 13:15	51.0	61.5	98	89.1%	6	5.5%	110
gio 13:30	50.3	61.3	48	80.0%	7	11.7%	60
gio 13:45	51.2	62.5	56	84.8%	5	7.6%	66
gio 14:00	52.3	59.9	58	85.3%	2	2.9%	68
gio 14:15	55.3	65.6	60	82.2%	12	16.4%	73
gio 14:30	50.2	58.0	49	81.7%	7	11.7%	60
gio 14:45	49.6	58.8	59	80.8%	8	11.0%	73
gio 15:00	44.3	57.1	56	77.8%	7	9.7%	72
gio 15:15	49.1	57.2	60	87.0%	4	5.8%	69
gio 15:30	51.1	62.3	53	82.8%	4	6.3%	64
gio 15:45	50.9	60.0	62	86.1%	7	9.7%	72
gio 16:00	47.7	57.4	55	78.6%	7	10.0%	70
gio 16:15	51.7	61.0	66	85.7%	7	9.1%	77
gio 16:30	47.9	58.6	54	78.3%	8	11.6%	69
gio 16:45	47.9	58.5	65	75.6%	14	16.3%	86
gio 17:00	51.1	59.0	70	79.5%	12	13.6%	88
gio 17:15	49.5	58.2	67	87.0%	6	7.8%	77
gio 17:30	48.5	60.5	61	88.4%	0	0.0%	69
gio 17:45	45.2	58.7	70	87.5%	4	5.0%	80
gio 18:00	50.1	58.6	87	85.3%	12	11.8%	102
gio 18:15	49.3	58.0	88	83.8%	10	9.5%	105
gio 18:30	51.7	61.9	100	91.7%	4	3.7%	109
gio 18:45	50.8	59.1	109	89.3%	9	7.4%	122
gio 19:00	50.3	58.3	114	89.8%	7	5.5%	127
gio 19:15	50.8	58.9	110	91.7%	8	6.7%	120
gio 19:30	53.5	60.3	80	90.9%	5	5.7%	88
gio 19:45	52.9	60.4	81	92.0%	3	3.4%	88
gio 20:00	51.9	59.3	74	89.2%	3	3.6%	83
gio 20:15	55.4	63.7	57	95.0%	2	3.3%	60
gio 20:30	54.8	65.0	50	92.6%	1	1.9%	54
gio 20:45	48.9	62.5	39	84.8%	3	6.5%	46
gio 21:00	55.6	66.2	44	91.7%	2	4.2%	48
gio 21:15	51.6	59.1	36	90.0%	1	2.5%	40
gio 21:30	55.0	67.5	25	92.6%	1	3.7%	27
gio 21:45	52.4	63.9	20	80.0%	0	0.0%	25
gio 22:00	52.3	61.6	23	92.0%	0	0.0%	25
gio 22:15	52.7	59.0	51	94.4%	0	0.0%	54
gio 22:30	56.3	69.7	21	84.0%	1	4.0%	25
gio 22:45	53.8	64.0	32	88.9%	1	2.8%	36
gio 23:00	51.1	63.2	15	83.3%	3	16.7%	18
gio 23:15	52.3	59.2	24	96.0%	0	0.0%	25
gio 23:30	59.0	73.2	16	94.1%	0	0.0%	17
gio 23:45	54.7	67.1	24	96.0%	0	0.0%	25

Figura 44: Rilievo Regione Umbria sulla sezione 2005B, di settembre 2014 - Composizione veicolare

2.3.4 I RILIEVI CON IL METODO DELLA TARGA, DI SETTEMBRE 2014

Come indicato nel Par. 2.3.3 al fine di consolidare le caratteristiche del traffico del trasporto stradale che attraversa il territorio regionale utilizzando la E45 e le altre arterie che costituiscono il reticolo della viabilità extraurbana principale, sono state condotte per la Regione Umbria delle indagini integrative di traffico e di ricostruzione delle relazioni OD al cordone regionale e al cordone del nodo di Perugia. Le indagini integrative sono state effettuate su strada, per il cordone interno del Nodo di Perugia, il giovedì 2 ottobre 2014, lo stesso giorno in cui sono stati effettuati i rilievi su sezioni correnti di cui al paragrafo precedente: di seguito la tabella e la planimetria delle sezioni oggetto di rilievo.

Tabella 5: Descrizione delle sezioni di rilievo del cordone del Nodo di Perugia

Sez	Cor-done	Strada	Tratta	Km.ca	Cor-sie	Tipologia contatore traffico	Tipologia installazione telecamere
2001	interno	E45 / SS3 bis Tiberina	San Martino in Campo - Montebello	63+000	4	MIOVISION	cavalcavia
2002	interno	E45 / SS3 bis Tiberina	Lidarno - Collestrada	75+300	4	MIOVISION	cavalcavia
2003	interno	RA6 Perugia - Bettolle	Corciano - Olmo	49+100	2	MIOVISION	laterale (lavori in corso)
2004	interno	SS75 Centrale Umbra	fine tratta a 4 corsie	0+000	4	radar	laterale (rampe svincolo)
2005	interno	SS318 di Valfabbrica	Pianello - innesto su E45	5+400	2	radar	laterale (rampe svincolo)



Figura 45: Localizzazione delle sezioni di rilievo del cordone interno del Nodo di Perugia

I conteggi sono stati effettuati dalle 0:00 alle 24:00 del giorno di giovedì 2 ottobre 2014. I rilievi delle targhe sono stati estesi da un'ora prima ad un'ora dopo i conteggi per garantire la ricostruzione completa delle OD anche nelle ore notturne, per complessive 26 ore, dalle 23:00 di mercoledì 1 ottobre alle 1:00 di venerdì 3 ottobre.

I rilievi delle targhe per la ricostruzione delle OD cordonali sono stati effettuati mediante 18 videocamere optoelettroniche EUROTECH SekuPLATE; tali videocamere, sviluppate specificatamente per il rilievo temporaneo o permanente delle targhe dei veicoli in transito, sono costituite da:

- un sistema di cattura delle immagini, composto da una videocamera OCR con risoluzione fino a 1296 x 966 pixel (1,3 Mpixel), con tasso di ripresa 25 fps e scanner progressivo CCD BW, gruppo lenti di lunghezza focale specifica per le diverse situazioni di ripresa (12mm - grandangolo, 16mm - normale, 25mm - tele), illuminazione minima 0,1 lux, diaframma automatico, otturatore automatico e controllo automatico del guadagno (AGC, automatic gain control), bilanciamento automatico del bianco;
- un illuminatore IR integrato, Classe 1M CEI EN 69.825-1 ed. 4, Consumo 1,5W, lunghezza d'onda 850 nm, angolo di 30°, distanza visibile IR 18 m.



• **Figura 46: Videocamera optoelettronica EUROTECH SekuPLATE**

Il sistema di ripresa permette:

- il riconoscimento della targa fino ad una velocità massima del veicolo di 290 km/h,
- il riconoscimento della nazionalità del veicolo, basato su librerie OCR relative a 27 stati europei,
- il funzionamento in ogni condizione atmosferica (custodia IP66) e di luce,
- comunicazioni over-IP e web-configurabile, per un controllo in tempo reale.

Ogni postazione di controllo è costituita da telecamere in numero pari alle corsie da monitorare che rilevano i veicoli in transito. I dati sono analizzati e raccolti automaticamente da un software apposito, che permette la produzione automatizzata di un file immagine per ciascun veicolo transitato, integrato di informazioni (data, ora, nazionalità e targa veicolo), utili per riscontro ed eventuale verifica di quanto elaborato. L'incrocio dei dati raccolti dalle varie postazioni, dislocate nelle sezioni di

rilievo specificate, consente di costruire la matrice dei flussi origine/destinazione, con specificazione dei flussi di attraversamento cordonali, di quelli in ingresso/uscita all'area indagata.



Figura 47: Fotogramma di veicolo in transito con informazioni integrate

Nelle stazioni permanenti di rilievo, come il sistema Sicve o Virgilius, la stessa videocamera è supportata da un sistema trigger di transito dei veicoli, costituito da una spirale annegata nell'asfalto o da un rilevatore laser, che ottimizza l'istante di ripresa e garantisce il rilievo della totalità dei veicoli in transito. Nei rilievi temporanei la videocamera è integrata da un'unità esterna di alimentazione, programmazione e registrazione con capacità di memoria interna fino a 160.000 transiti (scheda da 16 GB, 100 kB per immagine con file di testo incluso). Non potendo contare su un sistema trigger la ripresa delle immagini avviene in continuo con una velocità di 25 fotogrammi al secondo, con attivazione della funzione OCR nei fotogrammi con veicoli in transito: per ogni veicolo viene registrato un solo fotogramma, caratterizzato dalla migliore leggibilità della targa rilevata.



Figura 48: Esempi di postazioni temporanee di rilievo

I rilievi delle targhe limitatamente al solo cordone interno del nodo di Perugia hanno permesso di raccogliere poco meno di 140.000 fotogrammi di veicoli in transito. Il software reso disponibile per la classificazione veicolare non ha dato i risultati sperati e pertanto è stato necessario visionare tutte le foto raccolte e suddividerle in base alle diverse classi veicolari, come dettagliato nella tabella seguente:

COD	Classe veicolare	Descrizione	Numero di foto rilevate
A	Auto	Autovetture e veicoli commerciali leggeri fino a 3,5 t	129.639
B	Bus	Autobus	512
M	Moto	Motoveicoli e ciclomotori	54
T	Truck	Mezzi pesanti trasporto merci, isolati e combinati	6.816
F	FRONTALE	Veicoli ripresi frontalmente	161
V	VUOTO	Immagine bianche (senza possibilità di tipizzazione veicolare e verifica targa)	137
TOTALE			137.319

Il sistema sperimentale di ricostruzione delle OD mediante telecamere optoelettroniche è risultato soddisfacente per le auto, con un tasso di campionamento medio pari al 81% per il cordone interno, ma non altrettanto per i veicoli merci pesanti, con tasso di campionamento di appena il 32%. Si suppone che la diversità così marcata del tasso di campionamento a seconda della classe veicolare dipenda dalla difficile individuazione e lettura della targa posteriore dei mezzi pesanti merci che sovente risulta tanto sporca da annullare l'effetto retroriflettente attivato dall'illuminatore IR. Tale ipotesi di scarsa retroriflettenza per sporcizia risulta confermata anche dalle immagini registrate dai veicoli in cui l'elaborazione dell'OCR è risultata critica perché produce risultati diversi nella sequenza di immagini riprese dello stesso veicolo o per l'impossibilità di associare alla targa letta una sintassi archiviata nel

database di riferimento relativa ai 27 paesi europei: tal i immagini, caratterizzate da targhe non codificate o incomplete contenenti eventuali caratteri “#” usati come jolly, quando prodotte vengono classificate come “non lette” e sono risultate pari all’1,9% per i veicoli leggeri e addirittura pari al 27,9% nel caso dei veicoli pesanti merci. Le immagini classificate come “non lette” sono state tutte riprocesate mediante l’uso di un OCR specifico e, quando il risultato risultava non soddisfacente, direttamente a schermo mediante operatore. Per ovviare a tale inconveniente si ritiene che la ripresa anteriore dei veicoli può risultare più efficace anche se impedisce la suddivisione tra veicoli isolati e veicoli combinati, distinguibili da una ripresa posteriore per la presenza di pannelli catarifrangenti gialli-rossi specifici e di catadiottri triangolari rossi nel caso dei rimorchi.

Introdotta la classificazione veicolare e la correzione della targa, quando necessaria, è stato ordinato il database dei transiti per targa e per istante di transito, potendo così procedere con l’individuazione degli eventuali spostamenti cordonali effettuati. Sia i transiti che gli spostamenti cordonali sono stati poi classificati su base oraria per le successive elaborazioni basate sulle ore di punta sulla rete stradale: per gli spostamenti cordonali, della durata anche di diverse ore nel caso del cordone esterno, è stato assunto l’istante medio tra il primo transito in entrata all’area di studio e quello di uscita, così come si fa abitualmente nel caso di trattamento di dati FVD (floating vehicle data) finalizzati ad un modello di assegnazione statica. Sono state pertanto prodotte le matrici di Base risultanti dalle sole targhe lette e poi con una Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo (acronimo PDV) sui totali originati e i totali destinati per singola zona, propria del software di assegnazione del traffico PTV Visum, sono state calcolate le matrici proiettate all’universo, per classi veicolari e per diversi intervalli temporali (intera giornata, ora di punta mattutina, ora di punta serale).

Pertanto, contrariamente alla procedura ordinaria di calcolo diretto della matrice OD a partire dalle targhe lette che è possibile applicare nel caso di tassi di lettura superiori al 90%, è stato necessario procedere con la determinazione delle matrici OD proiettate tenendo conto del totale dei veicoli effettivamente conteggiati ad ogni sezione di ingresso/uscita, rilevati con estrema precisione grazie ai sistemi di rilievo diversificati messi in campo.

La procedura predisposta per la determinazione delle matrici per classi veicolari può essere riepilogata nei seguenti passi:

1. Classificazione veicolare mediante visione diretta a schermo, con attribuzione probabilistica nel caso di attribuzione discordante di una stessa targa;
2. Rilettura delle targhe “non lette”, mediante OCR specifico o visione diretta a schermo;
3. Determinazione dei flussi di transito ai cordoni e delle relative matrici di base degli spostamenti;
4. Determinazione delle matrici di proiezione con doppio vincolo, confrontando i veicoli conteggiati con le targhe rilevate;
5. Calcolo mediante PTV Visum delle matrici proiettate all’universo.

Di seguito si riportano le matrici del cordone interno del Nodo di Perugia sia dei soli veicoli rilevati che di quelle proiettate alla totalità dei veicoli classificati conteggiati dai rilevatori di cui al paragrafo precedente. Si noti che i valori dei flussi sulla diagonale principale indicano i veicoli entrati ed usciti dalla stessa sezione cordonale, con valori consistenti soprattutto nelle valutazioni giornaliere.

Per finire la rappresentazione grafica delle linee di desiderio. Nelle tabelle e figure seguenti è stata adottata la stessa numerazione delle zone riportata in Tabella 5, a cui si aggiunge la numero 2999, rappresentativa del Comune di Perugia (area indicata come Nodo di Perugia in Figura 45, delimitata dal cordone interno del Nodo di Perugia).

Tabella 6: Matrici Veicoli Leggeri al cordone del Nodo di Perugia - Base (risultanti dalle sole targhe lette)

Base - LEG - TGM	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	3223	2248	788	1222	193	5274	12948
2002	1992	2981	452	4257	532	5537	15751
2003	450	260	2247	824	147	4486	8414
2004	1068	4596	1447	3411	595	7942	19059
2005	207	547	227	605	868	1581	4035
2999	4981	5712	7637	7883	1485	0	27698
Tot_Usciti	11921	16344	12798	18202	3820	24820	87905

Base - LEG - F08	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	63	140	49	111	10	878	1251
2002	140	93	29	338	21	684	1305
2003	27	14	50	60	7	549	707
2004	53	362	88	94	23	1037	1657
2005	18	57	12	70	18	285	460
2999	437	469	526	1063	88	0	2583
Tot_Usciti	738	1135	754	1736	167	3433	7963

Base - LEG - F18	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	210	157	45	1	16	356	785
2002	166	184	31	327	61	401	1170
2003	30	13	158	1	10	302	514
2004	6	330	13	8	70	149	576
2005	12	24	16	34	50	80	216
2999	544	361	749	112	189	0	1955
Tot_Usciti	968	1069	1012	483	396	1288	5216

Tabella 7: Matrici Veicoli Leggeri al cordone del Nodo di Perugia - PDV (risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo)

PDV_LEG_TGM	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	3996	2582	863	1537	195	6776	15950
2002	2449	3395	491	5310	533	7054	19232
2003	845	452	3728	1570	225	8730	15550
2004	1317	5249	1576	4267	597	10146	23153
2005	218	533	211	646	743	1723	4074
2999	5936	6305	8039	9531	1441	0	31252
Tot_Usciti	14761	18517	14907	22862	3734	34429	109210

PDV_LEG_F08	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	85	174	64	108	11	1140	1581
2002	188	115	38	328	23	886	1578
2003	59	28	106	95	13	1162	1464
2004	57	359	92	73	20	1074	1674
2005	20	57	13	55	16	299	460
2999	503	499	587	883	84	0	2556
Tot_Usciti	911	1233	900	1542	167	4560	9313

PDV_LEG_F18	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	247	148	49	5	10	535	994
2002	83	74	14	760	16	257	1205
2003	46	16	223	7	8	593	893
2004	14	619	28	87	83	445	1277
2005	10	16	13	134	22	87	282
2999	497	265	629	474	88	0	1953
Tot_Usciti	898	1139	955	1468	226	1918	6605

Tabella 8: Matrici Veicoli Pesanti al cordone del Nodo di Perugia - Base (risultanti dalle sole targhe lette)

Base - PES - TGM	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	32	309	73	79	14	327	834
2002	210	58	37	164	20	374	863
2003	68	37	46	122	19	248	540
2004	65	199	98	103	26	626	1117
2005	4	10	11	20	12	80	137
2999	177	310	322	604	114	0	1527
Tot_Usciti	556	923	587	1092	205	1655	5018

Base - PES - F08	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	5	16	2	5	0	11	39
2002	14	9	1	14	0	17	55
2003	6	1	3	13	1	15	39
2004	5	13	4	12	1	40	75
2005	1	2	0	3	1	0	7
2999	9	12	10	49	5	0	85
Tot_Usciti	40	53	20	96	8	83	300

Base - PES - F18	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	0	18	4	2	0	12	36
2002	12	1	1	4	0	12	30
2003	2	1	1	1	0	22	27
2004	1	8	2	0	1	11	23
2005	0	0	0	0	0	3	3
2999	10	0	13	19	7	0	49
Tot_Usciti	25	28	21	26	8	60	168

Tabella 9: Matrici Veicoli Pesanti al cordone del Nodo di Perugia - PDV (risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo)

PDV_PES_TGM	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	156	955	204	347	53	931	2646
2002	853	149	86	601	64	889	2642
2003	284	104	121	494	66	625	1694
2004	216	450	210	339	73	1266	2555
2005	14	25	26	71	37	176	348
2999	915	1050	1008	2938	478	0	6389
Tot_Usciti	2439	2732	1655	4791	770	3886	16273

PDV_PES_F08	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	24	67	11	22	0	43	167
2002	53	29	4	49	0	53	188
2003	20	3	13	40	5	43	124
2004	16	44	18	36	5	115	233
2005	4	8	0	10	6	0	28
2999	38	48	53	191	32	0	362
Tot_Usciti	154	199	99	348	49	254	1103

PDV_PES_F18	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	0	90	12	14	0	38	153
2002	58	6	4	36	0	49	153
2003	9	6	4	9	0	86	113
2004	7	81	12	0	7	71	178
2005	0	0	0	0	0	25	25
2999	71	0	74	253	41	0	439
Tot_Usciti	145	183	106	311	48	268	1061

Tabella 10: Matrici Veicoli Totali al cordone del Nodo di Perugia - Base (risultanti dalle sole targhe lette)

Base - TOT - TGM	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	3255	2557	861	1301	207	5601	13782
2002	2202	3039	489	4421	552	5911	16614
2003	518	297	2293	946	166	4734	8954
2004	1133	4795	1545	3514	621	8568	20176
2005	211	557	238	625	880	1661	4172
2999	5158	6022	7959	8487	1599	0	29225
Tot_Usciti	12477	17267	13385	19294	4025	26475	92923

Base - TOT - F08	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	68	156	51	116	10	889	1290
2002	154	102	30	352	21	701	1360
2003	33	15	53	73	8	564	746
2004	58	375	92	106	24	1077	1732
2005	19	59	12	73	19	285	467
2999	446	481	536	1112	93	0	2668
Tot_Usciti	778	1188	774	1832	175	3516	8263

Base - TOT - F18	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	210	175	49	3	16	368	821
2002	178	185	32	331	61	413	1200
2003	32	14	159	2	10	324	541
2004	7	338	15	8	71	160	599
2005	12	24	16	34	50	83	219
2999	554	361	762	131	196	0	2004
Tot_Usciti	993	1097	1033	509	404	1348	5384

Tabella 11: Matrici Veicoli Totali al cordone del Nodo di Perugia - PDV (risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo)

PDV_TOT_TGM	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	4152	3537	1067	1884	248	7707	18595
2002	3302	3544	577	5911	597	7943	21874
2003	1129	556	3849	2064	291	9355	17244
2004	1533	5699	1786	4606	670	11412	25707
2005	232	558	237	717	780	1899	4422
2999	6851	7355	9047	12469	1919	0	37641
Tot_Usciti	17200	21248	16563	27652	4504	38315	125482

PDV_TOT_F08	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	109	241	75	130	11	1183	1749
2002	241	144	42	377	23	939	1766
2003	79	31	119	135	18	1205	1587
2004	73	403	110	109	25	1189	1908
2005	24	65	13	65	22	299	488
2999	541	547	640	1074	116	0	2918
Tot_Usciti	1066	1431	999	1890	216	4815	10417

PDV_TOT_F18	2001	2002	2003	2004	2005	2999	Tot_Entrati
2001	247	238	61	19	10	573	1147
2002	141	80	18	796	16	306	1357
2003	55	22	227	16	8	679	1006
2004	21	700	40	87	90	516	1454
2005	10	16	13	134	22	112	307
2999	568	265	703	727	129	0	2392
Tot_Usciti	1042	1321	1062	1778	275	2185	7663

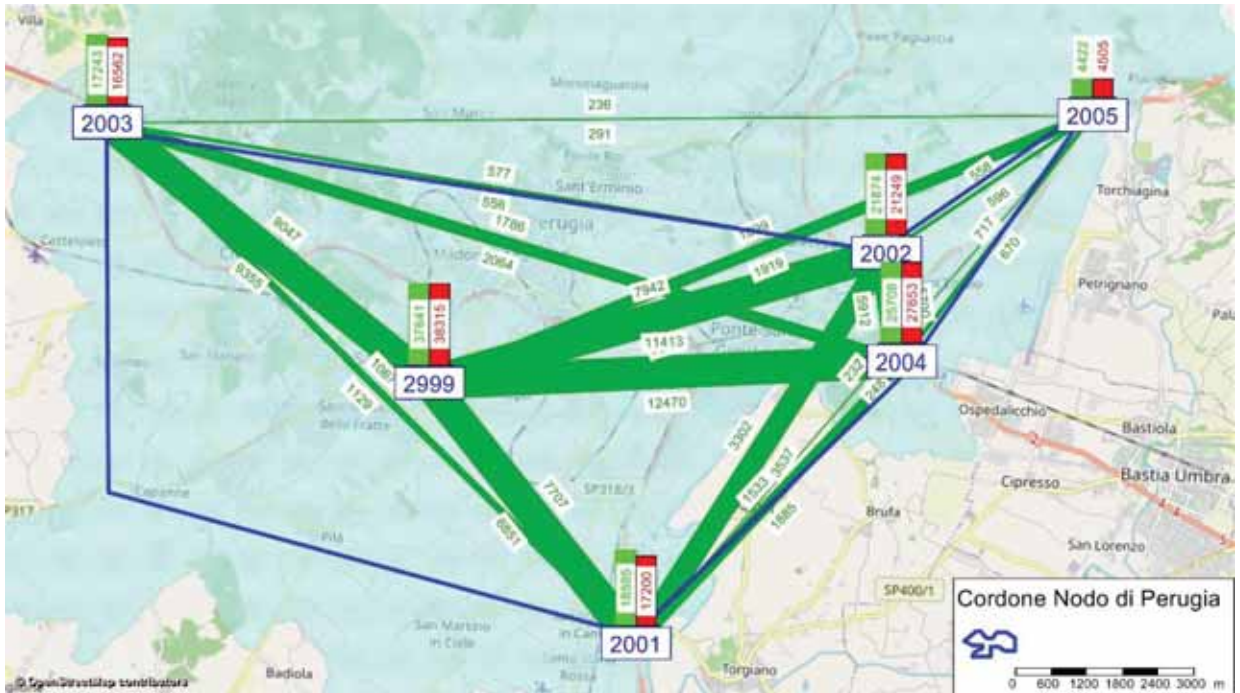


Figura 49: Linee di desiderio Veicoli Totali al cordone del Nodo di Perugia - PDV (risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo) - Traffico Giornaliero Medio

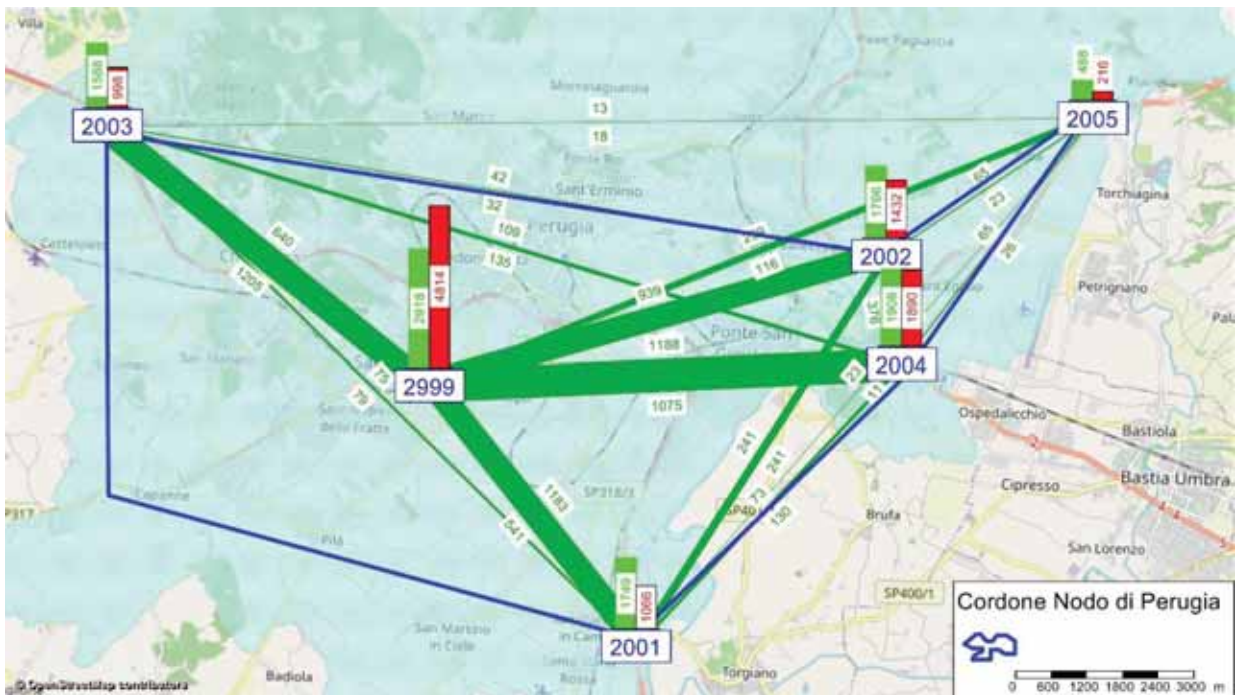


Figura 50: Linee di desiderio Veicoli Totali al cordone del Nodo di Perugia - PDV (risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo) - Ora di punta feriale mattutina

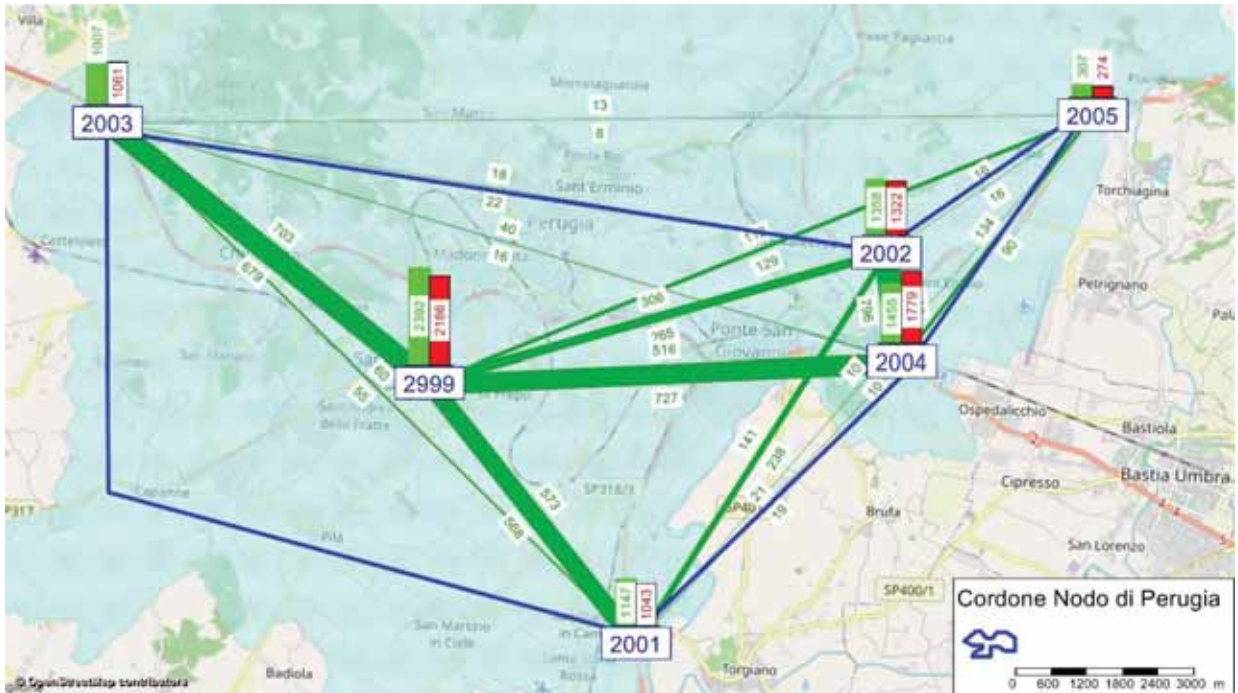


Figura 51: Linee di desiderio Veicoli Totali al cordone del Nodo di Perugia - PDV (risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo) - Ora di punta feriale serale

2.3.5 I CONTEGGI AGLI SVINCOLI DELLA E45 CON LA SS75 E DI COLLESTRADA, DI MAGGIO 2016

I rilievi, sincronici e continuativi, sono stati condotti da TPS per 3 giorni dal venerdì 27 maggio 2016 alla domenica successiva in quanto si voleva ricostruire la domanda di traffico sia nei giorni feriali che in quelli del fine settimana per ricostruire un modello di assegnazione affidabile per le verifiche modellistiche associate all'Ampliamento del Centro Commerciale Collestrada promosso da Eurocommercial. Di queste indagini che hanno interessato sia la viabilità principale che quella secondaria a servizio dell'area commerciale Valtiera sono stati utilizzati nel presente studio solo i dati relativi alla viabilità principale ed in particolare quelli alle 6 manovre distinte allo svincolo di innesto della SS75 sulla E45 e delle 4 rampe di ingresso/uscita dello svincolo di Collestrada. L'estensione e le modalità del rilievo hanno permesso di estrarre tutti i dati utili per la validazione del modello e cioè, distintamente per veicoli leggeri e pesanti, quelli relativi alle ore di punta feriali mattutina e pomeridiana e il Traffico Giornaliero Medio calcolato come media pesata dei tre giorni indagati: peso 5 al giorno feriale e peso unitario per le giornate di sabato e domenica.

3 Gli interventi del Nodino e del Nodo di Perugia

3.1 Il nodino di Perugia

L'intervento analizzato e preso in esame dal punto di vista trasportistico per lo studio di traffico è quello affinato in novembre 2022 a seguito delle prescrizioni Cipe relative al progetto preliminare approvato del 2003 e alle criticità evidenziate nelle prime verifiche modellistiche effettuate nel 2021 sulla base dello stesso progetto preliminare, convertito da autostrada in strada extraurbana principale.

Trattandosi di un intervento sulla rete principale costituita appunto da strade extraurbane principali, conformemente alle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" del 2001, l'entità dello spostamento è di media distanza e la funzione territoriale è interregionale e regionale.

La piattaforma stradale ipotizzata è organizzata in due carreggiate separate, con due corsie per senso di marcia di larghezza 3,75 m, banchina in destra da 1,75 m, banchina in sinistra da 0,50 m e larghezza dello spartitraffico da 2,50 m; il Livello di servizio richiesto è B con Portata di servizio per corsia pari a 1000 autovetture equivalenti/ora. Nel caso di asse autostradale, come inizialmente ipotizzato, differivano solo i valori della banchina sinistra pari a 0,70 m, della banchina destra sostituita dalla corsia di emergenza di 3 m e lo spartitraffico centrale pari a 2,60 m per una larghezza complessiva della piattaforma autostradale pari a 25 metri anziché i 22 metri propri di una sezione di strada extraurbana principale. Il tracciato d'asse risulta lungo circa 7 chilometri.

Nella nuova conformazione degli svincoli di novembre 2022 di innesto del nodino sono state modificate la conformazione degli assi principali in relazione all'entità dei flussi di traffico ai nodi e a quelli sulle relazioni OD d'area (cfr. par. 2.3.4), tenendo conto anche del possibile completamento dell'intervento sul Nodino di Perugia attraverso la realizzazione successiva del Nodo di Perugia tra gli svincoli di Corciano e di Madonna del Piano. In particolare, a Madonna del Piano si è data continuità d'asse all'attuale tracciato della E45 con intersezione del nuovo asse principale sulla direttrice Nodo-Nodino mentre lo svincolo di Collestrada, in cui è prevista sempre l'intersezione degli assi principali, viene modificato l'attuale collegamento diretto E45 sud-E45 nord con il nuovo collegamento diretto E45 sud-SS75 a cui si aggiunge il nuovo collegamento Nodino-E45 nord. Tale modifica permette una più aderente ripartizione dei flussi di traffico sulle diverse manovre in relazione alle effettive capacità delle singole manovre e la somma dei perditempo sulle diverse manovre garantisce il massimo utilizzo delle nuove infrastrutture risultando convenienti per le relazioni OD d'area più cariche.

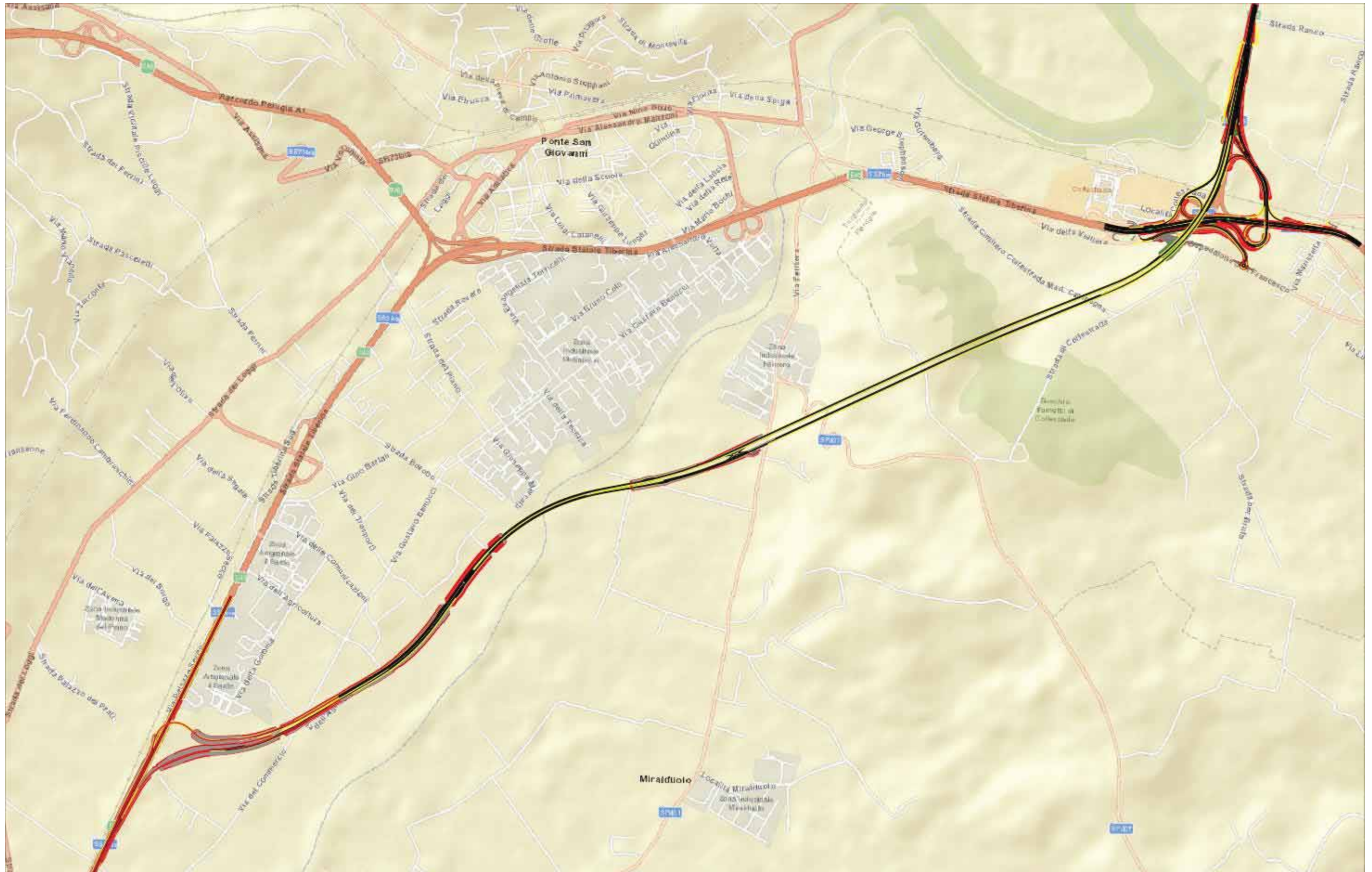


Figura 52: Nodino di Perugia su Esri Street



Figura 53: Nodino di Perugia su Google Satellite

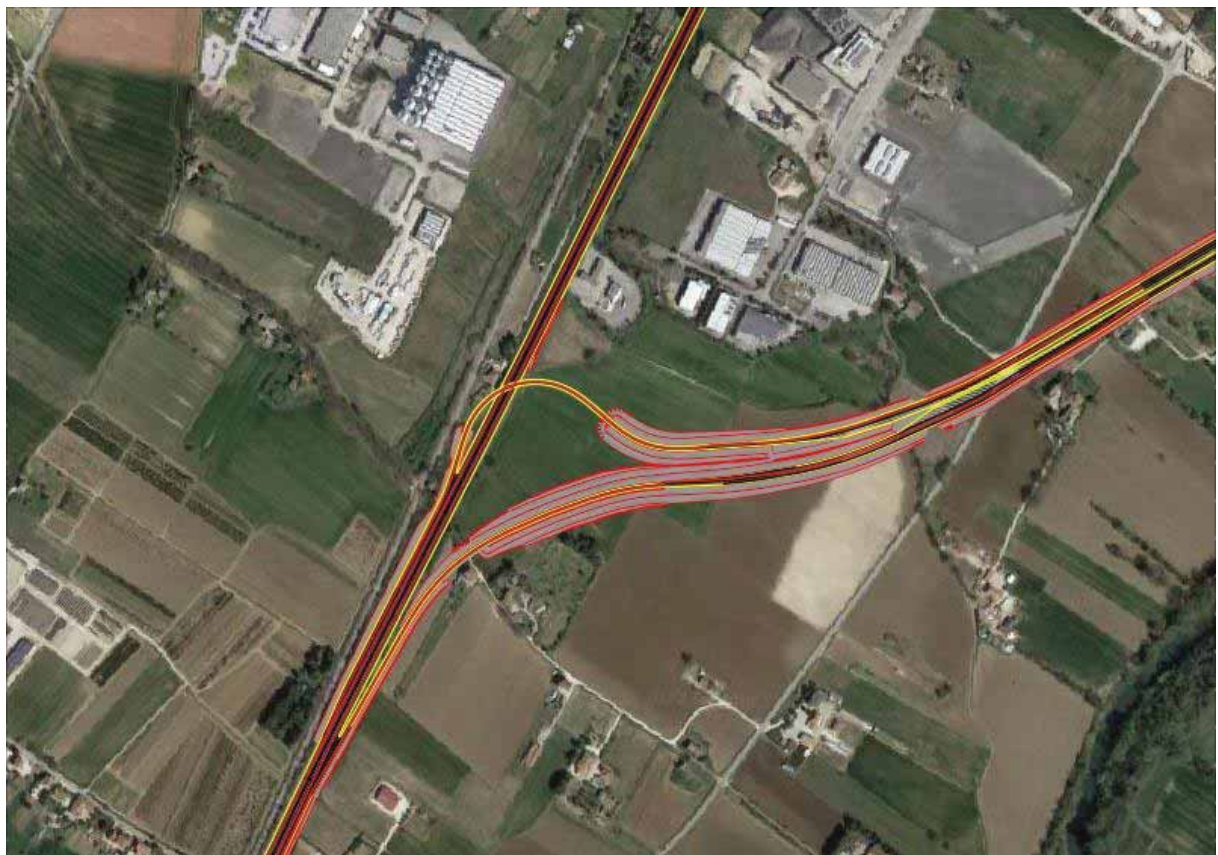


Figura 54: Nodino di Perugia - Svincolo iniziale di Madonna del Piano di raccordo con la SS3bis

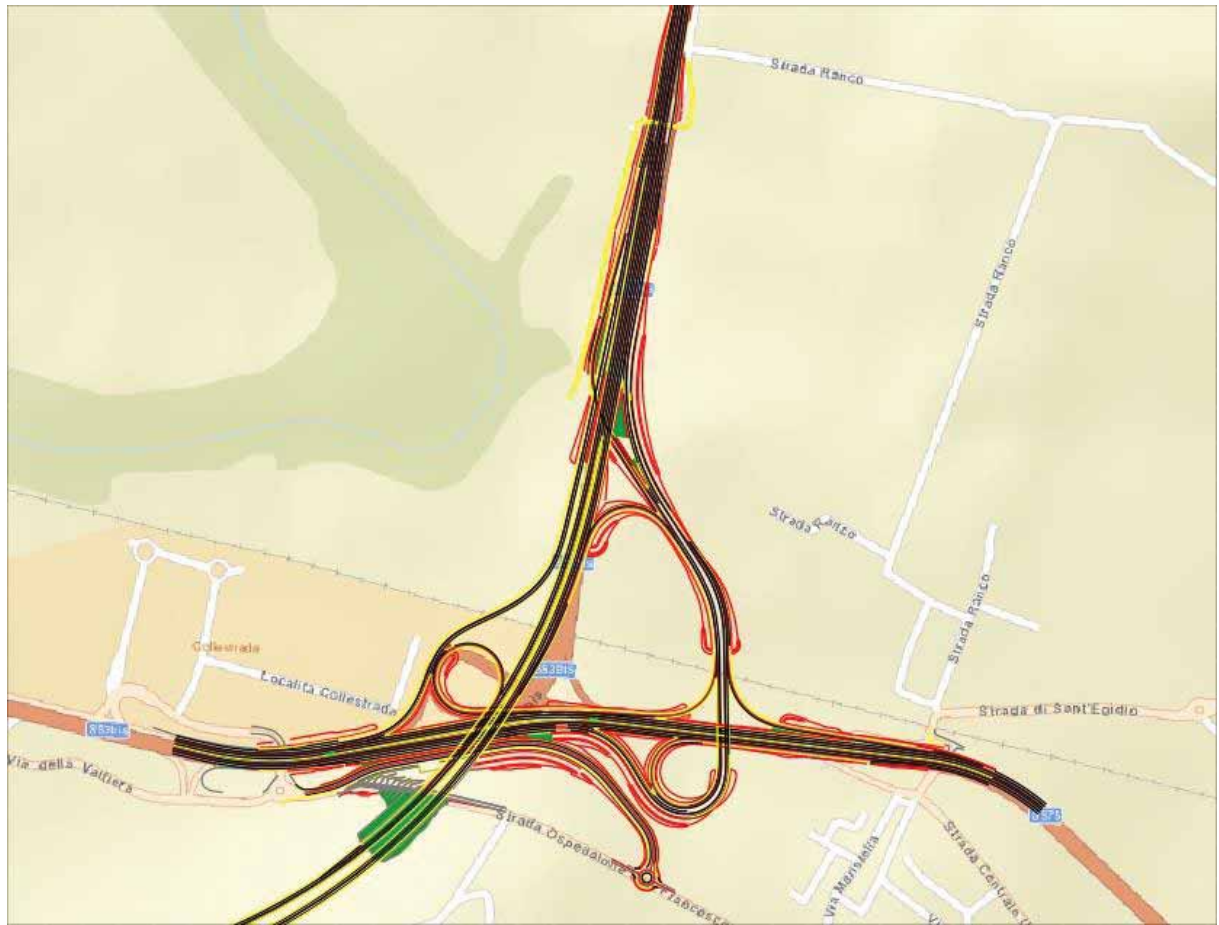


Figura 55: Nodino di Perugia - Svincolo finale di Collestrada di raccordo con la SS3bis e la SS75

3.1 Il nodo di Perugia

L'intervento analizzato e preso in esame dal punto di vista trasportistico per lo studio di traffico è per quanto riguarda il tracciato dell'asse principale quello definito nel progetto preliminare approvato dal Cipe, e già conforme alle prescrizioni emanate in sede di approvazione VIA.

Trattandosi di un intervento sulla rete principale costituita da strade extraurbane principali, conformemente alle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" del 2001, l'entità dello spostamento è di media distanza e la funzione territoriale è interregionale e regionale.

La piattaforma stradale ipotizzata, di larghezza complessiva pari a 22 metri, è organizzata in due carreggiate separate, con due corsie per senso di marcia di larghezza 3,75 m, banchina in destra da 1,75 m, banchina in sinistra da 0,50 m e larghezza dello spartitraffico da 2,50 m; il Livello di servizio richiesto è B con Portata di servizio per corsia pari a 1000 autovetture equivalenti/ora.

Il tracciato d'asse risulta lungo circa 15,5 chilometri.

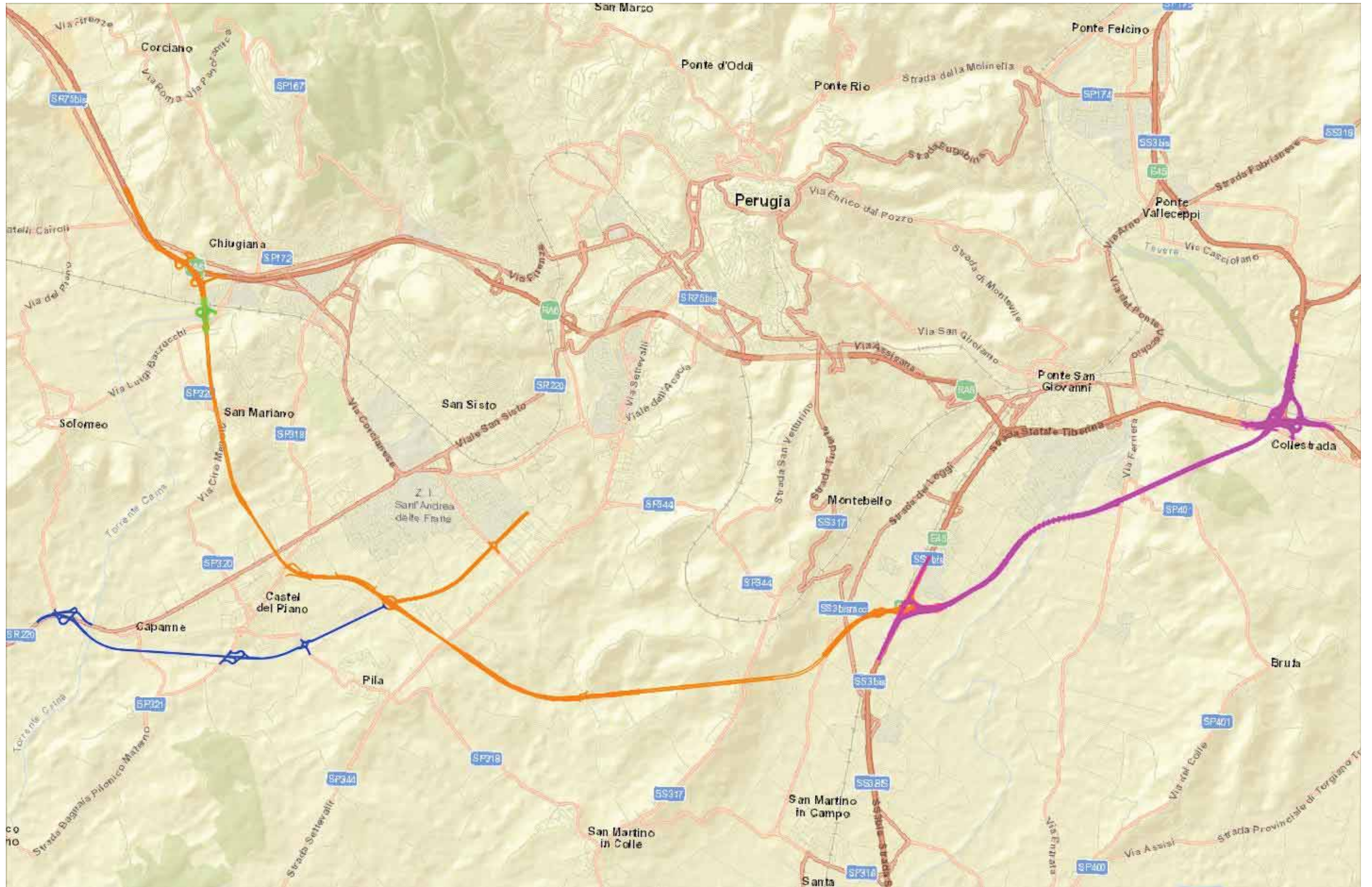


Figura 56: Nodo di Perugia (in arancione) e Nodino di Perugia (in magenta) su Esri Street

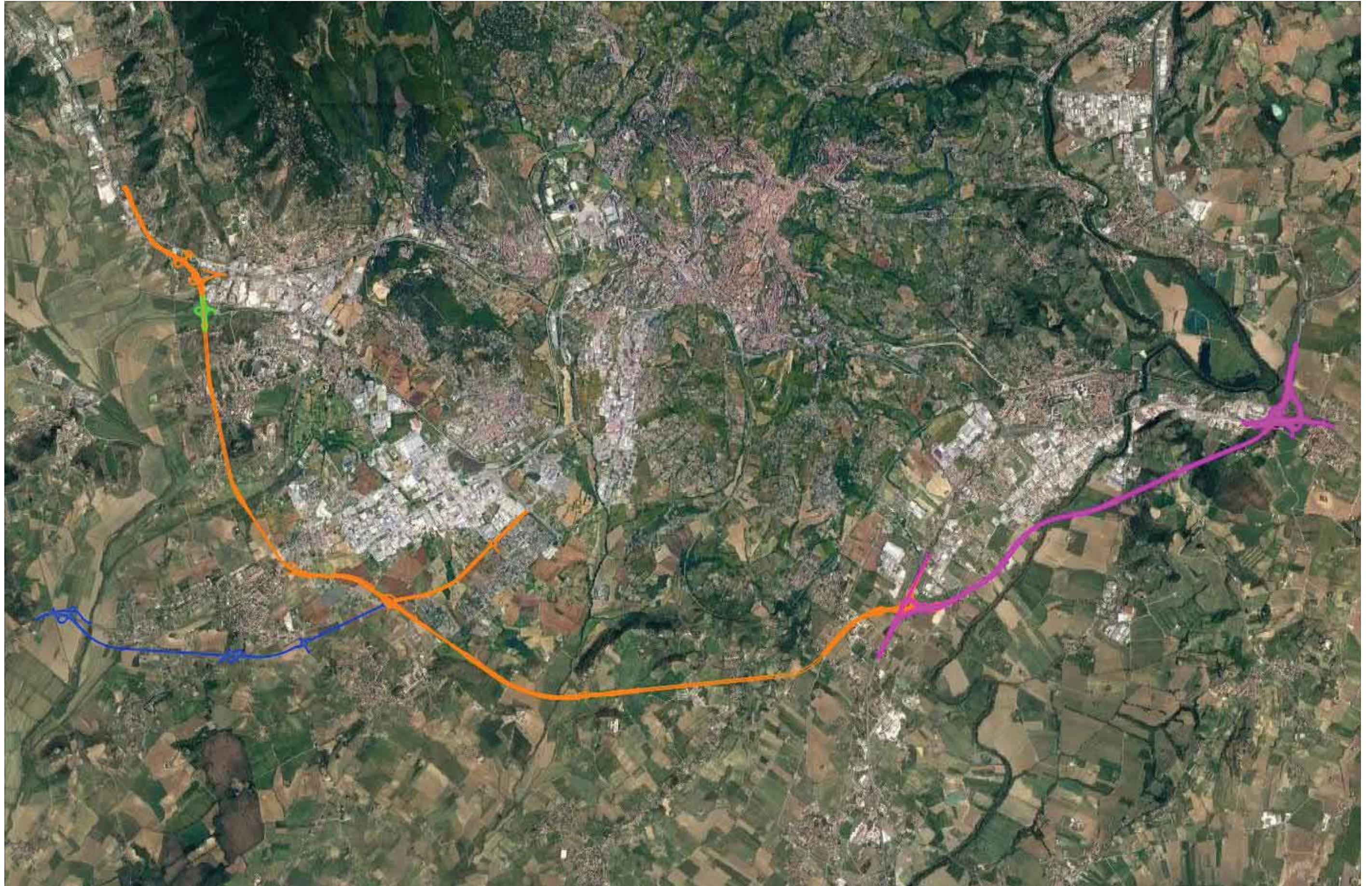


Figura 57: Nodo di Perugia (in arancione) e Nodino di Perugia (in magenta) su Google Satellite

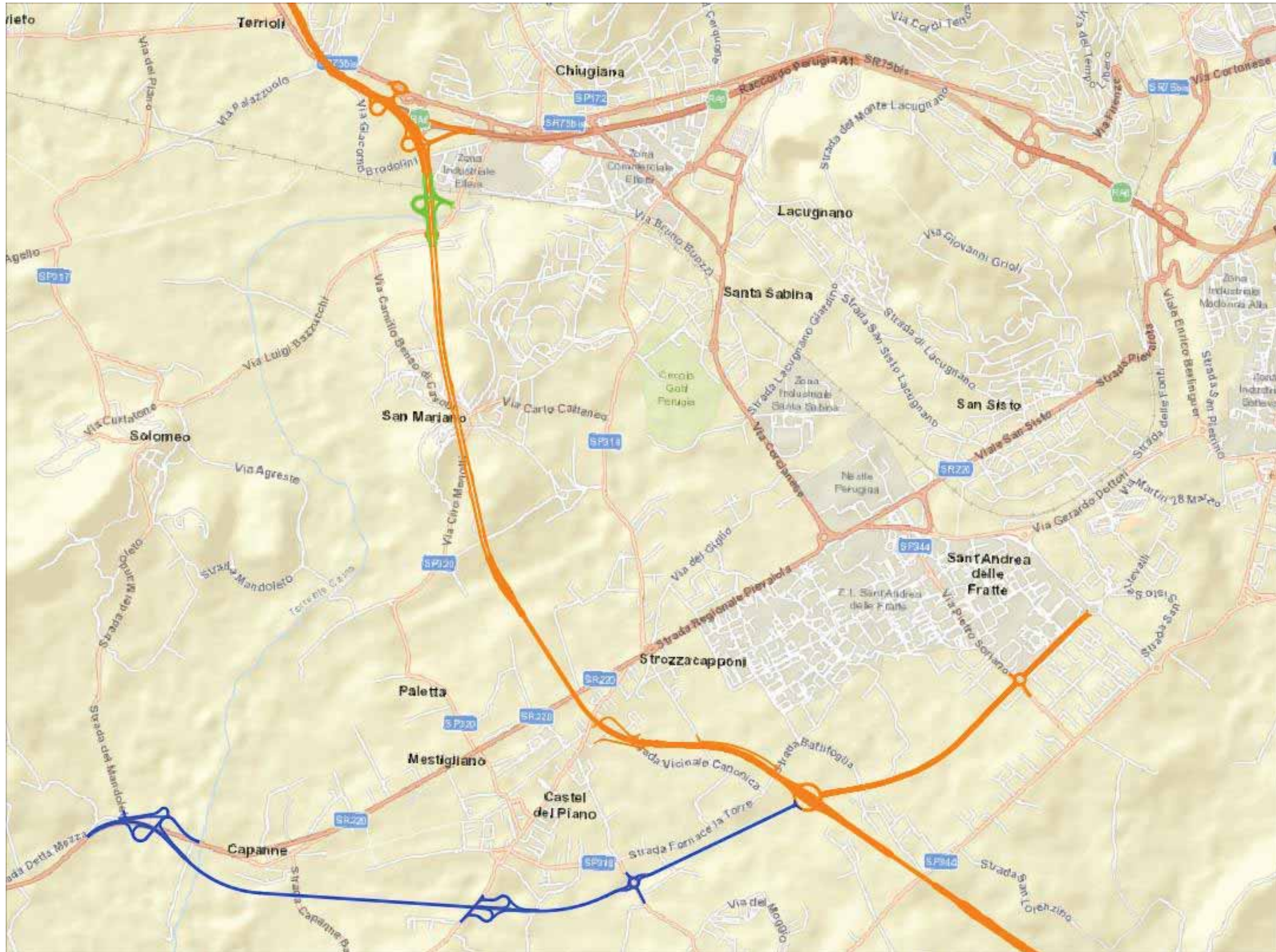


Figura 58: Nodo di Perugia su Esri Street - Primo tratto tra Corciano e svincolo ospedale



Figura 59: Nodo di Perugia su Google Satellite - Primo tratto tra Corciano e svincolo ospedale



Figura 61: Nodo di Perugia su Google Satellite - Secondo tratto tra svincolo ospedale e Madonna del Piano



Figura 62: - Nodo di Perugia - Svincolo iniziale di Corciano di raccordo con il RA6

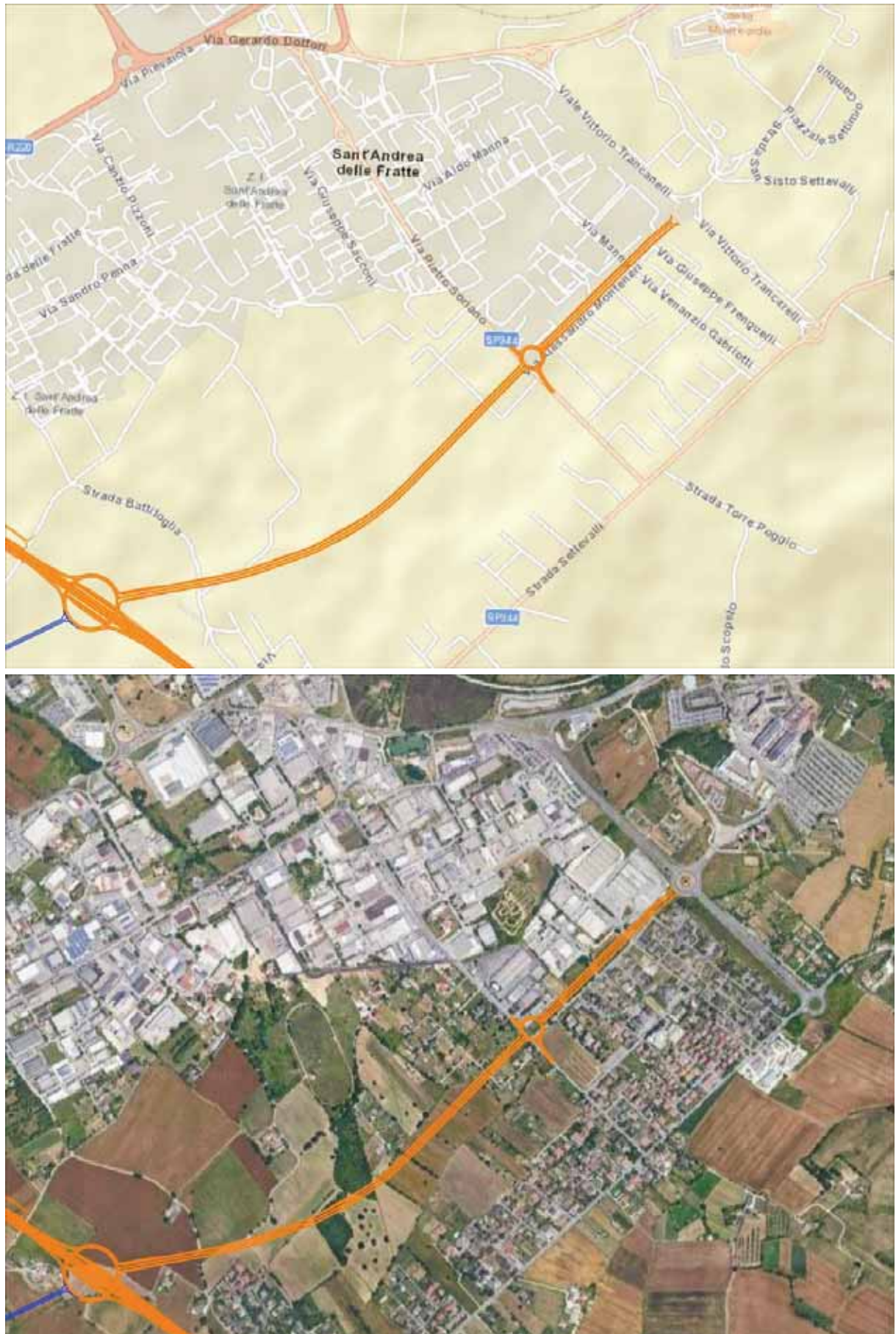


Figura 63: Nodo di Perugia - Svincolo intermedio dell'ospedale

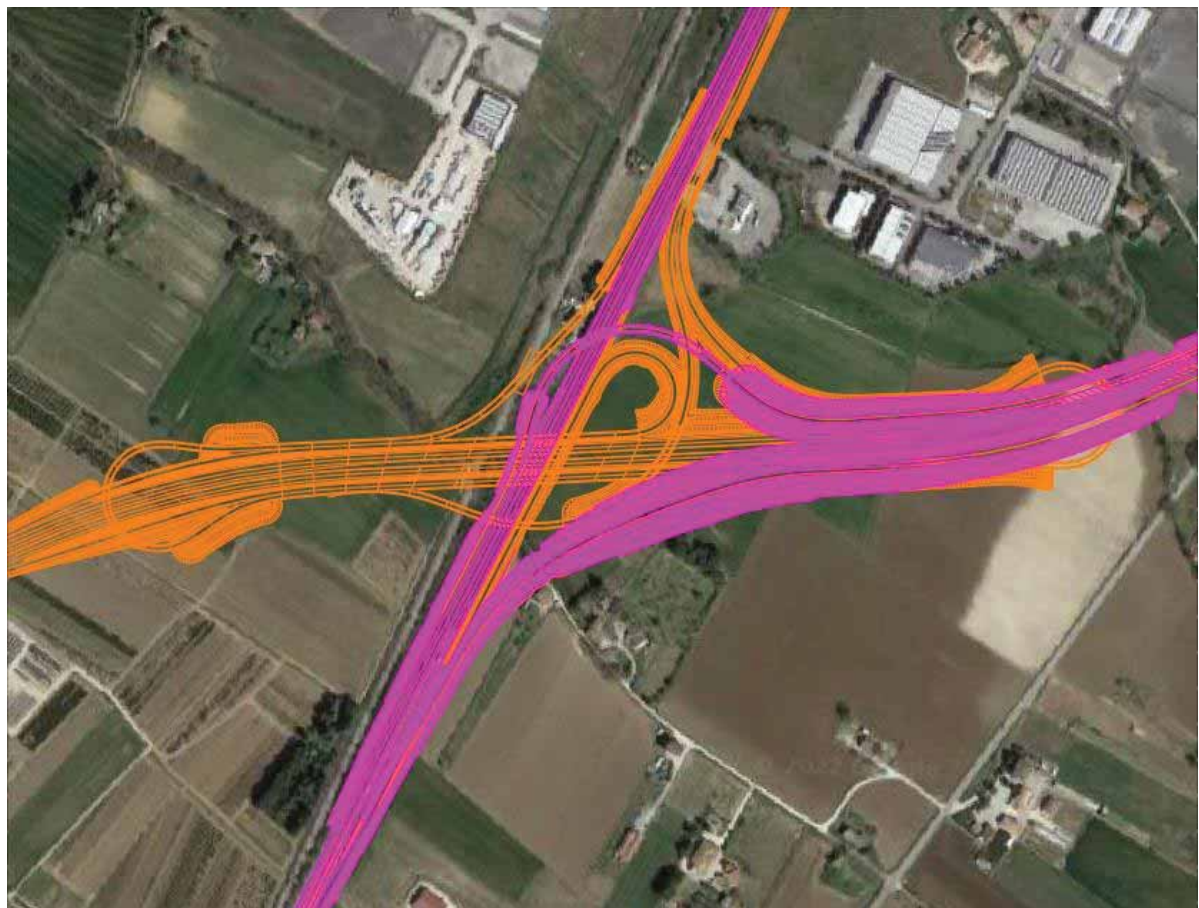


Figura 64: Nodo di Perugia - Svincolo finale di Madonna del Piano di raccordo con la SS3bis e il Nodino di Perugia

3.1.1 LA PROPOSTA INTEGRATIVA ALLO SVINCOLO DI CORCIANO

L'intervento del Nodo di Perugia contempla sin dalle sue origini lo svincolo iniziale di Corciano realizzato con complanari con funzione sia di raccordo con l'asse deviato della prosecuzione del RA6 Bettolle-Perugia in direzione Perugia che di connessione con la viabilità ordinaria in corrispondenza dell'attuale rotatoria su via Antonio Gramsci (SR75bis del Trasimeno). Nell'ambito del presente studio, avendo analizzato nel dettaglio l'area di influenza per le diverse relazioni dello svincolo nella sua conformazione originaria, **le verifiche di funzionalità sono state condotte con una conformazione modificata dello svincolo in cui è stato ipotizzato l'allungamento delle complanari di circa 400 metri e la realizzazione di uno svincolo a trombetta per connettere in modo diretto sia il centro commerciale Quasar che la prevista nuova stazione ferroviaria di Ellera-Corciano e gli abitati di San Mariano, Girasole e Solomeo** (vedi disegno in verde di Figura 62). Il sistema delle complanari ha termine a sud sugli assi principali del Nodo di Perugia proprio in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie previste. **Tali opere integrative non risultano né programmate né nelle disponibilità dell'ANAS, ente designato all'eventuale realizzazione del Nodo di Perugia.**

3.1.2 LA PROPOSTA INTEGRATIVA DELLA VARIANTE ALLA SR220 PIEVIAIOLA

L'intervento del Nodo di Perugia contempla sin dalle sue origini lo svincolo intermedio dell'ospedale a servizio anche dell'area industriale di S. Andrea delle Fratte. Le valutazioni conseguenti ai primi risultati delle assegnazioni del 2021 hanno evidenziato la mancanza di una connessione verso sud-ovest della grande rotatoria a livelli sfalsati di svincolo al Nodo che quindi, in questo successivo affinamento, è stata integrata con un nuovo ramo verso sud-ovest da intendersi come variante alla SR220 al tratto urbano di Capanne, Mestigliano e Stroz Zacapponi, oggi fortemente congestionato, in modo da garantire una connessione diretta allo svincolo previsto dell'ospedale.

La variante proposta alla SR220 si distacca dal tracciato attuale in corrispondenza della nuova rotatoria del Mandoleto al km 10+500 e poi passa a sud dell'abitato di Capanne e, dopo aver un passaggio a livelli sfalsati senza interconnessione con la strada comunale Capanne-Bagnaia, ha una prima interconnessione a livelli sfalsati con la SP321_1 di Pilonico Materno nel tratto Castel del Piano-Bagnaia. Il suo tracciato prosegue a sud dell'abitato di Castel del Piano per connettersi mediante una rotatoria a raso con la SP318_4 di Castel del Piano, nel tratto compreso tra Pila e Castel del Piano, posta subito a sud della nuova chiesa di San Pio. Il tracciato della variante alla SR220 prosegue in direzione nord-est fino ad immettersi alla grande rotatoria a livelli sfalsati, in corrispondenza dello svincolo intermedio del Nodo di Perugia, in posizione diametrale rispetto al collegamento già previsto con l'ospedale regionale che contempla già le connessioni intermedie mediante rotatorie a raso con via Soriano e via Trancanelli. Proprio quest'ultima via Trancanelli diventa la riconnessione privilegiata con il tracciato originario della SR220 Pievaiola che in quel tratto prende la denominazione urbana di via Dottori. Nel PUMS di Perugia del 2018 è poi previsto il potenziamento dell'ultimo tratto di via Pievaiola, che prende la denominazione urbana di via Centova e delle due rotatorie Berlinguer e Centova, completando in modo adeguato il collegamento, evitando le attuali turbative alla regolarità della circolazione sulla viabilità di collegamento tra lo svincolo di Madonna Alta sul RA6 e l'ospedale. **Si evidenzia che la variante alla**

SR220 Pievaiola, come ramo sud-ovest integrativo alla grande rotatoria dello Svincolo dell'Ospedale, è un'opera non pianificata né nelle disponibilità dell'ANAS, ente designato all'eventuale realizzazione del Nodo di Perugia.

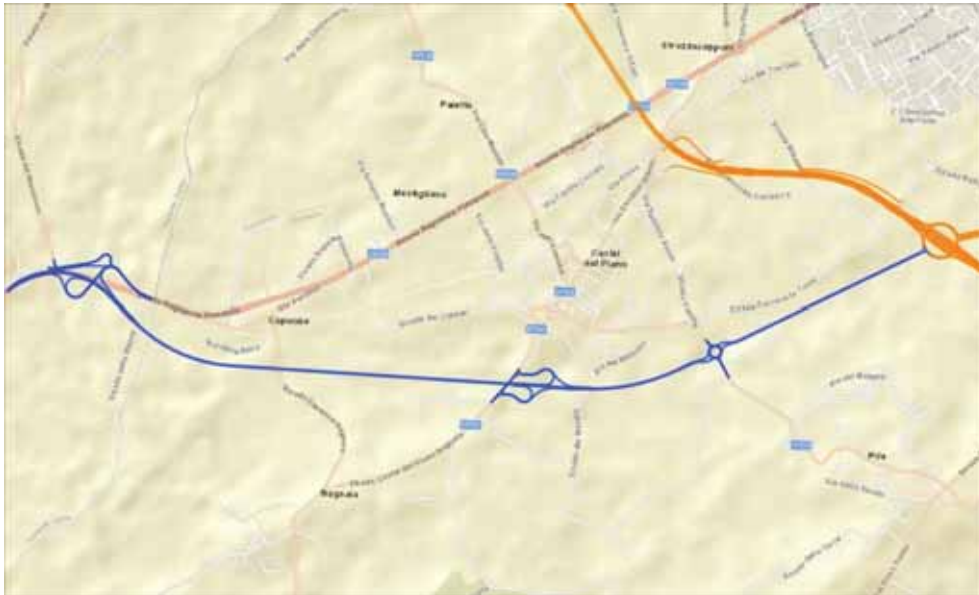


Figura 65: Nodo di Perugia - Variante alla SR220 fino allo svincolo intermedio dell'ospedale

4 Il modello di simulazione del traffico

Il modello di simulazione del traffico implementato è esteso all'intera regione Umbria in modo da poter valutare correttamente l'instradamento non solo degli spostamenti locali ma anche quelli di media e lunga distanza, cioè di quelli che hanno origine e/o destinazione esterna alla regione come di quelli che risultano di attraversamento rispetto al territorio comunale di Perugia e che quindi possono trovare interesse ad utilizzare le nuove infrastrutture stradali rappresentate dal cosiddetto "Nodino di Perugia" e dal "Nodo di Perugia". Con la denominazione di *Nodino di Perugia* si intende il collegamento in variante rispetto al tracciato attuale della E45 tra la località Madonna del Piano (compresa tra gli svincoli di Montebello e Balanzano) e l'innesto a Collestrada della SS75 Centrale Umbra; con la denominazione *Nodo di Perugia* si intende il collegamento tra lo svincolo di Corciano sul Raccordo Autostradale Bettolle-Perugia e la E45, sempre in località Madonna del Piano. Nodo e Nodino non costituiscono due interventi l'uno alternativo all'altro ma al contrario possono risultare sinergici in quanto i due tracciati risultano ciascuno il prolungamento dell'altro.

4.1 Validazione del modello: flussi calcolati e rilevati

4.1.1 SEZIONI CORRENTI

Il confronto viene riportato sulle sezioni di rilievo della viabilità principale, sia sugli assi principali che sulle rampe agli svincoli dell'area di intervento, nodo e nodino di Perugia complessivamente, e cioè ricadenti nei comuni di Perugia, Corciano e Torgiano.

Nelle pagine seguenti il prospetto utilizzato delle sezioni di controllo e della rappresentazione grafica della dispersione dei punti dati dai flussi rilevati su strada e dei volumi assegnati dal modello e della relativa retta di regressione lineare completa dell'equazione e del parametro statistico dell'errequadro. Nel caso di sezioni i cui rilievi evidenziano degli errori palesi, sui totali conteggiati o sui classificati leggeri/pesanti, esse sono state evidenziate in rosso sia nella tabella che nel grafico che viene poi affiancato da un secondo grafico privo della/e sezione/i incriminata/e completo della nuova retta di regressione lineare con relativi equazione ed errequadro. Viene evidenziata in rosso anche la sezione terminale, nelle due direzioni ascendente e discendente, della SS75 Centrale Umbra allo svincolo con la E45 - SS3bis in quanto ridondante rispetto alle singole manovre sulle rampe considerate.

Tabella 12: Flussi assegnati e rilevati a confronto - Veicoli leggeri - Traffico Giornaliero Medio

RIL_VALIDO	RIL_ANAS-PANAMA SEZIONE	RIL_REGUMBRIA SEZIONE	RIL_CCCOLLESTRADA SEZIONE	Veicoli Leggeri Assegnati	RIL_TGM_LEG	RIL_ANAS-PANAMA TGM-LEG	RIL_REGUMBRIA F24H-LEG	RIL_CCCOLLESTRADA F24H-LEG
RIL_ANAS-PANAMA	920061A_2018-Q4			8434	8194	8194	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920061D_2018-Q4			8404	8252	8252	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069A_2019-Q4			21189	21172	21172	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069D_2019-Q4			22521	21590	21590	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070A_2018-Q4			23267	24428	24428	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070D_2018-Q4			23290	24652	24652	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150A_2019-Q4	2005B		9856	9265	9265	3734	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150D_2019-Q4	2005A		9510	8690	8690	4074	0
RIL_REGUMBRIA		2001A		17239	15951	0	15951	0
RIL_REGUMBRIA		2001B		21389	14760	0	14760	0
RIL_REGUMBRIA		2002A		15404	19233	0	19233	0
RIL_REGUMBRIA		2002B		15241	18516	0	18516	0
RIL_REGUMBRIA	3152A_2016-Q4	2003A		12910	15552	12408	15552	0
RIL_REGUMBRIA	3152D_2016-Q4	2003B		13675	14905	12408	14905	0
RIL_CCCOLLESTRADA		2004A_1	R1001A	5903	6738	0	5893	6738
RIL_CCCOLLESTRADA		2004A_2	R1002A	18420	18086	0	17257	18086
RIL_CCCOLLESTRADA		2004B_2	R1003A	5538	5620	0	4591	5620
RIL_CCCOLLESTRADA		2004B_1	R1004A	19404	20914	0	18275	20914
RIL_CCCOLLESTRADA			1005A	17364	16435	0	0	16435
RIL_CCCOLLESTRADA			1005B	17751	16867	0	0	16867
RIL_CCCOLLESTRADA			1007A+1008A+1009A	4529	5825	0	0	5825
RIL_CCCOLLESTRADA			1011A+1012A	5402	4724	0	0	4724
RIL_CCCOLLESTRADA			1013A+1014A	3875	3262	0	0	3262
RIL_CCCOLLESTRADA			R1020A	5746	3275	0	0	3275
RIL_ANAS-PANAMA ⁽¹⁾	920063A_2016-Q4			35269	19965	19965	0	0
RIL_ANAS-PANAMA ⁽²⁾	920063D_2016-Q4			31642	17434	17434	0	0
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽³⁾		2004A	R1001A+R1002A	24323	24824	0	23150	24824
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽⁴⁾		2004B	R1003A+R1004A	24942	26534	0	22866	26534
TOTALE SU 24 SEZIONI				326260	326906	326260		
VARIAZIONE ASSEGNATO su RILEVATO [%]				-0.2%	0.0%			

- (1) La sezione 920063A_2016-Q4, corrispondente alla sezione sulla E45 – SS3bis posta tra lo svincolo di Balanzano e l’innesto del RA6, presenta dei totali assolutamente sottostimati, verosimilmente relativi alla sola prima corsia di due.
 (2) La sezione 920063D_2016-Q4, corrispondente alla sezione sulla E45 – SS3bis posta tra lo svincolo di Balanzano e l’innesto del RA6, presenta dei totali assolutamente sottostimati, verosimilmente relativi alla sola prima corsia di due.
 (3) La sezione R1001A+R1002A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Discendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di destinazione nelle sezioni R1001A e R1002A.
 (4) La sezione R1003A+R1004A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Ascendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di provenienza nelle sezioni R1003A e R1004A.

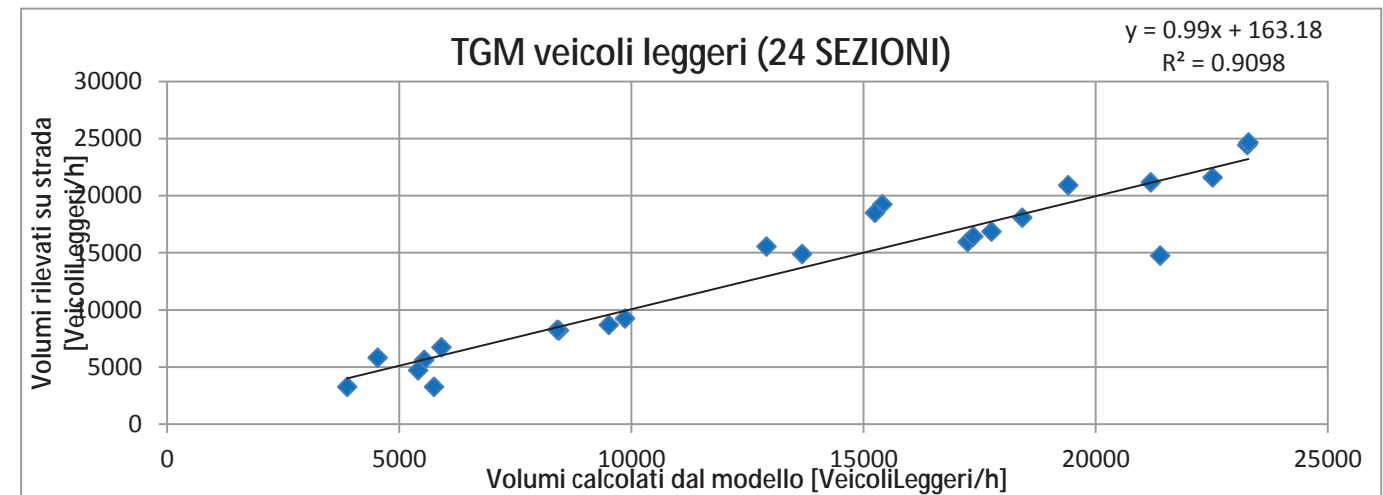
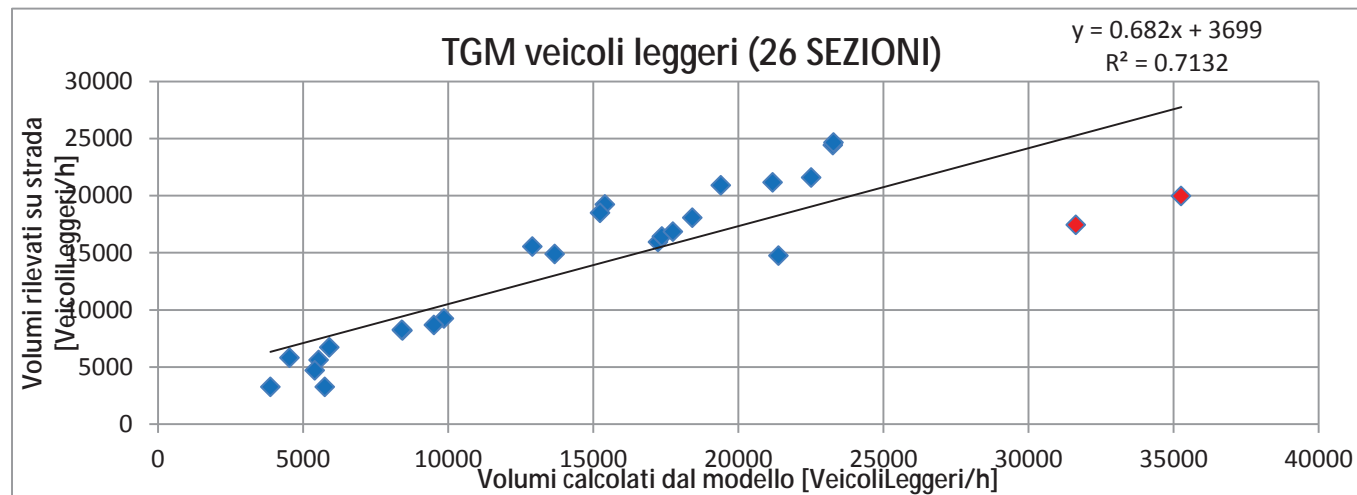


Tabella 13: Flussi assegnati e rilevati a confronto - Veicoli pesanti - Traffico Giornaliero Medio

RIL_VALIDO	RIL_ANAS-PANAMA SEZIONE	RIL_REGUMBRIA SEZIONE	RIL_CCCOLLESTRADA SEZIONE	Veicoli Pesanti Assegnati	RIL_TGM_PES	RIL_ANAS-PANAMA TGM-PES	RIL_REGUMBRIA F24H-MPI	RIL_REGUMBRIA F24H-MPC	RIL_CCCOLLESTRADA F24H-PES
RIL_ANAS-PANAMA	920061A_2018-Q4			1737	1260	1260	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920061D_2018-Q4			1780	1282	1282	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920063A_2016-Q4			2741	2787	2787	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920063D_2016-Q4			2875	2754	2754	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069A_2019-Q4			1922	1920	1920	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069D_2019-Q4			1899	1987	1987	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070A_2018-Q4			2329	2118	2118	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070D_2018-Q4			2109	2024	2024	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150A_2019-Q4	2005B		636	772	685	399	373	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150D_2019-Q4	2005A		488	350	615	218	132	0
RIL_REGUMBRIA		2001A		1858	2725	0	1100	1625	0
RIL_REGUMBRIA		2001B		1738	2503	0	1063	1440	0
RIL_REGUMBRIA		2002A		1936	2675	0	990	1685	0
RIL_REGUMBRIA		2002B		2014	2772	0	1364	1408	0
RIL_REGUMBRIA	3152A_2016-Q4	2003A		1538	1729	1052	998	731	0
RIL_REGUMBRIA	3152D_2016-Q4	2003B		1657	1693	1092	956	737	0
RIL_CCCOLLESTRADA		2004A_1	R1001A	670	406	0	365	259	406
RIL_CCCOLLESTRADA		2004A_2	R1002A	1577	1002	0	1341	699	1002
RIL_CCCOLLESTRADA		2004B_2	R1003A	727	329	0	528	323	329
RIL_CCCOLLESTRADA		2004B_1	R1004A	1109	1106	0	2078	1972	1106
RIL_CCCOLLESTRADA			1005A	1659	1741	0	0	0	1741
RIL_CCCOLLESTRADA			1005B	1382	1803	0	0	0	1803
RIL_CCCOLLESTRADA			1007A+1008A+1009A	85	129	0	0	0	129
RIL_CCCOLLESTRADA			1011A+1012A	72	106	0	0	0	106
RIL_CCCOLLESTRADA			1013A+1014A	45	79	0	0	0	79
RIL_CCCOLLESTRADA			R1020A	7	59	0	0	0	59
RIL_CCCOLLESTRADA⁽³⁾		2004A	R1001A+R1002A	2247	2664	0	1706	958	1408
RIL_CCCOLLESTRADA⁽⁴⁾		2004B	R1003A+R1004A	1837	1435	0	2606	2295	1435
TOTALE SU 26 SEZIONI				36591	38111				
VARIAZIONE ASSEGNATO su RILEVATO [%]				-4.0%	0.0%				

(1) La sezione R1001A+R1002A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Discendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di destinazione nelle sezioni R1001A e R1002A.
 (2) La sezione R1003A+R1004A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Ascendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di provenienza nelle sezioni R1003A e R1004A.

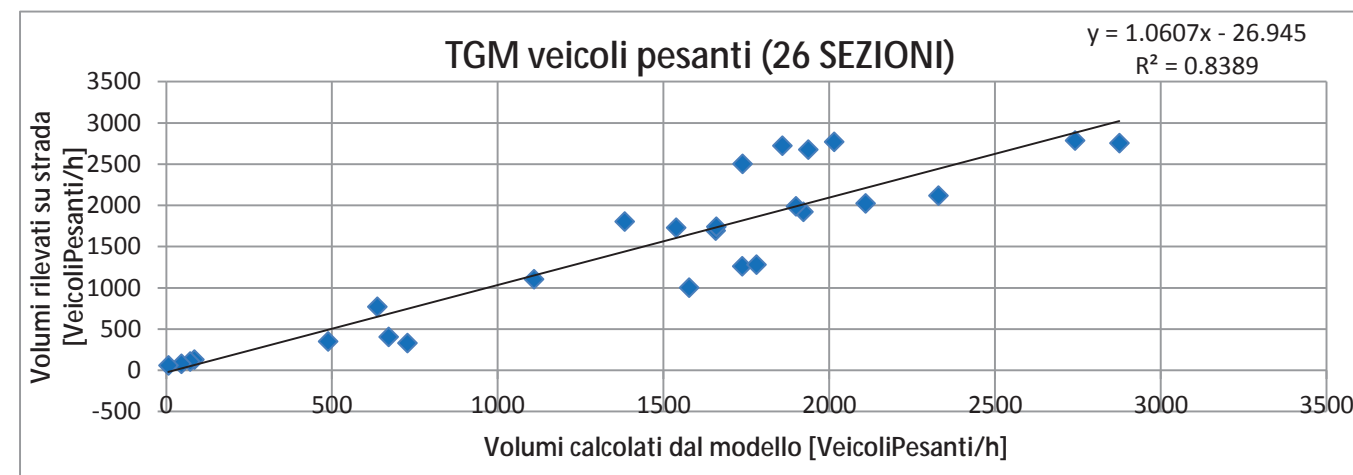


Tabella 14: Flussi assegnati e rilevati a confronto - Veicoli leggeri - Ora di punta ferialle mattutina

RIL_VALIDO	RIL_ANAS-PANAMA SEZIONE	RIL_ANAS-RAMPE MANOVRA	RIL_REGUMBRIA SEZIONE	RIL_CCCOLLESTRADA SEZIONE	Veicoli Leggeri Assegnati	RIL_FAM_LEG	RIL_ANAS-PANAMA F08-LEG	RIL_ANAS-RAMPE F0730-LEG	RIL_ANAS-RAMPE F0900-LEG	RIL_REGUMBRIA F08-LEG	RIL_CCCOLLESTRADA F08-LEG
RIL_ANAS-PANAMA	920061A_2018-Q4				598	667	667	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920061D_2018-Q4				733	680	680	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069A_2019-Q4	1F6			1852	1822	1822	1410	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069D_2019-Q4	1F5			1469	1468	1468	1276	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070A_2018-Q4				1402	1600	1600	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070D_2018-Q4				2216	2183	2183	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150A_2019-Q4		2005B		452	535	535	0	0	167	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150D_2019-Q4		2005A		998	931	931	0	0	460	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1a			483	715	0	715	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1b			1411	2035	0	2035	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2a			280	274	0	274	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2b			1120	930	0	930	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3a			80	14	0	14	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3b			216	160	0	160	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4a			340	540	0	540	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4b			709	752	0	752	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4c			1613	1641	0	1641	0	0	0
RIL_REGUMBRIA			2001A		1710	1582	0	0	0	1582	0
RIL_REGUMBRIA			2001B		1149	911	0	0	0	911	0
RIL_REGUMBRIA			2002A		1310	1578	0	0	0	1578	0
RIL_REGUMBRIA			2002B		1207	1233	0	0	0	1233	0
RIL_REGUMBRIA	3152A_2016-Q4		2003A		1393	1465	0	0	0	1465	0
RIL_REGUMBRIA	3152D_2016-Q4		2003B		690	899	0	0	0	899	0
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4a	2004A_1	R1001A	520	467	0	0	460	474	467
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4b	2004A_2	R1002A	1415	1319	0	0	1294	1199	1319
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3b	2004B_2	R1003A	452	385	0	0	438	388	385
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3a	2004B_1	R1004A	1086	1240	0	0	1090	1154	1240
RIL_CCCOLLESTRADA		2F2		1005A	882	924	0	0	1212	0	924
RIL_CCCOLLESTRADA		2F1		1005B	1764	1398	0	0	1494	0	1398
RIL_CCCOLLESTRADA				1007A+1008A+1009A	382	413	0	0	0	0	413
RIL_CCCOLLESTRADA				1011A+1012A	97	152	0	0	0	0	152
RIL_CCCOLLESTRADA				1013A+1014A	119	147	0	0	0	0	147
RIL_CCCOLLESTRADA				R1020A	153	128	0	0	0	0	128
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽¹⁾		2F4a+2F4b	2004A	R1001A+R1002A	1936	1786	0	0	1754	1673	1786
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽²⁾		2F3b+2F3a	2004B	R1003A+R1004A	1538	1625	0	0	1528	1542	1625
TOTALE SU 33 SEZIONI					30305	31188					
VARIAZIONE ASSEGNATO su RILEVATO [%]					-2.8%	0.0%					

(1) La sezione R1001A+R1002A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Discendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di destinazione nelle sezioni R1001A e R1002A.

(2) La sezione R1003A+R1004A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Ascendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di provenienza nelle sezioni R1003A e R1004A.

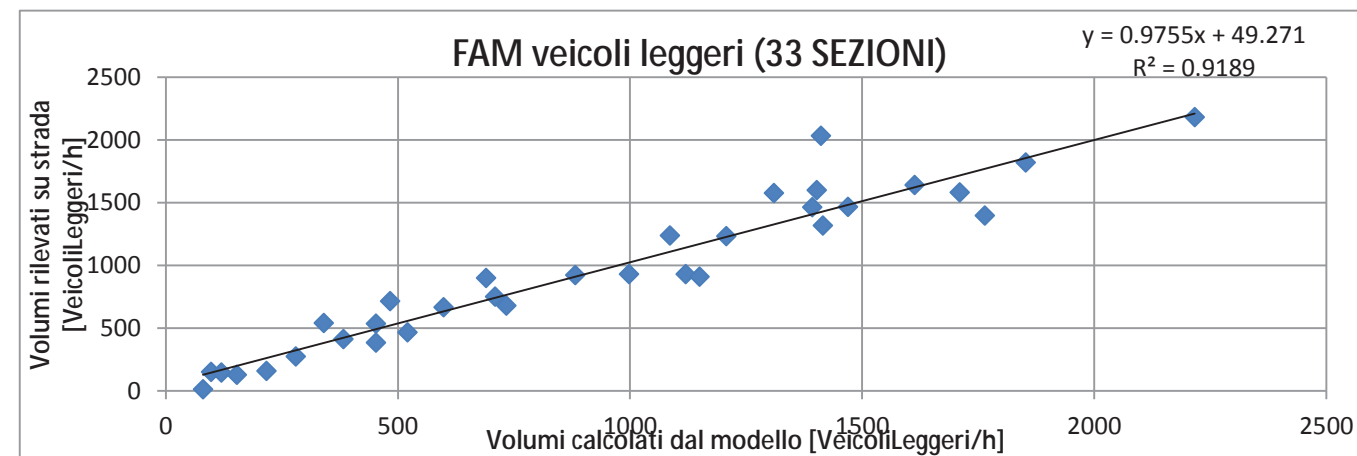


Tabella 15: Flussi assegnati e rilevati a confronto - Veicoli pesanti - Ora di punta feriale mattutina

RIL_VALIDO	RIL_ANAS-PA-NAMA SEZIONE	RIL_ANAS-RAMPE MANOVRA	RIL_REGUMBRIA SEZIONE	RIL_CCCOLLESTRADA SEZIONE	Veicoli Pesanti Assegnati	RIL_FAM_PES	RIL_ANAS-PANAMA F08-PES	RIL_ANAS-RAMPE F0730-PES	RIL_ANAS-RAMPE F0900-PES	RIL_REGUMBRIA F08-MPI	RIL_REGUMBRIA F08-MPC	RIL_CCCOLLESTRADA F08-PES
RIL_ANAS-PANAMA	920061A_2018-Q4				149	128	128	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920061D_2018-Q4				151	131	131	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069A_2019-Q4	1F6			187	200	200	141	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069D_2019-Q4	1F5			189	161	161	174	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070A_2018-Q4				225	165	165	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070D_2018-Q4				203	225	225	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150A_2019-Q4		2005B		89	50	50	0	0	33	16	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150D_2019-Q4		2005A		75	86	86	0	0	21	7	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1a			57	92	0	92	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1b			118	154	0	154	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2a			4	12	0	12	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2b			49	84	0	84	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3a			0	2	0	2	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3b			3	0	0	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4a			1	5	0	5	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4b			43	46	0	46	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4c			125	80	0	80	0	0	0	0
RIL_REGUMBRIA			2001A		175	170	0	0	0	81	89	0
RIL_REGUMBRIA			2001B		179	160	0	0	0	74	86	0
RIL_REGUMBRIA			2002A		165	191	0	0	0	75	116	0
RIL_REGUMBRIA			2002B		172	205	0	0	0	129	76	0
RIL_REGUMBRIA	3152A_2016-Q4		2003A		146	127	0	0	0	75	52	0
RIL_REGUMBRIA	3152D_2016-Q4		2003B		149	102	0	0	0	69	33	0
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4a	2004A_1	R1001A	66	30	0	0	47	38	22	30
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4b	2004A_2	R1002A	134	98	0	0	69	146	41	98
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3b	2004B_2	R1003A	70	42	0	0	32	52	30	42
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3a	2004B_1	R1004A	98	86	0	0	87	132	143	86
RIL_CCCOLLESTRADA		2F2		1005A	160	134	0	0	149	0	0	134
RIL_CCCOLLESTRADA		2F1		1005B	133	132	0	0	156	0	0	132
RIL_CCCOLLESTRADA				1007A+1008A+1009A	12	17	0	0	0	0	0	17
RIL_CCCOLLESTRADA				1011A+1012A	1	13	0	0	0	0	0	13
RIL_CCCOLLESTRADA				1013A+1014A	3	6	0	0	0	0	0	6
RIL_CCCOLLESTRADA				R1020A	12	7	0	0	0	0	0	7
RIL_CCCOLLESTRADA (1)		2F4a+2F4b	2004A	R1001A+R1002A	200	128	0	0	0	184	63	128
RIL_CCCOLLESTRADA (2)		2F3b+2F3a	2004B	R1003A+R1004A	168	128	0	0	0	184	173	128
TOTALE SU 33 SEZIONI					3344	3141						
VARIAZIONE ASSEGNATO su RILEVATO [%]					+6.5%	0.0%						

(1) La sezione R1001A+R1002A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Discendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di destinazione nelle sezioni R1001A e R1002A.
 (2) La sezione R1003A+R1004A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Ascendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di provenienza nelle sezioni R1003A e R1004A.

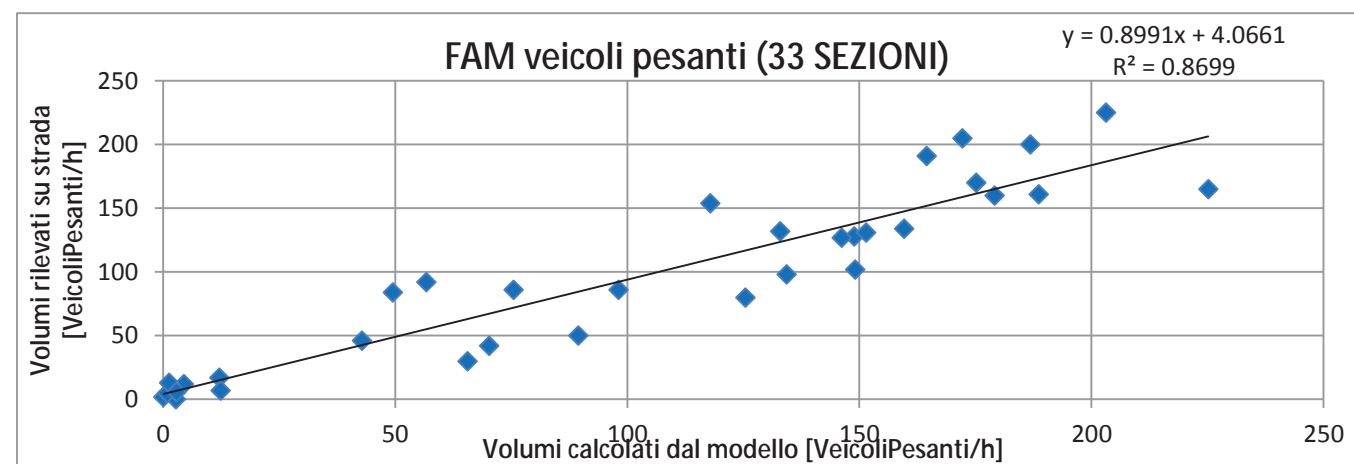


Tabella 16: Flussi assegnati e rilevati a confronto - Veicoli leggeri - Ora di punta feriale pomeridiana

RIL_VALIDO	RIL_ANAS-PANAMA SEZIONE	RIL_ANAS-RAMPE MANOVRA	RIL_REGUMBRIA SEZIONE	RIL_CCCOLLESTRADA SEZIONE	Veicoli Leggeri Assegnati	RIL_FPM_LEG	RIL_ANAS-PANAMA F18-LEG	RIL_ANAS-RAMPE F1630-LEG	RIL_ANAS-RAMPE F1800-LEG	RIL_REGUMBRIA F18-LEG	RIL_CCCOLLESTRADA F18-LEG
RIL_ANAS-PANAMA	920061A_2018-Q4				704	573	573	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920061D_2018-Q4				746	635	635	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069A_2019-Q4	1F6			1523	1528	1528	1303	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069D_2019-Q4	1F5			1953	1583	1583	1320	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070A_2018-Q4				1973	2043	2043	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070D_2018-Q4				1701	1686	1686	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150A_2019-Q4		2005B		800	865	865	0	0	384	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150D_2019-Q4		2005A		638	531	531	0	0	216	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1a			651	643	0	643	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1b			1785	2140	0	2140	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2a			356	336	0	336	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2b			775	668	0	668	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3a			2	33	0	33	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3b			334	155	0	155	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4a			347	346	0	346	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4b			488	543	0	543	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4c			1463	1534	0	1534	0	0	0
RIL_REGUMBRIA			2001A		1203	1074	0	0	0	1074	0
RIL_REGUMBRIA			2001B		1881	1289	0	0	0	1289	0
RIL_REGUMBRIA			2002A		1281	1535	0	0	0	1535	0
RIL_REGUMBRIA			2002B		1375	1310	0	0	0	1310	0
RIL_REGUMBRIA	3152A_2016-Q4		2003A		1048	1052	0	0	0	1052	0
RIL_REGUMBRIA	3152D_2016-Q4		2003B		1381	1308	0	0	0	1308	0
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4a	2004A_1	R1001A	523	571	0	0	561	532	571
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4b	2004A_2	R1002A	1356	1180	0	0	1315	1256	1180
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3b	2004B_2	R1003A	489	423	0	0	452	359	423
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3a	2004B_1	R1004A	1444	1655	0	0	1501	1385	1655
RIL_CCCOLLESTRADA		2F2		1005A	1449	1394	0	0	2088	0	1394
RIL_CCCOLLESTRADA		2F1		1005B	1212	1132	0	0	1350	0	1132
RIL_CCCOLLESTRADA				1007A+1008A+1009A	279	450	0	0	0	0	450
RIL_CCCOLLESTRADA				1011A+1012A	524	485	0	0	0	0	485
RIL_CCCOLLESTRADA				1013A+1014A	392	260	0	0	0	0	260
RIL_CCCOLLESTRADA				R1020A	435	263	0	0	0	0	263
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽¹⁾		2F4a+2F4b	2004A	R1001A+R1002A	1880	1751	0	0	1876	1788	1751
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽²⁾		2F3b+2F3a	2004B	R1003A+R1004A	1933	2078	0	0	1953	1744	2078
TOTALE SU 33 SEZIONI					32513	31223					
VARIAZIONE ASSEGNATO su RILEVATO [%]					+4.1%	0.0%					

(1) La sezione R1001A+R1002A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Discendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di destinazione nelle sezioni R1001A e R1002A.

(2) La sezione R1003A+R1004A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Ascendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di provenienza nelle sezioni R1003A e R1004A.

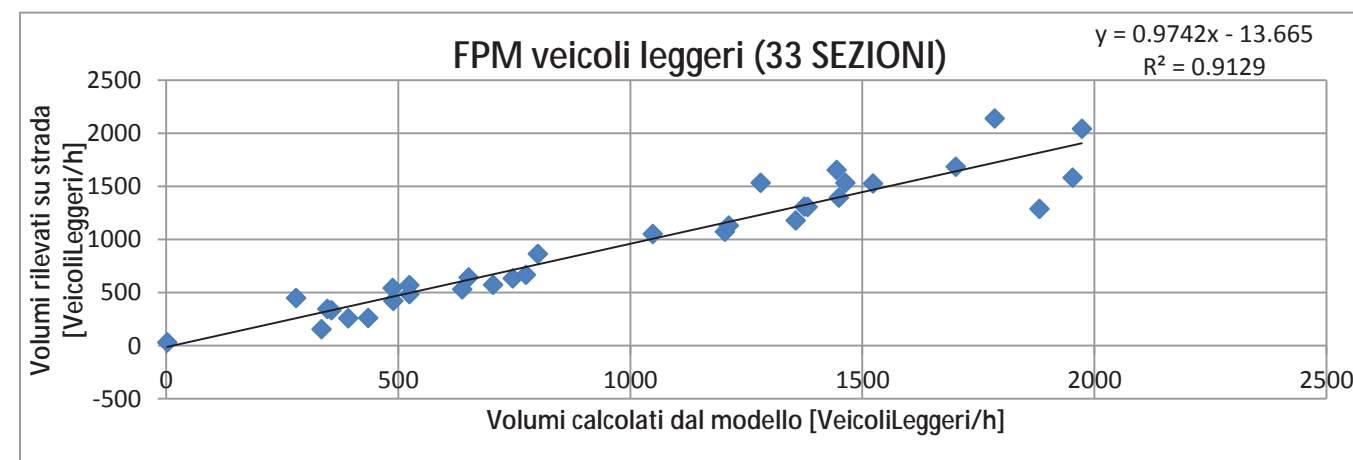
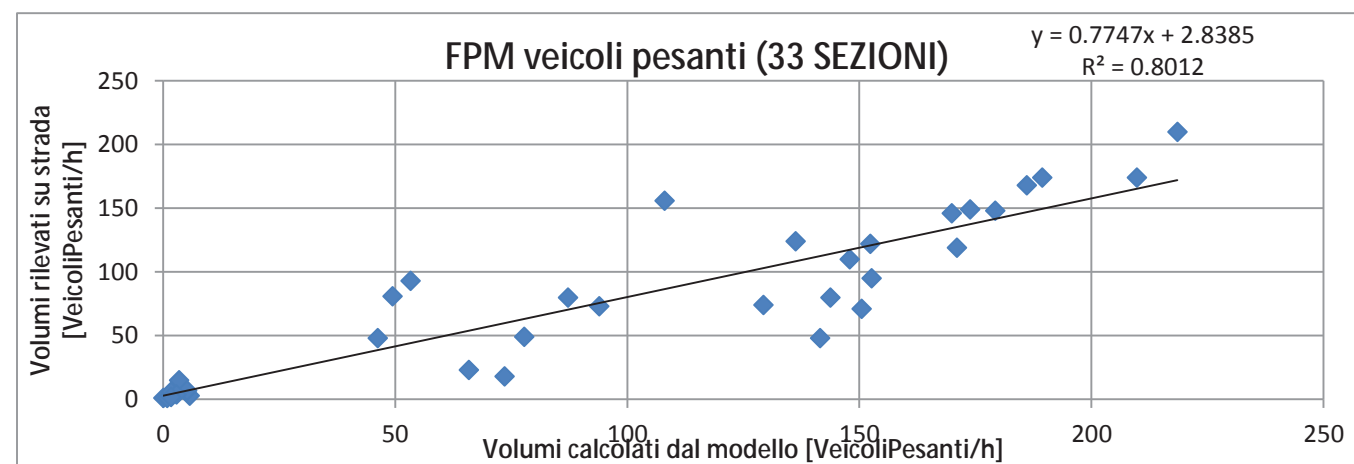


Tabella 17: Flussi assegnati e rilevati a confronto - Veicoli pesanti - Ora di punta feriale pomeridiana

RIL_VALIDO	RIL_ANAS-PANAMA SEZIONE	RIL_ANAS-RAMPE MANOVRA	RIL_REGUMBRIA SEZIONE	RIL_CCCOLLESTRADA SEZIONE	Veicoli Pesanti Assegnati	RIL_FPM_PES	RIL_ANAS-PANAMA F18-PES	RIL_ANAS-RAMPE F1630-PES	RIL_ANAS-RAMPE F1800-PES	RIL_REGUMBRIA F18-MPI	RIL_REGUMBRIA F18-MPC	RIL_CCCOLLESTRADA F18-PES
RIL_ANAS-PANAMA	920061A_2018-Q4				148	110	110	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920061D_2018-Q4				152	122	122	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069A_2019-Q4	1F6			186	168	168	138	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920069D_2019-Q4	1F5			189	174	174	142	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070A_2018-Q4				218	210	210	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	920070D_2018-Q4				210	174	174	0	0	0	0	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150A_2019-Q4		2005B		87	80	80	0	0	35	19	0
RIL_ANAS-PANAMA	3150D_2019-Q4		2005A		78	49	49	0	0	10	6	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1a			53	93	0	93	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F1b			108	156	0	156	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2a			3	15	0	15	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F2b			49	81	0	81	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3a			0	1	0	1	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F3b			6	3	0	3	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4a			1	1	0	1	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4b			46	48	0	48	0	0	0	0
RIL_ANAS-RAMPE		1F4c			129	74	0	74	0	0	0	0
RIL_REGUMBRIA			2001A		174	149	0	0	0	48	101	0
RIL_REGUMBRIA			2001B		179	148	0	0	0	47	101	0
RIL_REGUMBRIA			2002A		171	119	0	0	0	28	91	0
RIL_REGUMBRIA			2002B		170	146	0	0	0	70	76	0
RIL_REGUMBRIA	3152A_2016-Q4		2003A		144	80	0	0	0	45	35	0
RIL_REGUMBRIA	3152D_2016-Q4		2003B		150	71	0	0	0	40	31	0
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4a	2004A_1	R1001A	66	23	0	0	12	14	12	23
RIL_CCCOLLESTRADA		2F4b	2004A_2	R1002A	141	48	0	0	62	73	28	48
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3b	2004B_2	R1003A	74	18	0	0	35	27	21	18
RIL_CCCOLLESTRADA		2F3a	2004B_1	R1004A	94	73	0	0	71	131	92	73
RIL_CCCOLLESTRADA		2F2		1005A	153	95	0	0	85	0	0	95
RIL_CCCOLLESTRADA		2F1		1005B	136	124	0	0	175	0	0	124
RIL_CCCOLLESTRADA				1007A+1008A+1009A	5	7	0	0	0	0	0	7
RIL_CCCOLLESTRADA				1011A+1012A	2	6	0	0	0	0	0	6
RIL_CCCOLLESTRADA				1013A+1014A	3	4	0	0	0	0	0	4
RIL_CCCOLLESTRADA				R1020A	2	2	0	0	0	0	0	2
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽¹⁾		2F4a+2F4b	2004A	R1001A+R1002A	207	71	0	0	0	87	40	71
RIL_CCCOLLESTRADA ⁽²⁾		2F3b+2F3a	2004B	R1003A+R1004A	167	91	0	0	0	158	113	91
TOTALE SU 33 SEZIONI					3328	2672						
VARIAZIONE ASSEGNATO su RILEVATO [%]					+24.6%	0.0%						

(1) La sezione R1001A+R1002A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Discendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di destinazione nelle sezioni R1001A e R1002A.
 (2) La sezione R1003A+R1004A, corrispondente alla sezione iniziale della SS75 Centrale Umbra dir Ascendente, è stata già considerata separatamente per ciascuna corsia di provenienza nelle sezioni R1003A e R1004A.



L'analisi di validazione del modello evidenzia un'ottima correlazione tra i volumi rilevati e quelli calcolati dal modello come riportato sinteticamente nella tabella seguente.

Tabella 18: Parametri sintetici di correlazione tra Volumi calcolati dal modello e Volumi rilevati su strada

ORA DI PUNTA	ELEMENTI DI CONTROLLO	Volumi calcolati dal modello	Volumi rilevati su strada	VAR%	ERRE2
TGM_leg	24 sezioni	326260	326906	-0.2%	90.98%
TGM_pes	26 sezioni	36591	38111	-4.0%	83.89%
FAM_leg	33 sezioni	30305	31188	-2.8%	91.89%
FAM_pes	33 sezioni	3344	3141	+6.5%	86.99%
FPM_leg	33 sezioni	32513	31223	4.1%	91.29%
FPM_pes	33 sezioni	3328	2672	+24.6%	80.12%

4.1.2 RELAZIONI OD

Nella validazione del modello si è proceduto inoltre alla comparazione tra i dati matriciali rilevati su strada al cordone del Nodo di Perugia mediante il metodo della targa, così come illustrato nel par. 2.3.4, e gli stessi desumibili dal modello. Per una più facile lettura dei risultati conseguiti si riportano sia i risultati del confronto tabellare e rappresentazione della Dispersione (XY) nella Tabella 19 e Tabella 20 (estratti, per gli elementi confrontabili, da Tabella 7 e Tabella 9 rispettivamente per i veicoli leggeri e per quelli pesanti) che quelli grafici mediante linee di desiderio che possono essere estratte dal modello di assegnazione attraverso la funzione Composizione di flusso, che permette di visualizzare per qualsiasi composizione di elementi di rete desiderati, nel caso di interesse tutte le coppie di arco cordonali in entrata/uscita all'area di studio del Nodo di Perugia, i flussi calcolati dal modello distintamente per le classi veicolari implementate, leggeri e pesanti.

Nella valutazione comparativa tra il rilievo targhe e i flussi derivanti dall'assegnazione del modello la prima cosa da osservare sono i totali: 32451 veicoli leggeri assegnati come somma sulle 20 relazioni possibili in confronto ai 27399 risultanti da Procedura di correzione matriciale con Doppio Vincolo effettuata sui dati dei rilievi, con un incremento pari al 18%; per i veicoli pesanti i valori corrispondenti sono 6035, 5197 e 16%. In ambedue i casi risulta che i flussi assegnati risultano superiori del 16-18% rispetto a quelli calcolati a partire dai rilievi, una variazione a favore della sicurezza per ogni valutazione di funzionalità di tipo trasportistico. Analizzando più in dettaglio le singole relazioni si può notare che le maggiori differenze si hanno con la sezione cordonale della SS318: tale fatto è facilmente spiegabile in quanto le relazioni verso Gubbio ma anche con la SS3 Flaminia verso Fabriano nel 2014 (periodo di esecuzione dei rilievi mediante lettura delle targhe) si esplicavano attraverso la SR298 Eugubina ma a partire dalla seconda metà del 2016, con l'entrata in esercizio di lunghi tratti della SS318, hanno preferito quest'ultima scaricando il tratto della E45 tra l'innesto della SS318 e, più a nord, lo svincolo di Bosco dove si interconnette la SR298 alla E45.

Tabella 19: Confronto tabellare e rappresentazione della Dispersione (XY) Rilievo targhe - Assegnazione - Veicoli Leggeri - TGM

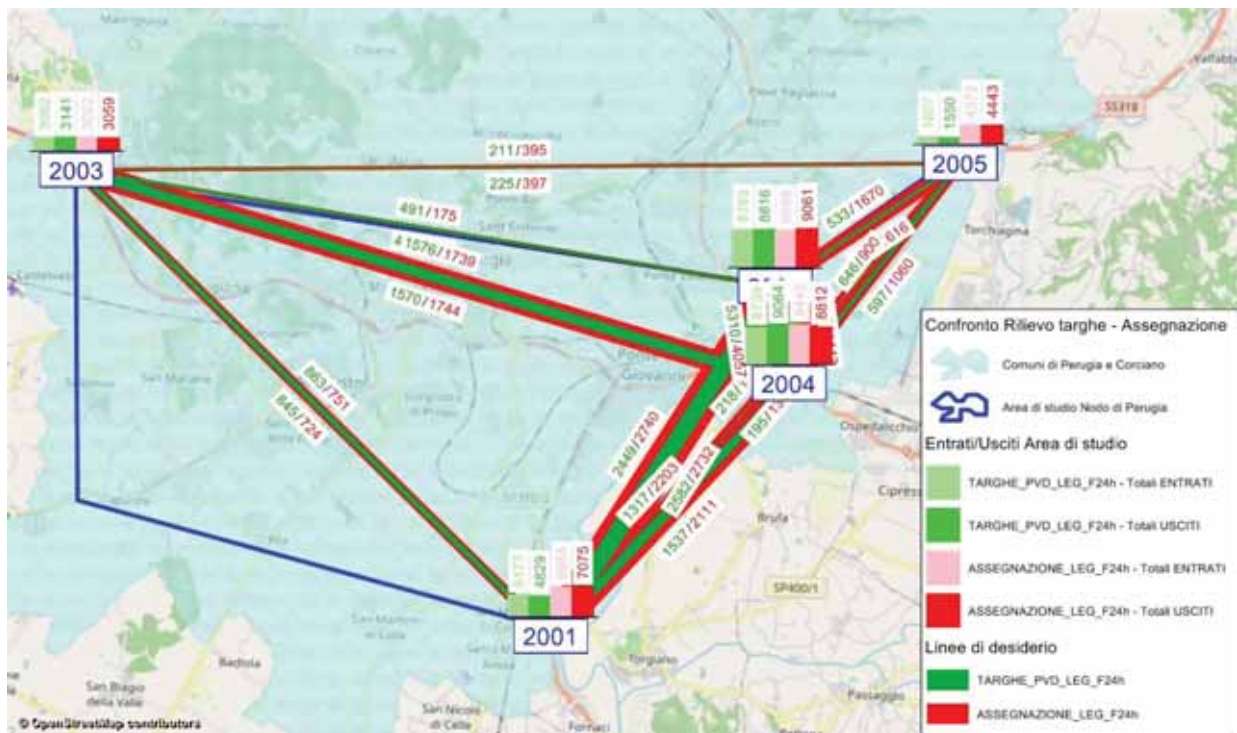
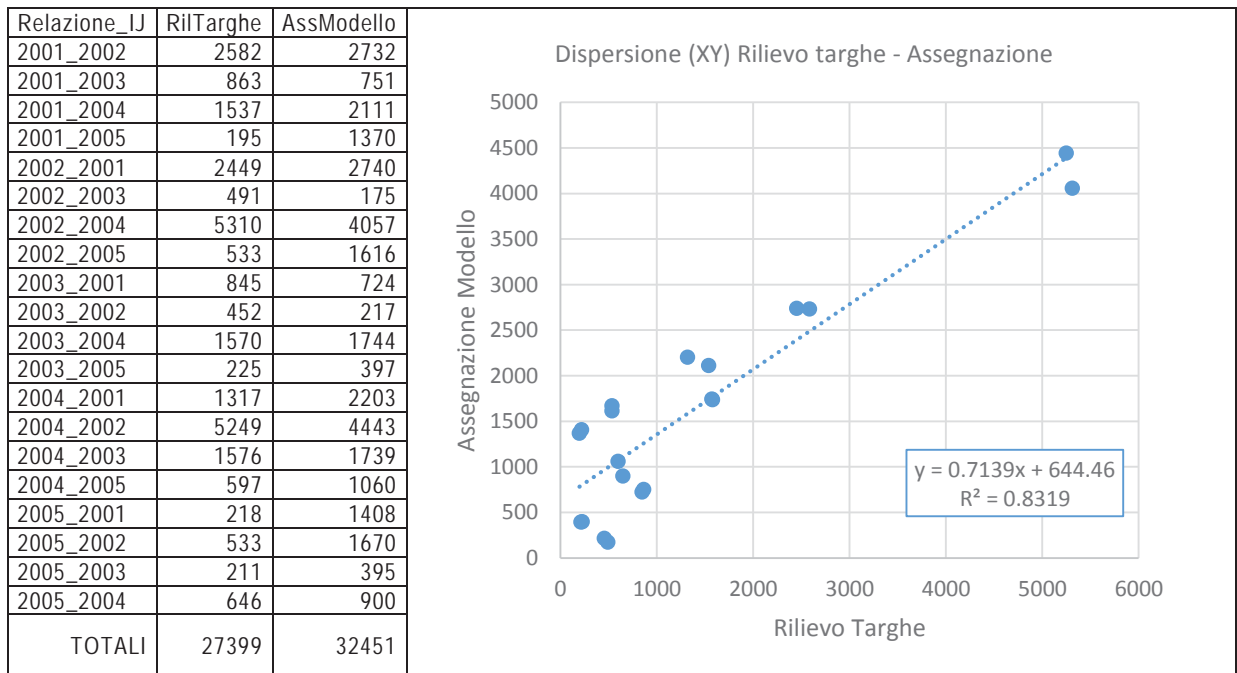


Figura 66: Linee di desiderio e totali Entrati/Usciti Rilievo targhe - Assegnazione - Veicoli Leggeri - TGM

Tabella 20: Confronto tabellare e rappresentazione della Dispersione (XY) Rilievo targhe - Assegnazione - Veicoli Pesanti - TGM

Relazione_IJ	RilTarghe	AssModello
2001_2002	955	1147
2001_2003	204	228
2001_2004	347	0
2001_2005	53	175
2002_2001	853	1015
2002_2003	86	2
2002_2004	601	714
2002_2005	64	132
2003_2001	284	263
2003_2002	104	1
2003_2004	494	475
2003_2005	66	122
2004_2001	216	5
2004_2002	450	638
2004_2003	210	744
2004_2005	73	10
2005_2001	14	125
2005_2002	25	164
2005_2003	26	65
2005_2004	71	11
TOTALI	5197	6035

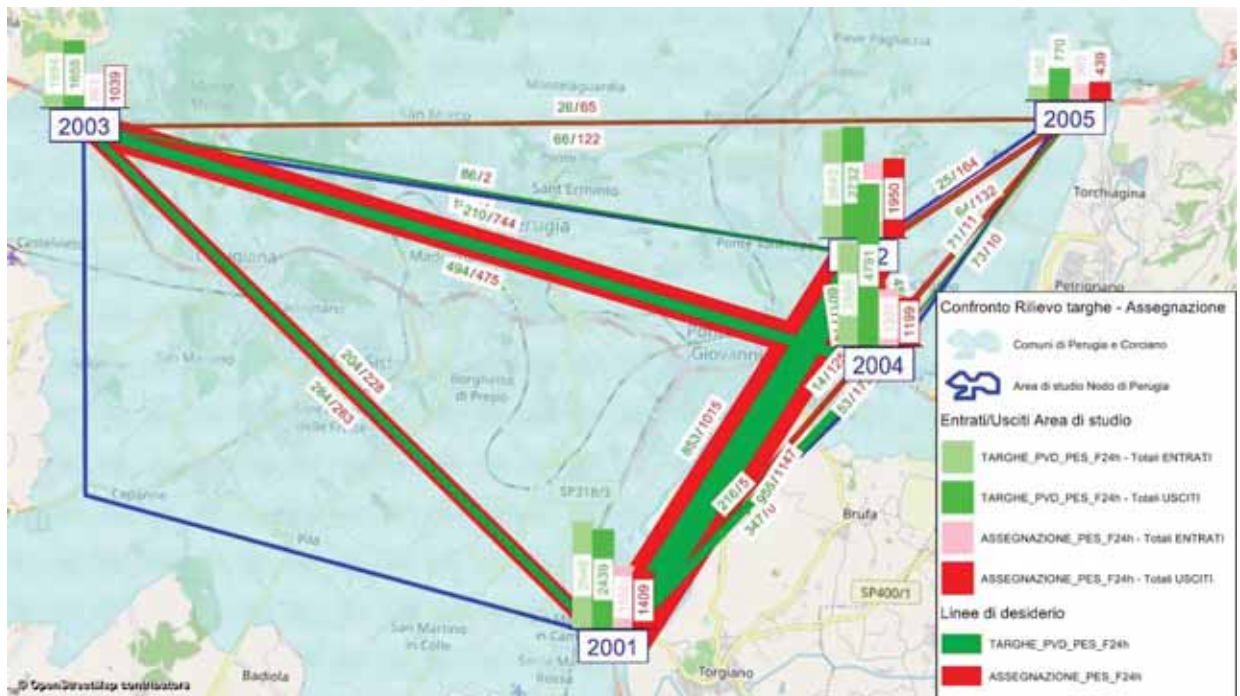
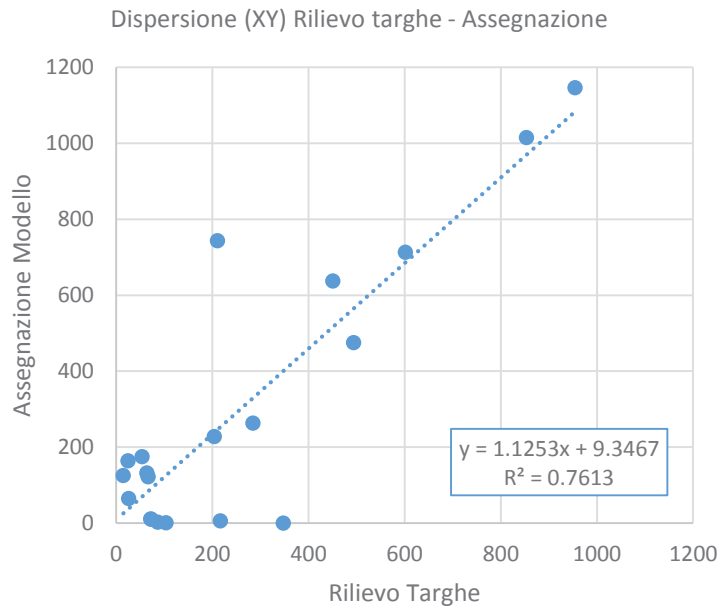


Figura 67: Linee di desiderio e totali Entrati/Usciti Rilievo targhe - Assegnazione - Veicoli Pesanti - TGM

4.2 Gli scenari implementati

Per una più ampia e corretta valutazione di efficacia degli interventi rappresentati dal Nodino di Perugia e dal Nodo di Perugia – nel presente aggiornamento a seguito dell'affinamento progettuale 2022 conseguente al ridisegno degli svincoli di raccordo del nodino, alle integrazioni alla viabilità ordinaria in corrispondenza dello svincolo intermedio in corrispondenza dell'ospedale, al potenziamento dello svincolo di raccordo del nodo con il raccordo autostradale Bettolle-Perugia – sono stati considerati non solo i due scenari incrementali, il primo costituito dal Nodino di Perugia e il secondo dall'integrazione dei due interventi Nodino più Nodo, ambedue come nuova viabilità extraurbana principale cioè di tipo B secondo il Codice della Strada a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia, ma anche dalla composizione incrementale al Nodino di Perugia del primo lotto funzionale del Nodo di Perugia tra Madonna del Piano e lo svincolo dell'ospedale, analizzato nella più semplice esecuzione ad unica carreggiata corrispondente a viabilità extraurbana secondaria di tipo C. I lotti funzionali, in analogia con le precedenti redazioni del presente studio, sono stati indentificati come:

- Lotto 1, il Nodino di Perugia, valutato nella sua interezza non essendo previsti svincoli intermedi;
- Lotto 2a, il Nodo di Perugia, considerato nel primo tratto tra la E45 a Madonna del Piano fino all'unico svincolo intermedio previsto in corrispondenza dell'ospedale;
- Lotto 2, il Nodo di Perugia, considerato nella sua interezza tra la E45 a Madonna del Piano e lo svincolo di Corciano sul raccordo autostradale Bettolle-Perugia.

Sono stati pertanto implementati gli scenari di progetto di interazione domanda-offerta così come dettagliato nello schema riportato in Tabella 21, la cui numerazione è stata mantenuta inalterata rispetto alle fasi precedenti dello studio.

Tabella 21: Scenari di interazione domanda-offerta simulati

Offerta	Domanda	Attuale di Base (≡ Base 2040)	Denominazione Scenario
0. Rete stradale attuale 2020 estesa all'intera Regione Umbria		X	Stato attuale
2. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B)		X	Lotto1
6. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2a a 1 carreggiata (da Madonna del Piano all'ospedale, strada tipo C)		X	Lotto1+2a-1
10. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2 a 2 carreggiate (strada tipo B)		X	Lotto1+2

4.3 I risultati delle assegnazioni

I singoli scenari implementati sono stati assegnati sia con il domanda di traffico giornaliera che con la domanda di traffico delle ore di punta del mattino e del pomeriggio:

- la domanda giornaliera permette di stimare il dato sintetico del TGM, un efficace indicatore dell'opportunità di un intervento stradale;
- la domanda delle ore di punta, soprattutto nelle situazioni in cui il traffico risulta fortemente orientato – la mattina in avvicinamento all'abitato di Perugia e la sera in allontanamento –, per evitare errori di sottostima dei flussi veicolari e quindi di progettazione soprattutto delle rampe degli svincoli e della lunghezza dei tronchi di scambio e di immissione.

Per valutare compiutamente la variazione di traffico rispetto allo stato attuale dei diversi scenari, implementati in conformità alla nuova conformazione degli svincoli del 2022 e alle integrazioni già descritte della variante alla SR220 e del potenziamento dello svincolo di Corciano, sono stati considerati non solo i tre tratti dei singoli lotti sopra definiti e il raccordo all'ospedale ma anche le seguenti sezioni correnti sulla viabilità principale, da sud in senso antiorario:

5. E45 (SS3bis Flaminia), al km 65+200, tra lo svincolo Montebello e il nuovo svincolo di Madonna del Piano;
6. E45 (SS3bis Flaminia), al km 67+500, tra il nuovo svincolo di Madonna del Piano e lo svincolo Balanzano;
7. E45 (SS3bis Flaminia), al km 70+000, tra l'innesto del RA6 Bettolle-Perugia e lo svincolo Ponte San Giovanni (Park Hotel);
8. E45 (SS3bis Flaminia), al km 70+900 (ponte fiume Tevere), tra lo svincolo Ponte San Giovanni (Park Hotel) e lo svincolo Collestrada;
9. E45 (SS3bis Flaminia), al km 72+700 (in prossimità del centro commerciale Collestrada) tra lo svincolo Collestrada e l'innesto della SS75;
10. E45 (SS3bis Flaminia), al km 74+000 tra l'innesto della SS75 e l'innesto della SS318;
11. E45 (SS3bis Flaminia), al km 76+000 (nel tratto tra le due aree di servizio) tra lo svincolo Lidarno e lo svincolo Ponte Valleceppi;
12. SS75 Centrale Umbra, al km 0+400 tra l'innesto sulla E45 e lo svincolo Ospedalichchio;
13. SS318 di Valfabbrica (direttrice Perugia-Ancona), al km 0+300 tra l'innesto sulla E45 e lo svincolo Petrignano di Assisi;
14. RA6 Bettolle-Perugia, al km 56+700 tra lo svincolo Piscille e l'innesto sulla E45;
15. RA6 Bettolle-Perugia, al km 49+800 tra lo svincolo Olmo e lo svincolo Ferro di Cavallo;
16. RA6 Bettolle-Perugia, al km 45+700 tra lo svincolo Mantignana e lo svincolo Corciano.

4.3.1 IL TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO

Il TGM dei singoli tronchi risente marginalmente della soluzione planimetrica degli svincoli, se non per le eventuali manovre mancanti o fortemente penalizzate da soluzioni indirette o risolte mediante rilevanti allungamenti di percorso. Nelle figure seguenti vengono riportati i flussogrammi giornalieri di tutti gli scenari implementati e a pag. 110, come riepilogo, la tabella sinottica dei risultati.

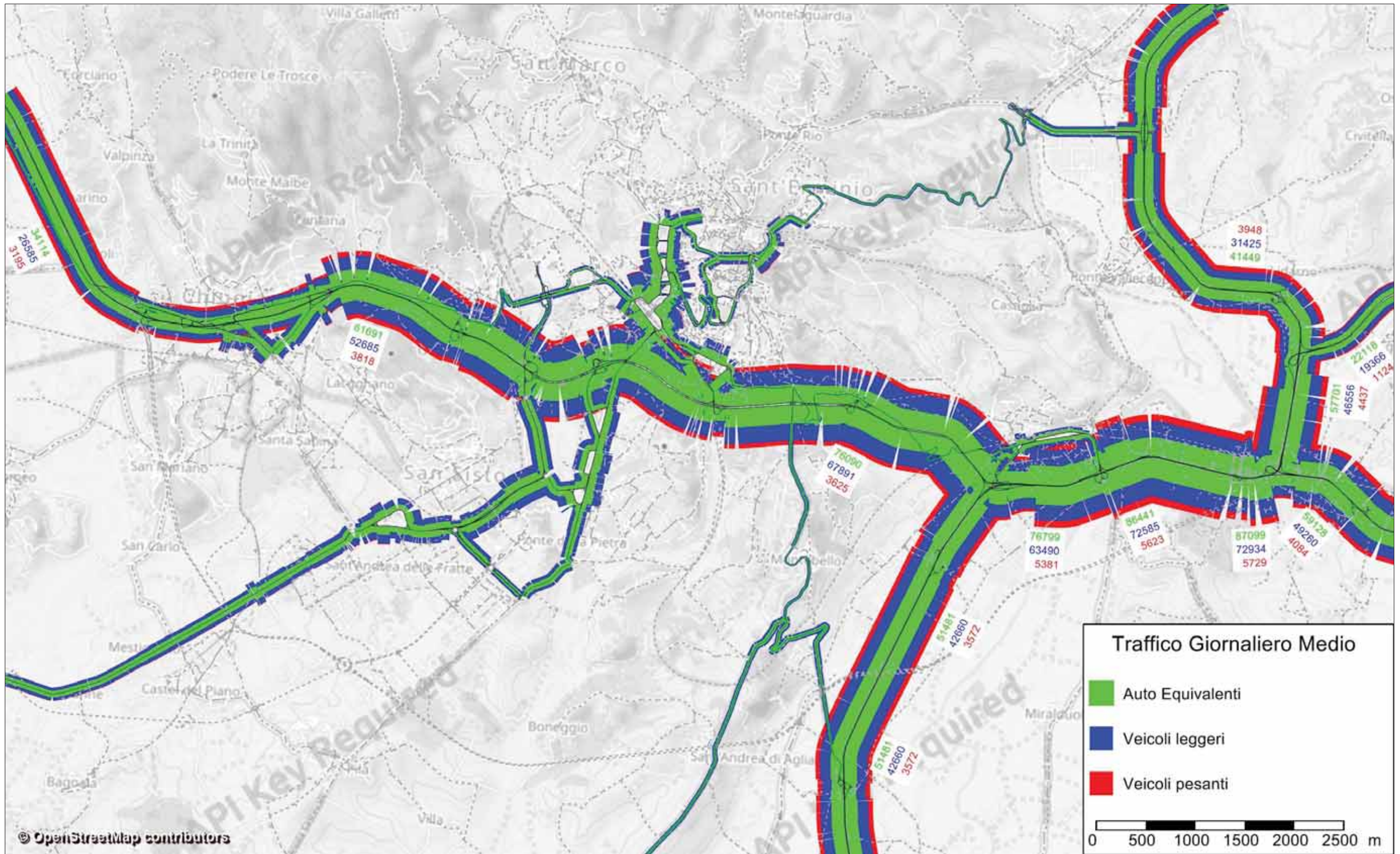


Figura 68: Scenario 0 - Stato attuale - Flussogramma TGM

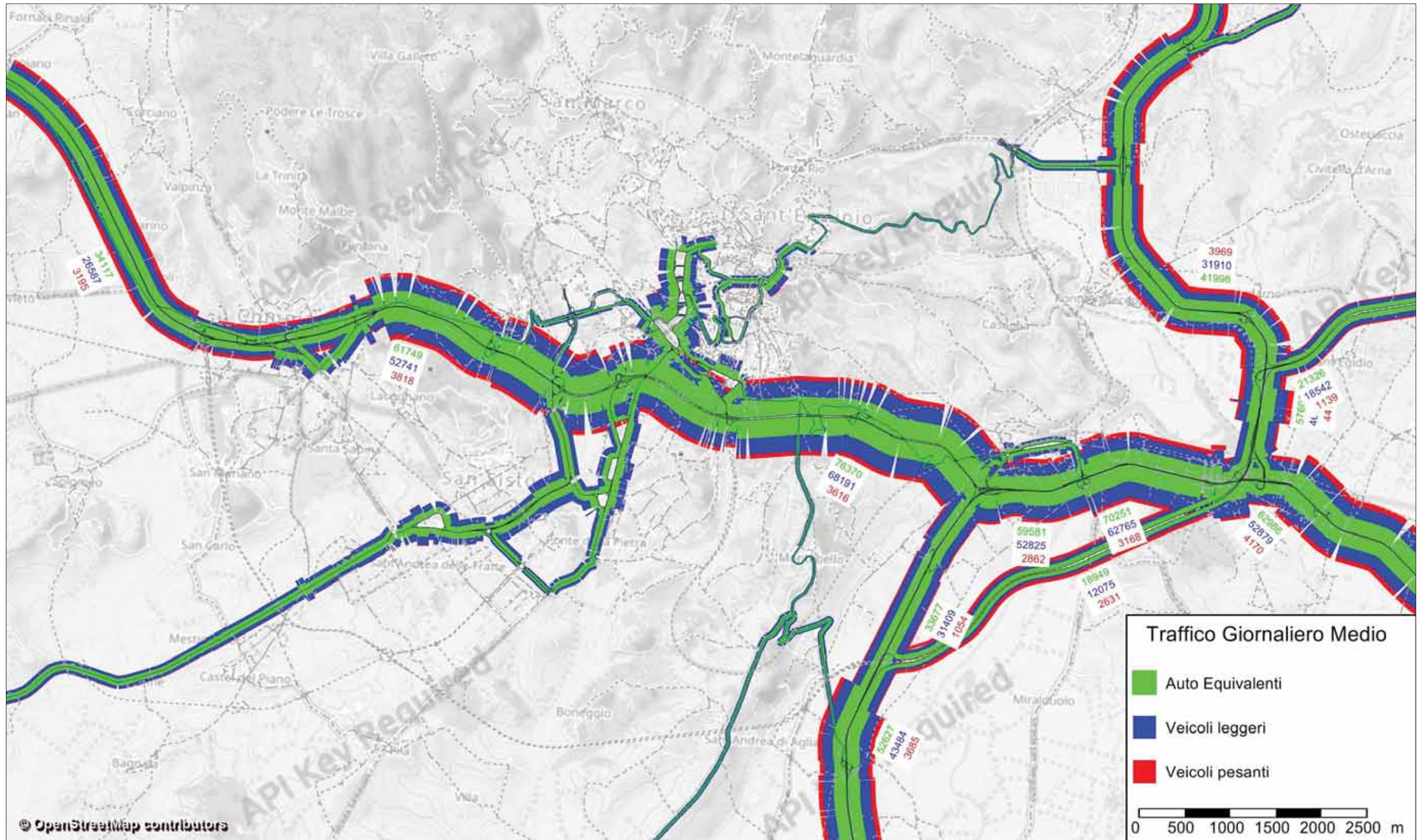


Figura 69: Scenario 2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata - Flussogramma TGM

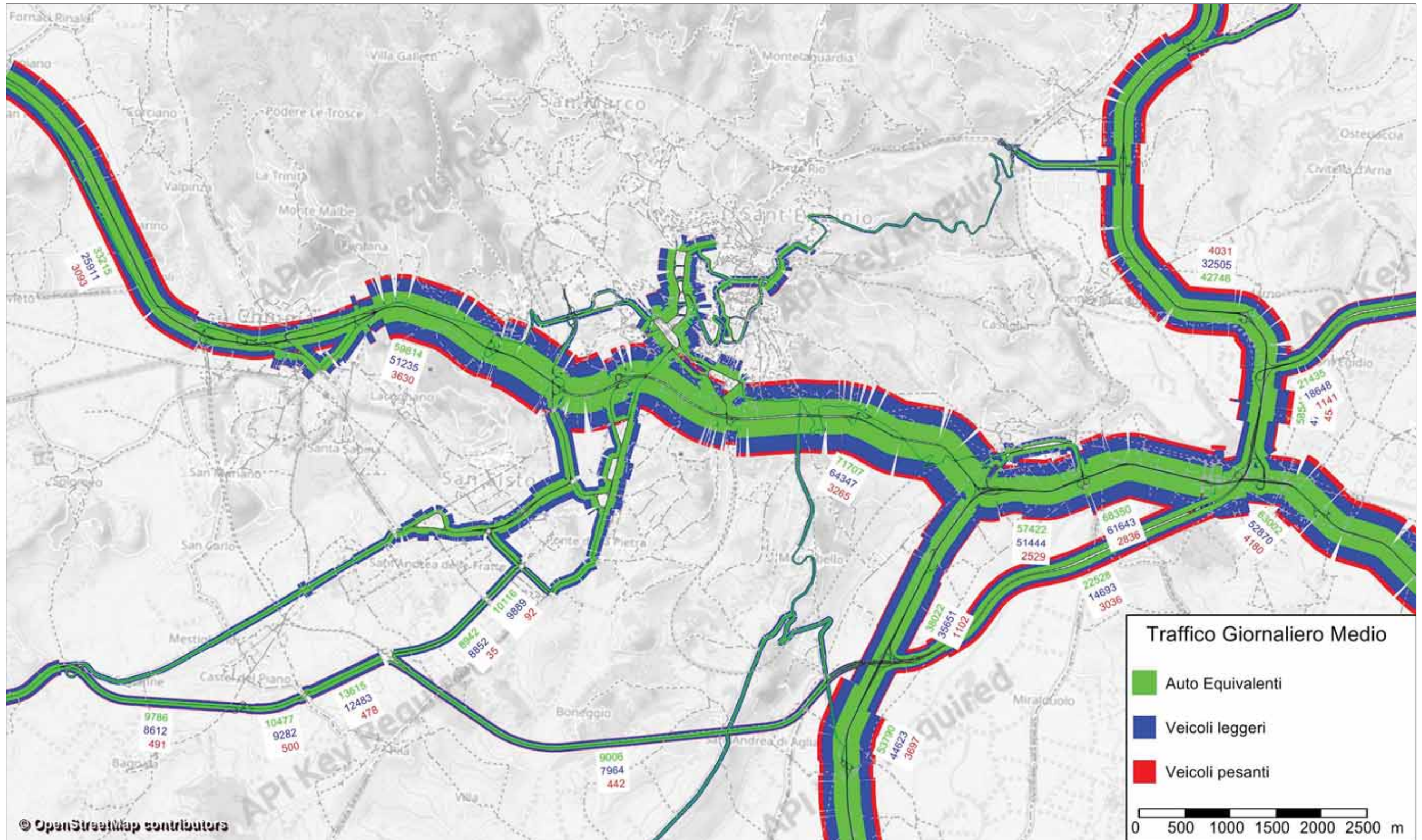


Figura 70: Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata - Flussogramma TGM

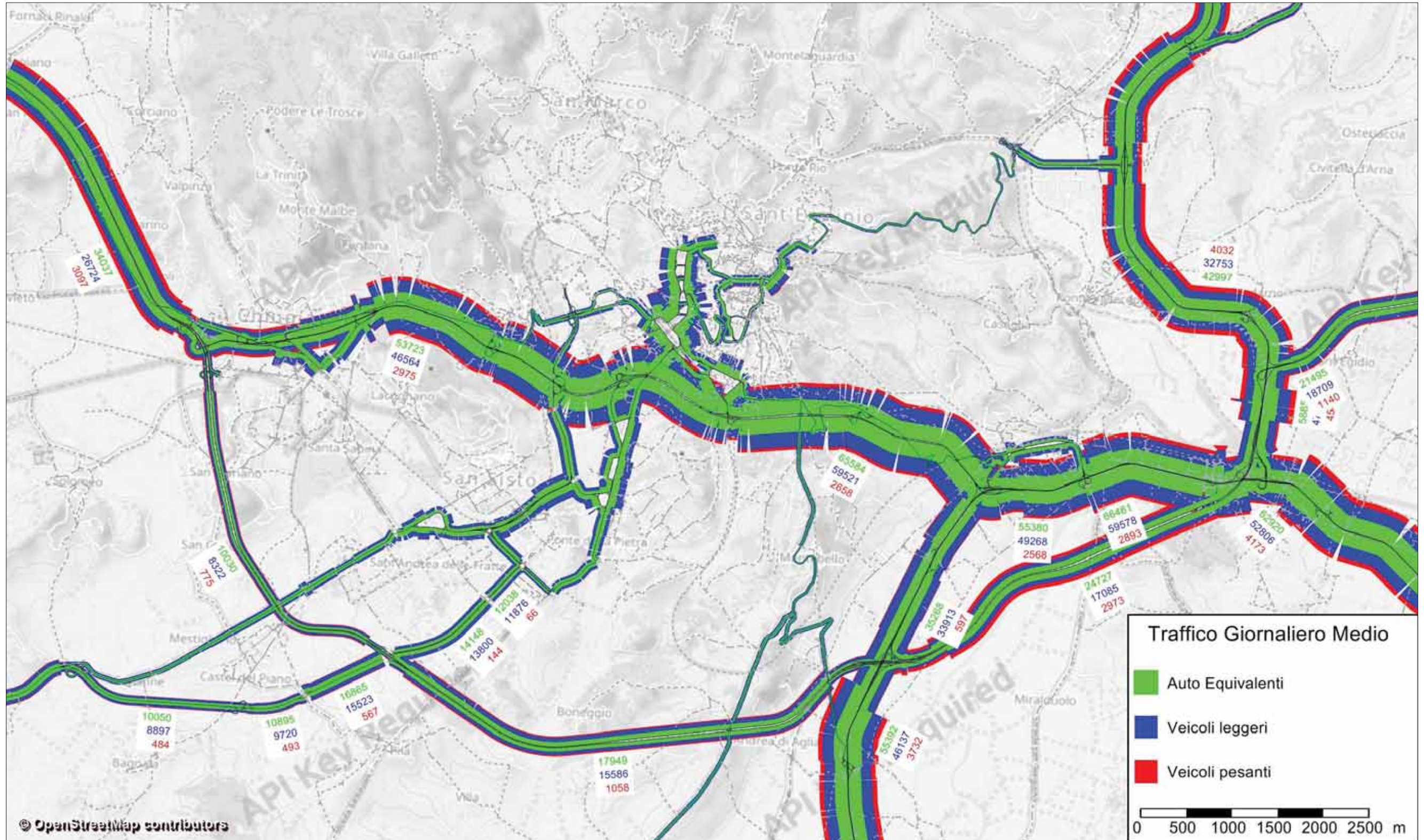


Figura 71: Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata - Flussogramma TGM

4.3.2 L'ORA DI PUNTA FERIALE MATTUTINA

L'ora di punta feriale mattutina permette di quantificare il traffico che “assedia” quotidianamente il capoluogo di regione, con flussi evidentemente orientati verso l'abitato principale anche sulla viabilità principale. Tale tipo di analisi, insieme a quella dell'ora di punta feriale pomeridiana, permette di avere i flussi critici sui singoli tronchi sia delle sezioni correnti che dei rami agli svincoli, in modo da poter valutare puntualmente la funzionalità delle scelte progettuali.

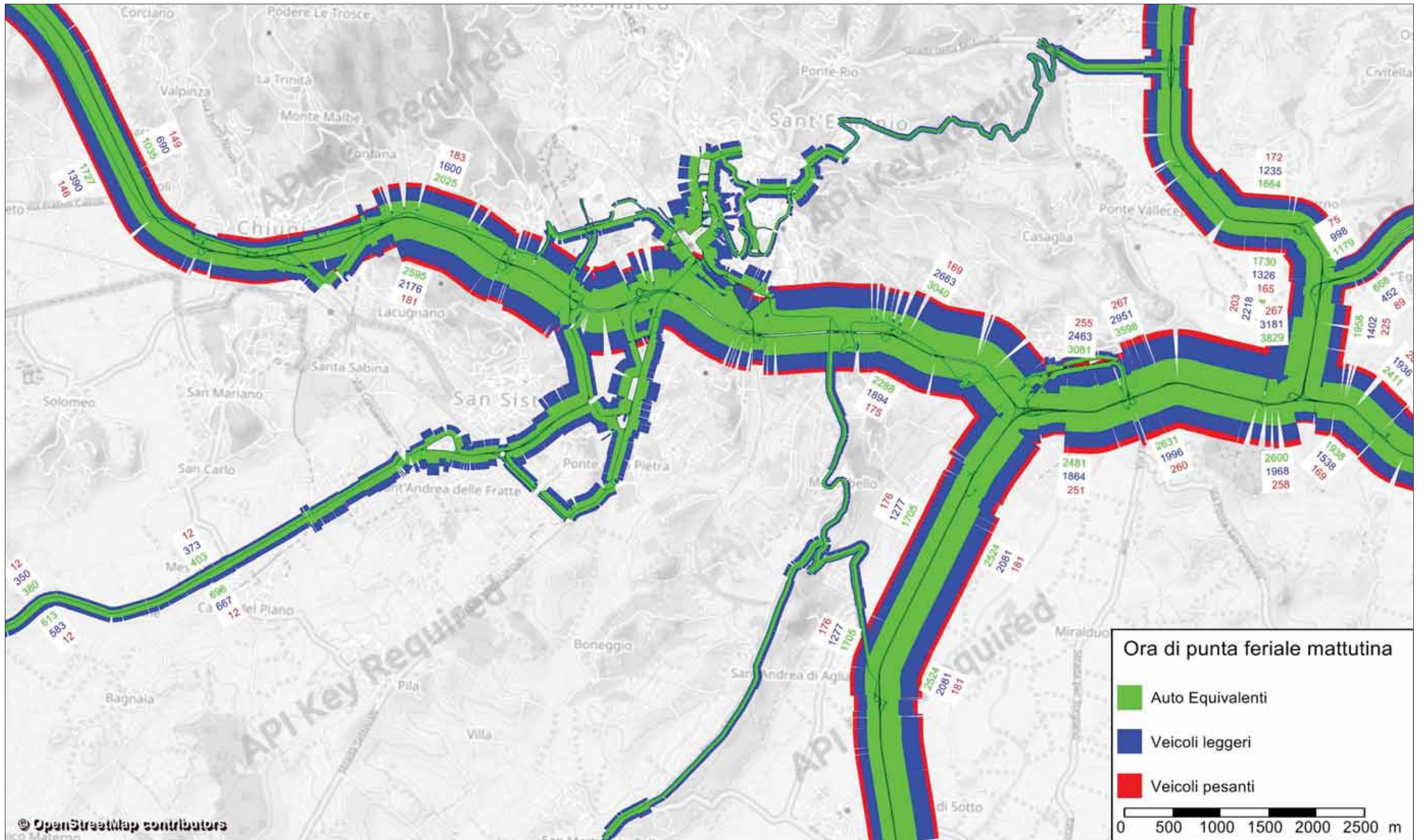


Figura 72: Scenario 0 - Stato attuale - Flussogramma Ora di punta feriale mattutina

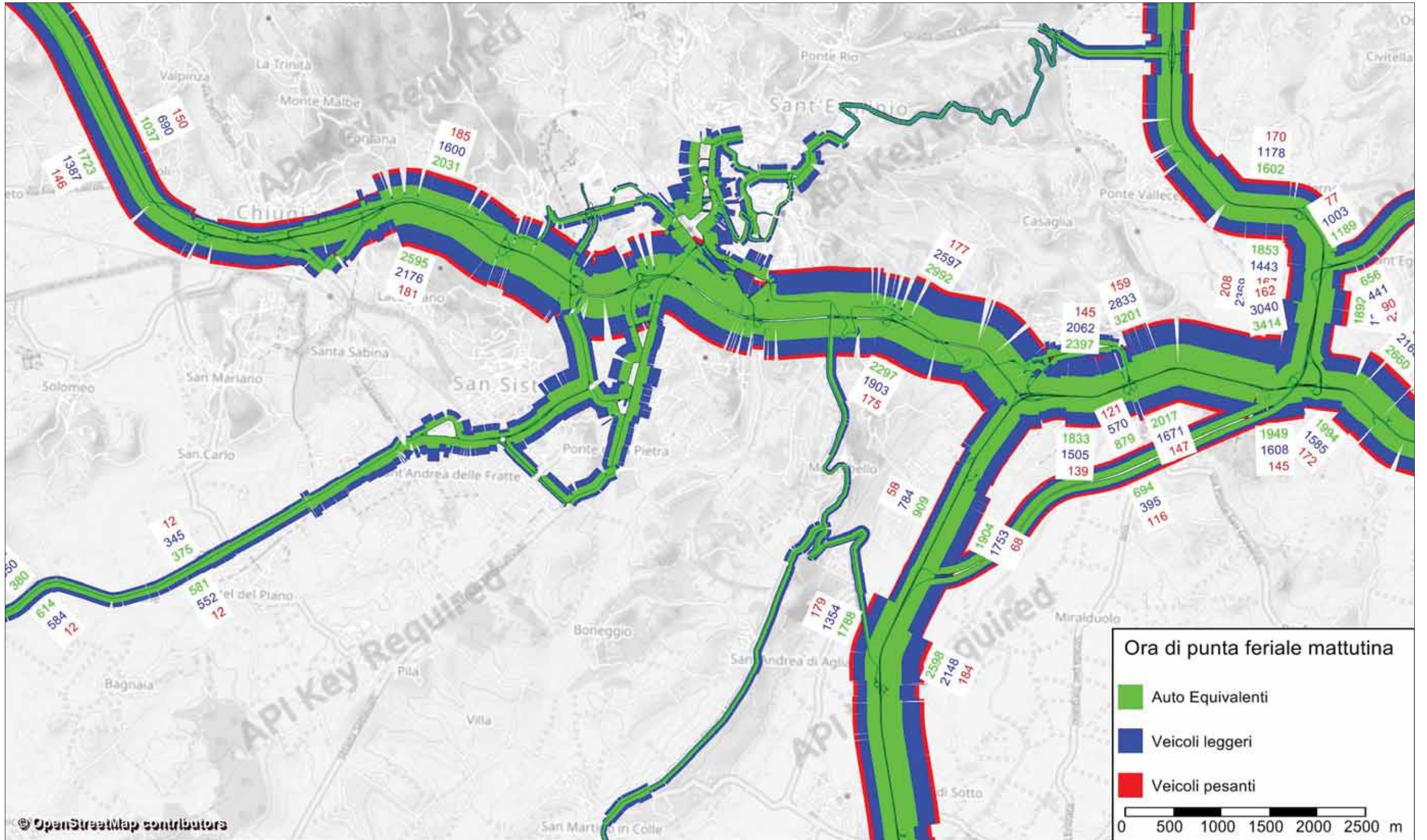


Figura 73: Scenario 2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata - Flussogramma Ora di punta feriale mattutina

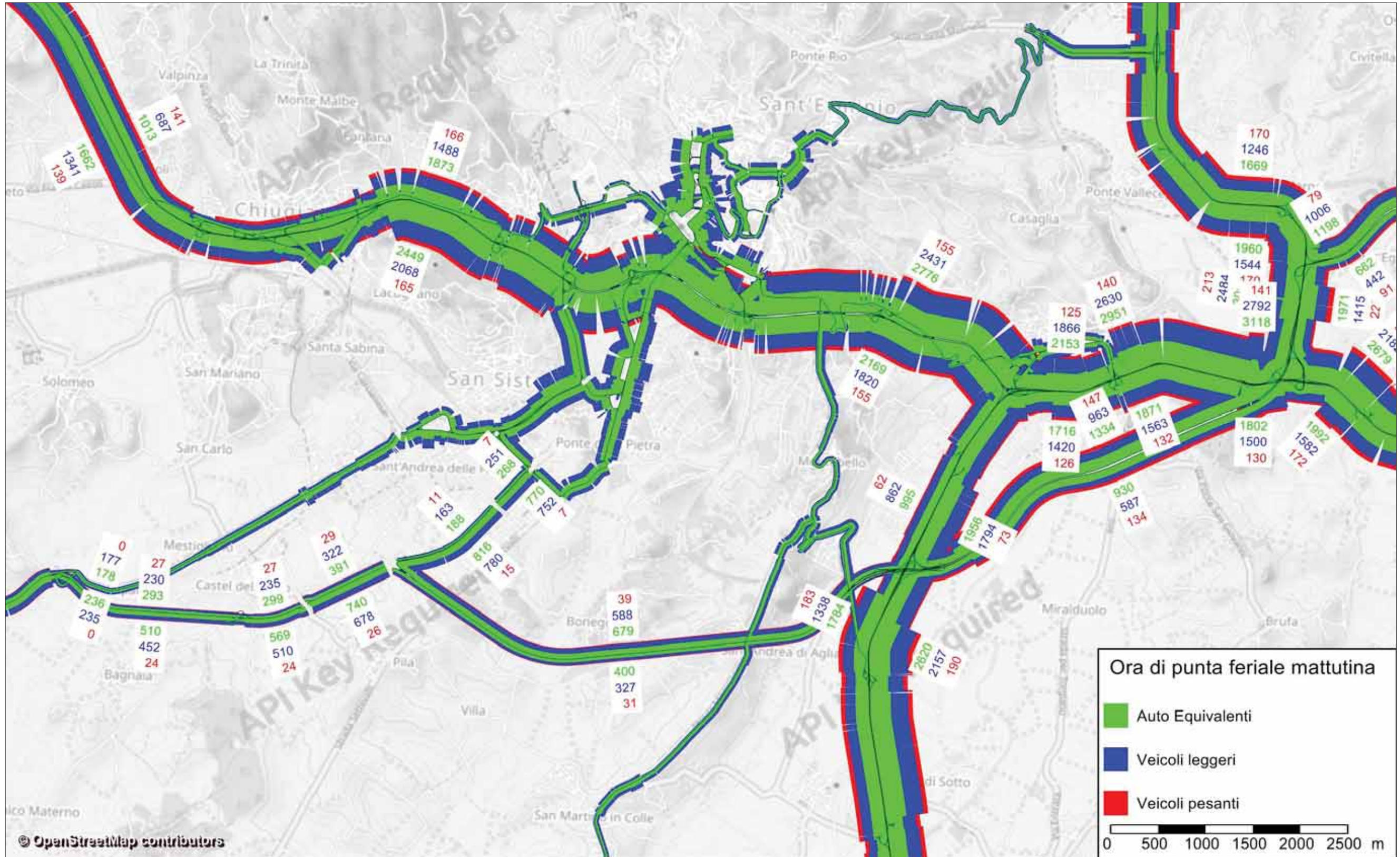


Figura 74: Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata - Flussogramma Ora di punta feriale mattutina

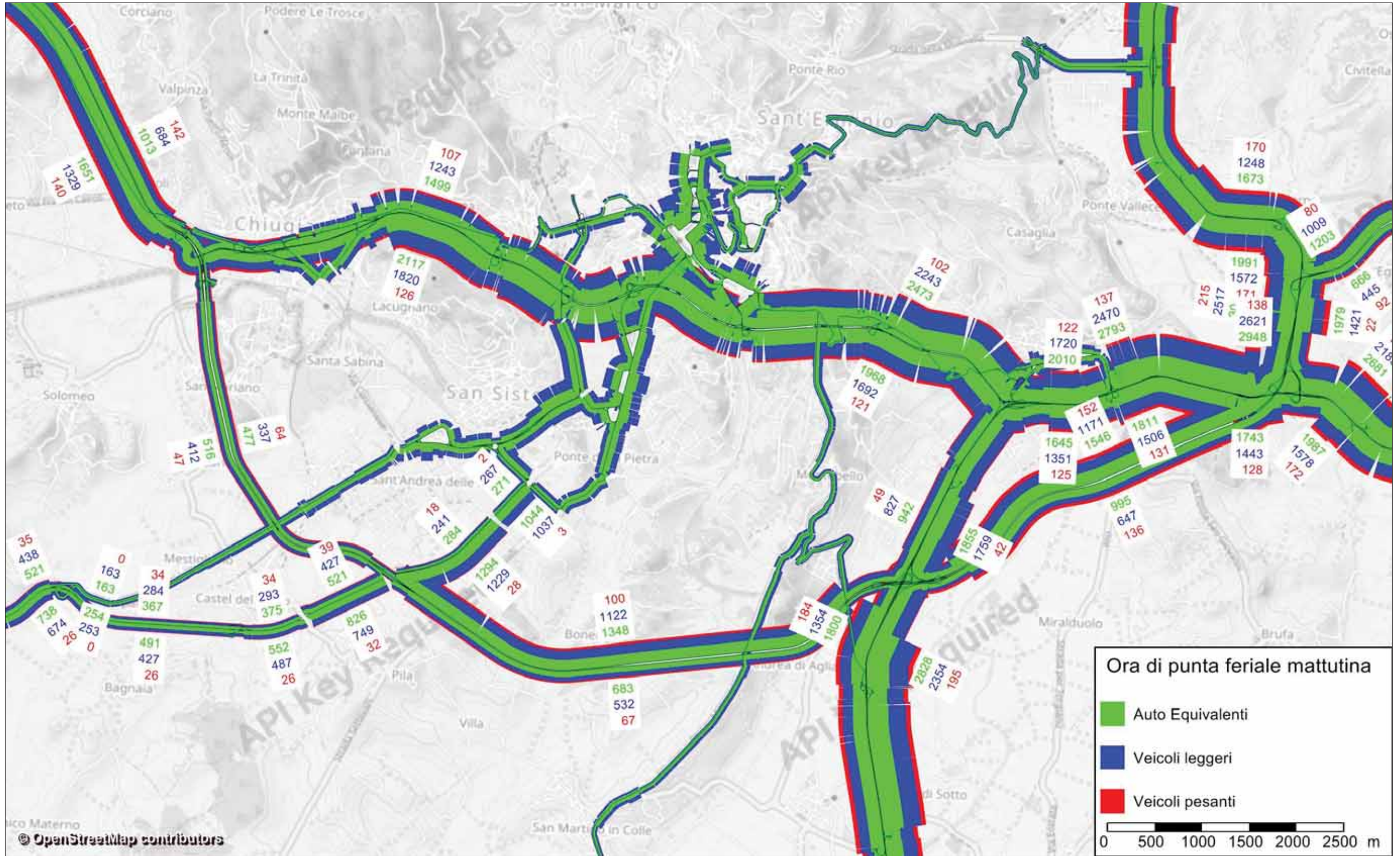


Figura 75: Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata - Flussogramma Ora di punta feriale mattutina

4.3.3 L'ORA DI PUNTA FERIALE POMERIDIANA

L'ora di punta feriale pomeridiana permette di quantificare il traffico che, al termine della giornata lavorativa, defluisce quotidianamente dal capoluogo di regione, con flussi evidentemente orientati in uscita dall'abitato principale anche sulla viabilità principale. Tale tipo di analisi, insieme a quella dell'ora di punta feriale mattutina, permette di avere i flussi critici sui singoli tronchi sia delle sezioni correnti che dei rami agli svincoli, in modo da poter valutare puntualmente la funzionalità delle scelte progettuali.

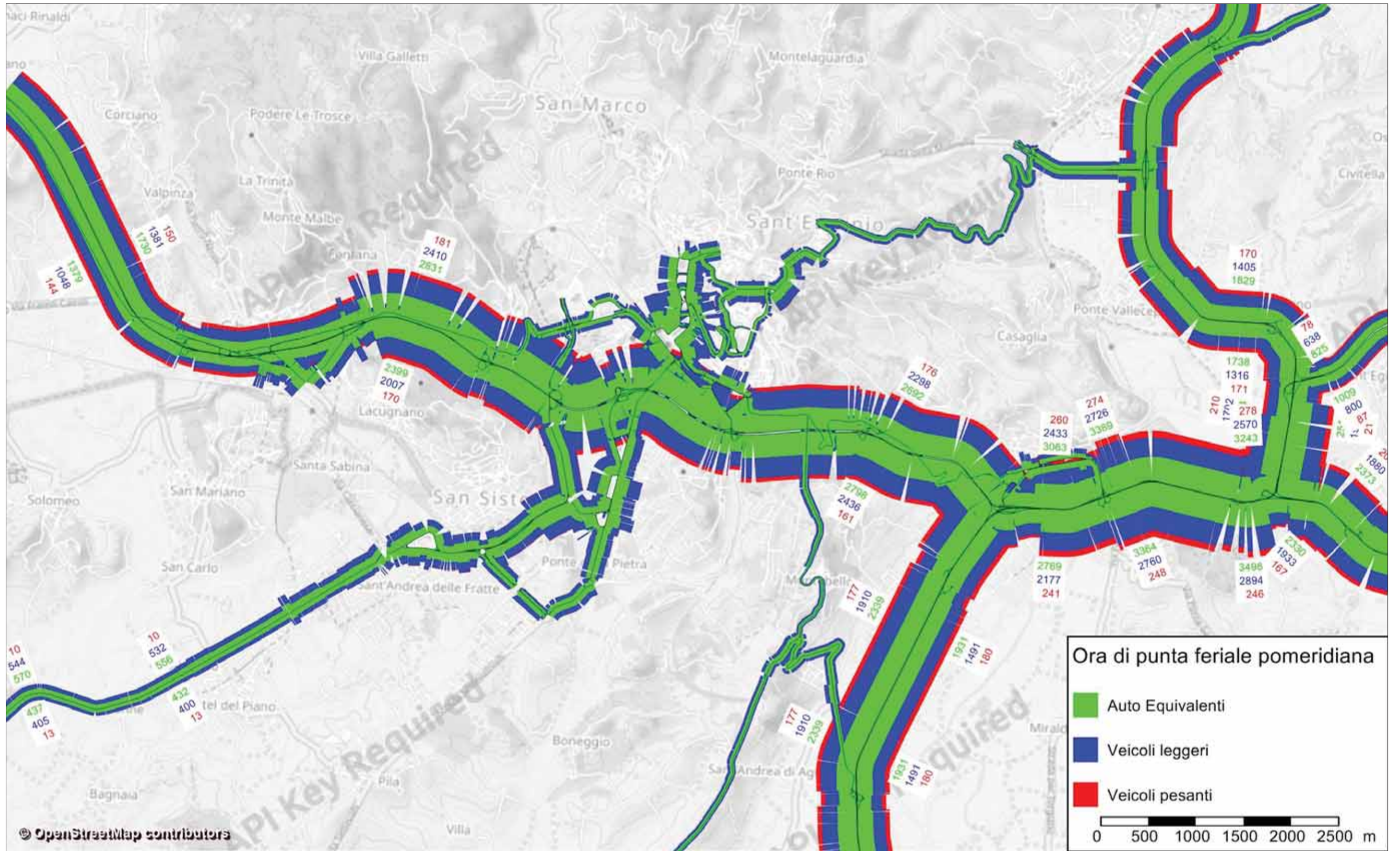


Figura 76: Scenario 0 - Stato attuale - Flussogramma Ora di punta feriale pomeridiana

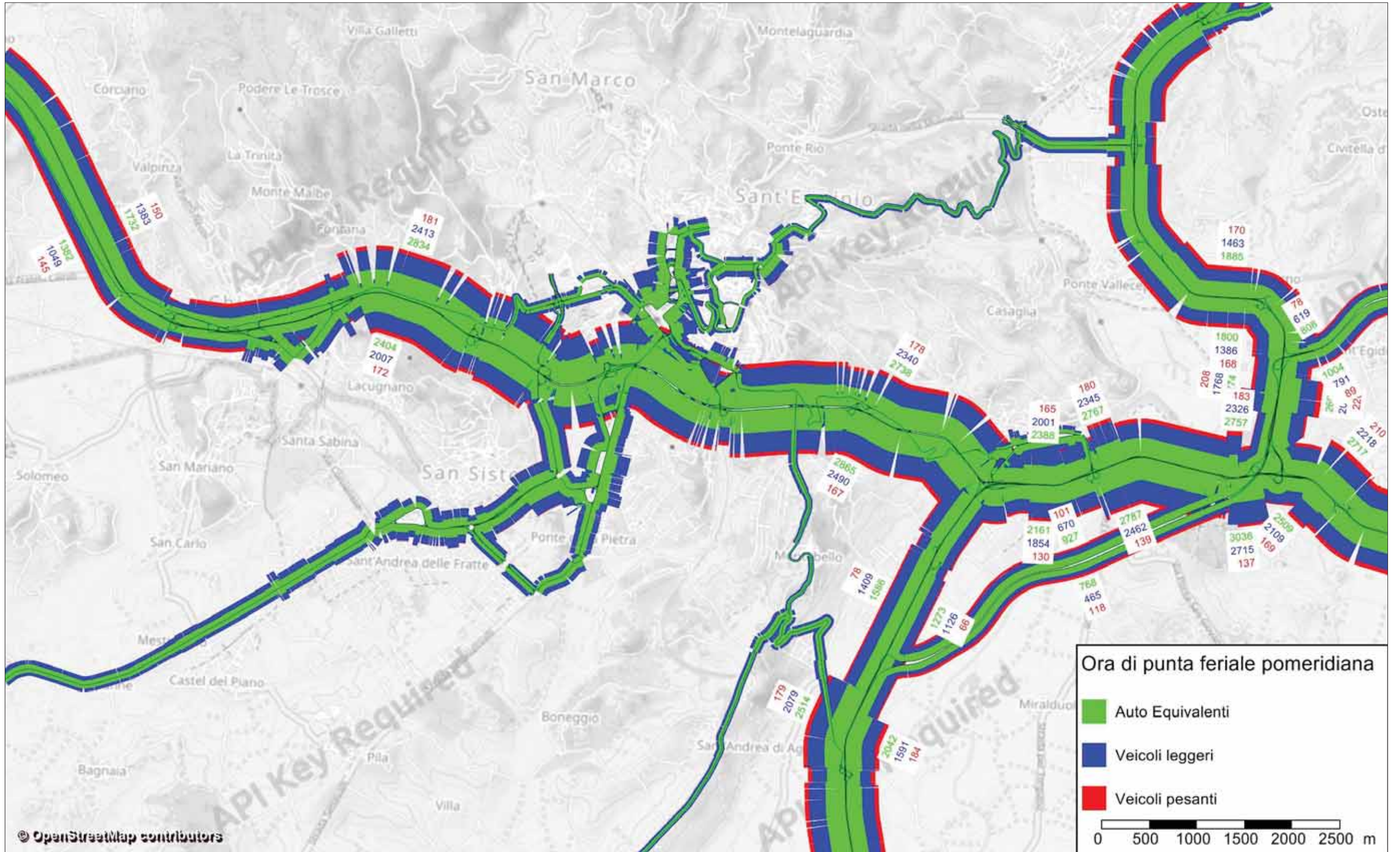


Figura 77: Scenario 2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata - Flussogramma Ora di punta feriale pomeridiana

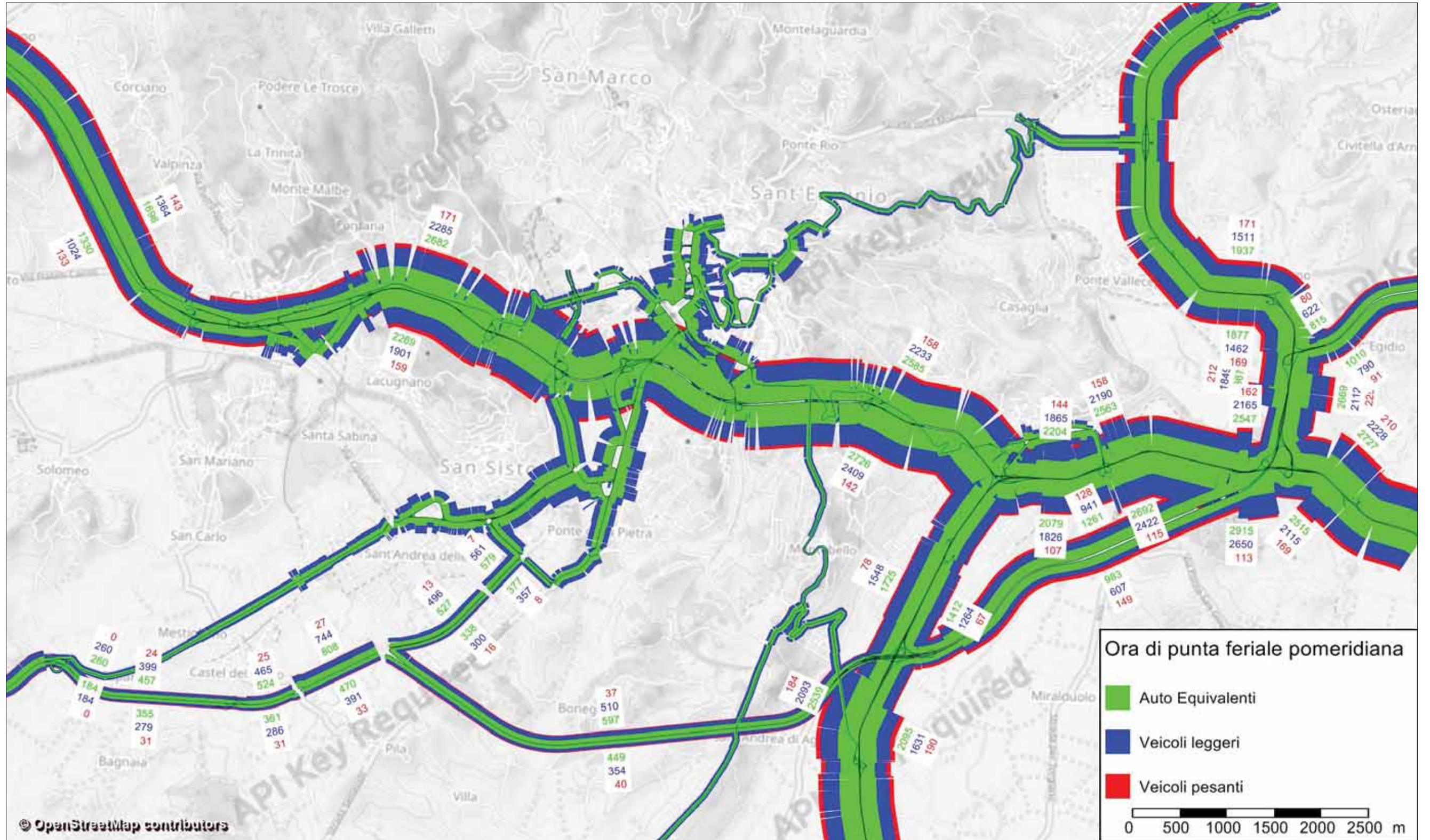


Figura 78: Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata - Flussogramma Ora di punta feriale pomeridiana

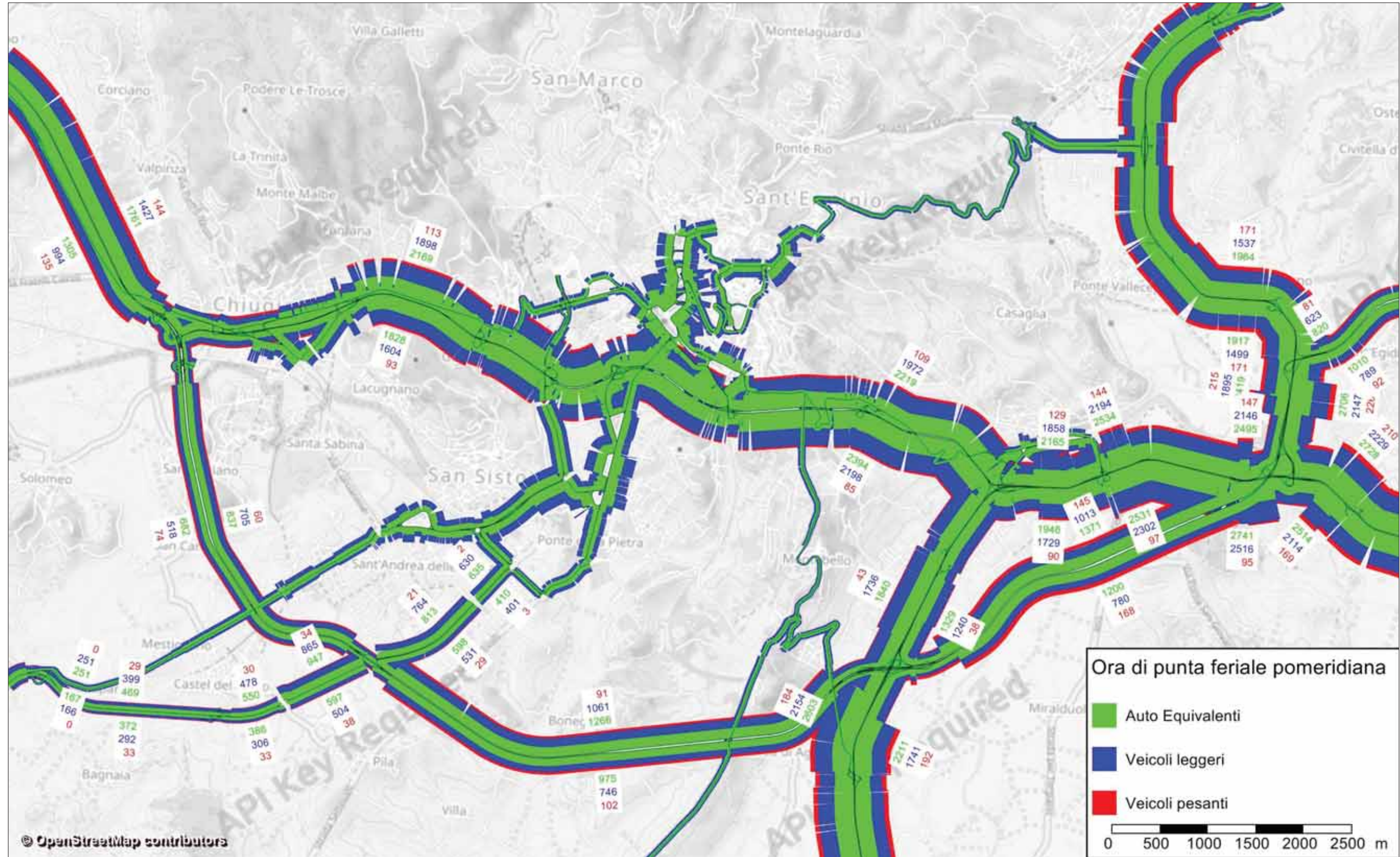
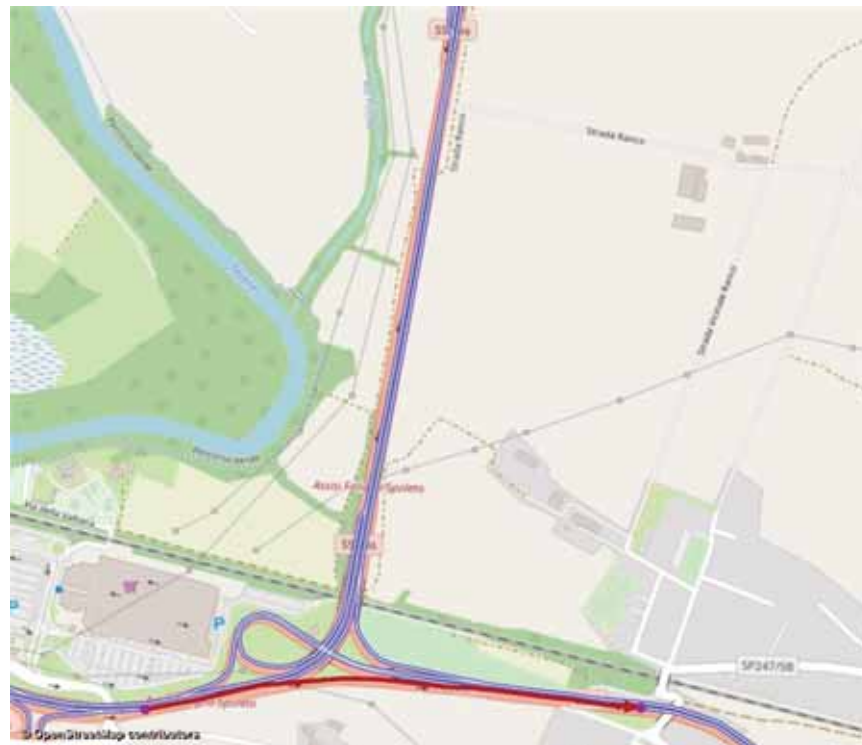


Figura 79: Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata - Flussogramma Ora di punta feriale pomeridiana

4.3.4 IL DETTAGLIO DELLO SVINCOLO DI COLLESTRADA



Manovra_02_E45sud-SS75



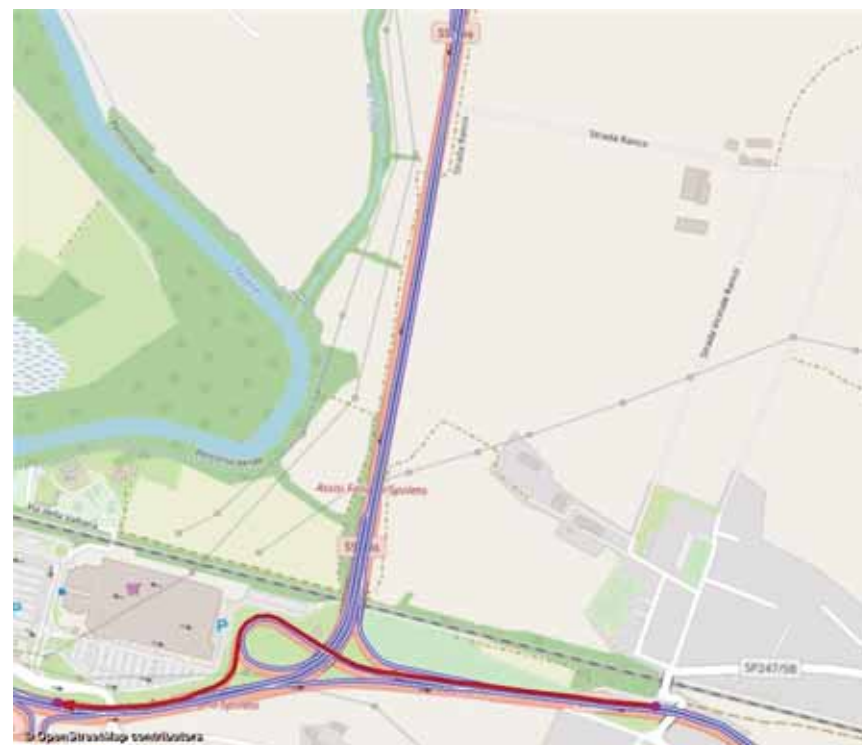
Manovra_07_SS75-E45nord



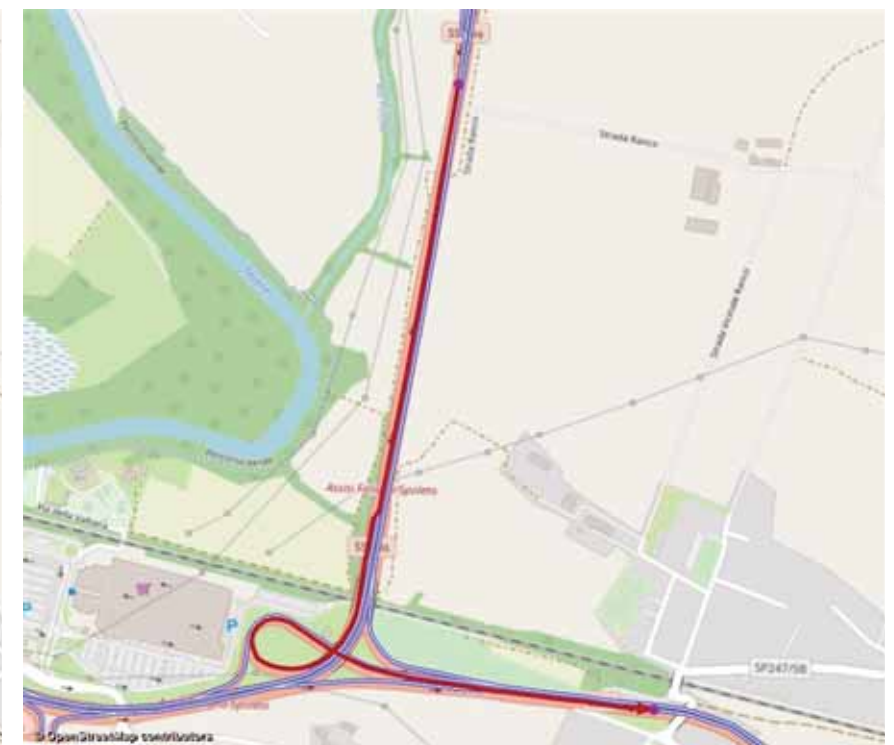
Manovra_10_E45nord-E45sud



Manovra_03_E45sud-E45nord



Manovra_08_SS75-E45sud



Manovra_12_E45nord-SS75

Figura 80: Catalogo delle manovre dello svincolo di Collestrada nello scenario stato attuale



Manovra_01_E45sud-Nodino (mancante)



Manovra_04_Nodino-SS75



Manovra_07_SS75-E45nord



Manovra_10_E45nord-E45sud



Manovra_02_E45sud-SS75



Manovra_05_Nodino-E45nord



Manovra_08_SS75-E45sud



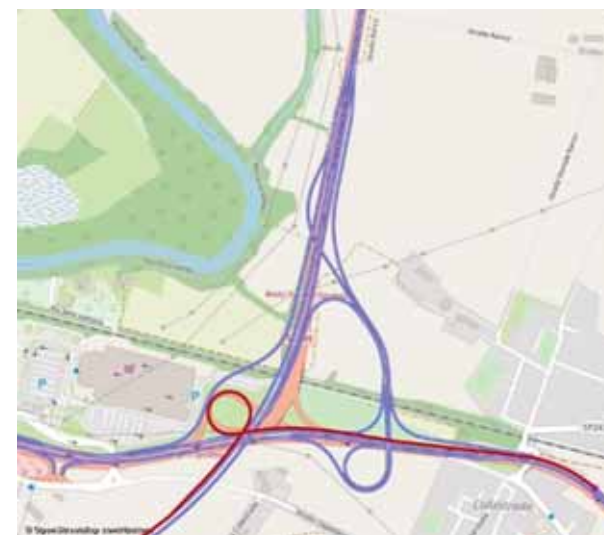
Manovra_11_E45nord-Nodino



Manovra_03_E45sud-E45nord



Manovra_06_Nodino-E45sud



Manovra_09_SS75-Nodino



Manovra_12_E45nord-SS75

Figura 81: Catalogo delle manovre dello svincolo di Collestrada negli scenari di progetto con il Nodino di Perugia

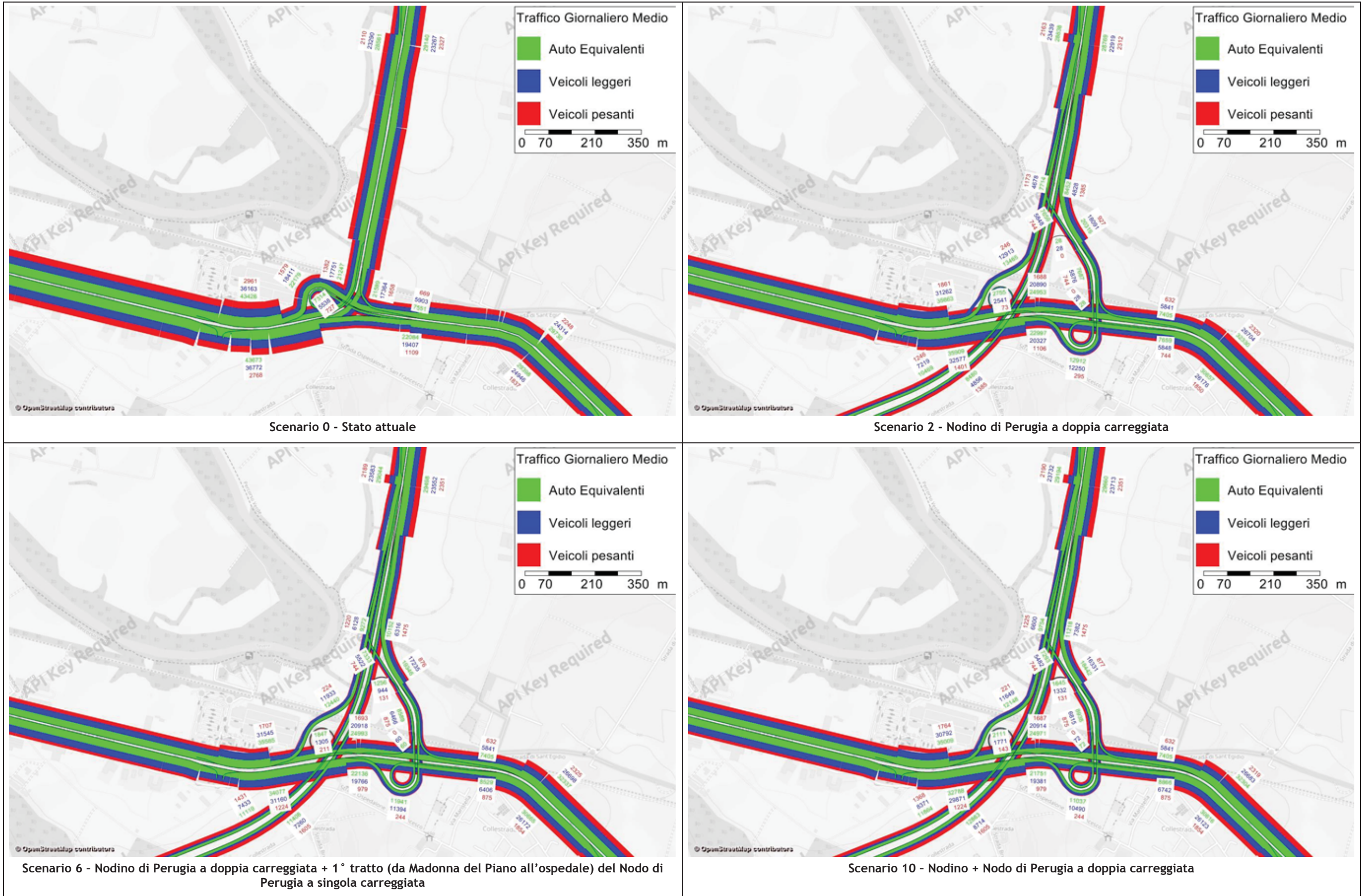


Figura 82: Flussogrammi dello svincolo di Collestrada – Traffico Giornaliero Medio



Figura 83: Flussogrammi dello svincolo di Collestrada – Ora di punta feriale mattutina



Figura 84: Flussogrammi dello svincolo di Collestrada – Ora di punta feriale pomeridiana

Tabella 23: Flussi di traffico sulle singole manovre dello svincolo di Collestrada

SVINCOLO COLLESTRADA				0. Rete stradale attuale 2020 estesa all'intera Regione Umbria		2. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B)		6. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2a a 1 carreggiata (da Madonna del Piano all'ospedale, strada tipo C)		10. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2 a 2 carreggiate (strada tipo B)		Scenario attuale		Scenari di progetto	
Intervallo di assegnazione	Manovra	Origine	Destinazione	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flusso orario massimo	Rango	Flusso orario massimo	Rango
Traffico Giornaliero Medio	1	E45 sud	Nodino												
	2	E45 sud	SS75	22084	2	22997	2	22136	2	21751	2				
	3	E45 sud	E45 nord	21589	3	12912	4	11941	4	11037	5				
	4	Nodino	SS75			0	11	1196	10	1573	10				
	5	Nodino	E45 nord			8452	5	10152	5	11218	4				
	6	Nodino	E45 sud			28	10	60	11	72	11				
	7	SS75	E45 nord	7551	5	7405	8	7405	7	7405	7				
	8	SS75	E45 sud	22179	1	24953	1	24993	1	24971	1				
	9	SS75	Nodino			2755	9	1847	9	2111	9				
	10	E45 nord	E45 sud	21247	4	13465	3	12440	3	12148	3				
	11	E45 nord	Nodino			7714	6	9272	6	9754	6				
	12	E45 nord	SS75	7314	6	7659	7	7333	8	7293	8				
Ora di punta feriale mattutina	1	E45 sud	Nodino												
	2	E45 sud	SS75	1319	3	1363	3	1283	3	1252	3	1665	4	1763	2
	3	E45 sud	E45 nord	1281	4	586	8	520	8	491	8	1831	2	1272	4
	4	Nodino	SS75			0	11	86	10	112	10			234	10
	5	Nodino	E45 nord			694	4	844	5	883	5			959	6
	6	Nodino	E45 sud			0	10	0	11	1	11			7	11
	7	SS75	E45 nord	677	5	612	7	608	7	605	7	681	5	656	7
	8	SS75	E45 sud	1734	2	2048	1	2072	1	2077	1	1734	3	2097	1
	9	SS75	Nodino			249	9	399	9	472	9			472	9
	10	E45 nord	E45 sud	2095	1	1615	2	1445	2	1343	2	2095	1	1615	3
	11	E45 nord	Nodino			630	6	935	4	1075	4			1075	5
	12	E45 nord	SS75	619	6	631	5	623	6	623	6	665	6	653	8
Ora di punta feriale pomeridiana	1	E45 sud	Nodino												
	2	E45 sud	SS75	1665	3	1763	2	1731	2	1631	2	1665	4	1763	2
	3	E45 sud	E45 nord	1831	1	1272	3	1184	3	1109	3	1831	2	1272	4
	4	Nodino	SS75			92	10	131	10	234	10			234	10
	5	Nodino	E45 nord			675	5	846	5	959	4			959	6
	6	Nodino	E45 sud			2	11	5	11	7	11			7	11
	7	SS75	E45 nord	681	5	656	6	639	8	638	8	681	5	656	7
	8	SS75	E45 sud	1693	2	2063	1	2094	1	2097	1	1734	3	2097	1
	9	SS75	Nodino			280	9	449	9	432	9			472	9
	10	E45 nord	E45 sud	1550	4	974	4	902	4	830	6	2095	1	1615	3
	11	E45 nord	Nodino			647	8	812	6	939	5			1075	5
	12	E45 nord	SS75	665	6	653	7	653	7	649	7	665	6	653	8

Manovra non possibile

Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico

Tabella 24: Tipologie delle manovre e stima dei tempi di percorrenza a vuoto da modello dello svincolo di Collestrada, con analisi di funzionalità

SVINCOLO COLLESTRADA			Scenario 0 - Stato attuale						
Manovra	Origine	Destinazione	Descrizione manovra	Perditempo a vuoto (come differenza tra tempo calcolato sulle effettive manovre e quello ottimo teorico, calcolato sull'incrocio degli assi principali)	Perditempo addizionale per dare la precedenza	Variazione rispetto tempo calcolato all'incrocio tra gli assi	Flusso orario massimo [Aeq]	Criticità riscontrate	Intervento proposto
1	E45 sud	Nodino	Nodino inesistente						
2	E45 sud	SS75	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	-2		-2	1665	Gli accodamenti in uscita comportano rallentamenti sull'asse principale in PM	Incremento a 2 corsie della rampa
3	E45 sud	E45 nord	Da asse principale ad asse principale	0		0	1831		
4	Nodino	SS75	Nodino inesistente						
5	Nodino	E45 nord	Nodino inesistente						
6	Nodino	E45 sud	Nodino inesistente						
7	SS75	E45 nord	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	5	5	10	681		
8	SS75	E45 sud	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	12	5	17	1734	Gli accodamenti al termine della SS75 comportano perditempi cospicui in AM	Incremento a 2 corsie della rampa e miglioramento dell'immissione
9	SS75	Nodino	Nodino inesistente						
10	E45 nord	E45 sud	Da asse principale ad asse principale	0		0	2095		
11	E45 nord	Nodino	Nodino inesistente						
12	E45 nord	SS75	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	42		42	665		

SVINCOLO COLLESTRADA			2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata						
			Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata						
			Scenario 10 - Nodino a doppia carreggiata + Nodo di Perugia a doppia carreggiata						
1	E45 sud	Nodino	Mancante	178	10	188			
2	E45 sud	SS75	Da asse principale ad asse principale	0		0	1763		
3	E45 sud	E45 nord	Svolta semidiretta mediante rampa a 2 corsie	30	5	35	1272		
4	Nodino	SS75	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	62	5	67	234		
5	Nodino	E45 nord	Da asse principale ad asse principale	0		0	959		
6	Nodino	E45 sud	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	54	5	59	7		
7	SS75	E45 nord	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	15	5	20	656		
8	SS75	E45 sud	Da asse principale ad asse principale	0		0	2097		
9	SS75	Nodino	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	37	5	42	472		
10	E45 nord	E45 sud	Svolta diretta mediante rampa a 2 corsie	11	5	16	1615		
11	E45 nord	Nodino	Da asse principale ad asse principale	0		0	1075		
12	E45 nord	SS75	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	41	5	46	653		

Manovra non possibile

Manovra ottimizzata (senza perditempo)

Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico

4.3.4.1 *Analisi di funzionalità*

Il layout aggiornato di novembre 2022 dello Svincolo di Collestrada è caratterizzato da rampe a due corsie sulle relazioni E45 sud-E45 nord e viceversa, cioè sulle relazioni oggi servite dall'asse principale. Tra l'altro la rampa E45 sud-E45 nord ha conformazione semidiretta anziché indiretta come previsto inizialmente. Tali aspetti, conformazione e doppia corsia, risultano un'adeguata risposta agli elevati flussi stimati, soprattutto nello Scenario di Progetto 2 del solo Nodino di Perugia.

Il tronco di scambio di ridotta lunghezza sulla carreggiata lato nord dalla SS75 alla E45 sud dove si miscelano i veicoli provenienti dalla SS75 e diretti al Nodino con quelli provenienti dal Nodino e diretti sulla E45 sud non risulta critico per l'esiguità del secondo flusso veicolare. Si ritiene pertanto non necessario procedere con il riposizionamento del traliccio dell'elettrodotto posto in area di svincolo, che ha condizionato il posizionamento del cappio della manovra di svolta indiretta dalla SS75 al Nodino.

Poiché viene promosso da un promotore privato l'Ampliamento del Centro Commerciale di Collestrada (CCC) che insiste direttamente sullo svincolo di Collestrada sulla E45, posto a breve distanza dal nodo di interconnessione nord-est del Nodino, si raccomanda una puntuale attività di coordinamento tra la progettazione di ANAS del Nodino e della progettazione delle modifiche alla rete stradale che saranno proposte congiuntamente all'Ampliamento del CCC. Tale attività di coordinamento dovrà riguardare sia il layout integrato della nuova viabilità che delle fasi di cantiere in cui gli interventi stradali sulla stessa area dovranno essere colti come un'opportunità e non come un sovrapporsi di criticità con negative ripercussioni sul deflusso veicolare, ipotizzando sia la realizzazione delle opere in sequenze diverse (prima CCC e poi ANAS o anche prima ANAS e poi CCC) o in modalità integrata, in cui l'esecuzione anticipata di alcune opere può risultare funzionale alla definizione di schemi di viabilità provvisori nelle diverse fasi di cantieri contemporanei e coordinati.

4.3.5 IL DETTAGLIO DELLO SVINCOLO DI MADONNA DEL PIANO

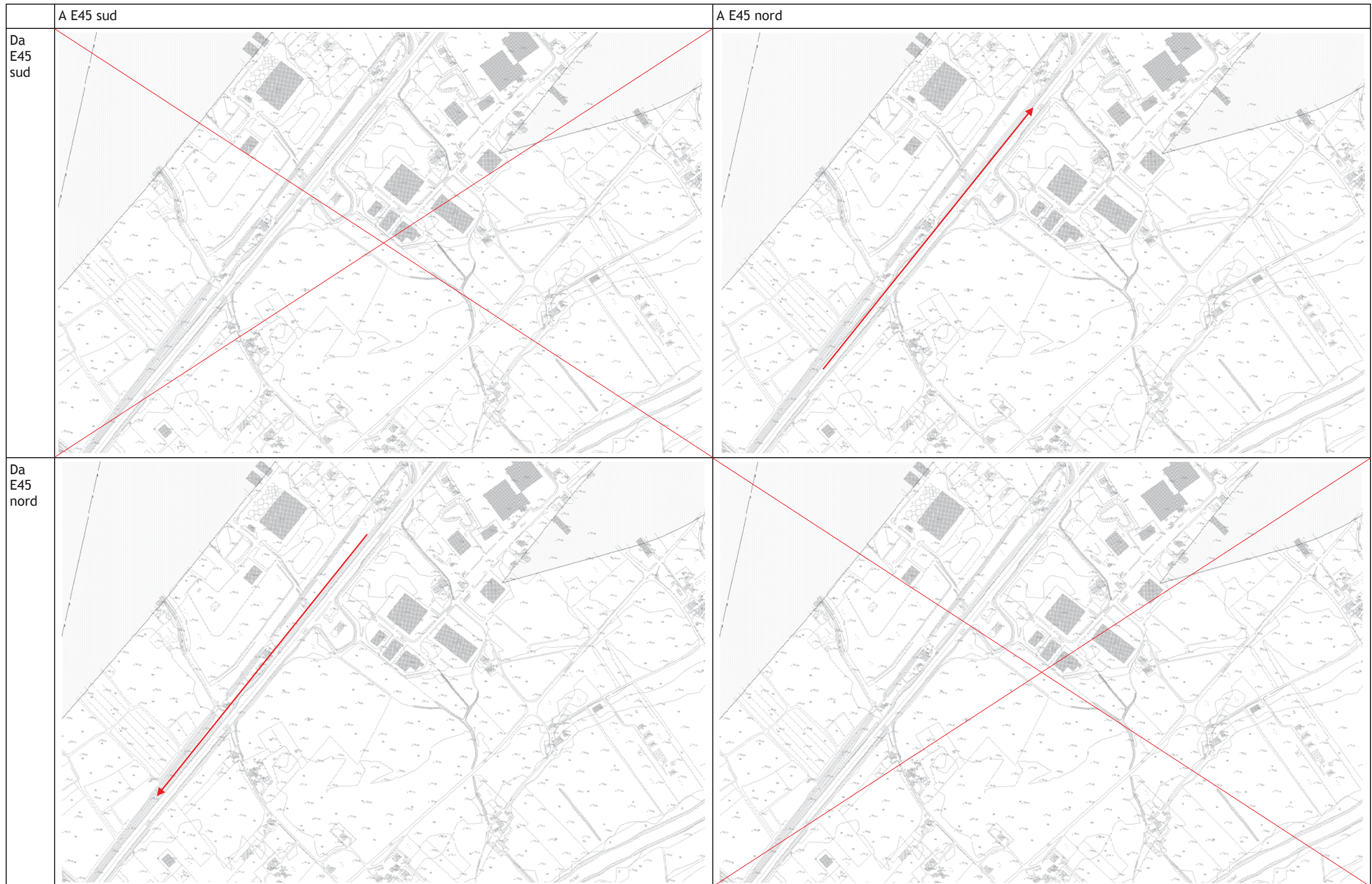


Figura 85: Catalogo delle manovre dell'area di Madonna del Piano nello scenario stato attuale (i riquadri barrati indicano manovre non possibili)

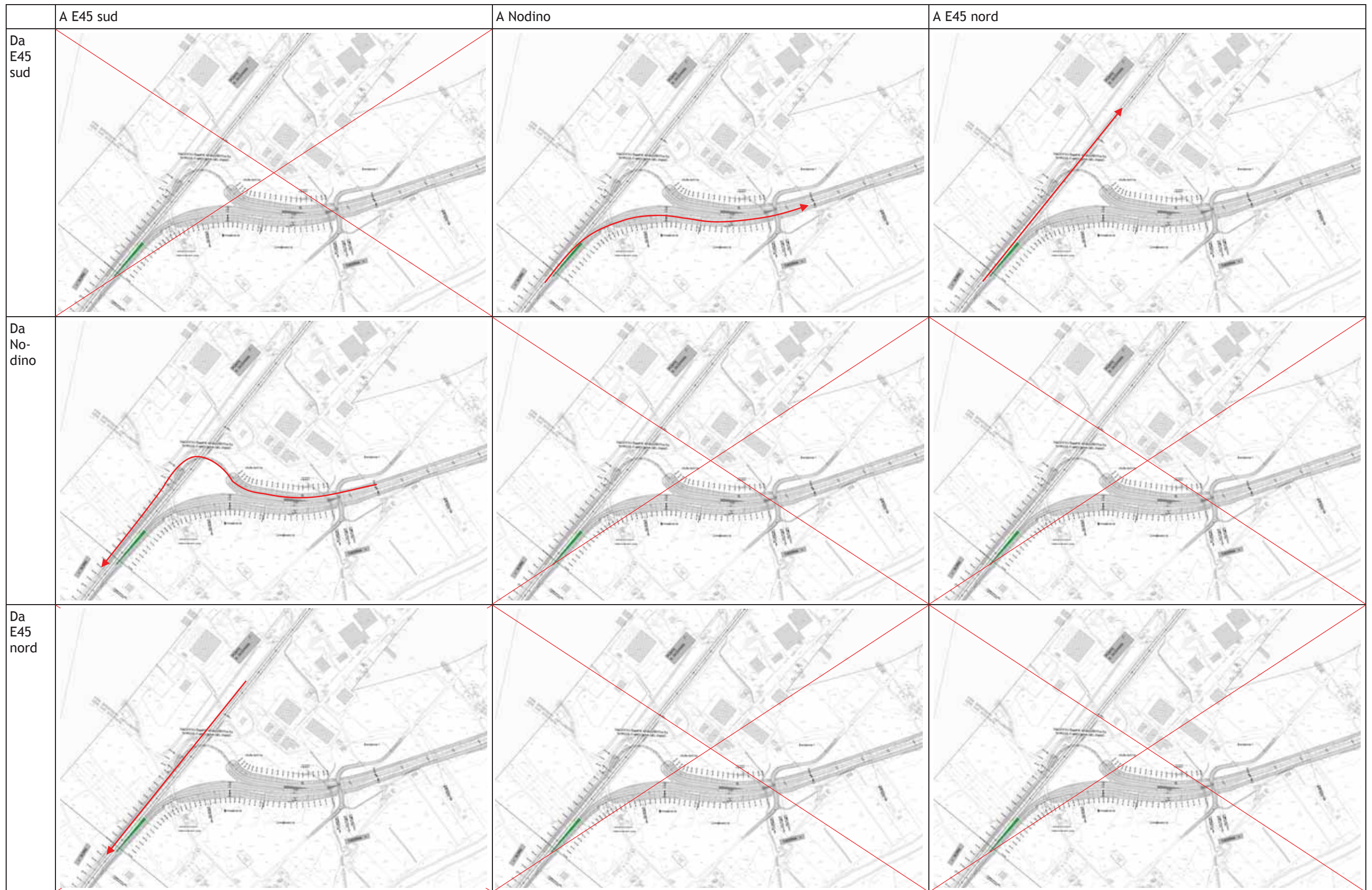


Figura 86: Catalogo delle manovre dello svincolo di Madonna di Piano nello scenario di progetto con il solo Nodino di Perugia (i riquadri barrati indicano manovre non possibili)

	A E45 sud	A Nodino	A E45 nord	A Nodo
Da E45 sud				
Da Nodino				
Da E45 nord				
Da Nodo				

Figura 87: Catalogo delle manovre dello svincolo di Madonna del Piano negli scenari di progetto con il Nodino e il Nodo di Perugia (i riquadri barrati indicano manovre non possibili)

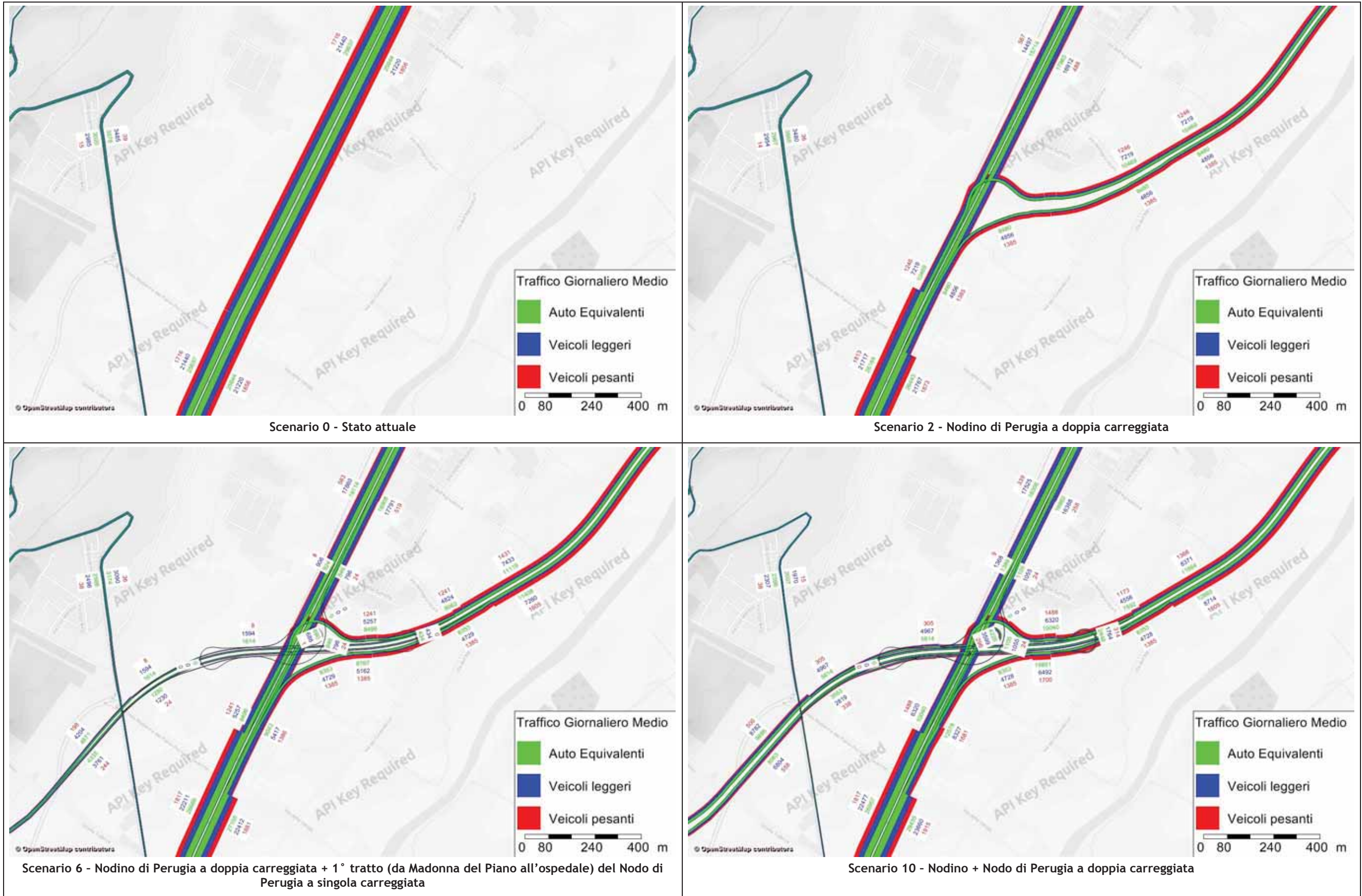


Figura 88: Flussogrammi dello svincolo di Madonna del Piano – Traffico Giornaliero Medio

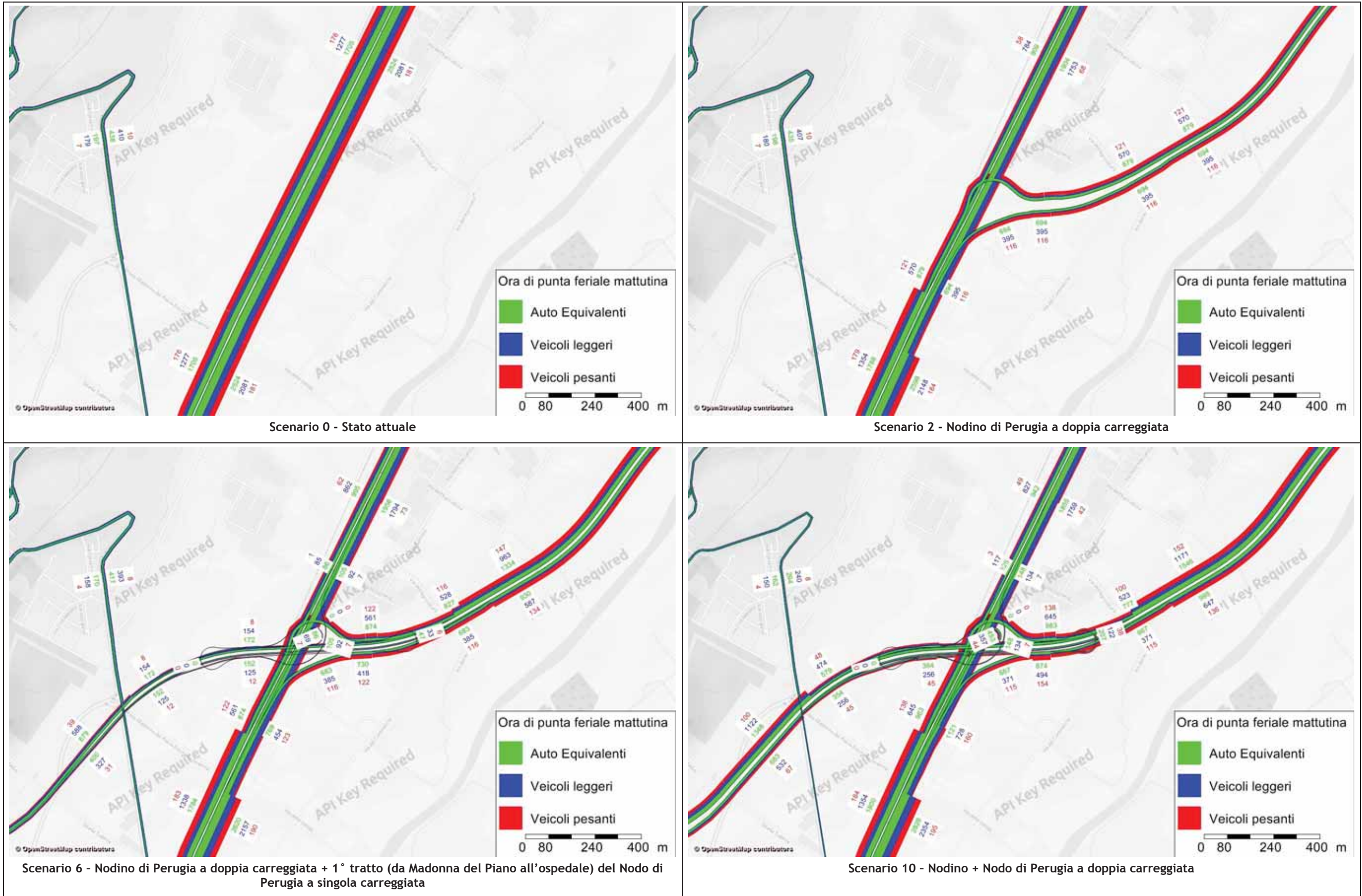


Figura 89: Flussoigrammi dello svincolo di Madonna del Piano – Ora di punta feriale mattutina

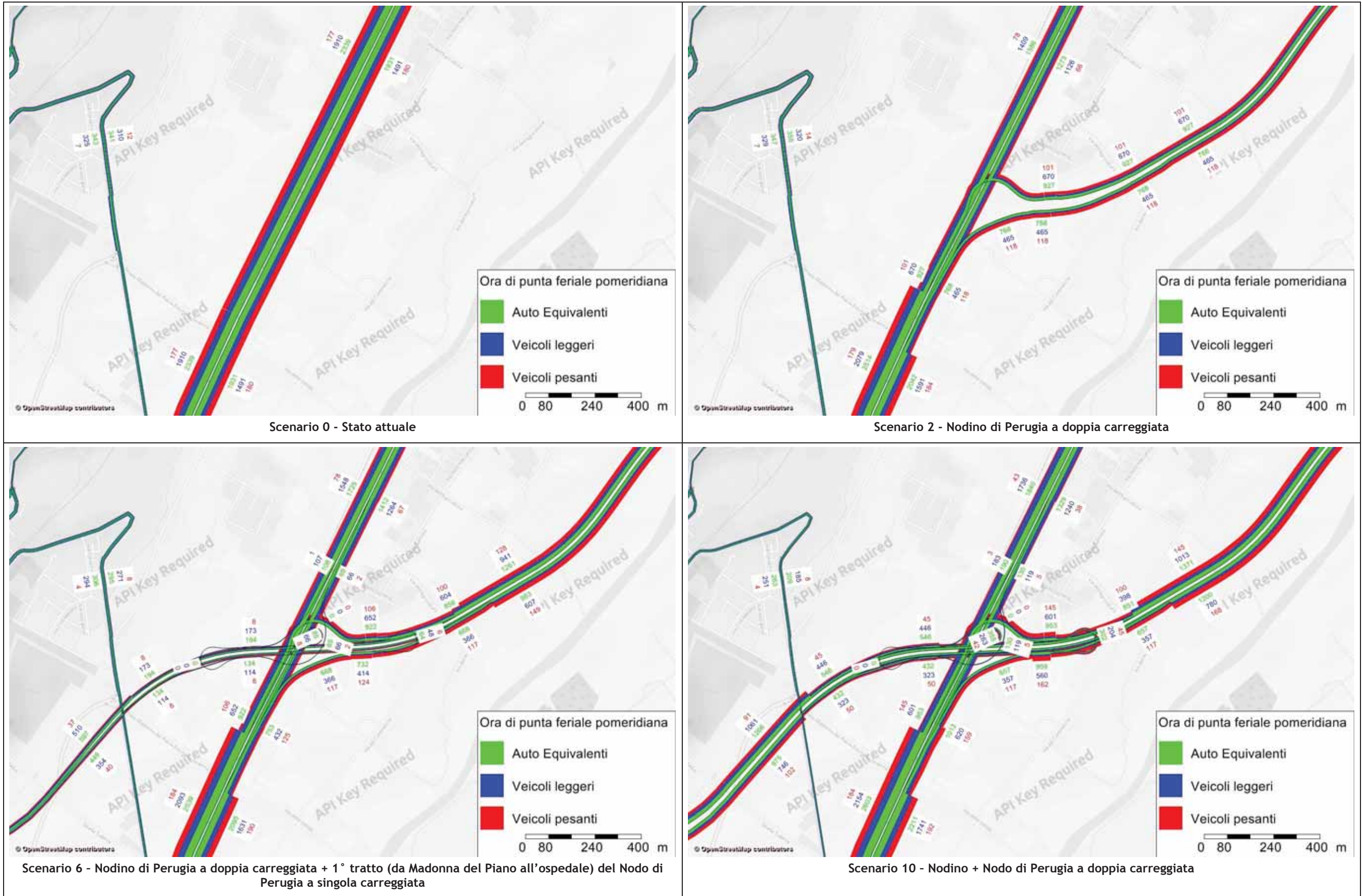


Figura 90: Flussogrammi dello svincolo di Madonna del Piano – Ora di punta feriale pomeridiana

Tabella 25: Flussi di traffico sulle singole manovre dello svincolo di Madonna del Piano

Intervallo di assegnazione	Manovra	Origine	Destinazione	0. Rete stradale attuale 2020 estesa all'intera Regione Umbria		2. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B)		6. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2a a 1 carreggiata (da Madonna del Piano all'ospedale, strada tipo C)		10. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2 a 2 carreggiate (strada tipo B)		Scenario attuale		Scenari di progetto	
				Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flusso orario massimo	Rango	Flusso orario massimo	Rango
Traffico Giornaliero Medio	101	E45 sud	Nodino			8480	4	8353	4	8353	4				
	102	E45 sud	E45 nord	25844	1	17963	1	18061	2	15857	2				
	103	E45 sud	Nodo					690	9	4225	7				
	104	Nodino	E45 nord			0	5	0	11	0	11				
	105	Nodino	Nodo					3056	5	4272	6				
	106	Nodino	E45 sud			10469	3	8496	3	10040	3				
	107	E45 nord	Nodo					924	7	1389	9				
	108	E45 nord	E45 sud	25637	2	15714	2	18189	1	16917	1				
	109	E45 nord	Nodino			0	5	0	11	0	11				
	110	Nodo	E45 sud					434	10	2448	8				
	111	Nodo	Nodino					3055	6	4510	5				
	112	Nodo	E45 nord					846	8	1105	10				
Ora di punta feriale mattutina	101	E45 sud	Nodino			694	4	683	4	667	5			768	5
	102	E45 sud	E45 nord	2524	1	1904	1	1851	1	1708	1	2524	1	1904	1
	103	E45 sud	Nodo					86	8	453	6			453	7
	104	Nodino	E45 nord			0	5	0	11	0	11			0	11
	105	Nodino	Nodo					507	5	770	4			770	4
	106	Nodino	E45 sud			879	3	874	3	983	2			983	3
	107	E45 nord	Nodo					86	9	125	10			190	9
	108	E45 nord	E45 sud	1705	2	909	2	909	2	817	3	2339	2	1650	2
	109	E45 nord	Nodino			0	5	0	11	0	11			0	11
	110	Nodo	E45 sud					47	10	207	8			302	8
	111	Nodo	Nodino					248	6	328	7			543	6
	112	Nodo	E45 nord					105	7	148	9			148	10
Ora di punta feriale pomeridiana	101	E45 sud	Nodino			768	4	668	4	657	5			768	5
	102	E45 sud	E45 nord	1931	2	1273	2	1342	2	1199	2	2524	1	1904	1
	103	E45 sud	Nodo					85	8	355	7			453	7
	104	Nodino	E45 nord			0	5	0	11	0	11			0	11
	105	Nodino	Nodo					403	5	720	4			770	4
	106	Nodino	E45 sud			927	3	922	3	953	3			983	3
	107	E45 nord	Nodo					108	7	190	9			190	9
	108	E45 nord	E45 sud	2339	1	1586	1	1617	1	1650	1	2339	2	1650	2
	109	E45 nord	Nodino			0	5	0	11	0	11			0	11
	110	Nodo	E45 sud					64	10	302	8			302	8
	111	Nodo	Nodino					315	6	543	6			543	6
	112	Nodo	E45 nord					69	9	130	10			148	10

Manovra non possibile

Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico

Tabella 26: Tipologie delle manovre e stima dei tempi di percorrenza a vuoto da modello dello svincolo di Madonna del Piano, con analisi di funzionalità

LOCALITÀ MADONNA DEL PIANO			Scenario 0 - Stato attuale						
Mano- vra	Origine	Destina- zione	Descrizione manovra	Perditempo a vuoto (come differenza tra tempo calcolato sulle effettive manovre e quello ottimo teorico, calcolato sull'incrocio degli assi principali)	Perditempo addizionale per dare la precedenza	Variazione rispetto tempo calcolato all'incrocio tra gli assi	Flusso orario massimo [Aeq]	Criticità riscontrate	Intervento proposto
102	E45 sud	E45 nord	Da asse principale ad asse principale	0		0	2524		
108	E45 nord	E45 sud	Da asse principale ad asse principale	0		0	2339		

SVINCOLO MADONNA DEL PIANO			2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata						
101	E45 sud	Nodino	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	26		26	768		
102	E45 sud	E45 nord	Da asse principale ad asse principale	0		0	1904		
104	Nodino	E45 nord	Manovra non possibile						
106	Nodino	E45 sud	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	34	5	39	927		
108	E45 nord	E45 sud	Da asse principale ad asse principale	0		0	1586		
109	E45 nord	Nodino	Manovra non possibile						

SVINCOLO MADONNA DEL PIANO			Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata						
101	E45 sud	Nodino	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	26		26	683		
102	E45 sud	E45 nord	Da asse principale ad asse principale	0		0	1851		
103	E45 sud	Nodo	Svolta indiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	67	5	72	86		
104	Nodino	E45 nord	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	14	5	19	0		
105	Nodino	Nodo	Da asse principale ad asse principale	0		0	507		
106	Nodino	E45 sud	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	34	5	39	922		
107	E45 nord	Nodo	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	32	5	37	108		
108	E45 nord	E45 sud	Da asse principale ad asse principale	0		0	1617		
109	E45 nord	Nodino	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	77		77	0		
110	Nodo	E45 sud	Svolta indiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	109	5	114	64		
111	Nodo	Nodino	Da asse principale ad asse principale	0		0	315		
112	Nodo	E45 nord	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	37	5	42	105		

SVINCOLO MADONNA DEL PIANO			Scenario 10 - Nodino a doppia carreggiata + Nodo di Perugia a doppia carreggiata						
101	E45 sud	Nodino	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	26	5	31	667		
102	E45 sud	E45 nord	Da asse principale ad asse principale	0		0	1708		
103	E45 sud	Nodo	Svolta indiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	67	5	72	453		
104	Nodino	E45 nord	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	14	5	19	0		
105	Nodino	Nodo	Da asse principale ad asse principale	0		0	770		
106	Nodino	E45 sud	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	34	5	39	983		
107	E45 nord	Nodo	Svolta diretta mediante rampa ad 1/2 corsie	32	5	37	190		
108	E45 nord	E45 sud	Da asse principale ad asse principale	0		0	1650		
109	E45 nord	Nodino	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	77	5	82	0		
110	Nodo	E45 sud	Svolta indiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	109	5	114	302	I flussi della manovra 110 e quelli della manovra 101 si incrociano in un tronco di scambio di lunghezza pari a 118,60 metri	
111	Nodo	Nodino	Da asse principale ad asse principale	0		0	543		
112	Nodo	E45 nord	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1/2 corsie	37	5	42	148		

- Manovra non possibile
- Manovra ottimizzata (senza perditempo)
- Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico

4.3.5.1 *Analisi di funzionalità*

Lo Svincolo di Madonna del Piano, affinato in novembre 2022, prevede due layout:

- il primo layout, indicata dai progettisti come Configurazione Progetto, nel caso di esecuzione del solo Nodino e comunque valido anche nel caso di una sua esecuzione, per stralci funzionali, anticipata rispetto alle opere connesse al Nodo di Perugia;
- il secondo layout, indicata dai progettisti come Configurazione Futura, invariante rispetto alle due possibili esecuzioni prese in esame, lo Scenario di Progetto identificato dal numero 6, corrispondente al collegamento da Madonna del Piano allo Svincolo dell'Ospedale (Lotto 2a), a unica carreggiata stradale di tipo C2, con una corsia per senso di marcia, per una larghezza complessiva di piattaforma pari a 9,5 metri, corrispondente ad una carreggiata delle due previste per le strade extraurbane principali, e lo Scenario di Progetto identificato dal numero 10, corrispondente al collegamento completo da Madonna del Piano a Corciano a doppia carreggiata stradale di tipo B.

Come già detto ambedue i layout prevedono il mantenimento invariato dell'attuale E45 nel tratto compreso tra gli svincoli di Montebello e di Balanzano.

La Configurazione Futura è caratterizzata da una possibile criticità derivante dalla conformazione indiretta della manovra "Da Nodo A E45 sud" che ha un Perditempo a vuoto (come differenza tra tempo calcolato sulle effettive manovre e quello ottimo teorico, calcolato sull'incrocio degli assi principali) di ben 109 secondi, tempo oggettivamente elevato che comporta un'apprezzabile riduzione dei flussi veicolari sulla manovra stimati dal modello rispetto ad una ipotetica soluzione di svolta diretta. La soluzione ipotizzata di svolta diretta necessita però di una complessa opera di scavalco della linea ferroviaria Ponte San Giovanni – Terni della Ex FCU, che in quel tratto giace poco discosta dalla E45. La soluzione prevista per la Configurazione Futura del Progetto Definitivo di novembre 2022 prevede la formazione di un tronco di scambio tra la manovra anzidetta "Da Nodo A E45 sud" e la manovra "Da E45 sud A Nodino", evidenziato con un ovale azzurro nella Figura 91 sottostante, che presenta delle criticità. Di fatto la composizione a 2 corsie della complanare dx è funzionale solo al fatto che la complanare stessa risulta essere molto lunga (circa 570 metri) e non all'efficacia del tronco di scambio che risulta quindi a 3 corsie, ma privo di traffico passante.

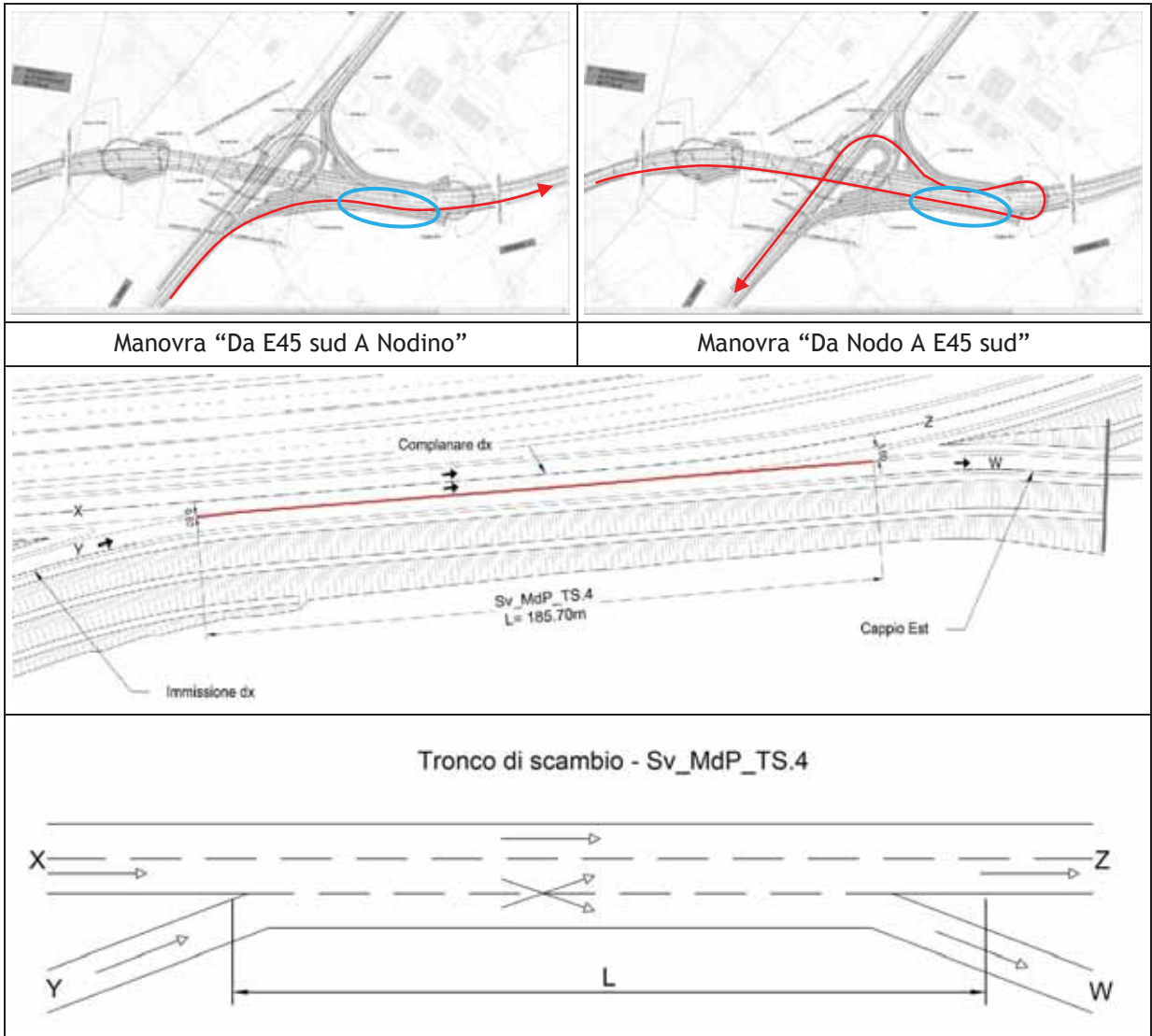


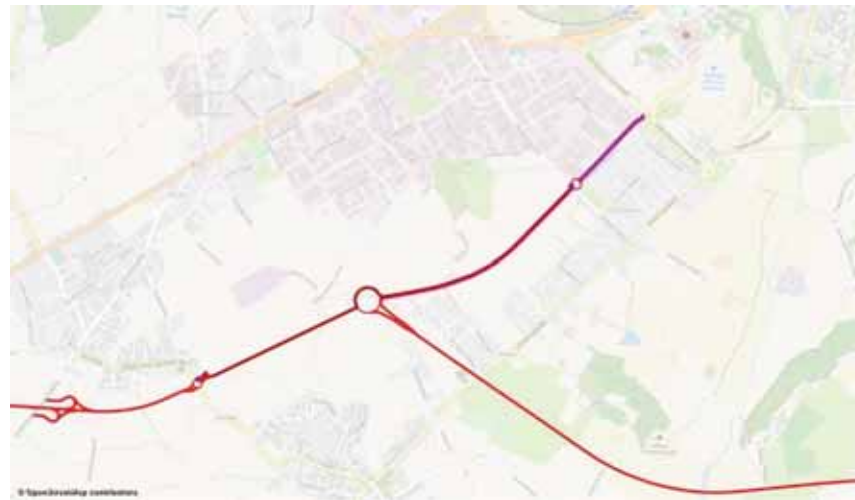
Figura 91: Tronco di scambio critico

Il risultato dell'analisi secondo la metodologia proposta dall'Highway Capacity Manual (HCM) per il calcolo del livello di servizio del tronco di scambio localizzato su complanari descritto e indicato come Sv_MdP_TS.4 nella Relazione tecnica stradale del Progetto Definitivo del Nodino di Perugia porta ad un Livello di Servizio (Level of Service - LoS) "C" per flussi coerenti con il layout ipotizzato e al limite di "D" per i flussi stimati nell'ipotesi di manovra diretta.

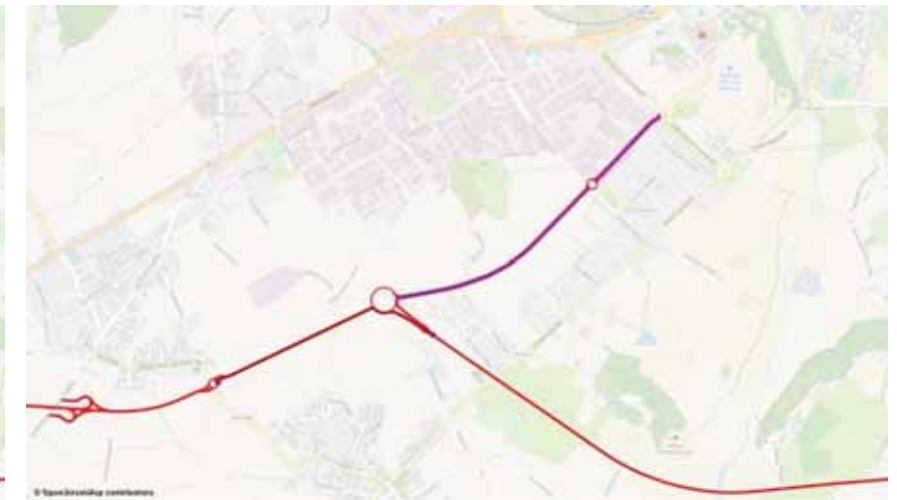
4.3.6 IL DETTAGLIO DELLO SVINCOLO DELL'OSPEDALE



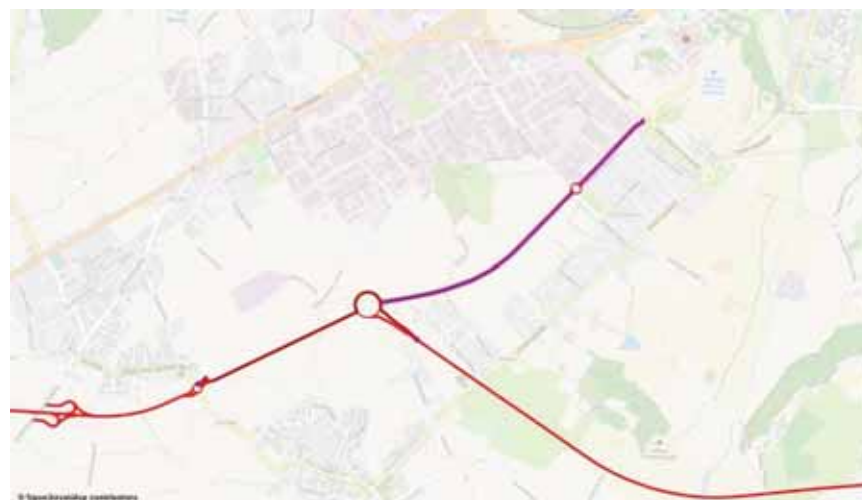
Manovra_201_Nodo 1° tratto - SR220var Dir Perugia



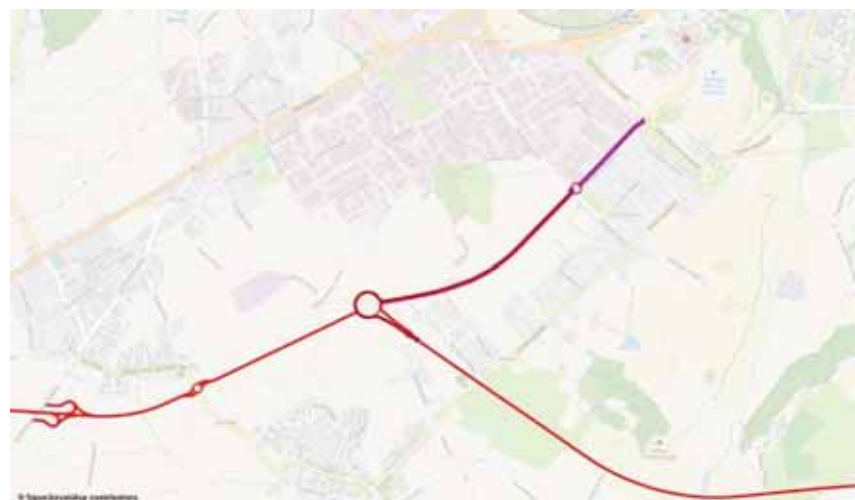
Manovra_205_SR220var Dir Perugia - SR220var Dir Città della Pieve



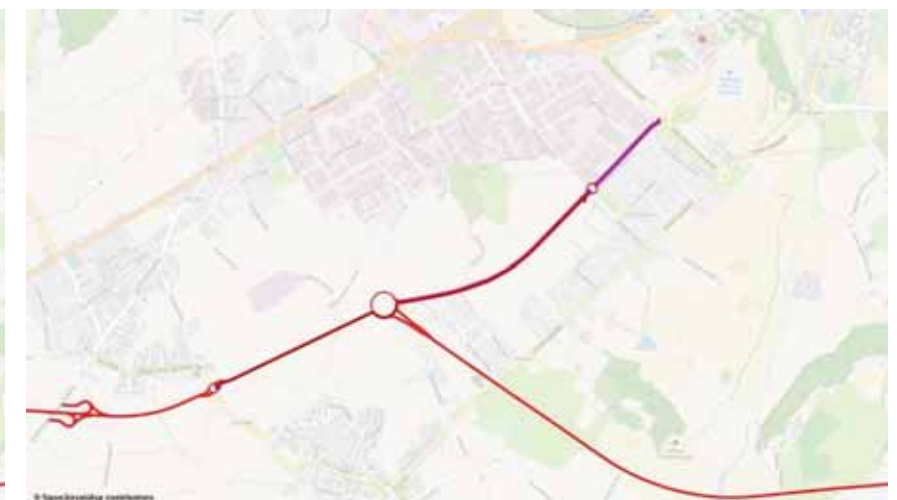
Manovra_210_SR220var Dir Città della Pieve - Nodo 1° tratto



Manovra_203_Nodo 1° tratto - SR220var Dir Città della Pieve



Manovra_206_SR220var Dir Perugia - Nodo 1° tratto



Manovra_211_SR220var Dir Città della Pieve - SR220var Dir Perugia

Figura 92: Catalogo delle manovre dello svincolo dell'ospedale nello scenario di progetto con il collegamento di tipo C ad unica carreggiata

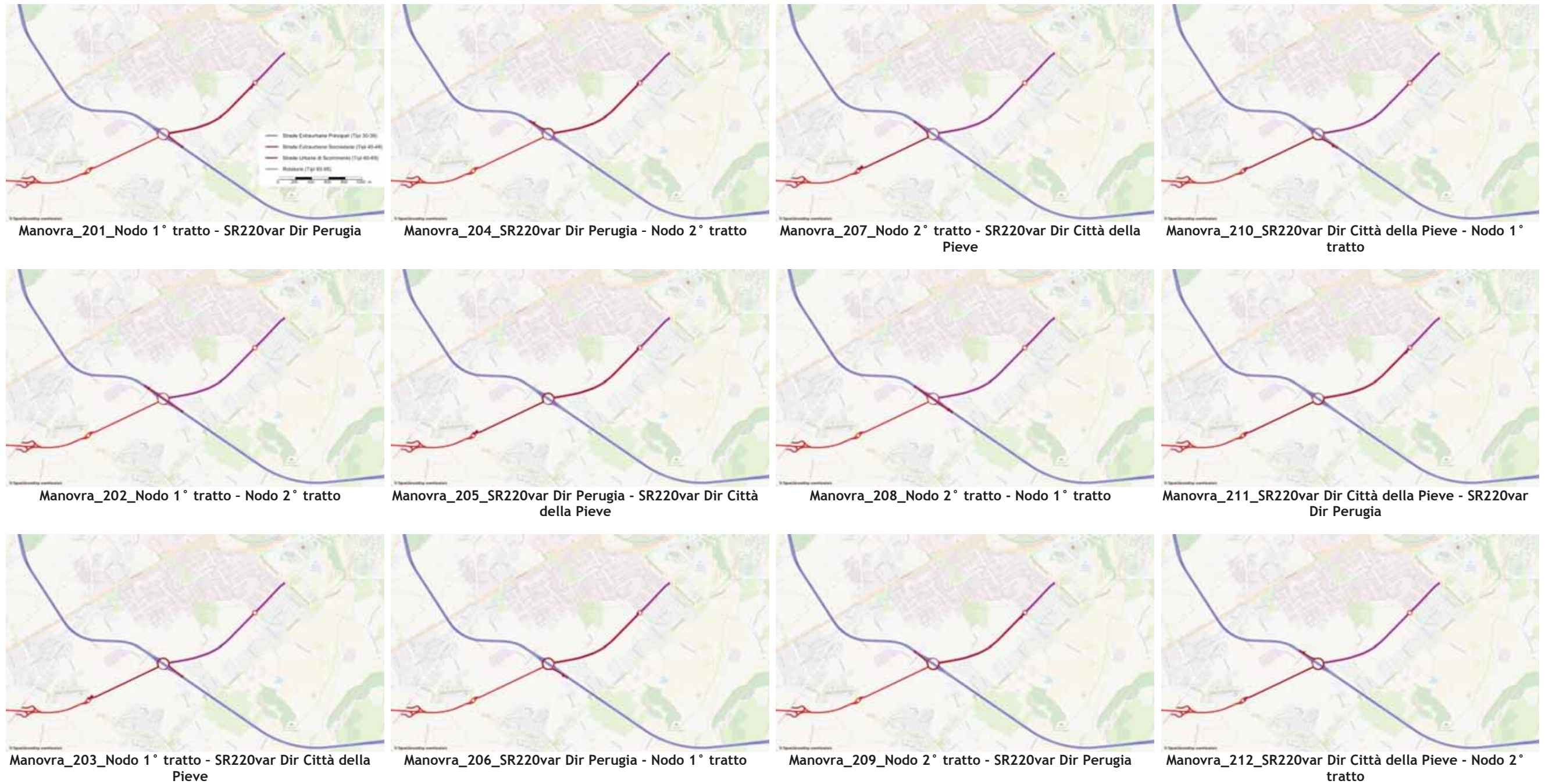
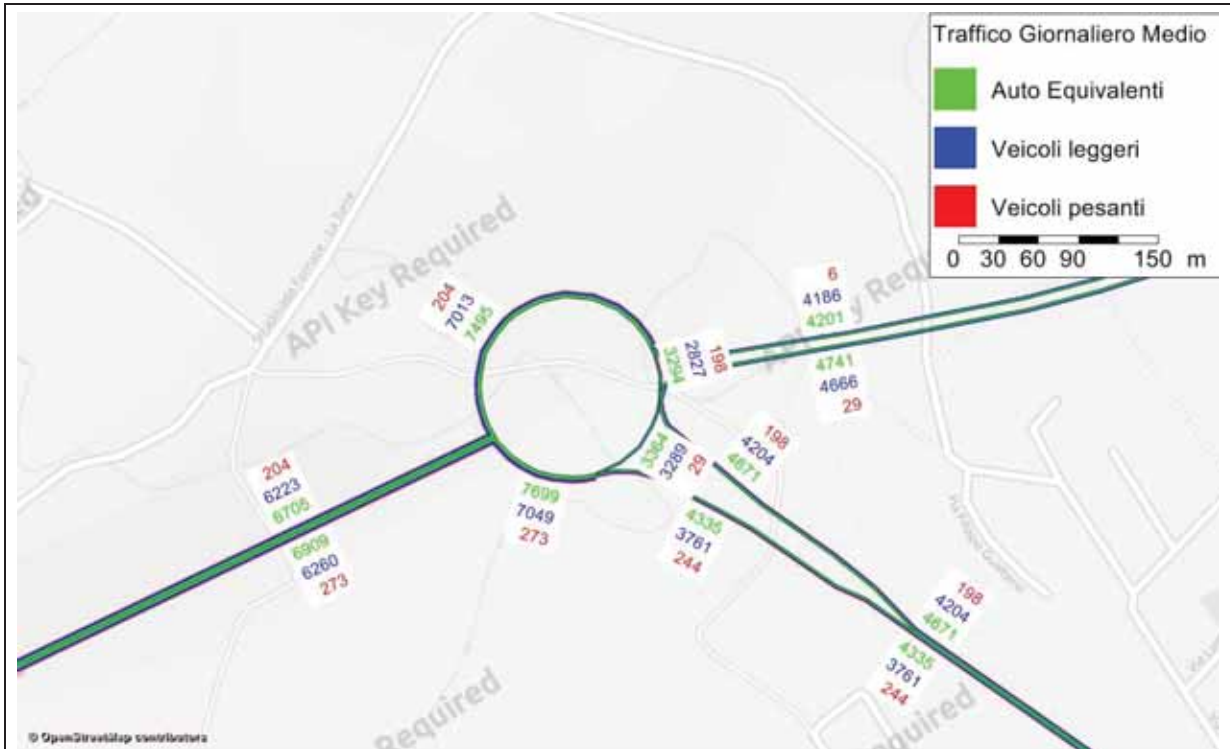
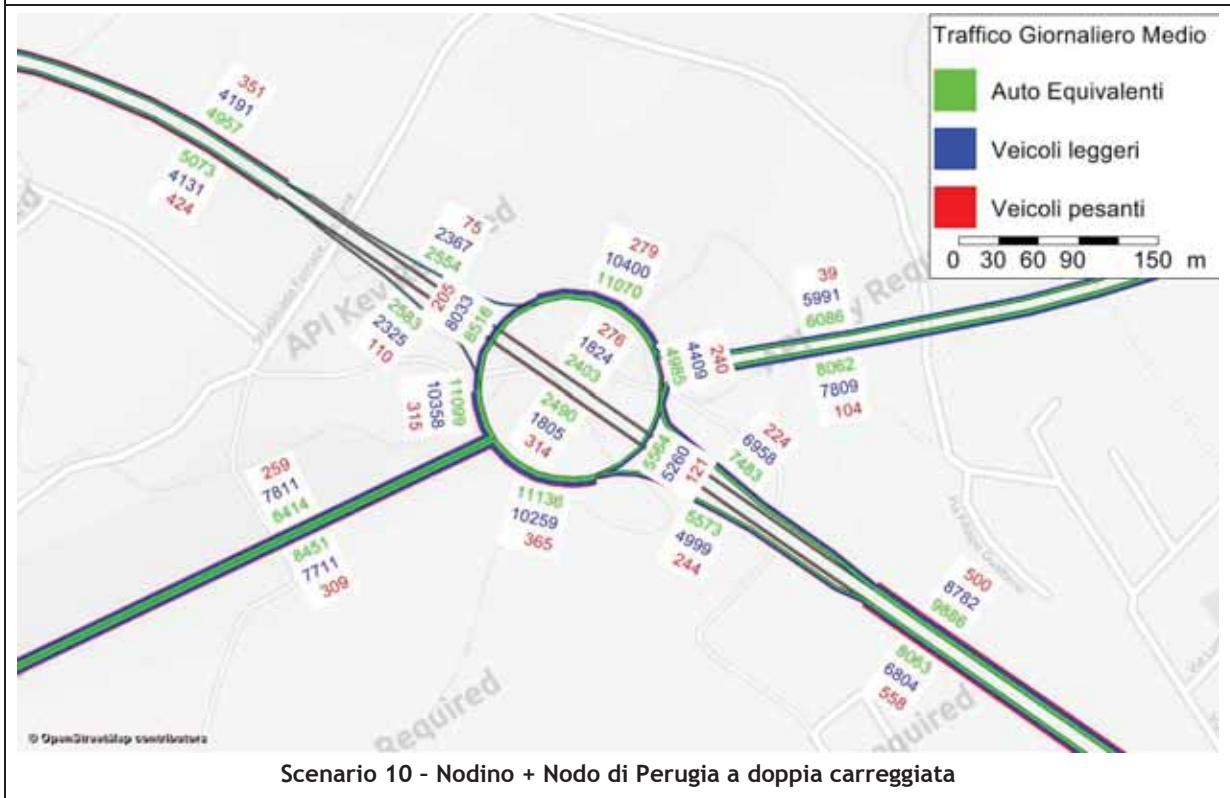


Figura 93: Catalogo delle manovre dello svincolo dell'ospedale nello scenario di progetto con il Nodo di Perugia completo

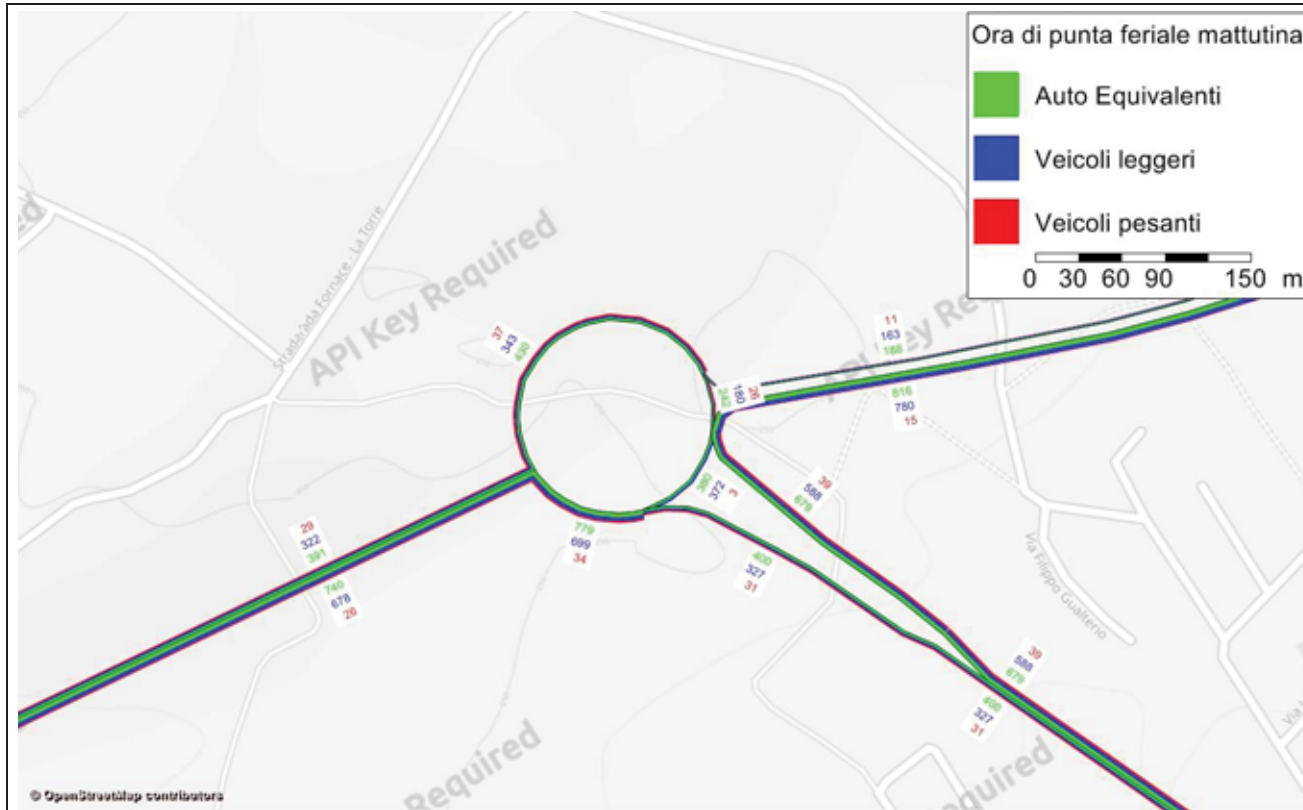


Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata

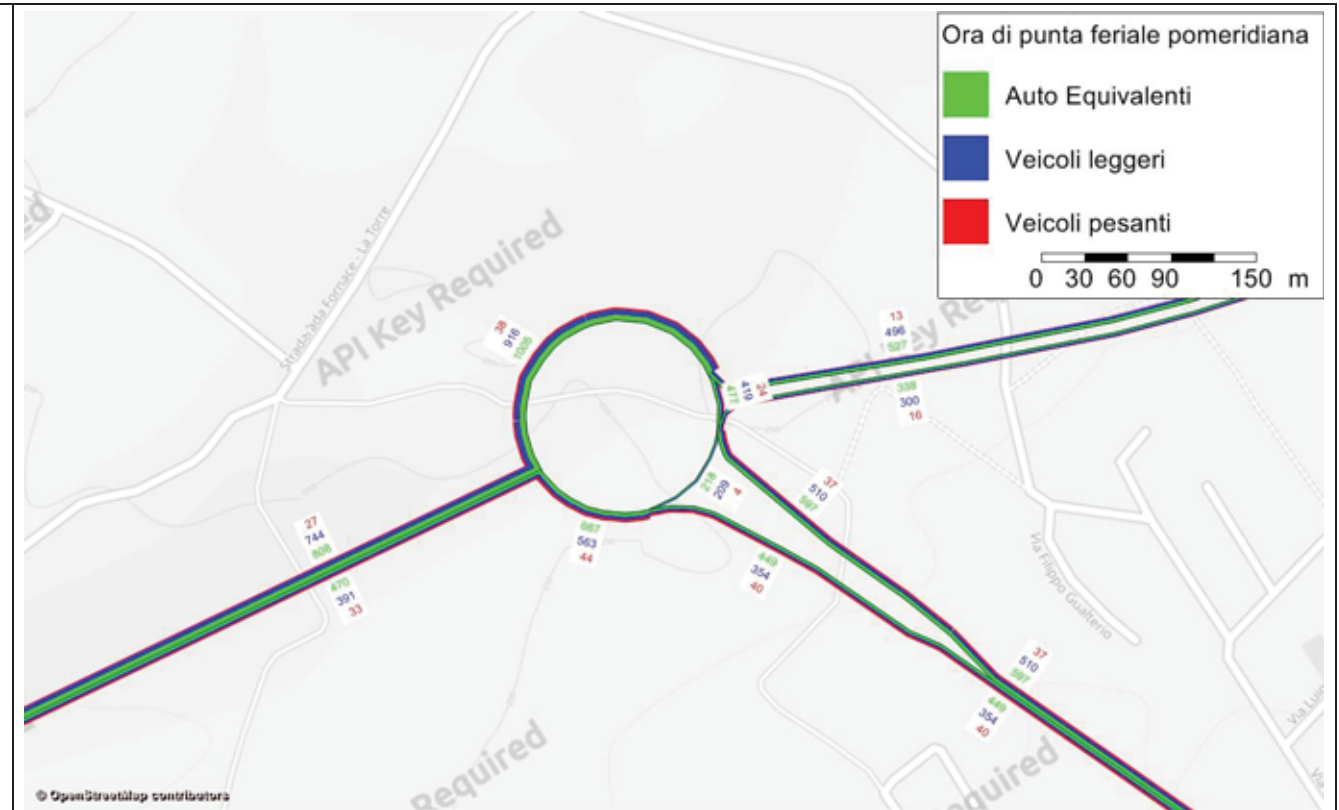


Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata

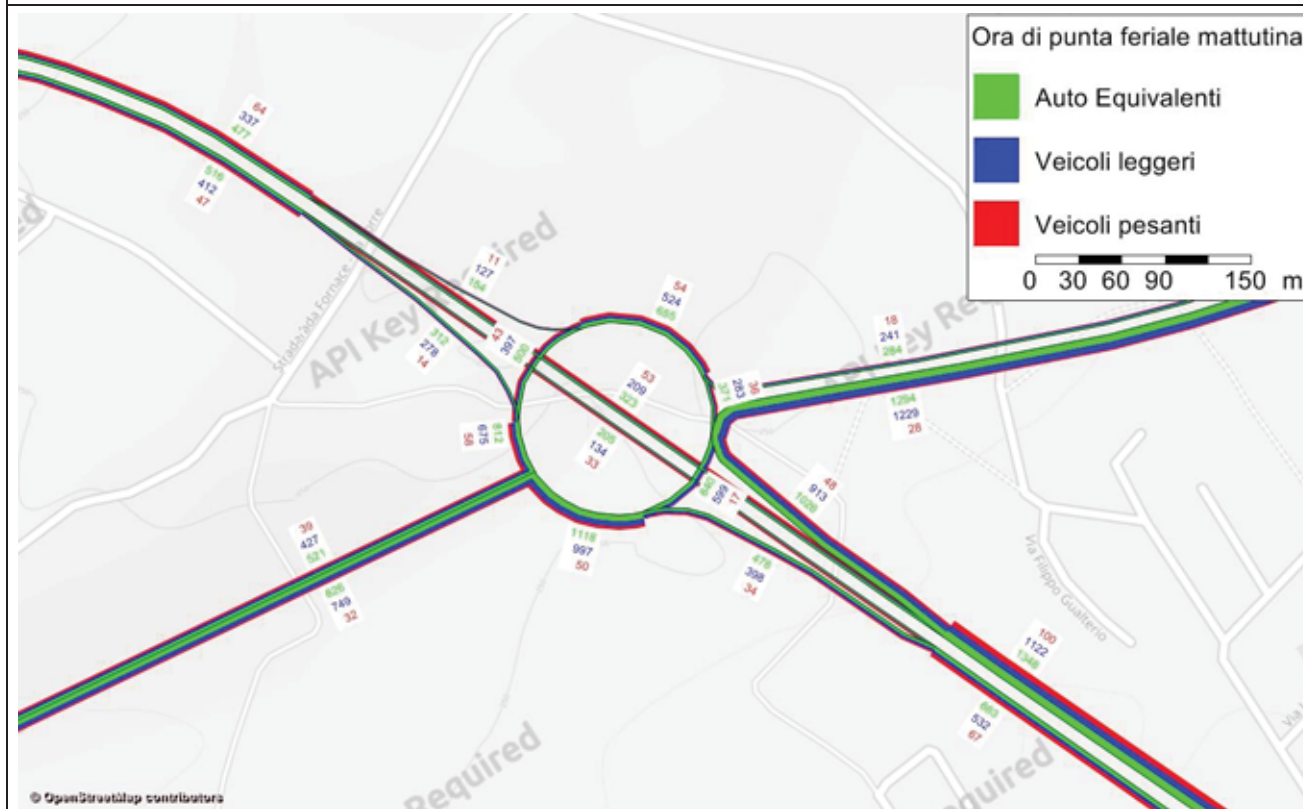
Figura 94: Flussogrammi dello svincolo dell'ospedale – Traffico Giornaliero Medio



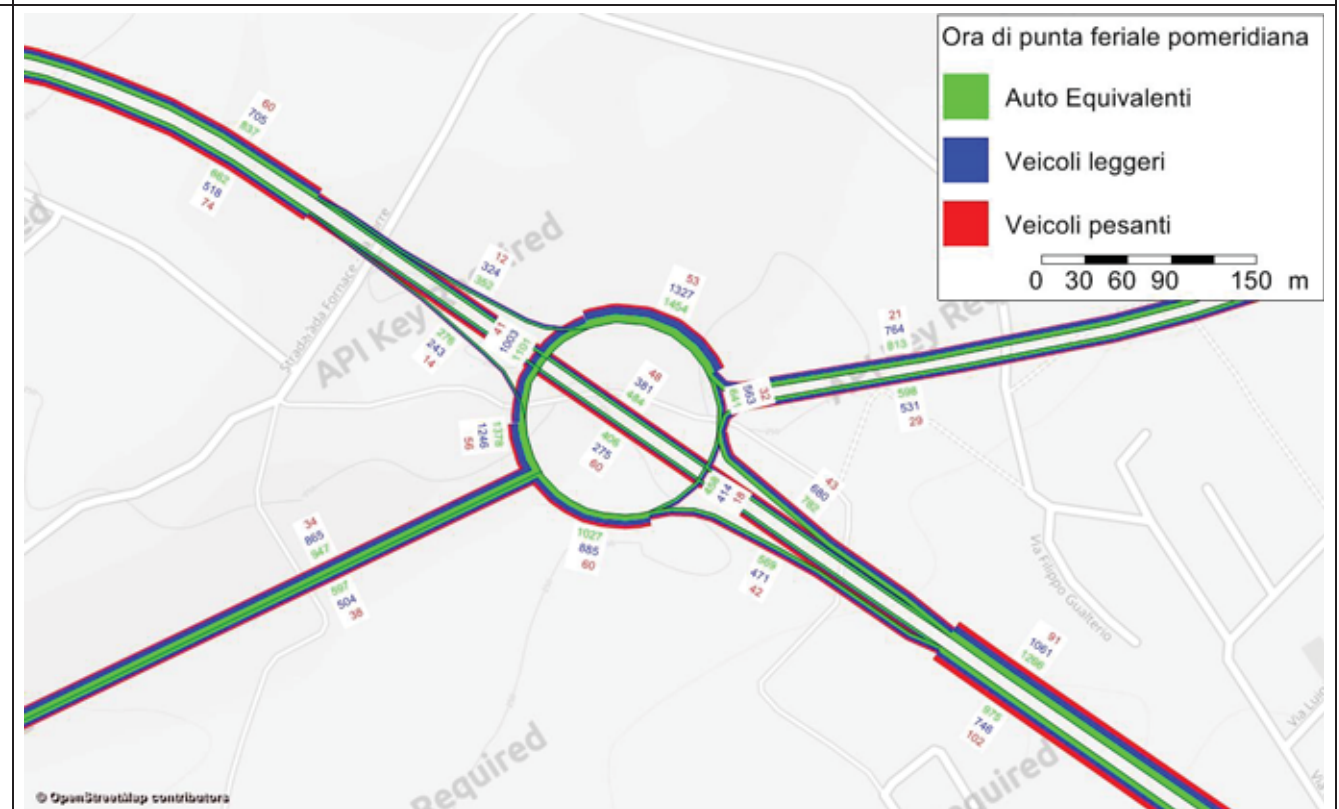
Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata – Ora di punta feriale mattutina



Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata – Ora di punta feriale pomeridiana



Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata – Ora di punta feriale mattutina



Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata – Ora di punta feriale pomeridiana

Figura 95: Flussogrammi dello svincolo dell'ospedale – Ore di punta feriali

Tabella 27: Flussi di traffico sulle singole manovre dello svincolo dell'ospedale

SVINCOLO OSPEDALE				0. Rete stradale attuale 2020 estesa all'intera Regione Umbria		2. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B)		6. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2a a 1 carreggiata (da Madonna del Piano all'ospedale, strada tipo C)		10. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2 a 2 carreggiate (strada tipo B)		Scenario attuale		Scenari di progetto	
Intervallo di assegnazione	Manovra	Origine	Destinazione	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flusso orario massimo	Rango	Flusso orario massimo	Rango
Traffico Giornaliero Medio	201	Nodo 1° tratto	SR220var Dir Perugia					1377	5	3753	2				
	202	Nodo 1° tratto	Nodo 2° tratto							2403	7				
	203	Nodo 1° tratto	SR220var Dir Città della Pieve					3294	4	3730	3				
	204	SR220var Dir Perugia	Nodo 2° tratto							1300	10				
	205	SR220var Dir Perugia	SR220var Dir Città della Pieve					3412	2	3214	4				
	206	SR220var Dir Perugia	Nodo 1° tratto					789	6	1572	8				
	207	Nodo 2° tratto	SR220var Dir Città della Pieve							1470	9				
	208	Nodo 2° tratto	Nodo 1° tratto							2490	6				
	209	Nodo 2° tratto	SR220var Dir Perugia							1113	12				
	210	SR220var Dir Città della Pieve	Nodo 1° tratto					3545	1	4001	1				
	211	SR220var Dir Città della Pieve	SR220var Dir Perugia					3364	3	3196	5				
	212	SR220var Dir Città della Pieve	Nodo 2° tratto							1254	11				
Ora di punta feriale mattutina	201	Nodo 1° tratto	SR220var Dir Perugia					436	1	746	1			746	1
	202	Nodo 1° tratto	Nodo 2° tratto							323	4			484	3
	203	Nodo 1° tratto	SR220var Dir Città della Pieve					242	4	280	5			511	2
	204	SR220var Dir Perugia	Nodo 2° tratto							63	12			223	9
	205	SR220var Dir Perugia	SR220var Dir Città della Pieve					149	5	142	8			331	7
	206	SR220var Dir Perugia	Nodo 1° tratto					39	6	79	11			304	8
	207	Nodo 2° tratto	SR220var Dir Città della Pieve							99	9			150	11
	208	Nodo 2° tratto	Nodo 1° tratto							205	7			406	4
	209	Nodo 2° tratto	SR220var Dir Perugia							212	6			212	10
	210	SR220var Dir Città della Pieve	Nodo 1° tratto					361	3	399	2			399	5
	211	SR220var Dir Città della Pieve	SR220var Dir Perugia					380	2	336	3			380	6
	212	SR220var Dir Città della Pieve	Nodo 2° tratto							91	10			130	12
Ora di punta feriale pomeridiana	201	Nodo 1° tratto	SR220var Dir Perugia					120	6	270	6			746	1
	202	Nodo 1° tratto	Nodo 2° tratto							484	2			484	3
	203	Nodo 1° tratto	SR220var Dir Città della Pieve					477	1	511	1			511	2
	204	SR220var Dir Perugia	Nodo 2° tratto							223	8			223	9
	205	SR220var Dir Perugia	SR220var Dir Città della Pieve					331	2	286	5			331	7
	206	SR220var Dir Perugia	Nodo 1° tratto					197	5	304	4			304	8
	207	Nodo 2° tratto	SR220var Dir Città della Pieve							150	10			150	11
	208	Nodo 2° tratto	Nodo 1° tratto							406	3			406	4
	209	Nodo 2° tratto	SR220var Dir Perugia							127	12			212	10
	210	SR220var Dir Città della Pieve	Nodo 1° tratto					252	3	266	7			399	5
	211	SR220var Dir Città della Pieve	SR220var Dir Perugia					218	4	201	9			380	6
	212	SR220var Dir Città della Pieve	Nodo 2° tratto							130	11			130	12

Manovra non possibile

Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico

4.3.6.1 Analisi di funzionalità della rotatoria a livelli sfalsati

Il progetto preliminare del CIPE prevede lo svincolo realizzato mediante una grande rotatoria di diametro esterno pari a 177 m a 2 corsie con collegamento degli assi principali del nodo di Perugia che la sovrappassano mediante 4 rampe lineari a “diamante” ad unica corsia.

L'analisi di funzionalità dello svincolo mediante il software Sidra, che permette di valutare il Livello di servizio delle singole manovre e anche la lunghezza delle code agli approcci, ha suggerito di modificare la planimetria funzionale in conformità alla figura seguente, prevedendo la realizzazione di una doppia corsia per una lunghezza di 100 metri dalla rotatoria della rampa dal Nodo 1° tratto e di una corsia per la svolta continua a destra verso l'ospedale in testa alla medesima rampa.

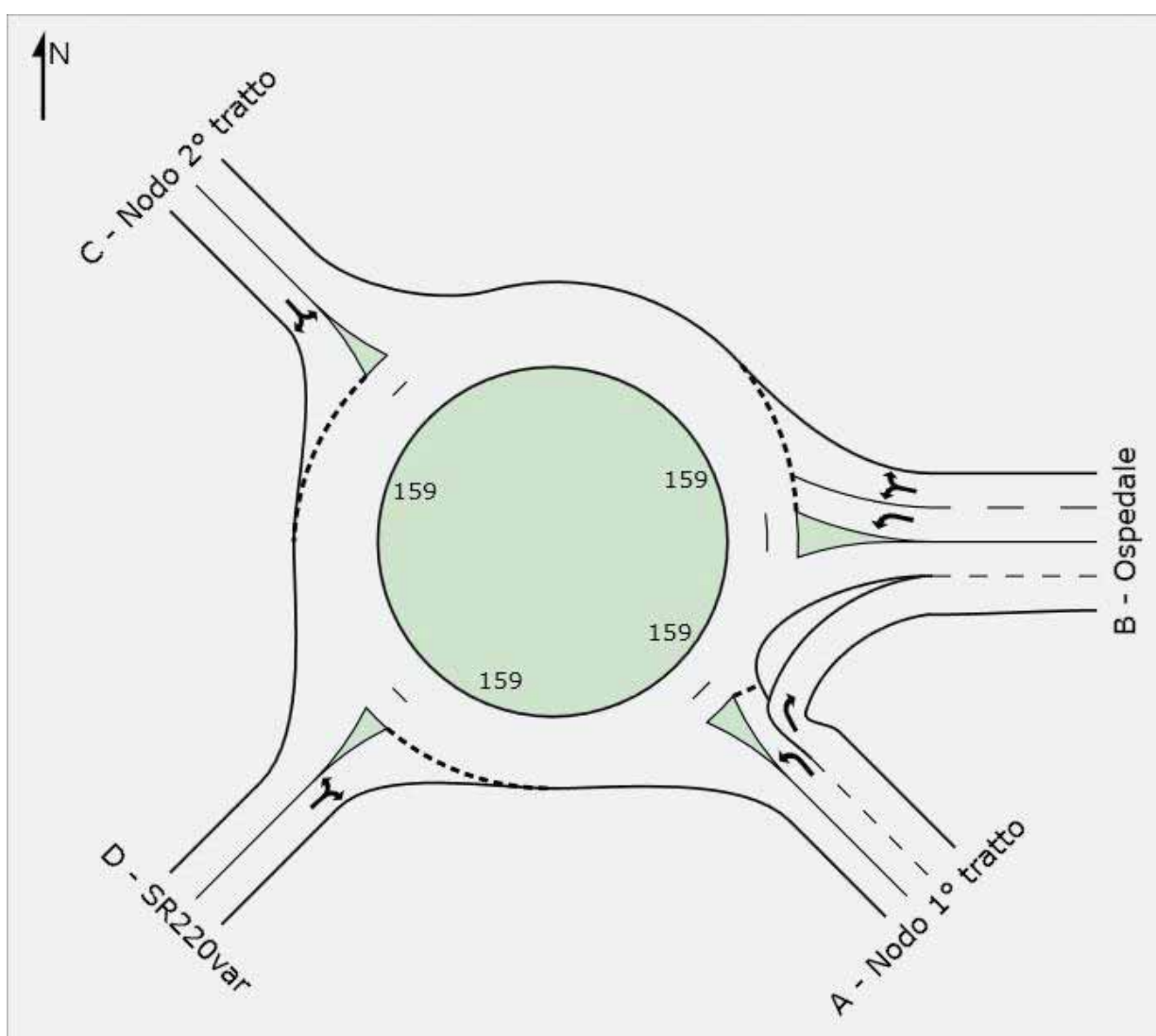
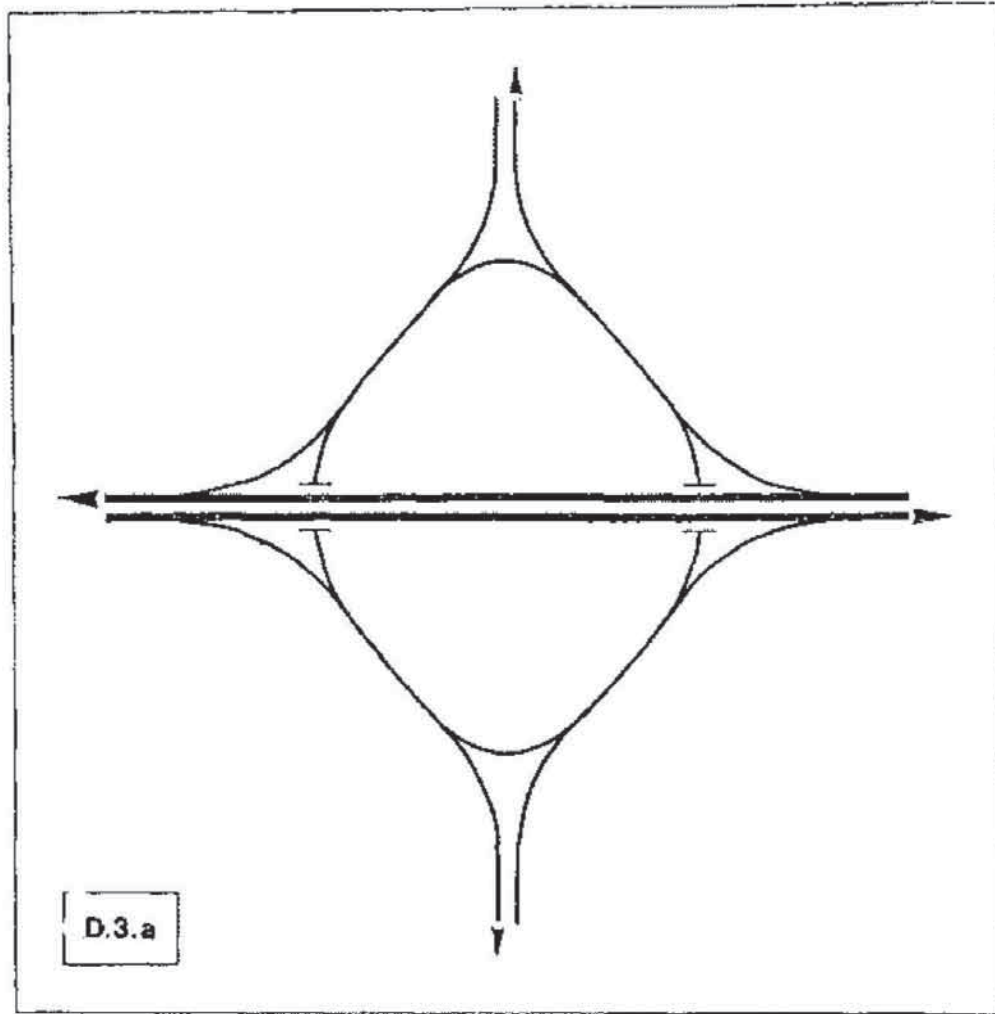


Figura 96: Schema funzionale della rotatoria a livelli sfalsati dello svincolo dell'ospedale

C.N.R. - Bollettino Ufficiale (Norme tecniche) - A. XVII - N. 90



D.3.a

Intersezioni Disomogenee

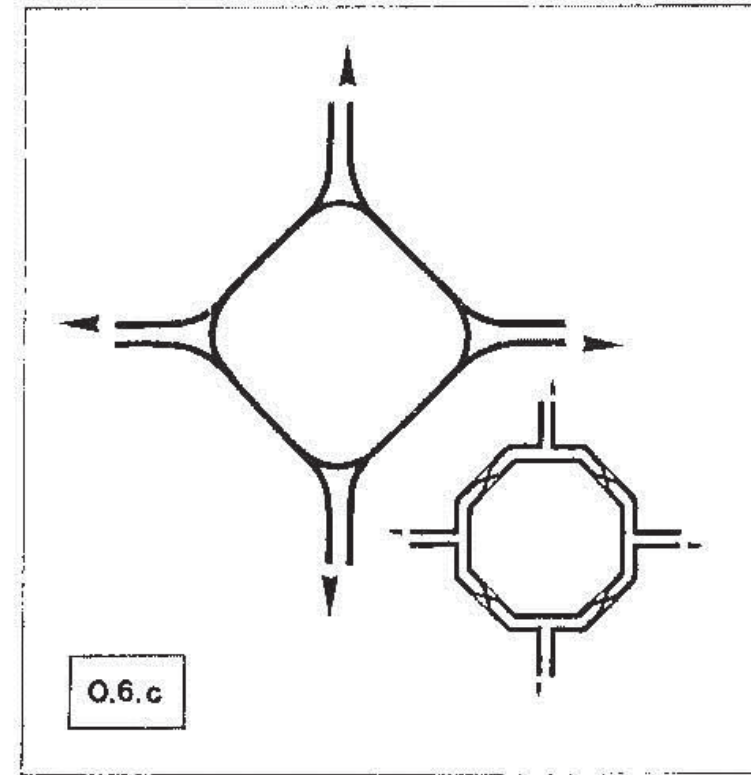
Svincoli completi tipo 2|4|2

Le svolte a sinistra dalla strada principale escono in destra ed entrano in sinistra (DS. pp), mentre quelle dalla strada secondaria escono in sinistra ed entrano in destra (SD. dd); svincolo con 2 scavalcamenti a 2 livelli e con la strada secondaria articolata su 4 tronchi di scambio multiplo.

Scheda n. 3

Fig. a

C.N.R. - Bollettino Ufficiale (Norme tecniche) - A. XVII - N. 90



O.6.c

Intersezioni Omogenee

Intersezioni a rotatoria

Scheda n. 6

Fig. c

Intersezione a rotatoria a 2 corsie di sezione corrente ed ad 1 corsia/senso sui rami di accesso, il cui complesso di punti di intersecazione (20 p.d.i.) è risolto con 4 tronchi principali di scambio e 4 sequenze confluenza - divergenza; all'interno della rotatoria vengono risolti 8 punti complessi di confluenza (di cui 4 tra insiemi di correnti dirette e svolte a sinistra con svolte a destra in uscita sullo stesso ramo e 4 tra insiemi di correnti dirette e svolte a sinistra in entrata da un ramo con svolte a sinistra in entrata dal ramo contiguo precedente - cfr. particolare). I 4 tronchi sono di scambio multiplo (tra insiemi di correnti dirette e svolte a sinistra rispettivamente in entrata ed in uscita su rami contigui) e sono anche impegnati, in destra ed in sinistra, da flussi diretti (relativi alle confluenze anzidette).

Figura 97: Riferimenti funzionali dello svincolo dell'ospedale come rotatoria a due livelli (Fonte Bollettino CNR 90/1983 - Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane)

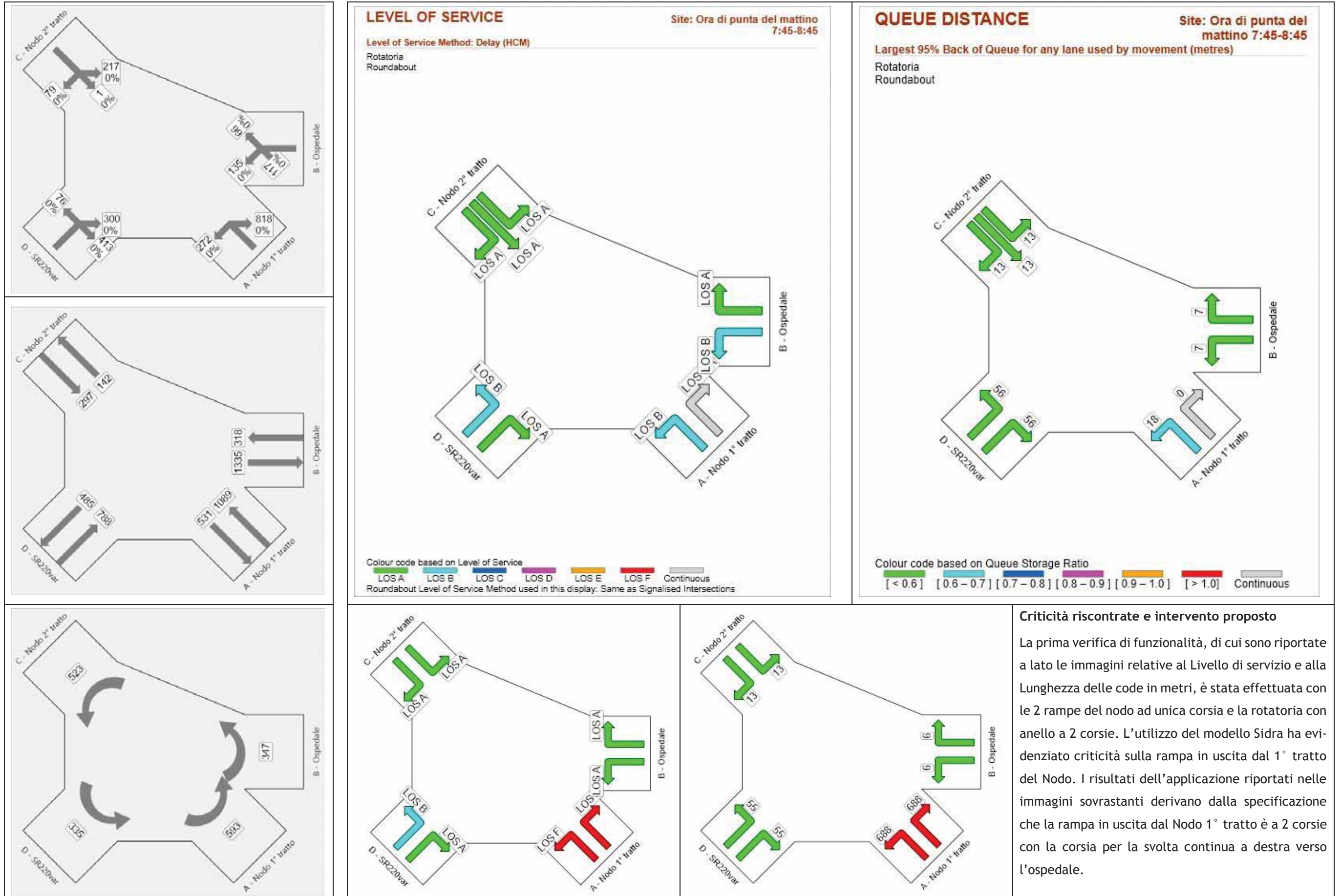


Figura 98: Verifica di funzionalità dello svincolo dell'ospedale – Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata – Ora di punta feriale mattutina

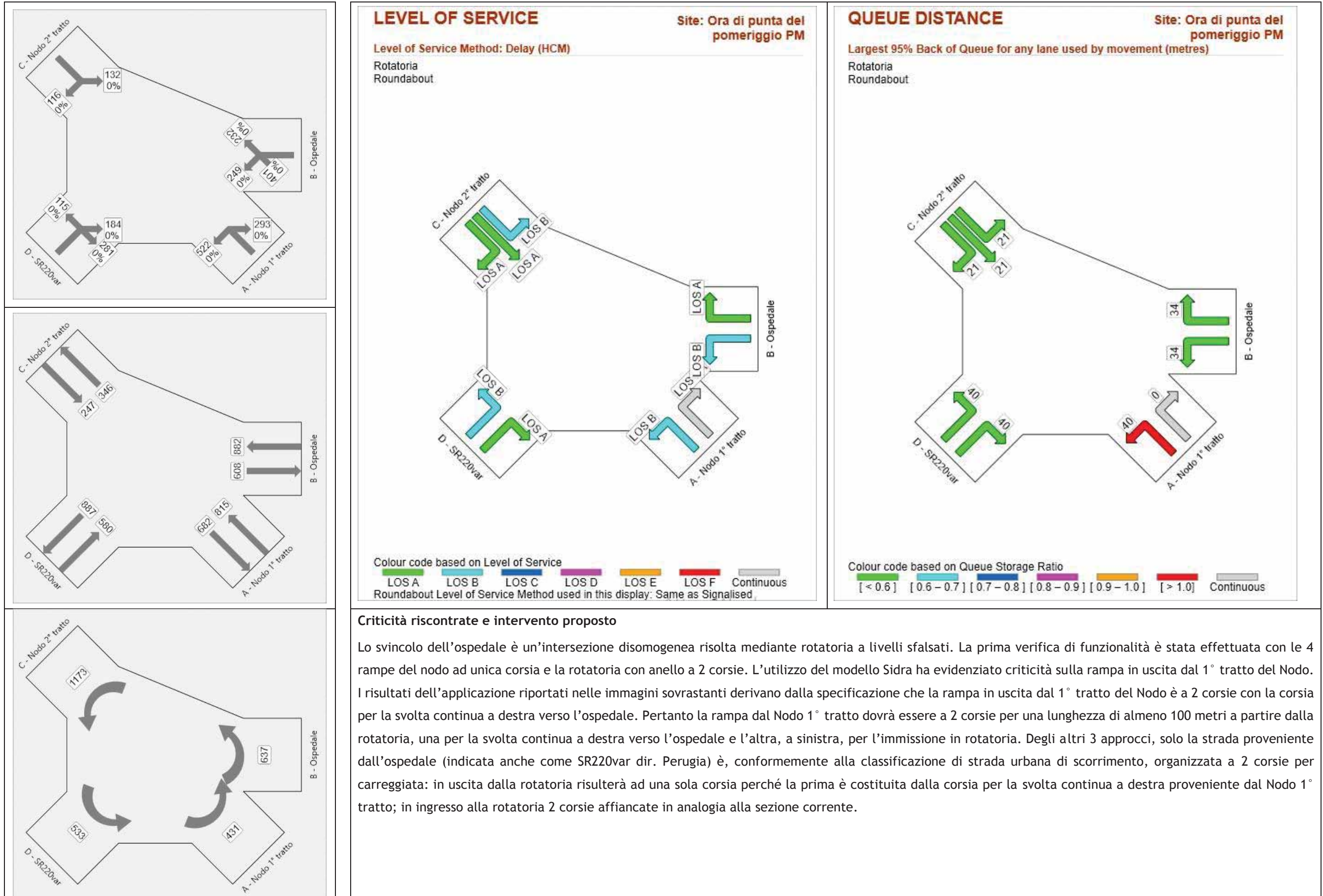
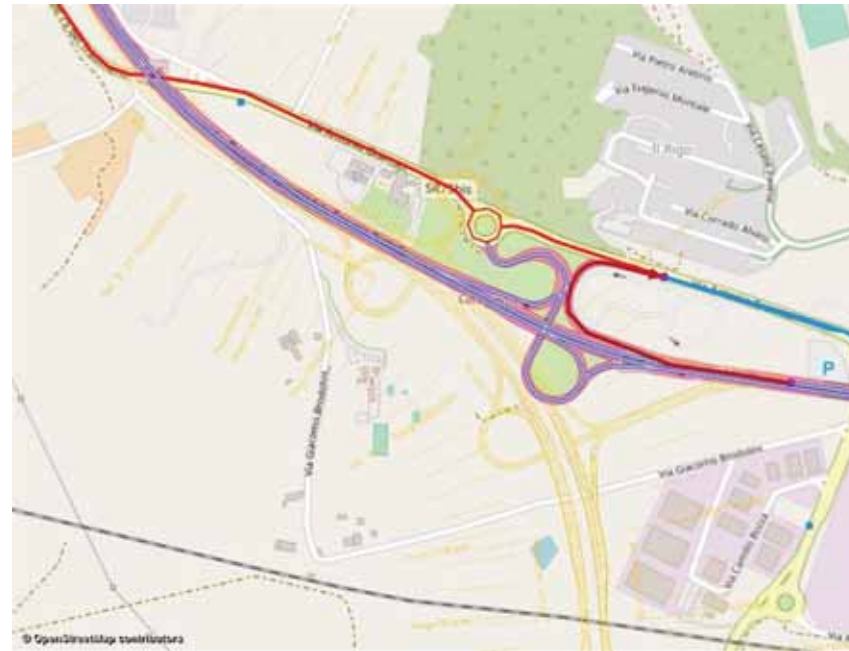


Figura 99: Verifica di funzionalità dello svincolo dell'ospedale – Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata – Ora di punta ferialle pomeridiana

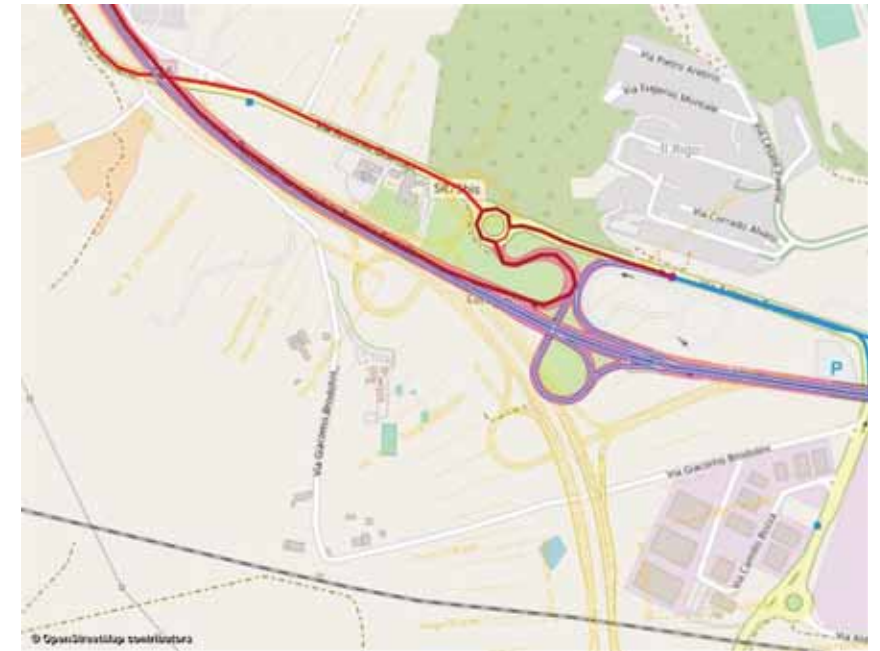
4.3.7 IL DETTAGLIO DELLO SVINCOLO DI CORCIANO



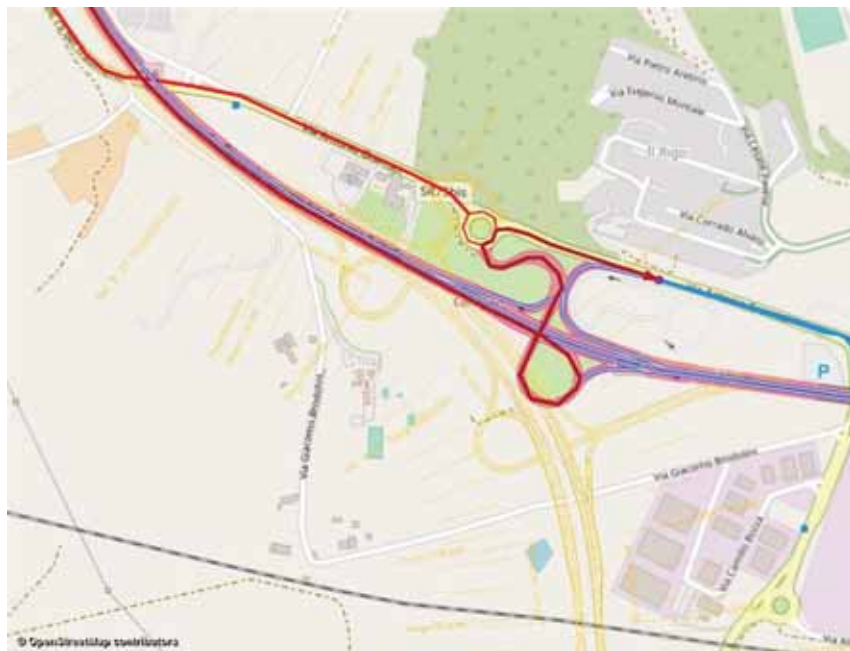
Manovra_303_RA6ovest-RA6est



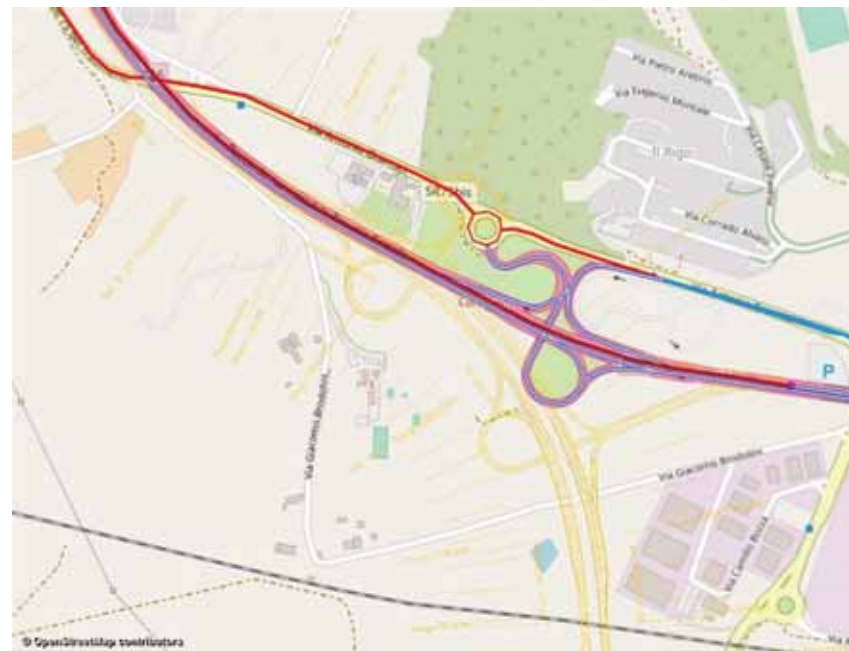
Manovra_313_RA6est-SR75bis



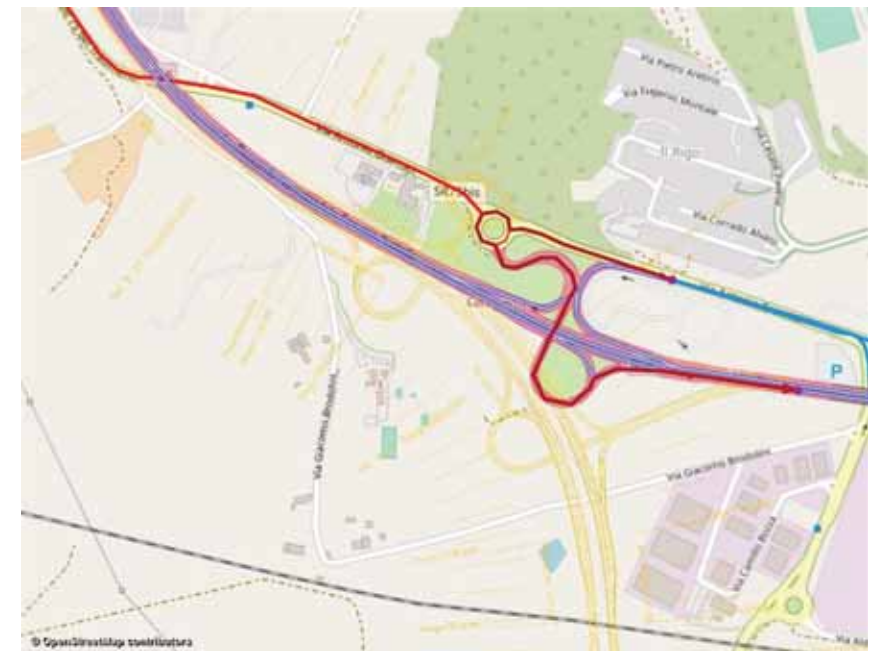
Manovra_317_SR75bis-RA6-ovest



Manovra_304_RA6ovest-SR75bis



Manovra_314_RA6est-RA6ovest



Manovra_320_SR75bis-RA6-est

Figura 100: Catalogo delle manovre dello svincolo di Corciano nello scenario stato attuale



Manovra_301_RA6ovest-SP317



Manovra_305_SP317-Nodo



Manovra_309_Nodo-RA6est



Manovra_313_RA6est-SR75bis



Manovra_317_SR75bis-RA6ovest



Manovra_302_RA6ovest-Nodo



Manovra_306_SP317-RA6est



Manovra_310_Nodo-SR75bis



Manovra_314_RA6est-RA6ovest



Manovra_318_SR75bis-SP317



Manovra_303_RA6ovest-RA6est



Manovra_307_SP317-SR75bis



Manovra_311_Nodo-RA6ovest



Manovra_315_RA6est-SP317



Manovra_319_SR75bis-Nodo



Manovra_304_RA6ovest-SR75bis



Manovra_308_SP317-RA6ovest



Manovra_312_Nodo-SP317



Manovra_316_RA6est-Nodo



Manovra_320_SR75bis-RA6est

Figura 101: Catalogo delle manovre dello svincolo di Corciano nello scenario di progetto con il Nodo di Perugia

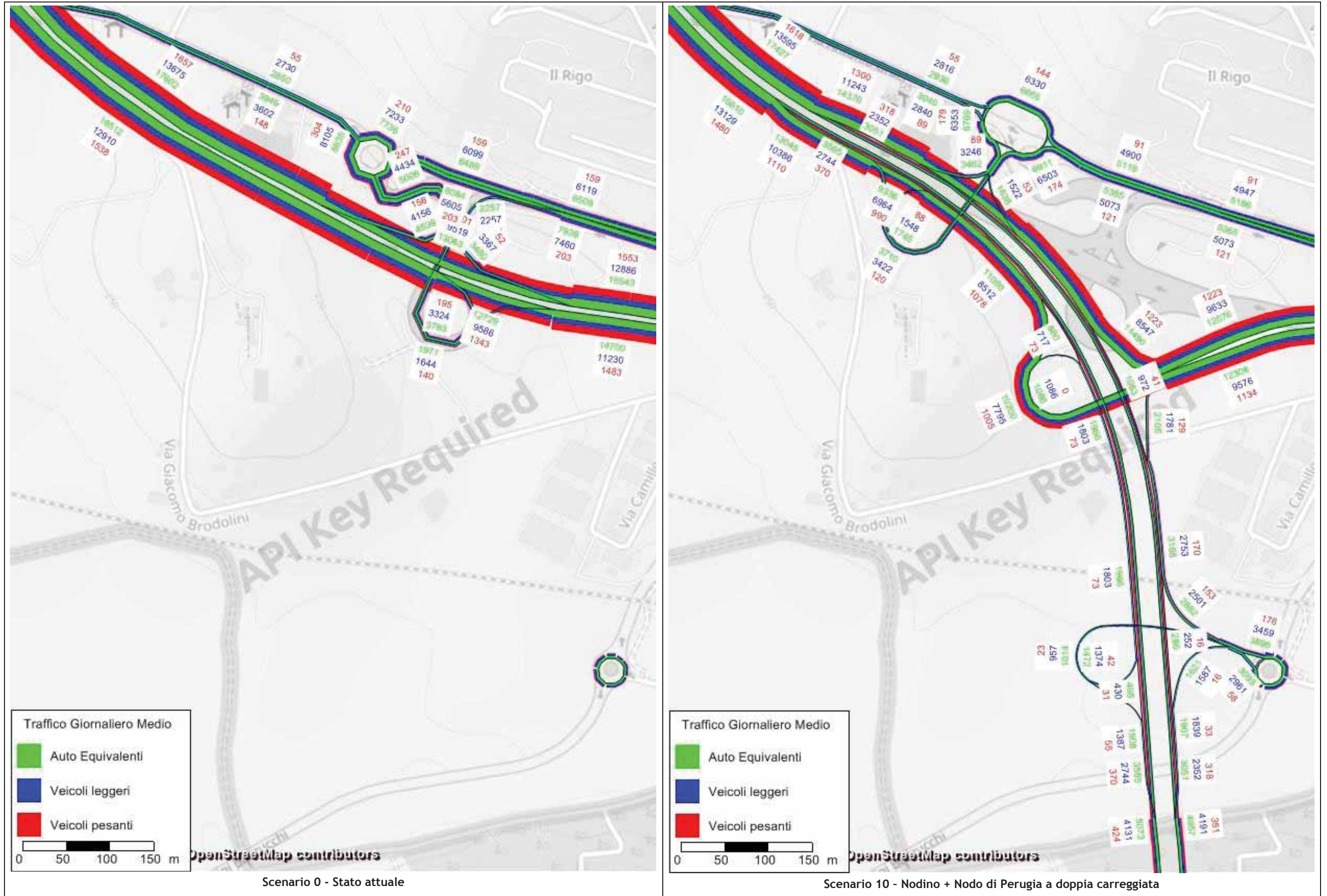


Figura 102: Flussogrammi dello svincolo di Corciano – Traffico Giornaliero Medio

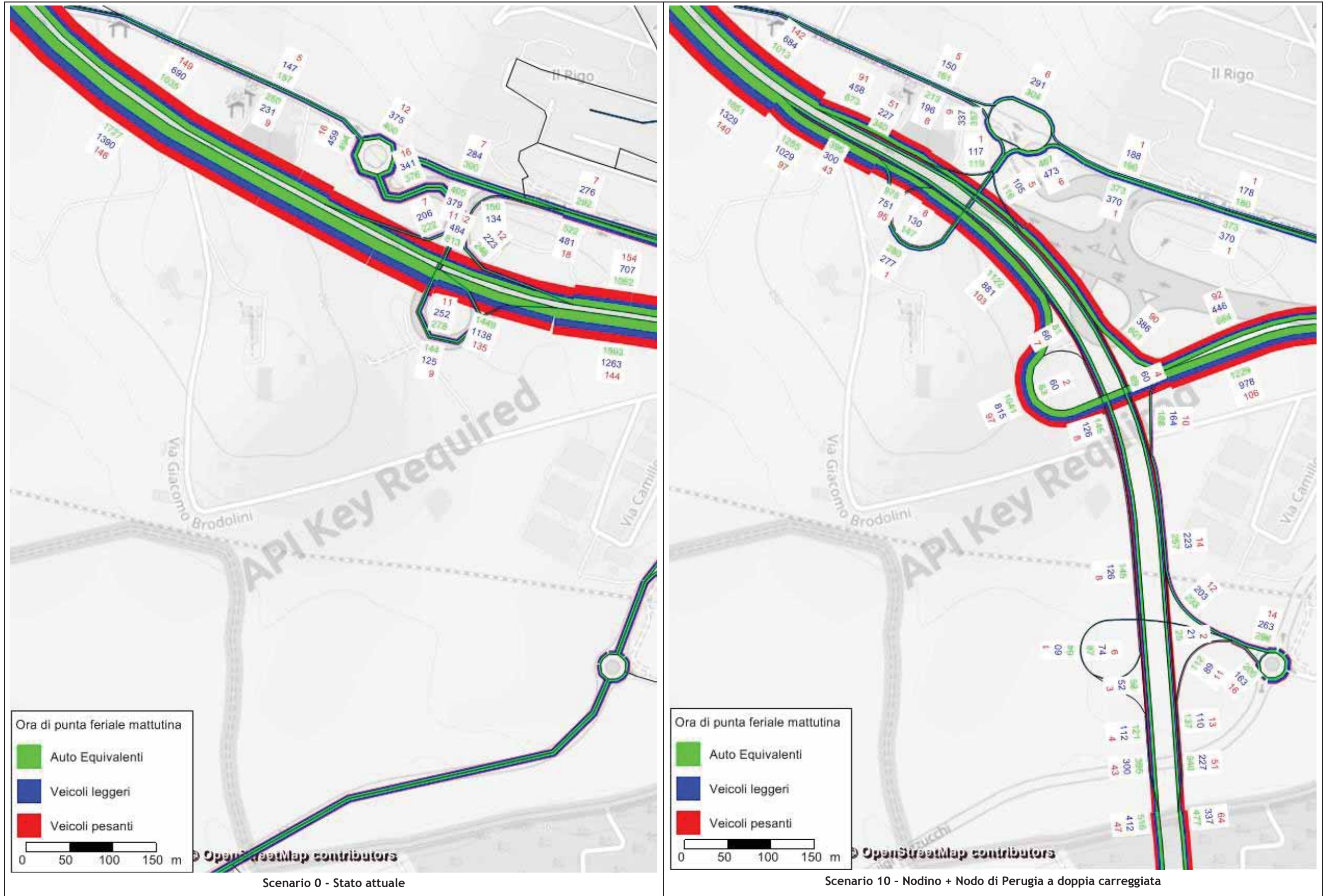


Figura 103: Flussogrammi dello svincolo di Corciano – Ora di punta feriale mattutina



Figura 104: Flussogrammi dello svincolo di Corciano – Ora di punta feriale pomeridiana

Tabella 28: Flussi di traffico sulle singole manovre dello svincolo di Corciano

SVINCOLO CORCIANO				0. Rete stradale attuale 2020 estesa all'intera Regione Umbria		2. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B)		6. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2a a 1 carreggiata (da Madonna del Piano all'ospedale, strada tipo C)		10. Rete stradale + Lotto 1 a 2 carreggiate (strada tipo B) + Lotto 2 a 2 carreggiate (strada tipo B)		Scenario attuale		Scenari di progetto	
Intervallo di assegnazione	Manovra	Origine	Destinazione	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flussi	Rango	Flusso orario massimo	Rango	Flusso orario massimo	Rango
Traffico Giornaliero Medio	301	RA6 ovest	SP317									385	15		
	302	RA6 ovest	nodo									3565	4		
	303	RA6 ovest	RA6 est	12729	2	12729	2	12177	2			8950	2		
	304	RA6 ovest	SR75bis	3783	4	3783	4	3743	4			3710	3		
	305	SP317	nodo									1014	12		
	306	SP317	RA6 est									2105	7		
	307	SP317	SR75bis									101	17		
	308	SP317	RA6 ovest									676	13		
	309	nodo	RA6 est									0	18		
	310	nodo	SR75bis									286	16		
	311	nodo	RA6 ovest									3051	6		
	312	nodo	SP317									1621	8		
	313	RA6 est	SR75bis	3480	5	3483	5	3015	5			1252	9		
	314	RA6 est	RA6 ovest	13063	1	13065	1	12813	1			10238	1		
	315	RA6 est	SP317									1086	11		
	316	RA6 est	nodo									0	18		
	317	SR75bis	RA6 ovest	4539	3	4539	3	4481	3			3462	5		
	318	SR75bis	SP317									0	18		
	319	SR75bis	nodo									495	14		
	320	SR75bis	RA6 est	1971	6	1972	6	1740	6			1250	10		
Ora di punta ferialle mattutina	301	RA6 ovest	SP317									26	15		54
	302	RA6 ovest	nodo									395	3		420
	303	RA6 ovest	RA6 est	1449	1	1445	1	1391	1			1449	1	1449	1
	304	RA6 ovest	SR75bis	278	3	278	3	272	3			280	5	398	4
	305	SP317	nodo									64	11		212
	306	SP317	RA6 est									188	6		191
	307	SP317	SR75bis									6	17		9
	308	SP317	RA6 ovest									39	14		76
	309	nodo	RA6 est									0	19		3
	310	nodo	SR75bis									24	16		48
	311	nodo	RA6 ovest									340	4		537
	312	nodo	SP317									112	8		248
	313	RA6 est	SR75bis	248	4	250	4	220	5			85	10	392	5
	314	RA6 est	RA6 ovest	813	2	816	2	791	2			515	2	1280	2
	315	RA6 est	SP317									61	12		133
	316	RA6 est	nodo									2	18		2
	317	SR75bis	RA6 ovest	222	5	221	5	222	4			119	7	451	3
	318	SR75bis	SP317									0	20		0
	319	SR75bis	nodo									56	13		56
	320	SR75bis	RA6 est	144	6	143	6	127	6			91	9	210	6
Ora di punta ferialle pomeridiana	301	RA6 ovest	SP317									54	14		54
	302	RA6 ovest	nodo									420	4		420
	303	RA6 ovest	RA6 est	981	2	985	2	934	2			532	3	1449	1
	304	RA6 ovest	SR75bis	398	4	398	4	396	4			300	6	398	4
	305	SP317	nodo									212	8		212
	306	SP317	RA6 est									191	9		191
	307	SP317	SR75bis									9	17		9
	308	SP317	RA6 ovest									76	13		76
	309	nodo	RA6 est									3	18		3
	310	nodo	SR75bis									48	16		48
	311	nodo	RA6 ovest									537	2		537
	312	nodo	SP317									248	7		248
	313	RA6 est	SR75bis	392	5	392	5	328	5			101	12	392	5
	314	RA6 est	RA6 ovest	1280	1	1281	1	1247	1			795	1	1280	2
	315	RA6 est	SP317									133	10		133
	316	RA6 est	nodo									2	19		2
	317	SR75bis	RA6 ovest	451	3	451	3	449	3			352	5	451	3
	318	SR75bis	SP317									0	20		0
	319	SR75bis	nodo									48	15		56
	320	SR75bis	RA6 est	210	6	212	6	187	6			126	11	210	6
Manovra non possibile															
Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico															

Tabella 29: Tipologie delle manovre e stima dei tempi di percorrenza a vuoto da modello dell'innesto di Corciano

SVINCOLO CORCIANO			Scenario 0 - Stato attuale						
Manovra	Origine	Destinazione	Descrizione manovra (elemento più critico)	Perditempo a vuoto (come differenza tra tempo calcolato sulle effettive manovre e quello ottimo teorico, calcolato sull'incrocio degli assi principali)	Perditempo addizionale per dare la precedenza	Variazione rispetto tempo calcolato all'incrocio tra gli assi	Flusso orario massimo [Aeq]	Criticità riscontrate	Intervento proposto
303	RA6 ovest	RA6 est	Da asse principale ad asse principale	0		0	1449		
304	RA6 ovest	SR75bis	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	27		27	398		
313	RA6 est	SR75bis	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	6		6	392		
314	RA6 est	RA6 ovest	Da asse principale ad asse principale	0		0	1280		
317	SR75bis	RA6 ovest	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	7	5	12	451		
320	SR75bis	RA6 est	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	22	5	27	210		
SVINCOLO CORCIANO			Scenario 10 - Nodino a doppia carreggiata + Nodo di Perugia a doppia carreggiata						
301	RA6 ovest	SP317	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	47		47	54		
302	RA6 ovest	nodo	Da asse principale ad asse principale	0		0	420		
303	RA6 ovest	RA6 est	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	23		23	949	La complanare verso est vede sommarsi nel primo tratto, tra il RA6 ovest e la rampa per la SR75bis, 3 manovre: 301+303+304, con flusso massimo di 1303 AEq in AM	Si ritiene conveniente valutare la fattibilità di 2 corsie almeno nel tratto di complanare sud tra il RA6 ovest e la rampa per il RA6 est
304	RA6 ovest	SR75bis	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	22		22	300		
305	SP317	nodo	Svolta semidiretta mediante rampa ad 1 corsia	17	5	22	212		Lo svincolo a trombetta integrativo di raccordo con la SP317 risulta quanto mai opportuno in quanto è caratterizzato da un TGM di 6989 AEq e comporta un incremento di TGM sul nodo di 2635 AEq
306	SP317	RA6 est	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	5		5	191		
307	SP317	SR75bis	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	17		17	9		
308	SP317	RA6 ovest	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	24	5	29	76		
309	nodo	RA6 est	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	14		14	3		
310	nodo	SR75bis	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	25		25	48		
311	nodo	RA6 ovest	Da asse principale ad asse principale	0		0	537		
312	nodo	SP317	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	3		3	248		
313	RA6 est	SR75bis	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	5		5	101		
314	RA6 est	RA6 ovest	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	13	5	18	795	La complanare verso ovest vede sommarsi nell'ultimo tratto, tra la rampa dalla SR75bis e il RA6 ovest, 3 manovre: 308+314+317, con flusso massimo di 1223 AEq in PM	Si ritiene conveniente valutare la fattibilità di 2 corsie almeno nel tratto di complanare nord tra la rampa dal RA6 est e il RA6 ovest
315	RA6 est	SP317	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	51		51	133		
316	RA6 est	nodo	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	26	5	31	2		
317	SR75bis	RA6 ovest	Svolta diretta mediante rampa ad 1 corsia	6	5	11	352		
318	SR75bis	SP317	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	65		65	0		
319	SR75bis	nodo	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	39	5	44	56		
320	SR75bis	RA6 est	Svolta indiretta mediante rampa ad 1 corsia	40		40	126		

 Manovra non possibile
 Manovra ottimizzata (senza perditempo)
 Flusso dell'Ora di punta nello scenario attuale e di progetto più critico

4.4 Valutazioni sintetiche

Le considerazioni sullo scenario 2 del solo nodino a doppia carreggiata sono che sul tratto della E45 Ponte San Giovanni - Collestrada la riduzione del Traffico Giornaliero Medio è di poco inferiore al 20%. Per quanto riguarda il traffico pesante esso viene sostanzialmente dimezzato (riduzione del 44%) sul tratto della E45 Ponte San Giovanni - Collestrada. Non ci sono modificazioni di sorta sul raccordo autostradale Bettolle-Perugia, sia per leggeri che pesanti. Complessivamente sul nodino si ha un TGM di circa 19.000 Autovetture Equivalenti. **Tali valutazioni, sulla nuova distribuzione del traffico con la sua sostanziale riduzione proprio sulla sezione stradale di massimo carico in Umbria, sono sufficienti ad affermare che l'intervento del Nodino di Perugia è fortemente migliorativo rispetto agli attuali modesti livelli di servizio offerti dalla E45 nel tratto Ponte San Giovanni-Collestrada**: il TGM di tale tratta si riduce infatti da 86.500 AEq a circa 70.000, valore non troppo distante dai 64.000 AEq indicati dalle norme per la Portata di servizio.

L'analisi del traffico nello scenario 6, del Nodino di Perugia integrato del primo tratto del Nodo di Perugia da Madonna del Piano fino all'ospedale ad unica carreggiata, permette di affermare che le nuove configurazioni degli svincoli di Madonna del Piano e Collestrada sono maggiormente funzionali nell'ottica di uno sviluppo infrastrutturale integrato del Nodino di Perugia con già la realizzazione del primo lotto funzionale del Nodo di Perugia. Infatti, grazie anche alla maggiore area di influenza dello svincolo dell'ospedale per il nuovo collegamento a sud della variante alla SR220, il TGM della nuova strada ad unica carreggiata (una corsia per senso di marcia) risulta pari a 9000 AEq e sul Nodino si eleva a poco meno di 22.500 AEq. Analizzando poi il traffico orario di punta risulta che in direzione Madonna del Piano - Ospedale si hanno attorno a 600 AEq (poco di più la mattina e poco meno il pomeriggio), valore indicato nelle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" del 2001 come Portata di servizio per corsia per le strade extraurbane secondarie.

Le considerazioni sullo scenario 10 del Nodino+Nodo, ambedue di tipo B a doppia carreggiata, sono che sul tratto della E45 Ponte San Giovanni - Collestrada la riduzione Traffico Giornaliero Medio arriva al 24%, con una riduzione di 20.000 AEq di TGM; anche la riduzione di traffico dei mezzi pesanti aumenta un po' arrivando al 50% pieno. Sul raccordo autostradale Bettolle-Perugia nel tratto più critico tra lo svincolo di Piscille e l'innesto con la E45, abbiamo una riduzione in AEq del 14%, con riduzione dei mezzi pesanti che arriva al 27% in quanto lo svincolo dell'ospedale serve direttamente l'area industriale e artigianale di Sant'Andrea delle Fratte. Complessivamente sul nodino dovremmo avere un TGM sostanzialmente stabilizzato poco inferiore ai 25.000 AEq; sul nodo nel tratto Corciano - Silvestrini il TGM è stimato in 10.000 AEq mentre nel tratto Silvestrini - Madonna del Piano il TGM è stimato in

18.000 AE, valori apprezzabili, soprattutto il secondo. Un'analisi più di dettaglio in confronto allo scenario stradale attuale permette di rilevare i seguenti aspetti riferibili al traffico di attraversamento del Comune di Perugia:

- il Nodo di Perugia sulla relazione RA6-E45 sud risulta vincente su tutti i fronti in quanto più breve, più veloce e meno congestionato: ne deriva che il traffico sulla relazione viene totalmente deviato sulla nuova infrastruttura. Tale traffico risulta sia da modello che dalle indagini su strada con il metodo della targa pari a circa 2.000 AEq;
- il nuovo tracciato del Nodo + Nodino di Perugia sulla relazione Ra6-E45 nord e SS318 (e viceversa), risulta più veloce e meno congestionato e pertanto preferito dai soli veicoli leggeri in quanto i veicoli pesanti, caratterizzati da una velocità di crociera più ridotta e costi chilometrici più elevati, trovano determinante l'incremento della lunghezza di circa 3 km. Sulla relazione Ra6-SS75 l'incremento di lunghezza risulta maggiorato per la conformazione degli svincoli, di ulteriori 800 metri mediamente nelle due direzioni, e pertanto tutto il traffico "sceglie" nel modello il vecchio tracciato per Ponte San Giovanni. Eventuali limitazioni alla circolazione dei mezzi pesanti in attraversamento sul RA6 e la E45 tra Corciano e Collestrada, possibili con le nuove tecniche di monitoraggio dei mezzi in transito mediante portali, potrebbero far trasferire circa 1300 veicoli pesanti dal vecchio al nuovo tracciato (corrispondenti a circa 3000 AEq). Considerazioni più raffinate, che valutino anche nel costo generalizzato del trasporto non solo i tempi di percorrenza e i costi operativi del trasporto ma anche le condizioni di sicurezza della circolazione, porterebbero a preferire decisamente il nuovo itinerario del Nodo di Perugia con il possibile trasferimento di almeno una parte del traffico leggero residuo in attraversamento sul vecchio tracciato pari a circa 5.400 veicoli di TGM. Anche valutando il trasferimento del solo traffico pesante interdichendo l'attraversamento sul vecchio tracciato da Corciano e Collestrada e viceversa eleverebbe la riduzione di traffico sulla sezione terminale del RA6 come detto di 3.000 AEq portandola da 11.000 a complessivi 14.000 AEq corrispondenti ad un ancor più apprezzabile 18,4 (rispetto al 14,0% risultante senza restrizione alcuna sull'attraversamento della tangenziale urbana di Perugia da parte dei veicoli pesanti).

Tali considerazioni conducono a valutare l'intervento di completamento dell'intero Nodo di Perugia come un'opportunità per la riorganizzazione del sistema infrastrutturale regionale, in modo da ovviare alle criticità evidenti del tratto urbano del raccordo autostradale e garantire una migliore accessibilità al Polo ospedaliero regionale di Santa Maria della Misericordia. Come risultante dal presente aggiornamento a seguito dell'affinamento progettuale, la nuova interconnessione con la SR220 Pievaiola e il potenziamento dello svincolo di Corciano, pur non risultando presenti in nessuno strumento di pianificazione, risultano fondamentali per aumentare l'efficacia della nuova infrastruttura.

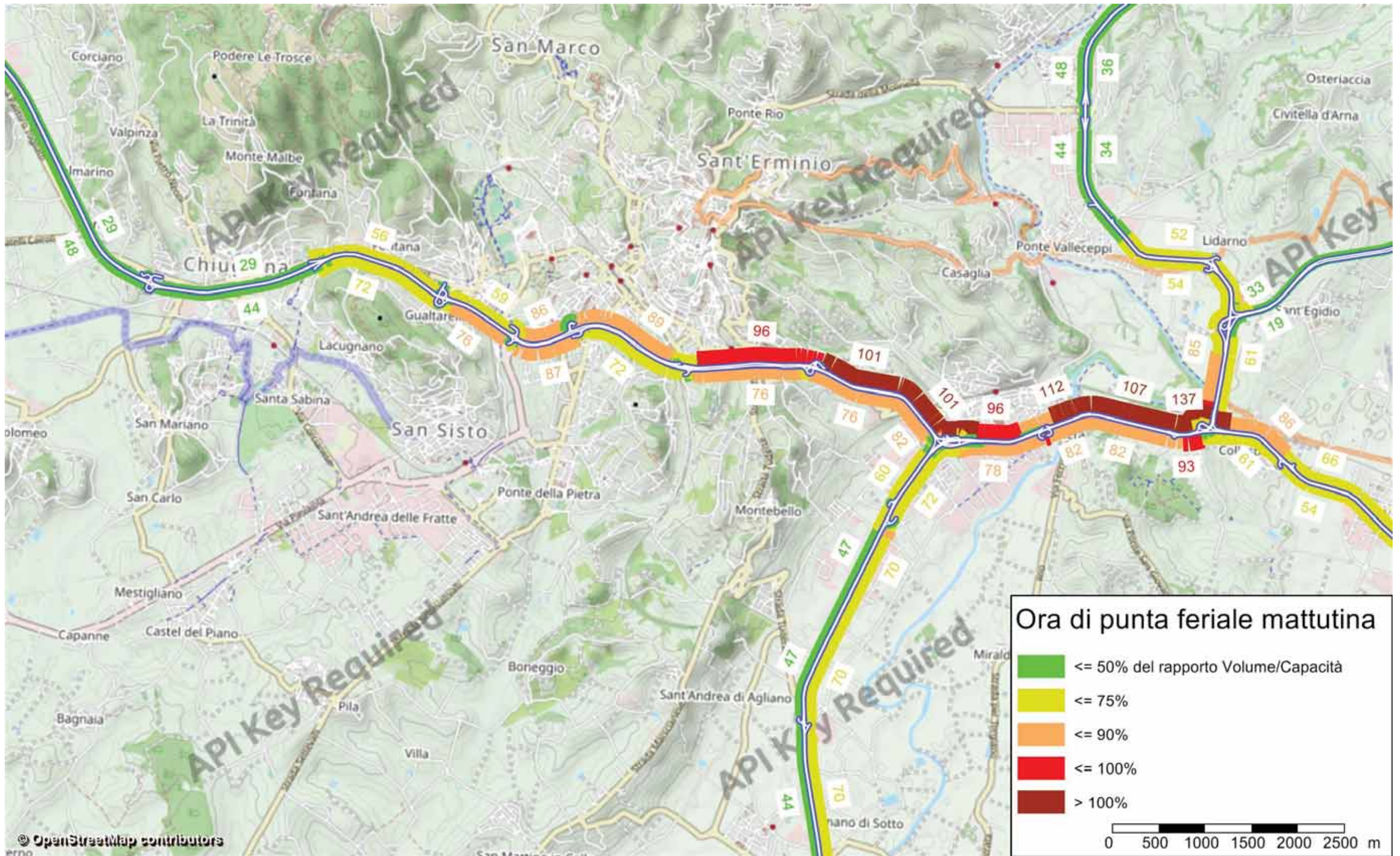


Figura 105: Scenario 0 - Stato attuale - Saturazione Ora di punta feriale mattutina

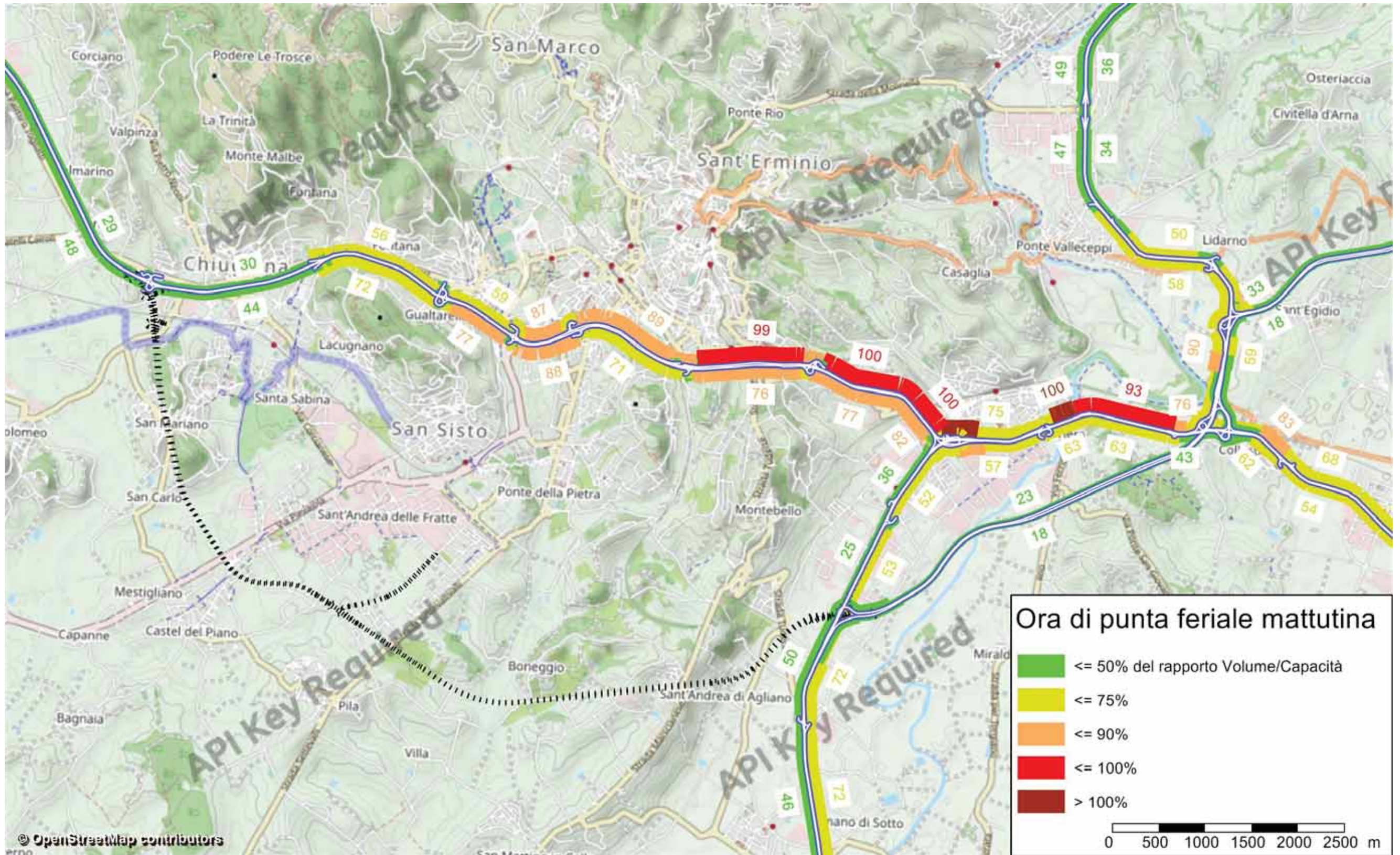


Figura 106: Scenario 2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata - Saturazione Ora di punta feriale mattutina

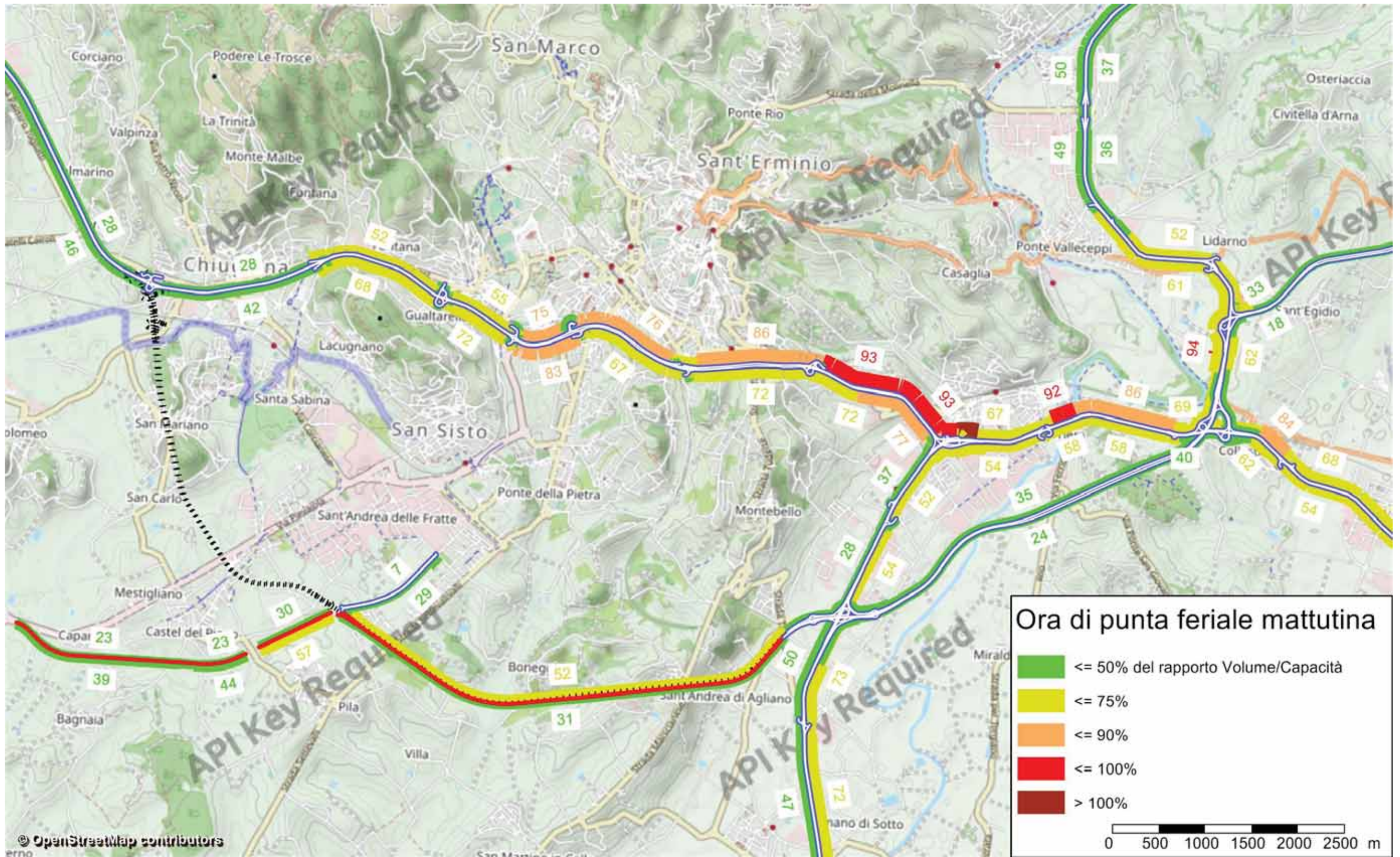


Figura 107: Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata - Saturazione Ora di punta feriale mattutina

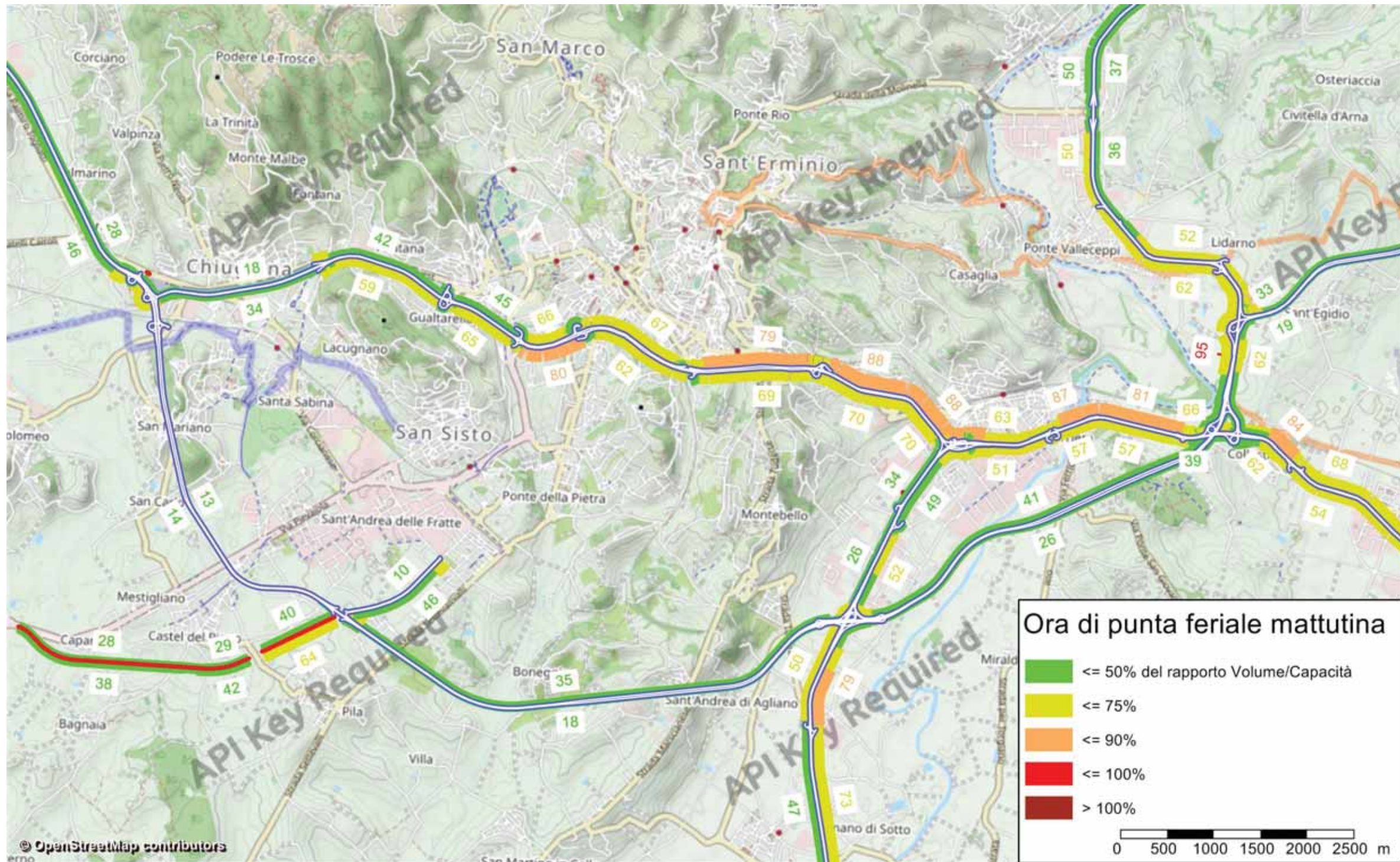


Figura 108: Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata - Saturazione Ora di punta feriale mattutina

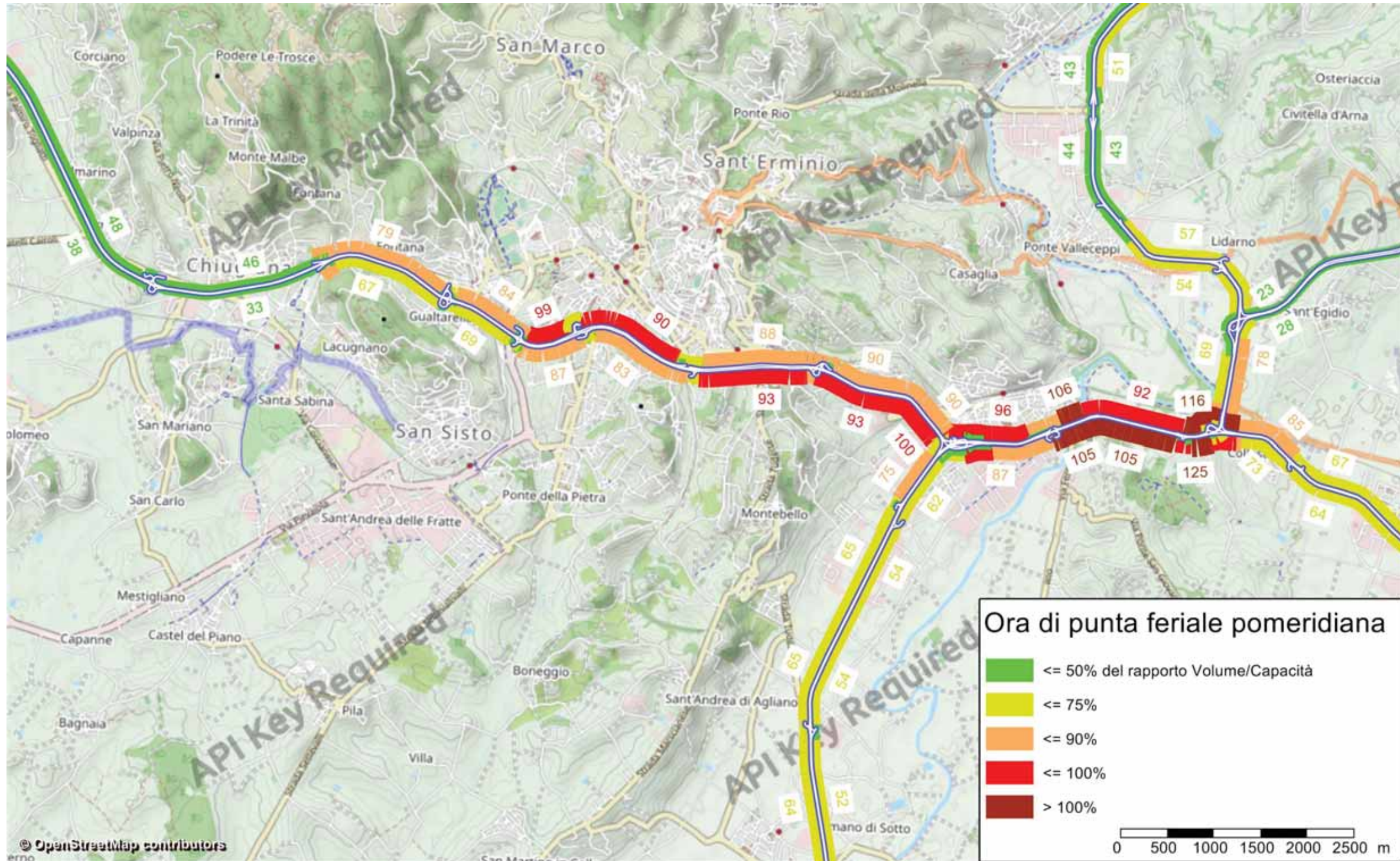


Figura 109: Scenario 0 - Stato attuale - Saturazione Ora di punta feriale pomeridiana

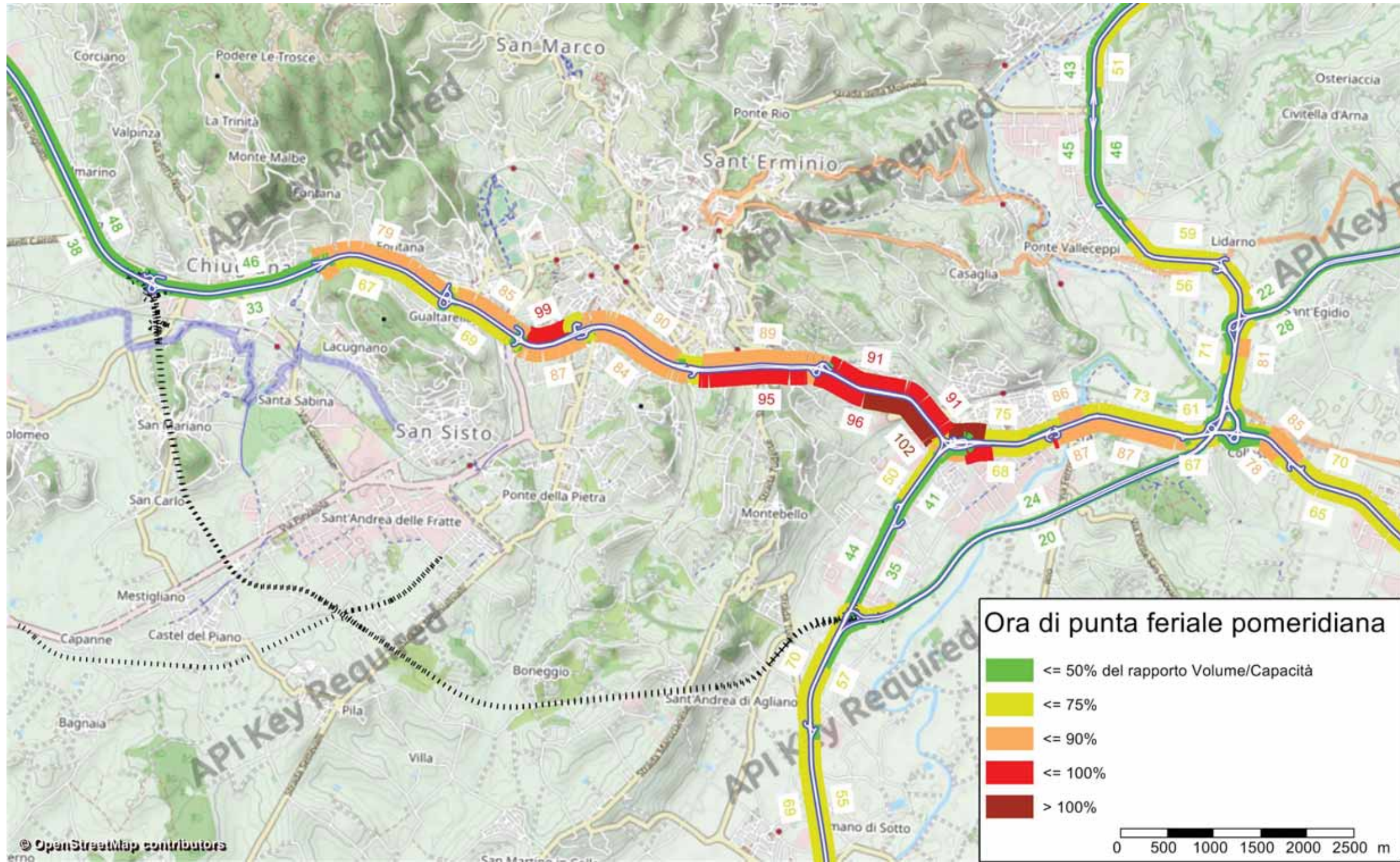


Figura 110: Scenario 2 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata - Saturazione Ora di punta feriale pomeridiana

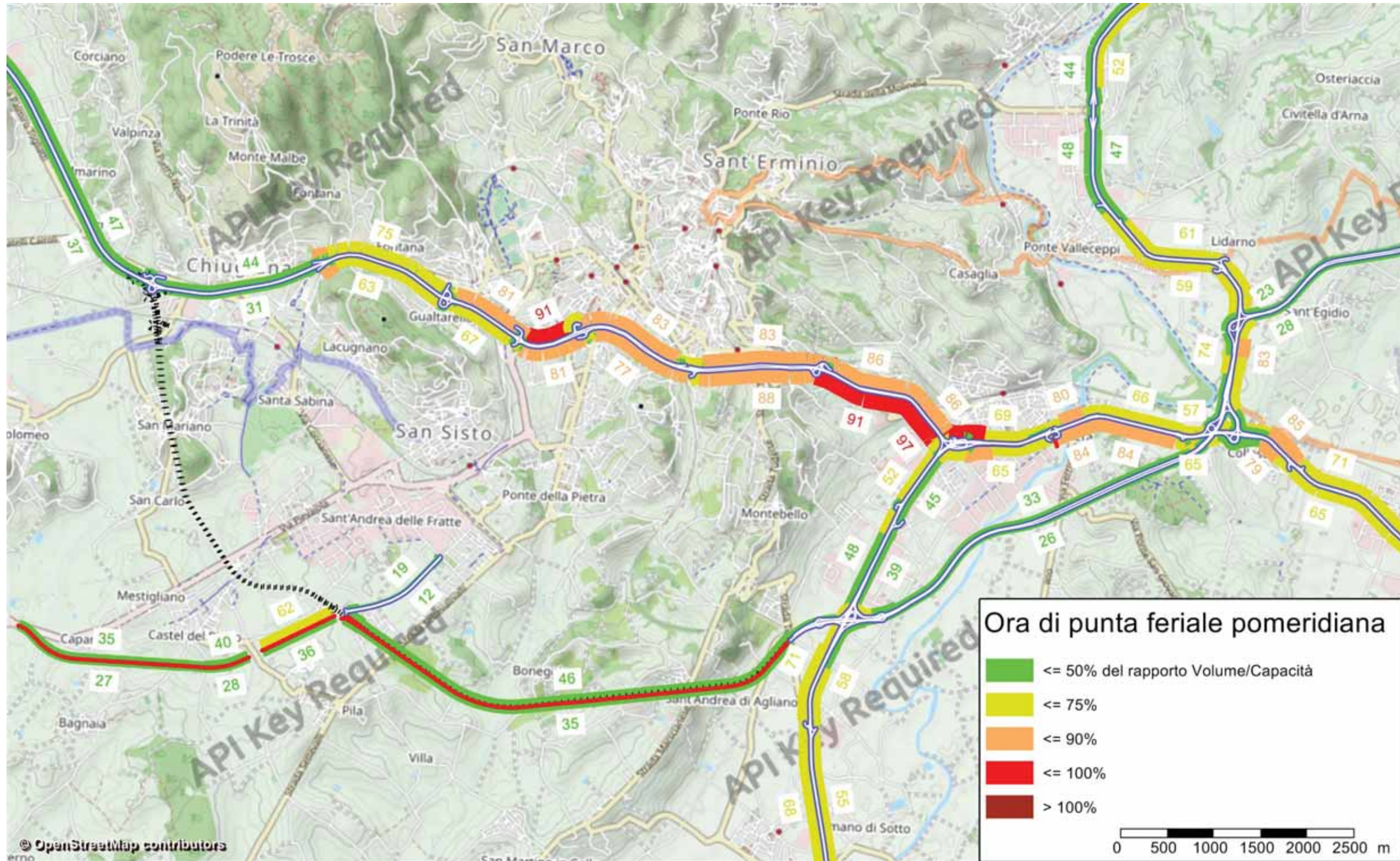


Figura 111: Scenario 6 - Nodino di Perugia a doppia carreggiata + 1° tratto (da Madonna del Piano all'ospedale) del Nodo di Perugia a singola carreggiata - Saturazione Ora di punta feriale pomeridiana

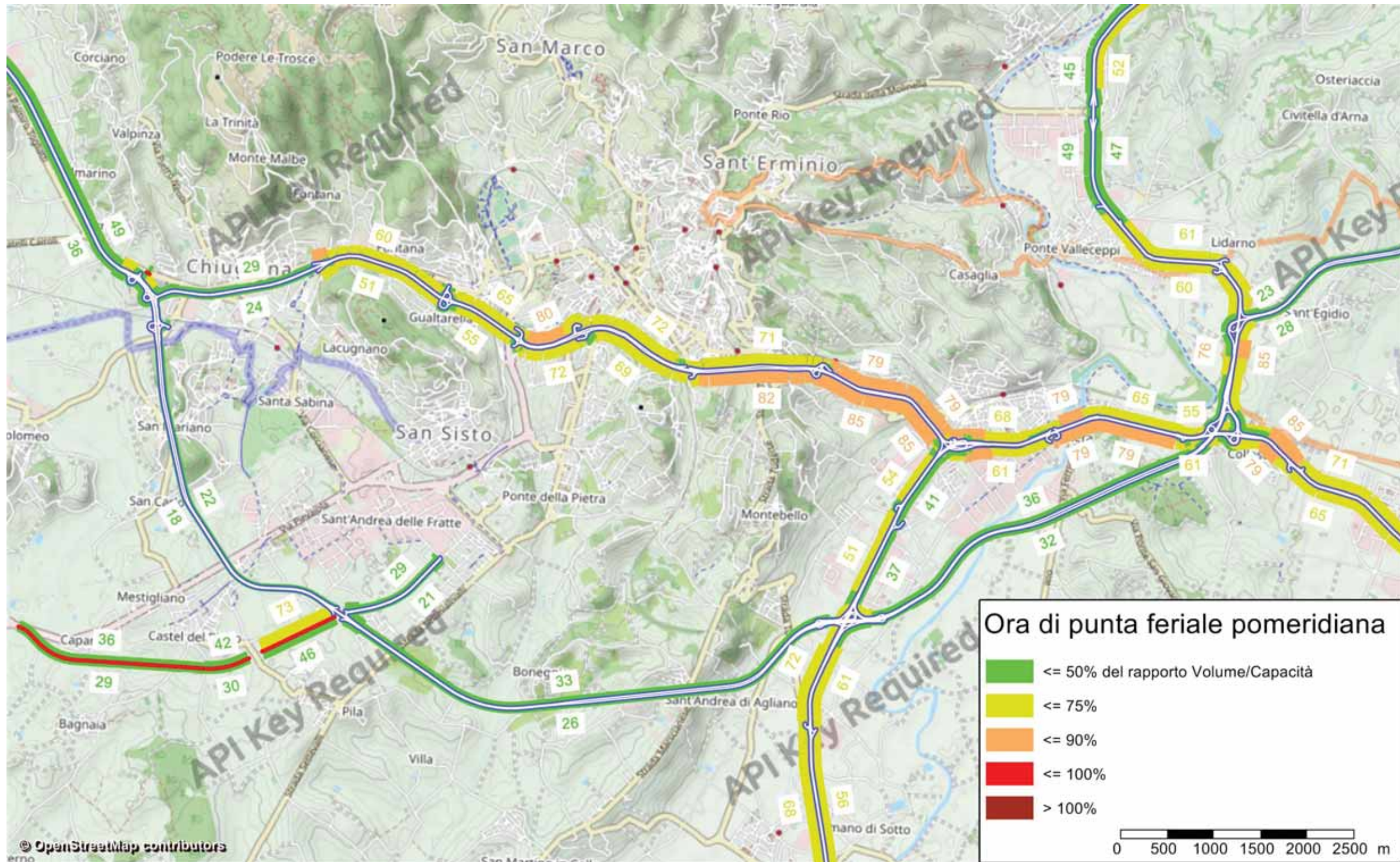


Figura 112: Scenario 10 - Nodino + Nodo di Perugia a doppia carreggiata - Saturazione Ora di punta feriale pomeridiana

4.4.1 LA FUNZIONALITÀ DEGLI SVINCOLI DI INNESTO E DI RACCORDO DEI NUOVI ASSI STRADALI

Merita un focus specifico l'analisi di funzionalità degli svincoli di innesto sia del Nodino, e cioè quelli di Collestrada e di Madonna del Piano, che del Nodo di Perugia, sempre Madonna del Piano e di Corciano oltre che di quello intermedio dell'ospedale regionale Santa Maria della Misericordia.

Per i tre nodi terminali si fa riferimento ai flussi di traffico stimati dal modello di assegnazione e riportati nelle ultime 3 tabelle a completamento delle relative valutazioni di dettaglio a pag. 116,125 e 143, rispettivamente per lo Sv. Collestrada, MdP e Corciano.

4.4.1.1 *Lo svincolo di Collestrada*

Lo svincolo di innesto di Collestrada allo stato attuale risulta essere un'intersezione a tre bracci a conformazione a "T", con schema di risoluzione "a trombetta" in cui le svolte a destra sono realizzate con due rampe dirette mentre quelle a sinistra sono di tipo indiretto, cioè a cappio, nella relazione Ravenna-Foligno e con rampa semidiretta nella relazione Foligno-Ponte San Giovanni (E45 sud). Delle 6 relazioni possibili 4 presentano traffico sostanzialmente confrontabile, quelle da e per l'E45 sud, con valori di TGM per direzione di circa 22.000 AEq e flussi nell'ora di punta, sempre per direzione, mai inferiori ai 1.600 AEq. L'asse principale della E45 con sezione corrente a due corsie per senso di marcia risulta adeguato allo smaltimento del traffico anche se, per il ridotto raggio di curvatura di appena 156 metri – al di sotto del valore minimo previsto per le strade extraurbane principali che nelle vecchie Norme tecniche CNR 31-1973 e 78-1980 risultava essere di 252 metri e con le nuove norme del 2001 è stato ridotto a 178 metri –, a volte crea problemi di sicurezza. Le due rampe da/per Foligno con la E45 sud risultano inadeguate per la sezione ad una sola corsia tant'è che Eurocommercial nella sua proposta presentata di risoluzione delle criticità rilevate sullo stesso nodo aveva indicato la necessità dell'allargamento di entrambe le rampe Perugia-Foligno e Foligno-Perugia prevedendone la seconda corsia. Nulla da segnalare invece per la terza relazione, Ravenna-Foligno e viceversa, caratterizzata da flussi di traffico ridotti ad un terzo dei precedenti considerati con un di TGM direzionale di circa 7.000 AEq e un flusso orario di punta mai superiore ai 650 AEq.

Gli scenari di progetto, sia con il solo Nodino di Perugia che con il Nodino integrato dal Nodo di Perugia, prevedono un unico layout per l'innesto di Collestrada in cui i rami confluenti risultano essere 4: l'attuale tracciato della E45 da sud (Ponte San Giovanni), il nuovo asse del nodino, la SS75 e l'attuale tracciato della E45 da nord (Ravenna). Il layout per l'innesto di Collestrada è diretta conseguenza dell'interpretazione del nodino come variante all'attuale tracciato della E45 e pertanto gli assi principali risultano essere, il primo, Nodino-E45 nord secondo la direzione Sud ovest - Nord e, il secondo, E45 sud - SS75 secondo la direzione Ovest - Est. Tale conformazione induce effettivamente l'utilizzo del

Nodino di Perugia per gli spostamenti di lunga percorrenza in attraversamento del perugino sulla direttrice della E45, con una riduzione della lunghezza del tracciato di circa 700 metri. Al nodo risultano inoltre completamente risolte le criticità osservate allo stato attuale sulle relazioni Perugia-Foligno e viceversa in quanto soddisfatte dalla continuità d'asse con sezione a 2+2 corsie. Rimane solo un elevato flusso sulla relazione dell'attuale E45, anche se significativamente ridotta, specialmente nel caso di non realizzazione del Nodo di Perugia o comunque nel periodo in cui il Nodino di Perugia è già entrato in esercizio e il Nodo di Perugia non risulta ancora completato. I flussi massimi risultano essere nella direzione ascendente, verso Ravenna, di 1272 AEq e di 1615 AEq in direzione opposta. **Tali valori giustificano la maggiore capacità ottenuta nel layout aggiornato di novembre 2022 con l'elevazione a due corsie su tali relazioni, lasciando invariato il layout dello svincolo.**

4.4.1.1 *Lo svincolo di Madonna del Piano*

L'interconnessione prevista in località Madonna del Piano si diversifica nei diversi scenari progettuali: nel caso di realizzazione del solo Nodino di Perugia si ha un trivio mentre nel caso di realizzazione integrata del Nodino e del Nodo di Perugia si conforma un quadrivio. Il layout scelto risulta essere a scalare e pertanto la realizzazione successiva dell'eventuale Nodo di Perugia è assolutamente compatibile con la soluzione parziale del solo Nodino. Nello scenario di solo Nodino di Perugia risulta più evidente, ma la situazione non si modifica sostanzialmente neanche nello scenario più infrastrutturato completo anche del Nodo di Perugia, che **la direzione dell'attuale E45 presenta flussi orari sulle manovre anche superiori alle 1900 AEq che giustificano la modifica del layout introdotto con l'aggiornamento di novembre 2022 in cui si è mantenuta la direttrice dell'asse principale della E45.**

Analizzando nel dettaglio i tre scenari progettuali considerati si può affermare che, grazie al tracciato del Nodino più breve di circa 700 metri in confronto a quello storico della E45 (5678 vs 6376 metri), tutte le relazioni possibili in transito ai due innesti di Madonna del Piano e di Collestrada trovano conveniente l'utilizzo della nuova infrastruttura ad eccezione degli spostamenti serviti con continuità dall'asse principale sul vecchio tracciato Deruta-Bastia e viceversa, in cui la scelta del percorso tra le due alternative dipende dall'intensità del traffico sul tracciato storico, fortemente variabile e orientato nelle diverse ore di punta del giorno.

4.4.1.2 *Lo svincolo dell'ospedale*

I risultati delle prime simulazioni, sviluppate a partire dal progetto preliminare approvato da CIPE, evidenziavano che la viabilità di connessione con il suo TGM non raggiungeva mai i 7.000 AEq/giorno per la scarsa interconnessione rispetto agli abitati a sud del Nodo di Perugia – Pila, Castel del Piano e Bagnaià – che complessivamente raggiungono circa i 20.000 abitanti.

La proposta di potenziamento dell'interconnessione del Nodo di Perugia con la viabilità ordinaria descritta nel Par. 3.1.2 a pag. 82 mediante la realizzazione della variante alla SR220 Pievaiola permette di elevare il TGM sulla connessione già prevista ad oltre 14.000 AEq/giorno, ma soprattutto permette di avere un traffico complessivo sulle rampe di svincolo superiore ai 18.000 AEq/giorno, quasi triplicando il risultato confrontabile dello scenario privo della proposta integrativa della variante alla SR220 Pievaiola.

4.4.1.3 *Lo svincolo di Corciano*

Lo svincolo di innesto del Nodo di Perugia a Corciano è conformato in modo da indurre il traffico non diretto a Perugia a proseguire “naturalmente” sul nuovo tracciato. Tale aspetto può indurre, al di là dei risultati del modello, ad utilizzare la nuova infrastruttura in abbinamento al Nodino di Perugia anche per tutte le relazioni con l'est e il nord dell'Umbria e quindi sulle relazioni con la SS75, la SS318 e la E45 nord. Tale aspetto permette di valutare i valori dei flussi orari di poco superiori alle 1000 AEq sulle relazioni servite dall'attuale raccordo come massimi assoluti che tendenzialmente dovrebbero di fatto ridursi di circa 200 AEq con valori attesi di 800 AEq, più che compatibili con il layout previsto per lo svincolo nel progetto preliminare approvato dal Cipe.

Al fine di un miglioramento dell'efficacia dello svincolo potrebbero essere prolungate verso sud le complanari in modo da connettere in modo molto più diretto la nuova infrastruttura con gli abitati di Solomeo, San Mariano e Girasole e soprattutto con il centro commerciale Quasar e la nuova stazione di Ellera, prevista dal Piano Regionale dei Trasporti e dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Perugia. La proposta integrativa allo Svincolo di Corciano con il nuovo svincolo a trombetta permette di “alimentare” la viabilità extraurbana principale con 7.000 Autovetture Equivalenti al giorno, di cui 2.650 AEq “orientati” verso il Nodo.

4.4.1.4 *L'adeguamento dell'innesto del raccordo autostradale sulla E45*

Dopo la massima criticità sulla viabilità principale umbra costituita dall'innesto della SS75 Centrale Umbra sulla E45, la seconda criticità è rappresentata dall'innesto del raccordo autostradale Bettolle-Perugia sulla E45, distante meno di 4 km dal precedente appena menzionato tanto che attualmente sussistono effetti di interferenza reciproca sul traffico. Questo secondo nodo però, oltre che presentare delle criticità puntuali, sconta anche la riduzione della capacità della carreggiata in salita da Ponte San Giovanni verso Perugia con una livelletta di circa il 6% di pendenza longitudinale priva di idonea corsia di arrampicamento per i mezzi pesanti. Un intervento di adeguamento della sezione stradale risulterebbe estremamente oneroso in quanto interesserebbe il viadotto Volumni lungo 345 metri, la galleria Volumni di 520 metri e il successivo viadotto Piscille di 220 metri.

Lo svincolo del raccordo autostradale Bettolle-Perugia sulla E45 è stato sostanzialmente rivisto nel layout funzionale già nel 2002 (vedi Figura 113) in cui sono state eliminate tutte le manovre di

scambio, alcune di queste anche molto consistenti come Roma-Perugia con Perugia-Cesena e Roma-Ponte San Giovanni con Cesena-Perugia. Tale intervento permise un incremento del livello di servizio molto apprezzabile a fronte di modifiche infrastrutturali sostanzialmente limitate.

Un'evoluzione necessaria dello schema attuale risulta l'allargamento a 2 corsie delle rampe di collegamento del raccordo autostradale con la E45 da e verso nord. Tale intervento comporta l'allargamento del tratto terminale del raccordo con rifacimento del viadotto Volumni per prevedere la realizzazione di un'adeguata corsia di decelerazione/preselezione in direzione delle progressive ascendenti – in modo da distinguere il traffico in deviazione verso Roma (E45 sud) da quello verso Ponte San Giovanni, Ravenna ma anche Foligno e Ancona –, e di un'adeguata corsia di accelerazione/immissione per il traffico proveniente da Ponte San Giovanni e da Roma. Risulta altresì necessario l'allargamento di poco meno di 500 metri a 3/4 corsie del tratto della E45, per entrambe le carreggiate, in modo da garantire adeguata progressività nei raccordi con le rampe potenziate.



Figura 113: Evoluzione storico-funzionale dello svincolo RA6-E45 (ante 2002 sopra, post 2002 sotto)

5 L'analisi dell'incidentalità stradale

La sicurezza stradale per la viabilità extraurbana principale all'interno del conurbazione perugina dei comuni di Perugia e Corciano costituisce un aspetto critico della mobilità al pari dei fenomeni di accodamento ricorrenti e già analizzati nel capitolo precedente. Per un'analisi di dettaglio dell'incidentalità stradale si è ricorsi ai dati contenuti nei CD-ROM allegati alle pubblicazioni annuali "Localizzazione degli incidenti stradali" di ACI-ISTAT con dati riferiti a 22 anni dal 1998 al 2019. I dati selezionati sono quelli riferiti ad incidenti, morti e feriti associati a tutte le strade extraurbane principali ricadenti nella Regione Umbria, distinti per tratte chilometriche. L'elaborazione effettuata ha permesso di calcolare l'effettiva esposizione al rischio per singola tratta stradale compresa tra due svincoli consecutivi calcolandone il costo sociale in centesimi al chilometro di percorrenza, avendo messo in relazione:

- i dati di incidentalità, aggregati a livello di singola tratta, riferiti agli anni 1998-2019;
- i costi unitari per singola tipologia di evento - incidente, morto e ferito - riportati in "Costi Sociali dell'Incidentalità Stradale - Anno 2019" pubblicato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici - Direzione Generale per la Sicurezza Stradale;
- il traffico annuo in Autovetture Equivalenti a livello di singola tratta, come risultato del prodotto per 365 del TGM, sempre in AEq, calcolato dal modello di simulazione del traffico esteso all'intera Regione Umbria, lo stesso validato (vedi al par. 4.1) e utilizzato per l'implementazione degli scenari di progetto (par. 4.2).

5.1 I dati di incidentalità riferiti agli anni 1998-2019

I dati di incidentalità sono stati recuperati dai CD-ROM contenuti in "Localizzazione degli incidenti stradali" di ACI-ISTAT, pubblicazioni annuali edite a partire dal 2003. All'interno è possibile selezionare le tabelle sull'incidentalità chilometrica delle strade di interesse distinte per provincia, tra le autostrade e le strade Anas o ex Anas, contenenti numero di incidenti, incidenti mortali, morti e feriti e, per alcuni anni, la media annua calcolata sui precedenti tre anni di incidenti, morti e feriti. È stato così possibile ricostruire la serie storica dell'incidentalità sulla porzione di rete stradale umbra costituita dalle strade extraurbane principali, quelle a doppia carreggiata, riportate nella tabella che segue.

Tabella 30: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - ELENCO STRADE

TRATTE	CODICE	COD_S TRA	DENOMINAZIONE	LUN- GHEZZ A [km]	Progr. min [km]	Progr. max [km]
1001-1014	RA00601	RA06	RACCORDO AUTOSTRADALE BETTOLLE - PERUGIA	39.37	19.10	58.47
2001-2008	SS00301	SS3	FLAMINIA	24.80	129.30	154.10
3001-3042	SS00302	SS3bis	TIBERINA (E45)	133.80	0.00	133.80
4001-4012	SS07501	SS75	CENTRALE UMBRA	25.48	0.00	25.48
5001-5002	SS31801	SS318	DI VALFABBRICA	5.30	0.00	5.30
6001-6011	SS67501	SS675	UMBRO LAZIALE	28.20	2.00	30.20

I dati di incidentalità su base chilometrica sono stati poi aggregati a livello di singola tratta compresa tra due svincoli consecutivi. Per svincoli intermedi tra due chilometriche è stata applicata la ripartizione proporzionale fra le due tratte in base all'ettometrica associata allo stesso svincolo.

5.2 I costi sociali dell'incidentalità stradale

I costi unitari per singola tipologia di evento - incidente, morto e ferito - riportati in "Costi Sociali dell'Incidentalità Stradale - Anno 2019" pubblicato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici - Direzione Generale per la Sicurezza Stradale sono quelli riportati nella tabella seguente, invariati dal 2010.

Tabella 31: Costo per livello di gravità (Fonte: MIT, dati 2019)

	LIVELLO DI GRAVITÀ	EURO
CmM	Costo medio umano per morto	1'503'990
CmF	Costo medio umano per ferito	42'219
CGml	Costi Generali medi per incidente	10'986

Per il calcolo del costo sociale totale dell'incidentalità sulla viabilità principale in Regione Umbria si utilizza la seguente formula:

$$CS = CmM * NM + CmF * NF + CGml * NI$$

dove:

- CS = costo sociale

- NM = numero di morti totali
- NF = numero di feriti totali
- NI = numero totale di incidenti stradali con danni a persone.

Nei 22 anni analizzati complessivamente i costi sociali dell'incidentalità con danni a persone sulla rete stradale extraurbana principale in Regione Umbria hanno totalizzato i € 991'337'271, quasi un miliardo di euro: nel solo 2019, in base ai dati dell'ultima rilevazione ISTAT, sono avvenuti 360 incidenti stradali, con 11 morti e 568 feriti corrispondenti ad un costo sociale di € 44'479'242, terzo anno consecutivo di crescita dopo il minimo storico raggiunto nel 2016 con 28 M€.

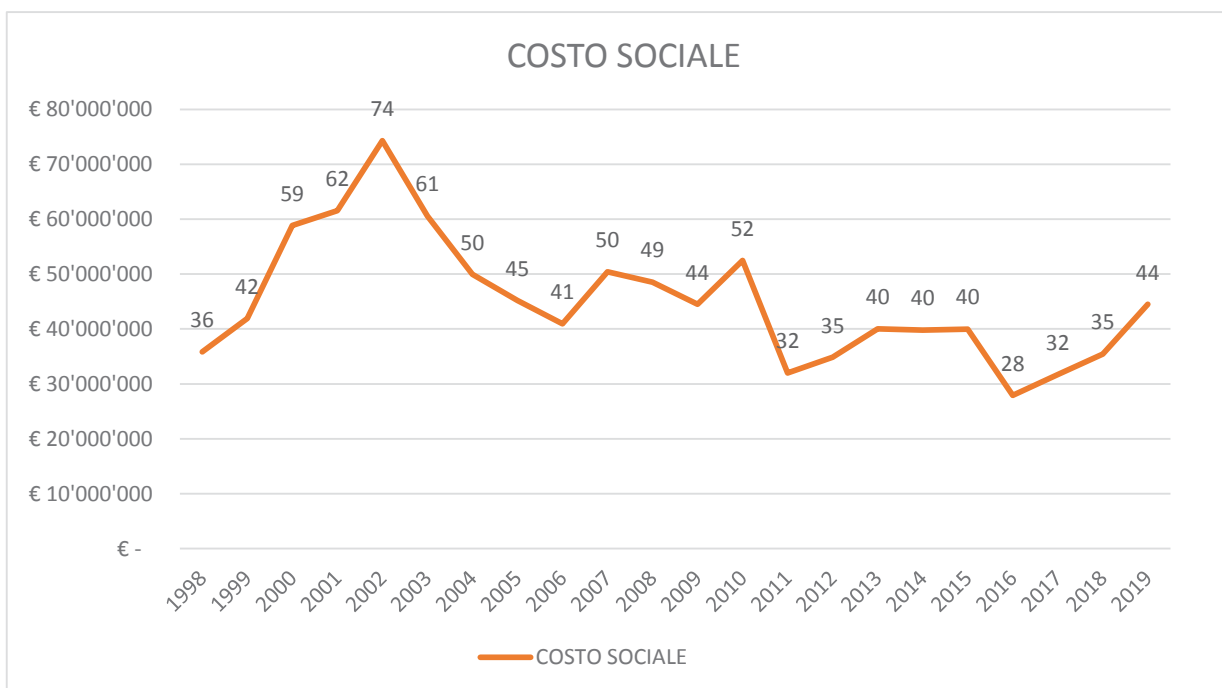


Figura 114: Costo sociale totale dell'incidentalità con danni a persone sulla rete stradale extraurbana principale in Regione Umbria [M€] - Anni 1998-2019

Si veda la Tabella 35 a pag. 169 per i Costi Sociali da cui deriva il calcolo del Costo sociale chilometrico calcolato in centesimi di Euro, come indicatore di esposizione al rischio assunto dagli utenti nella percorrenza delle strade extraurbane principali in Regione Umbria calcolato secondo la formula seguente:

$$CSK_m = \frac{\sum_{i=1}^n CS_i}{\sum_{i=1}^n TA_i * E_i}$$

dove:

- CSK_m = costo sociale chilometrico medio
- CS_i = costo sociale della tratta *-iesima*
- TA_i = traffico annuo della tratta *-iesima*
- E_i = estensione della tratta *-iesima*

Con questa formula è stato possibile calcolare il costo sociale chilometrico per tratta, per strada, medio per l'intera viabilità extraurbana principale e per la stessa ad esclusione del passante di Perugia, cioè avendo escluso l'insieme delle tratte interessate da modifiche di traffico a seguito della realizzazione del Nodino + Nodo di Perugia, e quindi sulla SS3bis Tiberina tra gli svincoli di Balanzano e lo svincolo della SS318 di Valfabbrica, sul RA6 Bettolle-Perugia dallo svincolo di Corciano a fine infrastruttura, sulla SS75 Centrale Umbra la prima tratta tra l'innesto sulla SS3bis e lo svincolo di Ospedalichio:

COD_STRA	DENOMINAZIONE	CSK _m
RA06	RACCORDO AUTOSTRADALE BETTOLLE - PERUGIA	2.07
SS3	FLAMINIA	2.35
SS3bis	TIBERINA (E45)	1.34
SS75	CENTRALE UMBRA	1.27
SS318	DI VALFABBRICA	0.98
SS675	UMBRO LAZIALE	1.31
Intera viabilità Extraurbana Principale		1.51
Intera viabilità Extraurbana Principale ad esclusione del passante di Perugia		1.41

Nell'Analisi Costi Benefici si è supposto, quando superiori, una riduzione dei costi sociali chilometrici per tratta al valore medio per l'Intera viabilità Extraurbana Principale ad esclusione del passante di Perugia pari a 1,41 c€/km per le tratte del passante di Perugia delle sole SS3bis e SS75 nel caso del Nodino di Perugia e delle stesse oltre a quelle sul RA6 nel caso del Nodino+Nodo di Perugia per una complessiva riduzione del Costo sociale totale dell'incidentalità con danni a persone nel caso di realizzazione del solo Nodino pari a 2'268'900 euro/anno e di 6'349'141 euro/anno nel caso dello scenario infrastrutturale di realizzazione del Nodino+Nodo di Perugia.

Tabella 32: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - INCIDENTI

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto	Chilometrica iniziale	Chilometrica finale	Estesa	MEDIA ANNUA INCIDENTI 1998-2019	TOTALE INCIDENTI 1998-2019	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
RA6 Bettolle-Perugia																														
1001	Confine regionale	19.1	23.9	4.8	2	40	1	0	1	1	2	1	2	1	3	1	3	1	2	2	4	1	3	0	2	2	3	4		
1002	Tuoro	23.9	26.4	2.5	1	23	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	0	0	1	5	1		
1003	Passignano Ovest	26.4	30.7	4.3	2	36	0	0	0	1	2	3	0	0	3	1	6	2	4	0	1	2	1	1	1	4	4	0		
1004	Passignano Est	30.7	34.7	4.0	2	46	1	1	0	2	5	2	2	1	4	1	1	2	3	5	3	4	2	1	1	3	2	0		
1005	Torricella	34.7	39.1	4.4	4	90	2	0	2	6	9	8	6	0	7	4	4	3	6	2	4	6	5	2	0	6	4	4		
1006	Magione	39.1	41.8	2.7	3	64	0	2	0	4	3	3	5	2	3	2	6	4	7	3	2	1	3	1	4	2	5	2		
1007	Mantignana	41.8	46.7	4.9	7	157	7	7	12	11	9	9	12	3	12	7	8	12	7	4	3	6	2	1	10	4	4	7		
1008	Corciano	46.7	49.2	2.5	8	178	7	8	10	6	10	10	13	4	5	11	10	6	11	5	8	10	13	6	6	6	6	7		
1009	Olmo	49.2	50.9	1.7	6	130	6	7	4	3	7	6	9	1	6	9	8	7	8	8	13	3	7	3	4	1	6	4		
1010	Perugia Ferro di Cavallo	50.9	52	1.1	9	194	5	7	5	14	14	11	13	8	20	14	12	13	15	7	11	1	4	7	1	4	5	3		
1011	Perugia Madonna Alta	52	53	1.0	5	109	4	1	2	2	10	9	5	6	2	4	2	1	3	5	6	7	8	8	3	8	5	8		
1012	Perugia San Faustino	53	54.6	1.6	9	197	6	6	6	15	23	15	8	8	9	14	2	10	17	8	7	3	7	8	8	4	4	9		
1013	Perugia Prepo	54.6	56.3	1.7	22	487	23	20	19	40	29	33	36	42	18	35	17	34	22	16	12	8	15	13	18	7	17	13		
1014	Perugia Piscille → Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	56.3	58.47	2.2	23	516	25	23	12	37	24	24	30	34	18	28	16	26	20	31	17	19	25	23	18	21	26	19		
	MIN	MAX	TOTALE	19.1	58.5	39.4	103	2267	88	82	73	142	149	135	142	111	111	131	97	123	125	98	93	71	96	74	76	73	96	81
SS3 Flaminia																														
2001	Spoletto nord	129.3	129.7	0.4	1	12	3	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
2002	SS 685	129.7	136.7	7.0	7	156	12	12	14	14	12	4	2	5	3	7	4	3	4	7	11	4	8	6	7	3	9	5		
2003	Campello sul Clitunno	136.7	142.3	5.6	8	169	17	9	16	16	12	12	4	2	6	2	3	8	10	11	8	4	5	1	10	3	2	8		
2004	Trevi	142.3	147.1	4.8	9	194	12	15	13	18	22	16	4	6	8	3	5	11	7	8	7	10	5	5	6	5	2	6		
2005	Sant'Eraclio	147.1	148.7	1.6	2	47	1	2	1	4	4	2	2	0	0	1	3	1	3	3	3	3	4	3	1	1	4	2		
2006	Sant'Eraclio (solo in direzione sud)	148.7	151.1	2.4	3	76	6	5	1	1	4	3	5	6	1	3	2	3	3	3	6	1	5	5	3	4	5	1		
2007	Foligno inizio piattaforme di raccordo con viabilità secondaria	151.1	152.9	1.8	1	30	3	2	2	0	3	1	1	3	1	2	0	2	1	1	2	0	1	0	2	2	0	1		
2008	Foligno fine piattaforme di raccordo con v. s. → Svincolo SS75 Centrale Umbra	152.9	154.1	1.2	3	72	5	3	8	3	3	4	2	3	2	4	4	5	7	1	2	1	2	1	4	1	2	5		
	MIN	MAX	TOTALE	129.3	154.1	24.8	34	756	59	48	58	57	62	42	20	27	21	21	19	35	33	34	39	23	31	21	33	19	25	29
SS3bis Tiberina (E45)																														
3001	Svincolo SS675 Umbro-Laziale	0.0	3	3.0	3	70	3	3	4	2	4	5	3	7	4	2	2	4	2	4	3	4	3	0	4	5	0	2		
3002	San Gemini sud - Terni nord	3.0	6.3	3.3	7	159	4	9	9	20	19	20	7	3	7	5	6	6	3	6	2	4	3	9	6	4	6	1		
3003	San Gemini nord	6.3	10.5	4.2	4	90	2	3	1	0	9	6	7	7	4	4	5	1	1	5	3	6	2	12	5	4	2	1		
3004	Montecastrilli - Avigliano Umbro	10.5	14.5	4.0	3	55	4	1	2	4	0	2	3	1	3	2	5	2	3	2	2	1	5	3	5	3	2	0		
3005	Acquasparta	14.5	19.4	4.9	4	80	0	0	5	5	9	7	4	2	6	0	14	3	3	5	0	3	3	2	2	2	2	3		
3006	Massa Martana	19.4	22.4	3.0	2	45	1	5	3	7	3	2	2	1	0	1	2	3	3	1	2	0	1	1	1	2	0	4		
3007	Collevalenza - Casigliano	22.4	32.9	10.5	3	73	0	5	1	1	1	4	0	4	3	4	2	0	4	9	3	6	5	5	4	5	3	4		
3008	San Damiano - Todi sud	32.9	35.6	2.7	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	6	2	2	3	0	5		
3009	Todi - Orvieto	35.6	37.6	2.0	1	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	2	2	1	5	2	2		
3010	Fratta Todina	37.6	43.5	5.9	5	116	2	5	4	7	6	6	7	7	3	8	7	12	4	8	2	6	1	3	3	7	5	3		
3011	Pantalla	43.5	47.8	4.3	3	56	0	5	7	2	2	5	3	3	3	2	4	1	3	3	0	3	1	1	0	3	2	3		
3012	Collazzone - Zona industriale	47.8	49.1	1.3	2	53	3	3	5	1	2	2	4	1	2	2	11	0	1	3	3	2	0	1	2	0	2	3		
3013	Marsciano - Collepepe	49.1	51	1.9	2	41	0	1	0	1	3	2	3	2	3	2	5	1	3	3	2	2	0	0	1	1	3	3		
3014	Ripabianca	51.0	53.4	2.4	3	74	3	3	1	2	2	6	3	1	4	8	7	9	8	4	3	2	0	0	0	1	4	3		
3015	Casalina	53.4	55.5	2.1	5	115	1	5	8	2	9	5	5	1	5	8	9	8	11	3	3	4	9	2	5	2	7	3		
3016	Deruta sud	55.5	56.8	1.3	2	54	0	3	1	5	5	2	2	1	3	3	3	0	2	4	2	4	4	0	2	1	6	1		
3017	Deruta centro	56.8	58.9	2.1	2	51	0	6	4	6	6	2	0	2	1	2	3	4	2	2	1	3	0	1	1	1	3	1		
3018	Deruta nord	58.9	60.7	1.8	2	54	2	3	3	2	7	2	3	3	3	2	2	5	3	0	1	3	2	1	3	1	2	1		
3019	Pontenuovo	60.7	63	2.3	4	77	4	5	1	4	4	5	4	2	5	10	5	0	1	4	0	2	3	4	2	6	3	3		
3020	Torgiano - San Martino in Campo	63.0	65	2.0	2	50	0	1	6	9	6	3	2	1	0	2	3	1	1	0	4	2	2	1	2	1	2	1		
3021	Montebello	65.0	68.1	3.1	7	147	5	3	8	11	12	6	12	9	9	5	4	3	11	10	3	11	3	1	2	4	9	6		
3022	Balanzano	68.1	69.3	1.2	9	197	6	7	14	17	18	9	15	12	13	10	7	5	15	3	7	8	6	2	3	4	9	7		
3023	Svincolo RA6 Perugia-Bettolle	69.3	70.7	1.4	13	294	8	16	13	19	18	13	12	17	13	17	14	13	12	10	18	11	15	9	12	7	15	12		
3024	Ponte San Giovanni	70.7	72.4	1.7	17	384	7	16	11	17	20	25	23	20	21	19	27	20	13	17	22	10	16	12	18	11	20	19		
3025	Collestrada	72.4	73	0.6	5	104	1	3	7	6	6	4	6	5	8	7	8	3	2	2										

Tabella 32: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - INCIDENTI (segue)

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto	Chilometrica iniziale	Chilometrica finale	Estesa	MEDIA ANNUA INCIDENTI 1998-2019	TOTALE INCIDENTI 1998-2019	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019			
RA6 Bettolle-Perugia (segue)																															
3026	Svincolo SS75 Centrale Umbra	73.0	74.4	1.4	4	85	6	2	6	8	3	4	5	5	4	2	3	1	4	4	2	2	6	6	6	4	1	1			
3027	Svincolo SS318 di Valfabbrica	74.4	75.3	0.9	5	99	8	4	7	10	3	4	5	8	7	6	6	2	2	4	2	3	1	5	1	6	3	2			
3028	Lidarno - Sant'Egidio	75.3	77	1.7	6	123	3	5	4	8	2	3	3	8	6	4	8	2	1	6	4	14	1	5	5	11	13	7			
3029	Ponte Valleceppi	77.0	78.5	1.5	1	30	1	6	2	0	2	3	2	2	2	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	1	1	0			
3030	Ponte Felcino	78.5	80.5	2.0	3	57	5	6	3	2	6	1	3	5	5	5	1	0	0	2	2	0	1	1	4	2	2	1			
3031	Bosco - Gubbio	80.5	85.7	5.2	5	108	7	5	3	7	9	6	3	4	4	9	7	5	5	6	3	3	3	3	3	3	3	7			
3032	Ponte Pattoli	85.7	87.6	1.9	2	47	3	1	4	3	2	4	3	1	0	0	3	0	3	3	1	5	1	1	1	1	1	6			
3033	Resina	87.6	95.9	8.3	6	131	2	11	13	10	7	7	6	10	3	6	5	5	8	5	3	10	4	5	3	3	3	2			
3034	Pierantonio	95.9	99	3.1	3	72	1	6	3	5	4	0	5	4	3	1	3	7	4	4	1	6	2	3	2	2	5	1			
3035	Umbertide sud - Gubbio	99.0	102.6	3.6	4	79	0	1	3	3	6	5	8	4	3	3	3	0	1	4	3	7	2	7	5	2	5	4			
3036	Umbertide	102.6	105.4	2.8	3	60	0	2	4	1	1	3	6	3	5	2	0	2	1	5	1	3	4	3	4	3	3	4			
3037	Montone - Pietralunga	105.4	111.1	5.7	5	103	3	4	6	4	3	6	5	4	6	3	4	3	6	4	1	10	4	7	6	7	4	3			
3038	Promano	111.1	118.1	7.0	7	144	4	5	1	7	5	10	14	5	12	6	2	9	4	8	7	8	1	8	4	6	8	10			
3039	Città di Castello sud	118.1	123.7	5.6	3	68	4	3	1	4	2	5	3	2	1	3	3	4	7	3	2	4	0	1	2	7	3	4			
3040	Città di Castello nord	123.7	130.3	6.6	5	112	4	5	2	7	6	3	2	7	2	9	3	8	3	7	2	9	4	4	5	7	7	6			
3041	Selci - Lama	130.3	132.8	2.5	2	47	5	0	1	2	3	3	0	2	1	3	3	0	2	1	3	2	0	3	4	4	2	3			
3042	San Giustino → Confine regionale	132.8	133.8	1.0	1	19	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	1	2	0	2	2	2			
	MIN		MAX	TOTALE	0.0	133.8	133.8	176	3870	115	178	181	231	236	209	204	186	188	189	209	154	166	179	133	194	132	141	147	156	181	161
SS75 Centrale Umbra																															
4001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	0	1.3	1.3	6	127	3	4	16	2	3	2	4	6	9	3	8	0	2	9	9	8	7	3	3	10	9	7			
4002	Ospedalichio	1.3	3.7	2.4	5	100	1	5	12	4	4	4	2	6	9	4	4	1	0	5	3	3	5	0	3	6	6	13			
4003	Ospedalichio sud	3.7	6	2.3	4	84	3	5	1	7	8	5	2	6	4	4	4	1	4	1	1	3	4	1	4	3	3	10			
4004	Bastia Umbra nord	6	7	1.0	1	29	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	4	2	0	0	2	2	4	4	0	2	3	1			
4005	Bastia Umbra sud	7	8.5	1.5	3	73	1	2	6	0	3	5	2	0	2	4	2	3	5	2	2	3	7	7	4	3	7	3			
4006	Santa Maria degli Angeli nord	8.5	10	1.5	3	57	2	1	2	2	2	4	2	2	1	5	3	2	3	1	0	2	3	6	3	4	5	2			
4007	Santa Maria degli Angeli sud	10	13.3	3.3	4	94	3	2	3	9	1	3	5	2	7	2	4	1	4	3	5	4	6	2	10	4	7	7			
4008	Rivotorto	13.3	14.9	1.6	2	46	0	2	0	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	5	6	1	2	1	2	4			
4009	Viole	14.9	16.5	1.6	3	60	4	3	1	3	2	7	3	2	4	1	1	2	2	1	4	3	6	5	4	2	0	0			
4010	Cannara	16.5	20.5	4.0	6	122	9	8	6	7	8	7	4	7	6	1	6	7	4	3	7	2	4	8	8	6	3	1			
4011	Spello	20.5	23.7	3.2	6	122	5	12	4	8	10	5	6	6	6	2	3	4	2	7	6	3	3	6	7	5	9	3			
4012	Foligno nord → Svincolo SS3 Flaminia	23.7	25.48	1.8	4	77	6	7	6	5	5	1	0	3	2	2	0	0	1	3	2	8	6	4	3	5	3	5			
	MIN		MAX	TOTALE	0.0	25.5	25.5	45	991	37	51	57	49	48	45	31	45	54	30	41	24	29	38	43	46	61	47	51	51	57	56
SS318 di Valfabbrica																															
5001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	0	3.2	3.2	2	40	0	1	1	0	2	2	1	2	3	2	3	2	3	3	1	1	4	0	2	3	2	2			
5002	Petrignano - Assisi → Pianello	3.2	5.3	2.1	1	21	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	5	0	1	1	2	1	0	1	1	2	2			
	MIN		MAX	TOTALE	0.0	5.3	5.3	3	61	0	2	1	0	2	2	1	3	4	4	3	7	3	4	2	3	5	0	3	4	4	
SS675 Umbro-Laziale (incidentalità riferita a 7 anni 2013-2019)																															
6001	Terni est	2	6.6	4.6	3	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6002	Terni Nord	6.6	6.9	0.3	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6003	Terni Ovest	6.9	11	4.1	5	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6004	Svincolo E45	11	14.5	3.5	5	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6005	San Gemini	14.5	17.2	2.7	5	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6006	Narni Scalo	17.2	21.2	4.0	6	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6007	Amelia	21.2	22.8	1.6	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6008	Montoro	22.8	25.9	3.1	4	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6009	Narni	25.9	27.4	1.5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6010	San Liberato	27.4	30	2.6	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6011	Acea → Confine regionale	30	30.2	0.2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MIN		MAX	TOTALE	2.0	30.2	28.2	32	222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Valori su intera viabilità Extraurbana Principale																															
	TOTALE			257.0	393	8'167	299	361	370	479	497	433	398	372	378	375	369	343	356	353	310	372	350	322	334	331	405	360			

Tabella 33: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - MORTI (segue)

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto	Chilometrica iniziale	Chilometrica finale	Estesa	MEDIA ANNUA MORTI 1998-2019	TOTALE MORTI 1998-2019	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019			
SS3bis Tiberina (E45) (segue)																															
3026	Svincolo SS75 Centrale Umbra	73.0	74.4	1.4	0.2	5	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			
3027	Svincolo SS318 di Valfabbrica	74.4	75.3	0.9	0.2	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			
3028	Lidarno - Sant'Egidio	75.3	77	1.7	0.1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
3029	Ponte Valleceppi	77.0	78.5	1.5	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3030	Ponte Felcino	78.5	80.5	2.0	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3031	Bosco - Gubbio	80.5	85.7	5.2	0.2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3032	Ponte Pattoli	85.7	87.6	1.9	0.2	4	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3033	Resina	87.6	95.9	8.3	0.2	5	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
3034	Pierantonio	95.9	99	3.1	0.2	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3035	Umbertide sud - Gubbio	99.0	102.6	3.6	0.3	6	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
3036	Umbertide	102.6	105.4	2.8	0.1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3037	Montone - Pietralunga	105.4	111.1	5.7	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3038	Promano	111.1	118.1	7.0	0.2	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3039	Città di Castello sud	118.1	123.7	5.6	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3040	Città di Castello nord	123.7	130.3	6.6	0.1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0			
3041	Selci - Lama	130.3	132.8	2.5	0.2	4	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3042	San Giustino → Confine regionale	132.8	133.8	1.0	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	MIN		MAX	TOTALE	0.0	133.8	133.8	5.1	113	2	4	9	8	12	8	6	7	3	9	7	3	9	1	2	1	4	5	1	1	2	9
SS75 Centrale Umbra																															
4001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	0	1.3	1.3	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
4002	Ospedalicchio	1.3	3.7	2.4	0.2	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4003	Ospedalicchio sud	3.7	6	2.3	0.3	7	1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4004	Bastia Umbra nord	6	7	1.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4005	Bastia Umbra sud	7	8.5	1.5	0.1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4006	Santa Maria degli Angeli nord	8.5	10	1.5	0.1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
4007	Santa Maria degli Angeli sud	10	13.3	3.3	0.2	4	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
4008	Rivotorto	13.3	14.9	1.6	0.0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4009	Viole	14.9	16.5	1.6	0.0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4010	Cannara	16.5	20.5	4.0	0.1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4011	Spello	20.5	23.7	3.2	0.1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4012	Foligno nord → Svincolo SS3 Flaminia	23.7	25.48	1.8	0.0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MIN		MAX	TOTALE	0.0	25.5	25.5	1.3	29	2	0	4	0	5	2	0	2	1	0	4	0	4	2	1	0	0	0	0	1	1	0
SS318 di Valfabbrica																															
5001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	0	3.2	3.2	0.1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5002	Petrignano - Assisi → Pianello	3.2	5.3	2.1	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MIN		MAX	TOTALE	0.0	5.3	5.3	0.1	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SS675 Umbro-Laziale (incidentalità riferita a 7 anni 2013-2019)																															
6001	Terni est	2	6.6	4.6	0.7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0		
6002	Terni Nord	6.6	6.9	0.3	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6003	Terni Ovest	6.9	11	4.1	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6004	Svincolo E45	11	14.5	3.5	0.4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0		
6005	San Gemini	14.5	17.2	2.7	0.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
6006	Narni Scalo	17.2	21.2	4.0	0.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
6007	Amelia	21.2	22.8	1.6	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6008	Montoro	22.8	25.9	3.1	0.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
6009	Narni	25.9	27.4	1.5	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6010	San Liberato	27.4	30	2.6	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6011	Acea → Confine regionale	30	30.2	0.2	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MIN		MAX	TOTALE	2.0	30.2	28.2	1.6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	1	1	2	2		
Valori su intera viabilità Extraurbana Principale																															
	TOTALE			257.0	11.6	232	9	8	20	14	24	18	13	11	7	14	13	10	17	3	6	7	8	10	1	4	4	11	2		

Tabella 34: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - FERITI

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto	Chilometrica iniziale	Chilometrica finale	Estesa	MEDIA ANNUA FERITI 1998-2019	TOTALE FERITI 1998-2019	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
RA6 Bettolle-Perugia																														
1001	Confine regionale	19.1	23.9	4.8	3	76	3	0	1	1	4	2	2	4	8	1	4	1	3	3	10	2	4	0	6	2	6	9		
1002	Tuoro	23.9	26.4	2.5	2	41	1	0	0	0	2	2	2	4	2	0	4	2	0	3	4	0	3	0	0	2	6	4		
1003	Passignano Ovest	26.4	30.7	4.3	2	50	0	0	0	3	1	5	0	0	5	2	8	2	5	0	3	2	1	1	1	5	6	0		
1004	Passignano Est	30.7	34.7	4.0	3	57	1	1	0	4	6	3	3	1	4	2	1	2	3	9	4	4	2	1	1	3	2	0		
1005	Torricella	34.7	39.1	4.4	6	129	3	0	3	10	13	12	7	0	9	8	6	4	9	6	4	10	5	2	0	7	4	7		
1006	Magione	39.1	41.8	2.7	5	100	0	4	0	7	4	3	5	2	4	6	8	11	10	7	3	1	4	1	7	3	6	4		
1007	Mantignana	41.8	46.7	4.9	11	252	10	12	24	18	15	17	16	4	16	8	15	22	11	6	3	8	5	2	16	5	4	15		
1008	Corciano	46.7	49.2	2.5	12	264	13	8	12	8	17	14	16	5	13	13	22	9	17	8	12	13	17	7	12	7	9	12		
1009	Olmo	49.2	50.9	1.7	9	205	8	10	7	4	12	7	11	2	16	14	18	12	10	12	24	5	9	3	6	1	7	7		
1010	Perugia Ferro di Cavallo	50.9	52	1.1	14	307	6	11	7	24	25	15	17	16	40	25	24	16	20	9	21	1	5	8	1	7	5	4		
1011	Perugia Madonna Alta	52	53	1.0	7	159	7	3	3	4	16	12	5	7	3	5	3	0	7	7	12	11	8	10	5	9	8	14		
1012	Perugia San Faustino	53	54.6	1.6	15	322	9	9	12	24	33	17	15	13	14	17	4	30	24	11	12	10	11	11	12	14	5	15		
1013	Perugia Prepo	54.6	56.3	1.7	37	815	38	34	31	71	39	54	65	81	36	51	24	75	28	26	19	11	28	17	27	13	24	23		
1014	Perugia Piscille → Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	56.3	58.47	2.2	38	837	37	35	18	66	43	45	52	60	31	38	20	61	31	53	33	25	37	37	28	25	31	31		
	MIN	MAX	TOTALE	19.1	58.5	39.4	164	3614	136	127	118	244	230	208	216	199	201	190	161	247	178	160	164	103	139	100	122	103	123	145
SS3 Flaminia																														
2001	Spoletto nord	129.3	129.7	0.4	1	22	5	0	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2		
2002	SS 685	129.7	136.7	7.0	12	261	16	23	25	24	18	6	4	6	3	16	4	8	7	10	19	6	18	11	11	3	17	6		
2003	Campello sul Clitunno	136.7	142.3	5.6	12	270	26	14	33	20	23	22	5	2	6	3	3	15	15	19	12	6	6	3	16	8	3	10		
2004	Trevi	142.3	147.1	4.8	15	335	24	21	22	30	38	28	4	9	9	4	6	18	15	18	18	14	10	10	15	9	3	10		
2005	Sant'Eraclio	147.1	148.7	1.6	4	89	1	5	1	7	5	4	3	3	0	0	1	6	3	3	10	4	10	6	4	2	8	3		
2006	Sant'Eraclio (solo in direzione sud)	148.7	151.1	2.4	5	116	14	9	1	1	5	3	6	6	5	4	2	3	3	4	6	1	9	9	6	9	9	1		
2007	Foligno inizio piattaforme di raccordo con viabilità secondaria	151.1	152.9	1.8	2	44	5	2	3	0	3	1	1	3	1	4	0	3	1	1	2	0	2	0	4	4	0	4		
2008	Foligno fine piattaforme di raccordo con v. s. → Svincolo SS75 Centrale Umbra	152.9	154.1	1.2	7	146	6	3	14	6	3	4	4	2	3	9	11	9	18	1	2	7	3	5	10	2	3	21		
	MIN	MAX	TOTALE	129.3	154.1	24.8	58	1283	97	77	105	90	97	68	27	31	27	40	27	62	62	56	69	38	61	44	66	37	45	57
SS3bis Tiberina (E45)																														
3001	Svincolo SS675 Umbro-Laziale	0.0	3	3.0	5	118	7	8	6	5	6	9	8	8	6	3	3	8	2	7	9	5	6	0	4	5	0	3		
3002	San Gemini sud - Terni nord	3.0	6.3	3.3	13	276	9	15	13	27	34	48	13	8	9	13	7	12	3	8	2	8	3	10	13	12	9	0		
3003	San Gemini nord	6.3	10.5	4.2	7	155	5	7	1	0	17	12	12	11	4	6	6	5	1	8	3	11	5	13	10	14	3	1		
3004	Montecastrilli - Avigliano Umbro	10.5	14.5	4.0	3	72	4	3	2	6	0	2	4	2	3	2	7	2	6	2	3	1	8	3	5	5	2	0		
3005	Acquasparta	14.5	19.4	4.9	6	132	0	0	9	7	22	13	6	2	10	0	19	4	4	8	0	3	5	2	6	6	2	4		
3006	Massa Martana	19.4	22.4	3.0	4	80	1	16	3	9	4	3	3	4	0	1	2	3	5	2	5	0	3	1	5	6	0	4		
3007	Collevalenza - Casigliano	22.4	32.9	10.5	6	130	0	16	1	1	1	8	0	6	7	6	3	0	4	16	10	9	11	7	6	8	4	6		
3008	San Damiano - Todi sud	32.9	35.6	2.7	2	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	12	4	3	6	0	6		
3009	Todi - Orvieto	35.6	37.6	2.0	2	33	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	4	3	3	2	5	4	2		
3010	Fratta Todina	37.6	43.5	5.9	9	197	4	10	6	24	8	9	8	11	6	16	9	17	6	12	5	9	1	5	5	14	10	2		
3011	Pantalla	43.5	47.8	4.3	4	80	0	7	7	2	6	4	5	4	5	10	1	4	4	0	3	1	1	0	3	9	2			
3012	Collazzone - Zona industriale	47.8	49.1	1.3	4	77	4	3	7	1	2	3	4	1	4	2	20	0	1	5	7	3	0	1	2	0	3	4		
3013	Marsciano - Collepepe	49.1	51	1.9	3	59	0	1	0	1	4	4	4	3	6	2	6	3	3	6	4	3	0	0	1	1	4	3		
3014	Ripabianca	51.0	53.4	2.4	5	114	4	4	1	5	2	8	7	1	5	18	15	14	11	4	4	2	0	0	0	1	4	4		
3015	Casalina	53.4	55.5	2.1	8	181	1	10	12	5	20	7	8	1	5	20	17	14	14	5	3	6	10	2	8	2	8	3		
3016	Deruta sud	55.5	56.8	1.3	3	76	0	4	3	12	7	5	2	1	4	4	4	0	2	6	2	6	4	0	2	1	6	1		
3017	Deruta centro	56.8	58.9	2.1	4	79	0	11	4	13	11	5	0	3	2	2	5	6	1	2	1	3	0	2	3	1	3	1		
3018	Deruta nord	58.9	60.7	1.8	4	85	4	3	3	3	9	2	4	3	8	4	4	8	5	0	2	7	3	0	8	2	2	1		
3019	Pontenuovo	60.7	63	2.3	5	117	7	7	1	6	3	7	6	2	10	18	9	0	2	4	0	4	4	6	3	11	3	4		
3020	Torgiano - San Martino in Campo	63.0	65	2.0	4	83	0	2	11	10	8	4	3	3	0	6	4	4	1	0	8	2	4	1	6	1	4	1		
3021	Montebello	65.0	68.1	3.1	10	222	5	4	10	20	18	10	17	11	12	8	6	4	18	14	3	21	5	2	6	6	13	9		
3022	Balanzano	68.1	69.3	1.2	15	320	7	10	27	30	30	14	22	20	18	20	16	7	26	5	8	12	10	5	4	8	11	10		
3023	Svincolo RA6 Perugia-Bettolle	69.3	70.7	1.4	21	467	11	21	31	32	25	16	17	27	19	29	25	18	22	13	30	19	21	18	19	13	24	17		
3024	Ponte San Giovanni	70.7	72.4	1.7	26	567	10	21	19	27	31	33	32	29	26	29	36	27	22	19	35	21	28	20	26	19	29	28		
3025	Collestrada	72.4	73	0.6	7	152	2	4	9	11	9	6	10	5	10	9	10	5	4	2	6	8	7	5	8	2	7	13		

Tabella 34: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - FERITI (segue)

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto	Chilometrica iniziale	Chilometrica finale	Estesa	MEDIA ANNUA FERITI 1998-2019	TOTALE FERITI 1998-2019	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019				
SS3bis Tiberina (E45)																																
3026	Svincolo SS75 Centrale Umbra	73.0	74.4	1.4	5	115	5	1	6	11	4	5	8	5	8	2	4	1	5	11	3	5	8	7	10	4	1	1				
3027	Svincolo SS318 di Valfabbrica	74.4	75.3	0.9	7	143	9	4	13	15	4	4	15	10	10	7	10	2	3	8	2	3	2	7	2	8	3	2				
3028	Lidarno - Sant'Egidio	75.3	77	1.7	9	192	4	10	10	15	2	3	10	11	9	5	13	2	2	11	4	23	1	8	7	13	20	9				
3029	Ponte Valleceppi	77.0	78.5	1.5	2	52	2	13	4	0	3	3	5	4	3	6	0	2	0	1	2	0	2	0	0	1	1	0				
3030	Ponte Felcino	78.5	80.5	2.0	4	87	8	15	3	3	7	2	7	7	8	8	1	0	0	3	3	0	1	1	5	2	2	1				
3031	Bosco - Gubbio	80.5	85.7	5.2	7	150	11	8	4	10	14	12	4	4	6	11	8	9	5	10	4	3	3	4	3	4	3	10				
3032	Ponte Pattoli	85.7	87.6	1.9	3	60	4	0	6	5	3	5	3	1	0	0	4	0	3	6	2	5	1	1	1	1	1	8				
3033	Resina	87.6	95.9	8.3	9	199	3	13	21	15	9	9	9	13	6	11	6	8	9	8	4	21	6	11	3	7	4	3				
3034	Pierantonio	95.9	99	3.1	5	107	1	10	3	9	8	0	6	7	3	6	3	10	5	9	1	9	2	4	2	3	5	1				
3035	Umbertide sud - Gubbio	99.0	102.6	3.6	5	116	0	1	3	5	10	5	9	5	4	4	2	0	1	9	6	14	3	10	7	4	9	5				
3036	Umbertide	102.6	105.4	2.8	4	89	0	4	5	1	3	7	8	7	10	2	0	2	2	8	1	3	4	3	6	4	4	5				
3037	Montone - Pietralunga	105.4	111.1	5.7	7	153	5	7	6	4	5	11	7	4	7	3	6	4	10	4	4	22	7	8	8	10	5	6				
3038	Promano	111.1	118.1	7.0	11	248	5	9	2	10	8	14	29	9	19	8	1	20	8	17	16	18	1	9	5	13	12	15				
3039	Città di Castello sud	118.1	123.7	5.6	5	119	7	3	2	5	5	6	11	2	2	3	5	7	11	5	2	11	0	3	2	13	5	9				
3040	Città di Castello nord	123.7	130.3	6.6	8	186	8	6	6	13	10	3	3	11	2	14	8	17	5	9	2	14	9	4	6	12	9	15				
3041	Selci - Lama	130.3	132.8	2.5	3	75	7	0	1	3	9	3	0	5	2	3	6	0	3	1	7	2	0	4	5	5	3	6				
3042	San Giustino → Confine regionale	132.8	133.8	1.0	1	28	5	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	3	1	3	0	3	3	2				
	MIN		MAX		TOTALE	0.0	133.8	133.8	274	6033	169	295	281	381	378	326	328	272	279	316	320	246	245	278	220	329	205	198	227	259	254	227
SS75 Centrale Umbra																																
4001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	0	1.3	1.3	10	217	5	5	18	4	5	3	7	15	22	6	13	0	5	14	10	12	9	8	6	17	20	13				
4002	Ospedalicchio	1.3	3.7	2.4	8	175	1	7	13	14	6	9	4	11	19	11	5	2	0	9	3	5	8	0	5	11	13	19				
4003	Ospedalicchio sud	3.7	6	2.3	7	153	7	19	0	23	12	7	3	13	6	5	6	1	11	1	1	5	5	1	4	3	6	14				
4004	Bastia Umbra nord	6	7	1.0	2	54	0	0	0	0	1	0	0	6	1	0	7	5	0	0	8	4	5	5	0	4	5	3				
4005	Bastia Umbra sud	7	8.5	1.5	5	114	1	2	6	0	4	6	4	0	4	4	6	4	6	3	2	4	21	10	5	5	14	3				
4006	Santa Maria degli Angeli nord	8.5	10	1.5	5	105	3	1	6	2	3	5	2	2	2	7	6	3	4	1	0	3	15	19	7	4	8	2				
4007	Santa Maria degli Angeli sud	10	13.3	3.3	8	181	3	8	8	27	1	5	6	3	9	2	11	1	11	6	13	9	9	2	18	6	10	13				
4008	Rivotorto	13.3	14.9	1.6	3	73	0	3	0	2	1	3	1	2	4	3	3	1	3	7	4	9	8	1	6	2	2	8				
4009	Viole	14.9	16.5	1.6	4	94	6	4	1	3	5	15	4	2	6	2	1	2	3	2	6	6	8	8	4	6	0	0				
4010	Cannara	16.5	20.5	4.0	10	220	11	17	18	19	12	10	6	9	12	1	12	13	8	3	11	6	7	13	12	12	7	1				
4011	Spello	20.5	23.7	3.2	10	212	6	30	4	14	11	12	8	10	16	2	8	15	3	7	13	3	4	11	11	8	13	3				
4012	Foligno nord → Svincolo SS3 Flaminia	23.7	25.48	1.8	6	136	6	18	6	12	8	1	0	4	8	2	0	0	2	7	5	12	15	6	3	9	3	9				
	MIN		MAX		TOTALE	0.0	25.5	25.5	79	1734	49	114	80	120	69	76	45	77	109	45	78	47	56	60	76	78	114	84	81	87	101	88
SS318 di Valfabbrica																																
5001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	0	3.2	3.2	2	48	0	0	1	0	2	3	0	2	5	3	4	2	4	3	1	1	5	0	2	4	3	3				
5002	Petrigliano - Assisi → Pianello	3.2	5.3	2.1	1	30	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4	0	4	0	2	1	4	1	0	1	1	4	5				
	MIN		MAX		TOTALE	0.0	5.3	5.3	4	78	0	1	1	0	2	3	0	3	6	7	4	6	4	5	2	5	6	0	3	5	7	8
SS675 Umbro-Laziale (incidentalità riferita a 7 anni 2013-2019)																																
6001	Terni est	2	6.6	4.6	4	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	3	3	3	7	4			
6002	Terni Nord	6.6	6.9	0.3	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	1			
6003	Terni Ovest	6.9	11	4.1	9	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	7	10	4	8	17	2				
6004	Svincolo E45	11	14.5	3.5	7	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	8	10	3	13	4				
6005	San Gemini	14.5	17.2	2.7	7	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	15	4	5	7	5				
6006	Narni Scalo	17.2	21.2	4.0	9	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	14	3	6	7	21				
6007	Amelia	21.2	22.8	1.6	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4				
6008	Montoro	22.8	25.9	3.1	9	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	25	9	4	9	2				
6009	Narni	25.9	27.4	1.5	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0				
6010	San Liberato	27.4	30	2.6	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6	0	0	0				
6011	Acqua → Confine regionale	30	30.2	0.2	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0			
	MIN		MAX		TOTALE	2.0	30.2	28.2	50	349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	42	81	40	32	62	43				
Valori su intera viabilità Extraurbana Principale																																
	TOTALE				257.0	629	13'091	451	614	585	835	776	681	616	582	622	598	590	608	545	559	531	602	567	507	539	523	592	568			

Tabella 35: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - COSTI SOCIALI

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto				Pas- sante Perugia	Chilome- trica ini- ziale	Chilome- trica finale	Estesa	Costo sociale chilometrico [c€/km]	Traffico An- nuo [milioni Aeq]	Costi So- ciali [€/km/anno]	Costi Sociali per tratto [€/anno]	TOTALE INCIDENTI 1998-2019	TOTALE MORTI 1998-2019	TOTALE FERITI 1998-2019
RA6 Bettolle-Perugia															
1001	Confine regionale					19.1	23.9	4.8	1.47	5.24	77'273	370'912	40	3	76
1002	Tuoro					23.9	26.4	2.5	1.45	8.15	118'102	295'256	23	3	41
1003	Passignano Ovest					26.4	30.7	4.3	0.99	7.49	74'190	319'019	36	3	50
1004	Passignano Est					30.7	34.7	4.0	0.38	8.61	33'089	132'356	46	0	57
1005	Torricella					34.7	39.1	4.4	1.17	8.33	97'551	429'226	90	2	129
1006	Magione					39.1	41.8	2.7	1.78	11.79	209'511	565'680	64	5	100
1007	Mantignana					41.8	46.7	4.9	1.05	12.21	128'645	630'363	157	1	252
1008	Corciano				X	46.7	49.2	2.5	3.14	11.07	347'587	868'967	178	4	264
1009	Olmo				X	49.2	50.9	1.7	1.32	23.41	309'815	526'685	130	1	205
1010	Perugia Ferro di Cavallo				X	50.9	52	1.1	2.72	25.18	685'806	754'387	194	1	307
1011	Perugia Madonna Alta				X	52	53	1.0	2.21	28.69	633'012	633'012	109	4	159
1012	Perugia San Faustino				X	53	54.6	1.6	2.44	25.33	618'600	989'760	197	4	322
1013	Perugia Prepo				X	54.6	56.3	1.7	4.37	27.98	1'223'921	2'080'665	487	4	815
1014	Perugia Piscille → Svincolo SS3bis Tiberina (E45)				X	56.3	58.47	2.2	3.26	29.24	953'457	2'069'002	516	3	837
	MIN	MAX	TOTALE	MEDIA PESATA		19.1	58.5	39.4	2.07	13.10	270'899	10'665'289	2267	38	3614
SS3 Flaminia															
2001	Spoleto nord					129.3	129.7	0.4	5.11	5.71	291'436	116'575	12	1	22
2002	SS685					129.7	136.7	7.0	3.40	7.02	238'940	1'672'583	156	16	261
2003	Campello sul Clitunno					136.7	142.3	5.6	2.18	8.29	180'842	1'012'714	169	6	270
2004	Trevi					142.3	147.1	4.8	2.20	10.24	225'328	1'081'573	194	5	335
2005	Sant'Eraclio					147.1	148.7	1.6	0.93	13.12	121'416	194'265	47	0	89
2006	Sant'Eraclio (solo in direzione sud)					148.7	151.1	2.4	0.83	13.12	108'567	260'561	76	0	116
2007	Foligno inizio piattaforme di raccordo con viabilità secondaria					151.1	152.9	1.8	1.08	8.65	93'212	167'782	30	1	44
2008	Foligno fine piatta forme di raccordo con v.s. → Svincolo SS75 Centrale Umbra					152.9	154.1	1.2	5.71	13.59	776'170	931'403	72	9	146
	MIN	MAX	TOTALE	MEDIA PESATA		129.3	154.1	24.8	2.35	9.33	219'252	5'437'455	756	38	1283
SS3bis Tiberina (E45)															
3001	Svincolo SS675 Umbro-Laziale					0.0	3	3.0	0.81	13.65	109'922	329'766	70	1	118
3002	San Gemini sud-Terni nord					3.0	6.3	3.3	2.69	12.27	329'575	1'087'598	159	7	276
3003	San Gemini nord					6.3	10.5	4.2	0.99	11.49	114'076	479'121	90	2	155
3004	Montecastrilli-Avigliano Umbro					10.5	14.5	4.0	0.71	10.69	75'591	302'363	55	2	72
3005	Acquasparta					14.5	19.4	4.9	1.00	10.15	101'705	498'353	80	3	132
3006	Massa Martana					19.4	22.4	3.0	0.92	8.85	81'453	244'358	45	1	80
3007	Collevalenza-Casigliano					22.4	32.9	10.5	0.61	8.77	53'274	559'382	73	4	130
3008	San Damiano-Todi sud					32.9	35.6	2.7	1.15	9.58	110'620	298'673	26	3	42
3009	Todi-Orvieto					35.6	37.6	2.0	0.31	11.87	36'908	73'815	21	0	33
3010	Fratta Todina					37.6	43.5	5.9	0.86	11.33	97'069	572'705	116	2	197
3011	Pantalla					43.5	47.8	4.3	1.09	11.13	121'699	523'304	56	5	80
3012	Collazzone-Zona industriale					47.8	49.1	1.3	1.71	10.91	186'612	242'596	53	1	77
3013	Marsciano-Collepepe					49.1	51	1.9	0.56	12.61	70'367	133'698	41	0	59
3014	Ripabianca					51.0	53.4	2.4	1.55	14.26	220'490	529'177	74	4	114
3015	Casalina					53.4	55.5	2.1	2.06	14.10	290'411	609'864	115	3	181
3016	Deruta sud					55.5	56.8	1.3	1.35	13.69	185'520	241'176	54	1	76
3017	Deruta centro					56.8	58.9	2.1	0.76	15.38	116'874	245'435	51	1	79
3018	Deruta nord					58.9	60.7	1.8	1.45	15.10	219'541	395'174	54	3	85
3019	Pontenuovo					60.7	63	2.3	1.98	16.32	322'401	741'522	77	7	117
3020	Torgiano-San Martino in Campo					63.0	65	2.0	1.05	18.56	194'669	389'339	50	3	83
3021	Montebello					65.0	68.1	3.1	1.10	18.73	205'213	636'161	147	2	222
3022	Balanzano				X	68.1	69.3	1.2	3.34	19.48	650'694	780'832	197	1	320
3023	Svincolo RA6 Perugia-Bettolle				X	69.3	70.7	1.4	2.80	28.31	793'836	1'111'370	294	1	467
3024	Ponte San Giovanni				X	70.7	72.4	1.7	2.70	32.40	873'496	1'484'944	384	3	567
3025	Collestrada				X	72.4	73	0.6	2.47	32.39	800'592	480'355	104	2	152

Tabella 35: Analisi dell'incidentalità stradale sulla viabilità principale in Regione Umbria - COSTI SOCIALI (segue)

Tratta	Svincolo/elemento iniziale del tratto	Pas- sante Perugia	Chilome- trica ini- ziale	Chilome- trica finale	Estesa	Costo so- ciale [c€/km]	Traffico An- nuo [milioni Aeq]	Costi So- ciali [€/km/anno]	Costi Sociali per tratto [€/anno]	TOTALE INCIDENTI 1998-2019	TOTALE MORTI 1998-2019	TOTALE FERITI 1998-2019		
SS3bis Tiberina (E45) (segue)														
3026	Svincolo SS75 Centrale Umbra	X	73.0	74.4	1.4	2.08	20.78	432'109	604'952	85	5	115		
3027	Svincolo SS318 di Valfabbrica		74.4	75.3	0.9	4.21	15.77	663'681	597'313	99	4	143		
3028	Lidarno-Sant'Egidio		75.3	77	1.7	2.25	14.80	333'297	566'605	123	2	192		
3029	Ponte Valleceppi		77.0	78.5	1.5	0.57	13.37	76'514	114'771	30	0	52		
3030	Ponte Felcino		78.5	80.5	2.0	0.94	13.99	131'892	263'784	57	1	87		
3031	Bosco-Gubbio		80.5	85.7	5.2	1.08	10.95	118'316	615'241	108	4	150		
3032	Ponte Pattoli		85.7	87.6	1.9	2.16	10.05	216'877	412'066	47	4	60		
3033	Resina		87.6	95.9	8.3	1.02	9.31	95'075	789'123	131	5	199		
3034	Pierantonio		95.9	99	3.1	1.63	10.17	166'047	514'745	72	4	107		
3035	Umbertide sud-Gubbio		99.0	102.6	3.6	2.36	7.92	186'733	672'238	79	6	116		
3036	Umbertide		102.6	105.4	2.8	1.20	10.06	120'530	337'483	60	2	89		
3037	Montone-Pietralunga		105.4	111.1	5.7	0.72	10.07	72'528	413'412	103	1	153		
3038	Promano		111.1	118.1	7.0	1.18	9.91	117'326	821'284	144	4	248		
3039	Città di Castello sud		118.1	123.7	5.6	0.63	9.34	59'051	330'686	68	1	119		
3040	Città di Castello nord		123.7	130.3	6.6	1.01	9.27	93'630	617'961	112	3	186		
3041	Selci-Lama		130.3	132.8	2.5	2.15	8.21	176'340	440'851	47	4	75		
3042	San Giustino → Confine regionale		132.8	133.8	1.0	2.01	6.54	131'584	131'584	19	1	28		
	MIN				0.0	133.8	133.8	1.34	11.81	158'708	21'235'178	3870	113	6033
SS75 Centrale Umbra														
4001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)	X	0	1.3	1.3	1.94	21.71	421'704	548'215	127	1	217		
4002	Ospedalichio		1.3	3.7	2.4	1.31	20.97	274'676	659'222	100	4	175		
4003	Ospedalichio sud		3.7	6	2.3	1.57	22.57	353'958	814'103	84	7	153		
4004	Bastia Umbra nord		6	7	1.0	0.53	22.33	118'110	118'110	29	0	54		
4005	Bastia Umbra sud		7	8.5	1.5	1.56	19.70	306'876	460'314	73	3	114		
4006	Santa Maria degli Angeli nord		8.5	10	1.5	1.57	18.52	290'035	435'053	57	3	105		
4007	Santa Maria degli Angeli sud		10	13.3	3.3	1.16	17.43	202'345	667'740	94	4	181		
4008	Rivotorto		13.3	14.9	1.6	0.92	15.67	144'640	231'424	46	1	73		
4009	Viola		14.9	16.5	1.6	1.14	15.31	174'197	278'715	60	1	94		
4010	Cannara		16.5	20.5	4.0	0.99	15.73	154'960	619'839	122	2	220		
4011	Spello		20.5	23.7	3.2	1.12	16.80	188'902	604'486	122	2	212		
4012	Foligno nord → Svincolo SS3 Flaminia		23.7	25.48	1.8	1.49	13.88	206'632	367'804	77	1	136		
	MIN				0.0	25.5	25.5	1.27	18.00	227'827	5'805'026	991	29	1734
SS318 di Valfabbrica														
5001	Svincolo SS3bis Tiberina (E45)		0	3.2	3.2	0.98	7.96	77'755	248'815	40	2	48		
5002	Petrignano-Assisi → Pianello		3.2	5.3	2.1	0.97	6.66	64'962	136'421	21	1	30		
	MIN				0.0	5.3	5.3	0.98	7.44	72'686	385'236	61	3	78
SS675 Umbro-Laziale (incidentalità riferita a 7 anni 2013-2019)														
6001	Terni est		2	6.6	4.6	6.09	4.52	275'135	1'265'619	22	5	26		
6002	Terni Nord		6.6	6.9	0.3	1.59	9.25	146'783	44'035	5	0	6		
6003	Terni Ovest		6.9	11	4.1	0.71	14.39	102'043	418'377	36	0	60		
6004	Svincolo E45		11	14.5	3.5	1.65	17.27	285'191	998'169	37	3	49		
6005	San Gemini		14.5	17.2	2.7	1.21	17.37	209'867	566'642	32	1	50		
6006	Narni Scalo		17.2	21.2	4.0	1.14	14.79	168'201	672'805	42	1	65		
6007	Amelia		21.2	22.8	1.6	0.28	13.28	37'023	59'236	7	0	8		
6008	Montoro		22.8	25.9	3.1	1.59	12.83	203'683	631'416	31	1	61		
6009	Narni		25.9	27.4	1.5	0.20	13.38	27'264	40'896	3	0	6		
6010	San Liberato		27.4	30	2.6	0.20	13.02	26'215	68'160	5	0	10		
6011	Acea → Confine regionale		30	30.2	0.2	1.93	13.31	256'946	51'389	2	0	8		
	MIN				2.0	30.2	28.2	1.31	13.00	170'807	4'816'745	222	11	349
Valori su intera viabilità Extraurbana Principale			TOTALE	MEDIA PESATA		257.0	1.51	12.42	188'149	48'344'929	8'167	232	13'091	
Valori su intera viabilità EP (escl. passante Perugia)			TOTALE	MEDIA PESATA		237.6	1.41	10.59	149'052	35'411'783	5'165	198	8'344	