



AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI
Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

INTERVENTO FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PATTO PER BOLOGNA

VARIANTE ALLA S.P. 65 "DELLA FUTA"

NODO DI RASTIGNANO - 2° LOTTO DI COMPLETAMENTO
TRATTO COMPRESO TRA SVINCOLO DI RASTIGNANO E PONTE DELLE OCHE
NEI COMUNI DI SAN LAZZARO DI SAVENA, BOLOGNA E PIANORO

PROGETTO DEFINITIVO




DOCUMENTAZIONE GENERALE

PARTE GENERALE

STUDIO DI TRAFFICO

| | | |
|--|---|--|
| IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Stefano Santambrogio Ord. Ingg. Milano n.A27107 RESPONSABILE ANALISI TRASPORTISTICHE | IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068 | IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI |
|--|---|--|

| CODICE IDENTIFICATIVO | | | | | | | | | | | ORDINATORE | |
|-----------------------|----------|---|------------------------|----------|-----------|-------|-----------------------|------|------------|-------------|------------|-------|
| RIFERIMENTO PROGETTO | | | RIFERIMENTO DIRETTORIO | | | | RIFERIMENTO ELABORATO | | | | | |
| Codice | Commessa | Lotto, Sub- Cod. Prog. Cod. Appalto | Fase | Capitolo | Paragrafo | W B S | Parte d'opera | Tip. | Disciplina | Progressivo | Rev. | SCALA |
| 111444 | | 0001 | PD | 00 | 000 | 00000 | 00000 | R | A T R | 0001 | - 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|-------------|--|--|-----------|---------------|---|
|   | PROJECT MANAGER: Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068 | | SUPPORTO SPECIALISTICO:  SOCIETA' DI INGEGNERIA | | REVISIONE | | |
| | | | | | n. | data | |
| | | | | | 0 | FEBBRAIO 2018 | |
| | | | | | 1 | - | |
| | | | | | 2 | - | |
| | | | | | 3 | - | |
| REDATTO: | | VERIFICATO: | | | | 4 | - |

| | | |
|--|---|--|
| | VISTO DEL PROPRIETARIO DELLE OPERE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Pietro Luminasi | VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI |
|--|---|--|

NODO STRADALE DI RASTIGNANO

Il lotto

Progetto Definitivo

Studio di traffico

Novembre 2017





con la consulenza di:



Ing. Stefano Santambrogio
Ing. Roberto Piovano

Ing. Enrico Bernardis
Ing. Gianpiero Bruno Sticchi

1

PREMESSA

5

2

NODO DI RASTIGNANO

6

3

QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

7

3.1

QUADRO PIANIFICATORIO REGIONALE E PROVINCIALE

7

3.1.1

La pianificazione a livello regionale (PRIT98 e PRIT2025)

7

3.1.2

La pianificazione a livello metropolitano (PMP)

7

3.2

QUADRO PROGRAMMATICO DEGLI INTERVENTI STRADALI

9

4

QUADRO TRASPORTISTICO: BANCA DATI, STAGIONALITA' E PERIODO DI RIFERIMENTO

11

4.1

DATABASE DEI DATI DI TRAFFICO

11

4.1.1

Dati Autostradali

11

4.1.2

Dati Tangenziale di Bologna

11

4.1.3

Dati Viabilità Ordinaria

11

4.1.4

Omogeneizzazione classificazione

13

4.2

TREND STORICO TRAFFICO AUTOSTRADALE DEL NODO DI BOLOGNA

13

4.2.1

Svincoli

13

4.3

STAGIONALITÀ

14

4.4

PERIODO DI RIFERIMENTO

14

4.5

FLUSSO DELLA 30ª ORA

16

5

MODELLO DI MACRO-SIMULAZIONE E IPOTESI DI BASE

17

5.1

PERIODO DI SIMULAZIONE E ANNO BASE

17

5.2

AREA DI STUDIO E ZONIZZAZIONE

17

5.3

OFFERTA DI TRASPORTO

18

5.4

DOMANDA DI TRASPORTO

19

5.5

L'INTERAZIONE TRA DOMANDA ED OFFERTA

20

5.5.1

Algoritmo di assegnazione

20

5.5.2

Valore del Tempo e Costi Operativi

20

5.6

VALIDAZIONE DEL MODELLO

20

5.7

STIMA DEI VOLUMI DI TRAFFICO NEL GIORNO MEDIO ANNUO

28

6

SCENARI DI SIMULAZIONE ED OUTPUT MODELLISTICI

29

6.1

GLI SCENARI DI SIMULAZIONE

29

6.2

EVOLUZIONE DEL QUADRO INFRASTRUTTURALE GENERALE

29

6.3

QUADRO PREVISIONALE DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ STRADALE

29

6.3.1

Analisi dell'evoluzione del traffico nel nodo autostradale di Bologna

29

6.3.2

Previsioni di crescita per i veicoli leggeri (Classe A)

30

6.3.3

Previsioni di crescita per i veicoli commerciali e pesanti (Classi B, 3, 4 e 5)

30

6.3.4

Sintesi delle previsioni di crescita per componente di traffico

31

6.4

VERIFICHE FUNZIONALI

31

6.4.1

Premessa

31

6.4.2

Procedura

31

6.4.3

Criterio

31

7

RISULTANZE MODELLISTICHE

32

7.1

FLUSSI VEICOLARI

32

7.2

RISULTANZE VERIFICHE FUNZIONALI

35

8

VARIAZIONI DI RETE INDOTTE DAL PROGETTO

36

8.1

GENERALITÀ

36

8.2

LE DIFFERENZE NELLA DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE

36

9

I MACRO INDICATORI DI SINTESI TRASPORTISTICA

39

9.1

DEFINIZIONE E METODOLOGIA DI CALCOLO

39

9.2

ESPANSIONE DI PERCORRENZE E TEMPI DI RETE DALL'ORA DI PUNTA ALL'ANNO

39

9.3

RISULTATI NELL'ORA DI PUNTA

39

9.4

RISULTATI ANNUI

39

10

SINTESI E CONCLUSIONI

40

1 PREMESSA

L'intervento oggetto di studio fa parte degli interventi di potenziamento dell'itinerario lungo la SP ex SS 65 della Futa denominati "Nodo di Rastignano".

Di tali interventi è in corso di realizzazione solo il 1° lotto che si sviluppa in variante alla exSS65 da via Madre Teresa di Calcutta (svincolo del Paleotto) in comune di San Lazzaro di Savena, alla rotonda Mafalda di Savoia in Comune di Bologna.

Per il completamento dell'opera occorre realizzare il 2° lotto, da via Madre Teresa di Calcutta (svincolo del Paleotto) al Ponte delle Oche, che costituisce la vera e propria variante alla exSS65 in corrispondenza del centro abitato di Rastignano. Il progetto prevede anche la realizzazione di due rotatorie: Rotatoria Ponte Oche e Rotatoria Paleotto.

Il presente documento rappresenta relazione dello Studio di Traffico realizzato rispetto al 2° lotto.

Le risultanze qui presentate si basano sul modello di traffico già in possesso di Spea ed utilizzato per le analisi trasportistiche del progetto di potenziamento del Sistema Autostradale e Tangenziale di Bologna "Passante di Bologna".

2 NODO DI RASTIGNANO

La strada provinciale 65 “della Futa” (ex S.S. n° 65) è la principale via di collegamento fra l'area urbana di Bologna e i comuni della valle del Savena (Monghidoro, Loiano, Pianoro e le sue frazioni di Carteria di Sesto e Rastignano).

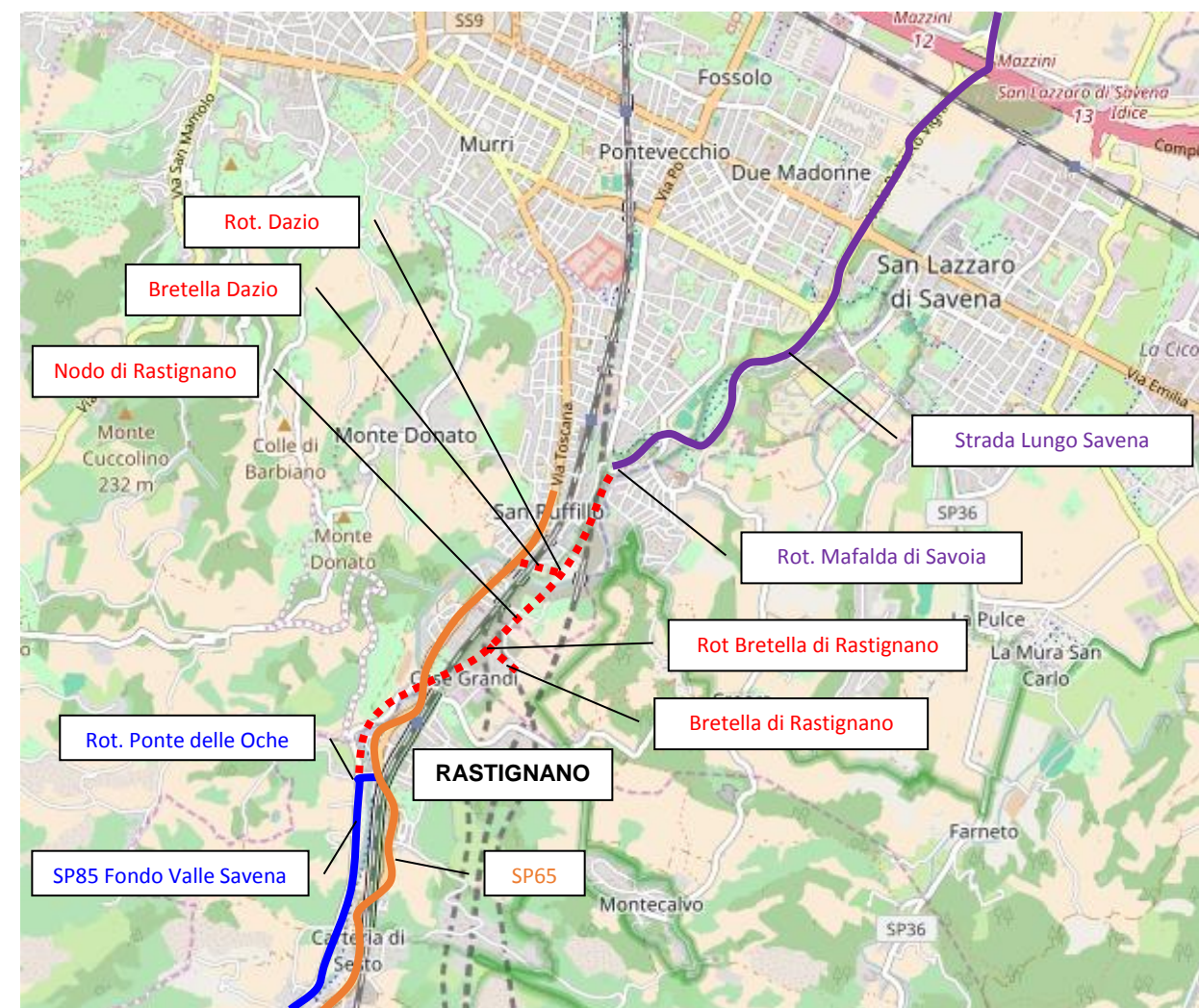
Procedendo in uscita da Bologna, la SP65 ha inizio da Via Toscana in prossimità del ponte sul Savena, attraversa l'abitato di Rastignano, sorto a cavallo dei confini amministrativi dei comuni di Bologna, Pianoro e San Lazzaro e percorre la vallata in direzione di Pianoro, Loiano, Monghidoro fino a raggiungere i passi della Raticosa e della Futa e quindi scendere in Mugello, e infine a Vaglia e Firenze. Rappresentava la storica direttrice di collegamento trans appenninica tra Bologna e Firenze fino all'apertura dell'autostrada A1. Nel tempo, nel tratto emiliano sono nati e si sono sviluppati i maggiori insediamenti residenziali, commerciali e industriali della vallata. Alle storiche funzioni di transito e distribuzione si sono quindi affiancate quelle di penetrazione e accesso con conseguente congestione ed inadeguatezza dell'infrastruttura.

Da qui nasce la necessità di creare una viabilità alternativa alla SP 65 che risponda alle necessità di collegamento a medio-lungo raggio che si è concretizzata, all'interno dell'area urbana di Bologna, nella costruzione della *strada Lungo Savena* (o IN870 secondo la denominazione del consorzio CAVET costruttore dell'opera) e della strada *SP85 Fondo Valle Savena* nel tratto interno ai comuni di Pianoro e Loiano. Queste strade, caratterizzate da tracciati e sezioni idonee alla loro funzione, non sono attualmente direttamente collegate ma si arrestano rispettivamente all'altezza di Via Corelli (rotatoria Mafalda di Savoia) e del Ponte delle Oche, ovvero a valle e a monte dell'abitato di Rastignano che è attraversabile unicamente per mezzo della viabilità storica, così come mostrato nella planimetria seguente.

In questa località, oltre alle particolari condizioni orografiche che vedono l'abitato strettamente raccolto attorno alla Strada Provinciale ed al Torrente Savena ai piedi delle due pendici di Monte Calvo e del Parco del Paleotto, si trovano anche i confini amministrativi di tre Comuni (Bologna, S. Lazzaro e Pianoro). Data, quindi, la particolare situazione di “località di confine”, Rastignano ha avuto una urbanizzazione disordinata e caotica tutta gravitante sulla Strada Provinciale e affacciata sull'argine del Torrente Savena. Sulla stessa direttrice, a pochi metri dalla strada Provinciale, insiste inoltre la linea ferroviaria “Direttissima” Bologna - Firenze, che provoca un'ulteriore frattura longitudinale del territorio secondo il centro abitato in due parti collegate tra loro da due soli passaggi, uno in sottovia ed uno in sopravvia, per tutto lo sviluppo longitudinale della frazione. A questa si sono recentemente aggiunte anche la nuova linea ad alta velocità e le linee di interconnessione con i relativi manufatti tecnologici.

La presenza inoltre del Torrente Savena, che lambisce tutte le abitazioni in destra idraulica passando praticamente alla quota degli scantinati delle abitazioni che si sviluppano lungo la Futa, costituisce un ulteriore ostacolo allo sviluppo razionale della mobilità della zona in esame. In sinistra idraulica si sviluppa il Parco del Paleotto, zona di particolare pregio ambientale, ma di difficile accesso e di scarsa fruibilità a causa anche dello stato di degrado ambientale e idrogeologico con cui si presenta il torrente Savena, confine naturale di inizio del Parco stesso.

Figura 1 Inquadramento



Quadrante Sud-Ovest di Bologna. La SP65 della Futa è evidenziata in arancione, la strada SP85 Fondo Valle Savena è evidenziata in blu, la strada Lungo Savena è evidenziata in viola, la direttrice della variante di Rastignano in linea puntinata rossa.

Considerando gli importanti volumi di traffico che attraversano l'abitato quotidianamente, è iniziato un lungo iter progettuale per la definizione di un nuovo tracciato stradale di collegamento fra il ponte delle Oche e Via Corelli (rotatoria Mafalda di Savoia) in Comune di Bologna.

Procedendo da Sud verso Nord, il nuovo collegamento si compone in tre tratti:

- 1) Variante di Rastignano – Tratto Sud – Lotto 2: da Ponte delle Oche a rot. Bretella di Rastignano;
- 2) Variante di Rastignano – Tratto Nord – Lotto 1: da rot. Bretella di Rastignano a rot. Dazio;
- 3) Completamento Strada lungo Savena: da rot. Dazio a via Corelli (rot Mafalda di Savoia)

con diversi collegamenti con la viabilità esistente (da Sud a Nord, Ponte delle Oche, Via Torriane, bretella e rotatoria di Rastignano, bretella e rotatoria del Dazio).

I due tratti settentrionali, indicati con i numeri 2 e 3 nell'elenco precedente, sono stati appaltati nel 2014 da RFI e sono attualmente in costruzione. **Il tratto indicato col numero 1 – ovvero il tratto meridionale della variante di Rastignano (Lotto 2) – è oggetto del presente progetto definitivo.**

3 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

3.1 Quadro pianificatorio regionale e provinciale

Nel presente paragrafo si descrive il quadro pianificatorio trasportistico di riferimento del progetto. Considerata la valenza territoriale dell'intervento progettuale, i principali strumenti pianificatori che sono stati presi a riferimento sono il vigente **Piano Regionale Integrato Trasporti PRIT98** (1998) con il suo aggiornamento **PRIT2025**, il cui documento preliminare, redatto nel Dicembre 2015, è stato adottato dalla Giunta Regionale nel Gennaio 2016, ed il **Piano della Mobilità Provinciale PMP** di Bologna (approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 29 del 31 marzo 2009) variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP bolognese (2004). Elemento costitutivo del PMP e suo strumento attuativo nella riorganizzazione della mobilità extraurbana è il Piano del Traffico per la Viabilità Extraurbana PTVE.

Si ricorda che dal 1° gennaio 2015 le Città Metropolitane sono subentrate alle Province omonime succedendo ad esse in tutti i rapporti attivi e passivi ed esercitandone le funzioni (art. 1, comma 16, della Legge 7 aprile 2014 n. 56) e pertanto le competenze in materia di trasporti sono passate dalla Provincia alla neonata **Città Metropolitana di Bologna**.

In ragione della rilevanza dei summenzionati documenti, ai fini della verifica della strategicità del progetto nel quadro evolutivo delle politiche per la mobilità, nelle pagine successive si riassume il **quadro infrastrutturale viario strategico**, come previsto dal PRIT2025, e si riportano alcuni **stralci del PRIT e del PMP** con riferimento al progetto oggetto del presente studio.

3.1.1 La pianificazione a livello regionale (PRIT98 e PRIT2025)

La rete viaria dell'Emilia-Romagna è stata oggetto nel periodo di validità del PRIT98 di un vasto processo di adeguamento e ammodernamento. La novità più rilevante è stata l'attuazione della Legge 59/1997 (cosiddetta "Bassanini"), che, per il settore stradale, si è avviata concretamente nel 2001 con il trasferimento di circa 2.000 km di strade statali direttamente alle Province della regione.

Il PRIT2025 conferma il modello definito nel PRIT98 che individua una rete stradale articolata su due livelli funzionalmente distinti:

- La **Grande Rete** nazionale – regionale costituita dalle autostrade e dalle arterie principali con funzioni di servizio per la mobilità regionale (e non solo) di ampio raggio;
- La **Rete di Base** con funzioni di accessibilità capillare al territorio e di servizio dei percorsi di medio - breve raggio. La rete di base ricomprende tutte le strade statali, ad esclusione di quelle facenti parte della Grande Rete, le strade precedentemente statali e trasferite alle Province, nonché le provinciali già inserite nella rete di base del Prit98.

L'asse della SP26 ricade nella rete di Base viene citato come prolungamento dell'Asse Lungosavena.

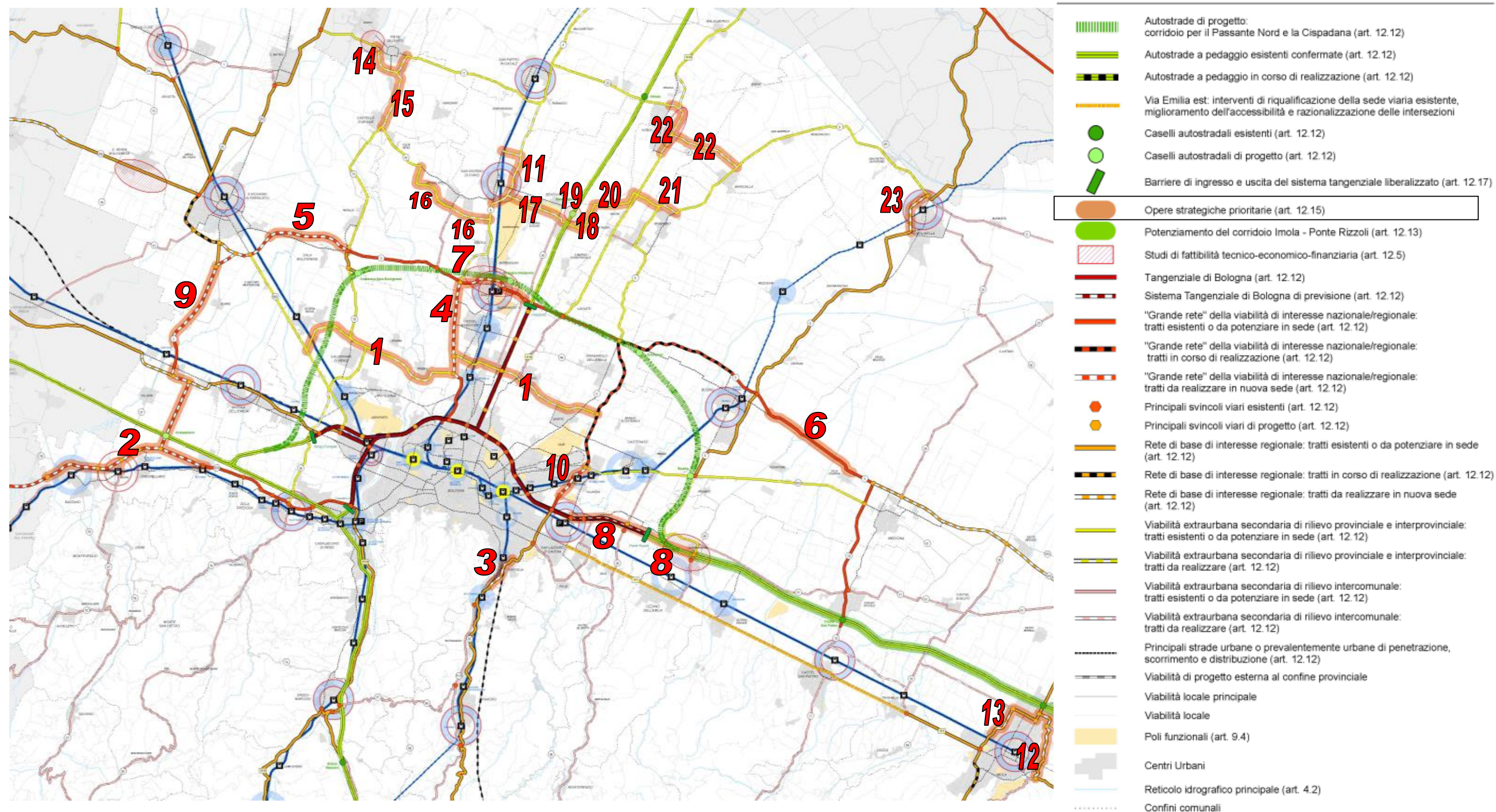
Il documento preliminare al PRIT2025 conferma inoltre come per l'accesso da sud all'area bolognese sia necessaria la risoluzione dei **nodi di Rastignano** e Casalecchio, per i quali sono completate sia la fase progettuale, sia quella autorizzativa di un primo lotto di ciascuno.

3.1.2 La pianificazione a livello metropolitano (PMP)

Per quanto riguarda la rete stradale, il PMP adottato nel 2009 identifica **23 opere strategiche prioritarie** per la risoluzione delle criticità viabilistiche nodali o di corridoio della provincia di Bologna (Figura 2); tra queste ricade anche il nodo di Rastignano.

1. Asse Intermedia di Pianura;
2. Asse "Nuova Bazzanese" (Pedemontana);
3. **Asse Fondovalle Savena "Variante di Rastignano"**;
4. Asse Nuova Galliera da via Corticella alla SP3;
5. Asse Trasversale di Pianura "Variante di Sala Bolognese";
6. Asse Trasversale di Pianura "Variante da Budrio cimitero a Villa Fontana";
7. Asse Trasversale di Pianura "Variante di Funo";
8. Complanare da Ponte Rizzoli a SP28;
9. Asse S. Giovanni-via Emilia "Variante delle Budrie";
10. Asse Lungosavena "dalla rotonda Bentivoglio a via dell'Industria" (III° lotto);
11. Asse Galliera "Variante del centro abitato di San Giorgio di Piano";
12. Asse via Emilia "Circonvallazione est di Imola: Nuovo ponte sul Santerno";
13. Asse via Emilia "Circonvallazione ovest di Imola";
14. Asse Centese Variante alla SP42 "Circonvallazione di Pieve di Cento";
15. Asse Centese Variante alla SP42 "Circonvallazione di Castello D'Argile (via Oriente)";
16. Asse Centese Variante alla SP42 Circonvallazione di Argelato da via Ronchi a via Canaletta e da via Canaletta a via Osteriola (San Giorgio di Piano);
17. Asse Bassa Bolognese Variante a sud dell'attuale SP44;
18. Asse Bassa Bolognese Circonvallazione di Bentivoglio;
19. Asse Bassa Bolognese, "Nuovo casello autostradale A13 di Bentivoglio";
20. Asse Bassa Bolognese, potenziamento in sede da "via Saletto di Bentivoglio alla SS64 Ferrarese";
21. Asse Bassa Bolognese, potenziamento in sede e nuova realizzazione dalla "SS64 Ferrarese alla SP5 San Donato";
22. Asse Ferrarese (SS64) "Variante est di Altedo" e collegamento con Baricella;
23. Asse Zenzalino (SP6) "Variante di Molinella".

Figura 2 La rete stradale strategica della Provincia di Bologna



Fonte: PMP 2009 Tavola 4A - 2009

3.2 Quadro programmatico degli interventi stradali

Nel prosieguo del presente capitolo si descrive il quadro programmatico infrastrutturale di riferimento per il progetto: questa attività riguarda l'identificazione degli interventi inclusi nella programmazione degli enti competenti da considerare negli scenari di traffico quale evoluzione del sistema di offerta di trasporto rispetto al modello di traffico implementato.

L'identificazione delle opere incluse nel quadro programmatico, elencate nelle pagine successive, si basa sull'analisi dei seguenti documenti:

- Piano Regionale Integrato dei Trasporti PRIT98
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti PRIT2025 – Documento Preliminare
- Piano della Mobilità della Provincia di Bologna, approvato nel 2009
- Siti istituzionali di Regione Emilia Romagna e Città Metropolitana di Bologna
- Documentazione ufficiale presentata sui siti dei Concessionari Autostradali

L'elenco delle opere derivate da questi documenti, presentato nella tabella successiva, è corredato dalle seguenti informazioni:

- Fase di avanzamento iter approvativo / progettuale e/o realizzativo dell'opera;
- Fonti di finanziamento delle opere;
- Indicazione, per ogni specifico progetto, dell'orizzonte temporale di simulazione di medio termine (**2025**) o lungo termine (**2035**) al quale si è inserita l'opera nel modello, poiché si considera la piena funzionalità della stessa (l'entrata in esercizio si stima avvenire nell'arco temporale che precede l'orizzonte temporale di simulazione considerato).

Le tabelle definiscono così anche il quadro programmatico infrastrutturale di riferimento per il progetto.

Tabella 1 Quadro programmatico infrastrutturale

| Progetti e interventi del quadro programmatico | Ente di riferimento | Fase di avanzamento iter progettuale/approvativo | Finanziamento | Orizzonti temporali | | PRIT2025 | PMP Bologna (2009) | |
|---|-------------------------|--|-------------------|---------------------|------|--------------------------|-----------------------|------------|
| | | | | | | Grande Rete/Rete di Base | Interventi prioritari | |
| | | | | 2025 | 2035 | GR/RB | art. 12.15 | Art. 12.12 |
| | | | | | | | Assi | Caselli |
| Infrastrutture autostradali di ambito sovra-regionale e interregionale | | | | | | | | |
| A14 - Potenziamento del sistema autostradale e tangenziale di Bologna - "Passante di Bologna" | Autostrade per l'Italia | Progettazione Definitiva | Convenzione Unica | x | x | GR | x | - |
| A14 IV corsia tratto BO San Lazzaro - Diramazione Ravenna da nuovo svincolo di Ponte Rizzoli a Diramazione. Ravenna | Autostrade per l'Italia | Conferenza dei Servizi in corso | Convenzione Unica | x | x | GR | x | - |
| A1 IV corsia da Piacenza Sud a Modena Nord | Autostrade per l'Italia | Progettazione preliminare conclusa. | Convenzione Unica | | x | GR | n.a. | n.a. |
| A13 III corsia da Bologna Arcoveggio a Ferrara Sud e nuovo svincolo sulla A13 | Autostrade per l'Italia | Progettazione Definitiva | Convenzione Unica | x | x | x | GR | x |
| A13 III corsia da Padova Sud a Monselice (Regione Veneto) | Autostrade per l'Italia | Progetto Definitivo in corso | Convenzione Unica | x | x | n.a. | n.a. | n.a. |
| A22 III corsia da Modena a Verona, compreso il ponte sul Po | Autostrada del Brennero | Chiusa CdS | Concessione | x | x | GR | n.a. | n.a. |

| Progetti e interventi del quadro programmatico | Ente di riferimento | Fase di avanzamento iter progettuale/approvativo | Finanziamento | Orizzonti temporali | | PRIT2025 | PMP Bologna (2009) | |
|---|--|--|---------------------------|---------------------|------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| | | | | | | Grande Rete/Rete di Base | Interventi prioritari | |
| | | | | 2025 | 2035 | GR/RB | art. 12.15 Assi | Art. 12.12 Caselli |
| Nuova Autostrada Cispadana: A13 Ferrara Sud - A22 Reggiolo Rolo | Società Autostrada Regionale Cispadana | In fase di VIA | Concessione | | x | GR | n.a. | n.a. |
| TIBRE - Tirreno – Brennero - Raccordo autostradale A22 – A15. 1° stralcio: Interconnessione A15/A1 – casello Terre Verdiane | Autocamionale per la Cisa | Conclusa la gara d'appalto (appalto integrato). Il progetto esecutivo è in corso di conclusione e l'inizio lavori è considerato imminente. | Primo stralcio finanziato | x | x | GR | n.a. | n.a. |
| TIBRE - Tirreno – Brennero - Raccordo autostradale A22 – A15. 2° stralcio: casello Terre Verdiane – Nogarole Rocca (A22) (Regione Emilia Romagna, Regione Lombardia e Regione Veneto) | Autocamionale per la Cisa | Studio di fattibilità concluso | Da definire | | x | GR | n.a. | n.a. |
| Autostrada regionale Cremona-Mantova (Regione Lombardia) | Stradivaria | Aggiornamento PD a seguito esito positivo VIA | Concessione | | x | PRIT Lombardia | n.a. | n.a. |
| Autostrada regionale Nogara – Mare Adriatico (Regione Veneto) | Regione Veneto | Bando di gara | Concessione | | x | PRIT veneto | n.a. | n.a. |
| Opere di progetto e complementari all'ampliamento alla IV corsia della A14 BO San Lazzaro - Diramazione Ravenna | | | | | | | | |
| Realizzazione COMPLANARE alla A14 in carreggiata NORD da Bologna S.Lazzaro a Ponte Rizzoli come da Accordo MIT – ASPI per il potenziamento del nodo di BO del 15/04/16. | Autostrade per l'Italia | Progetto Definitivo | Convenzione Unica | x | x | GR | x | - |
| A14 nuovo casello autostradale di PONTE RIZZOLI tra viabilità ordinaria a Complanari Nord e Sud come da Accordo MIT – ASPI per il potenziamento del nodo di BO del 15/04/16. | Autostrade per l'Italia | Progetto Definitivo | Convenzione Unica | x | x | GR | - | - |
| A14 Nuovo casello autostradale di TOSCANELLA DI DOZZA (tra gli svincoli di Castel S.Pietro e Imola) | Autostrade per l'Italia | Inclusi nel progetto di IV corsia della A14 tra San Lazzaro e dir. Ravenna | Convenzione Unica | x | x | GR | - | - |
| A14 Nuovo casello autostradale di SOLAROLO (RA) | Autostrade per l'Italia | Inclusi nel progetto di IV corsia della A14 tra San Lazzaro e dir. Ravenna | Convenzione Unica | x | x | GR | n.a. | n.a. |
| Realizzazione del collegamento della zona artigianale la Cicogna (Comune San Lazzaro) con la Complanare Nord e Sud – Svincolo di Borgatella | Autostrade per l'Italia | Inclusi nel progetto di IV corsia della A14 tra San Lazzaro e dir. Ravenna | Convenzione Unica | x | x | - | - | - |
| Sistemazione a rotonda dell'attuale intersezione tra uscita del casello A14 di Castel San Pietro e la SP-19 (San Carlo) | Autostrade per l'Italia | Inclusi nel progetto di IV corsia della A14 tra San Lazzaro e dir. Ravenna | Convenzione Unica | x | x | - | - | - |

Legenda: n.a. = non attinente n.d. = non disponibile

| Progetti e interventi del quadro programmatico | Ente di riferimento | Fase di avanzamento iter progettuale/appro- vativo | Finanziamento | Orizzonti temporali | | PRIT2025 | PMP Bologna (2009) | |
|---|---|---|---|------------------------|------|--------------------------------|--------------------------|---------------|
| | | | | | | Grande Rete/Rete di Base | Interventi prioritari | |
| | | | | 2025 | 2035 | GR/RB | art. 12.15 | Art. 12.12 |
| | | | | | | | Assi | Caselli |
| Infrastrutture di ambito REGIONALE | | | | | | | | |
| Ferrara-Porto Garibaldi: riqualificazione superstrada con caratteristiche autostradali | Attualmente gestita da ANAS. Futuro concessionario: Aut. Brennero | Conclusa gara per la realizzazione dell'opera in project financing. Progetto Preliminare da sottoporre a VIA. | Convenzione | | x | GR | n.a. | n.a. |
| Bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo | AutoCS | Imminente apertura cantieri | Convenzione | x | x | GR | n.a. | n.a. |
| Sistema pedemontano: Asse Nuova Bazzanese (da Bologna loc. via Lunga a Bazzano) | RER | Lavori in corso | Autostrade per l'Italia, RER, Prov. Bologna, Comuni | x | x | GR | x | - |
| Sistema cispadano rete ordinaria: da casello Reggiolo Rolo (interconnessione A22) a casello Terre Verdiane (interconnessione 1° stralcio TIBRE) tratte nelle prov di Reggio Emilia e Parma | RER | Lavori conclusi, in corso o da iniziare | Opere in parte finanziate | | x | GR | n.a. | n.a. |
| Sistema cispadano rete ordinaria: riqualificazione / realizzazione da casello Terre Verdiane (interconnessione 1° stralcio TIBRE) a A21. Tratte prov Parma e Piacenza | RER | Pianificazione | n.d. | | x | GR | n.a. | n.a. |
| Infrastrutture stradali di ambito PROVINCIALE BOLOGNESE | | | | | | | | |
| Variante alla SP 27 dal nuovo casello di Valsamoggia sulla A1all'interconnessione con l'Asse Nuova Bazzanese | Prov BO | Lavori in corso | Provincia di Bologna, Autostrade per l'Italia | x | x | RB (PRIT2020) | x | - |
| Asse Trasversale di Pianura SP 3 "Variante di Sala Bolognese" dalla SP18 alla circonvallazione di S.Giovanni in Persiceto | Prov BO | Pianificato | Provincia BO | | x | RB (PRIT2020) | x | - |
| Asse S. Giovanni-via Emilia SP 2 "Variante Le Budrie" da Castelletto a S.Giovanni in Persiceto | Prov BO | Pianificato | Provincia BO | | x | RB (PRIT2020) | x | - |
| Asse Nuova Galliera da via Corticella alla SP3: SP4var di Castel Maggiore | Prov BO | Lavori in corso | Provincia BO | x | x | RB (PRIT2020) | x | - |
| Asse Intermedia di Pianura: Tratte A, B,C, D, E | Prov BO | Progettazione Definitiva | Autostrade per l'Italia | x | x | RB (PRIT2020) | x | - |
| Lungosavena III Lotto | Prov BO | Progettazione Definitiva | Autostrade per l'Italia | x | x | RB (PRIT2020) | x | - |

Legenda: n.a. = non attinente n.d. = non disponibile

4 QUADRO TRASPORTISTICO: BANCA DATI, STAGIONALITA' E PERIODO DI RIFERIMENTO

4.1 Database dei dati di traffico

Le analisi ed il modello di simulazione, utilizzato nello Studio di Traffico, sono stati elaborati sulla base di un'aggiornata base dati di traffico nell'area di studio. Le fonti di questi dati sono rappresentate dai vari concessionari autostradali, dalla Regione Emilia Romagna e da indagini specifiche.

Al fine di integrare tali fonti, nell'ambito del presente progetto è stata effettuata nella seconda metà del mese di maggio 2016 una campagna integrativa di rilievi dei flussi veicolari lungo la Tangenziale di Bologna e sulle principali radiali di ingresso nella città di Bologna, oltre a rilievi specifici sulla viabilità del corridoio dell'A13. Inoltre la campagna è stata integrata con una quarantina di rilievi di traffico aggiuntivi tra quelli messi a disposizione nel maggio 2017 dai Comuni di Castel Maggiore e Calderara di Reno e quelli effettuati da Spea nel maggio 2017 lungo il corridoio dell'Intermedia. La banca dati di traffico contiene quindi: dati autostradali relativi all'intera rete nazionale; dati della Tangenziale di Bologna; dati lungo la viabilità ordinaria; dati specifici lungo il corridoio del progetto.

4.1.1 Dati Autostradali

Per quanto riguarda la rete autostradale sono stati analizzati i seguenti dati:

- Svincoli autostradali dell'Emilia Romagna della rete Autostrade per l'Italia (A1, A13, A14):
 - Svincoli Bolognesi (Borgo Panigale, Casalecchio, San Lazzaro, Arcoveggio, Interporto, Fiera):
 - TGMA (Traffico Giornaliero Medio Annuo) 1991-2016 distinto per classi di pedaggio (fonte Aspi)
 - TGMM (Traffico Giornaliero Medio Mensile) 2016 distinto per classi di pedaggio (fonte Aspi)
 - Flussi orari con disaggregazione per classi di pedaggio di una settimana tipo del 2016 (fonte Aspi)
 - Svincoli Emilia Romagna
 - Flussi orari con disaggregazione per classi di pedaggio della settimana di riferimento del 2016 (fonte Aspi)
- Tratte autostradali dell'Emilia Romagna della rete Autostrade per l'Italia (A1, A13, A14)
 - Tratte Nodo Bolognese
 - Flussi orari con disaggregazione per leggeri (cl.A) e pesanti (cl.B,3,4,5) (fonte Aspi)
 - TGMA 1993-2016 distinto per carreggiata e classi di pedaggio (fonte Aspi)
 - TGMM 2016 distinto per classi di pedaggio (fonte Aspi)
 - Tratte Emilia Romagna
 - Flussi orari con disaggregazione per leggeri (cl.A) e pesanti (cl.B,3,4,5) (fonte Aspi)
 - TGMA 1993-2016 distinto per carreggiata e classi di pedaggio (fonte Aspi)
- Matrici Origine Destinazione rete autostradale chiusa distinta per classi di pedaggio per il Giorno Medio Annuo 2015 (fonte Aspi)

4.1.2 Dati Tangenziale di Bologna

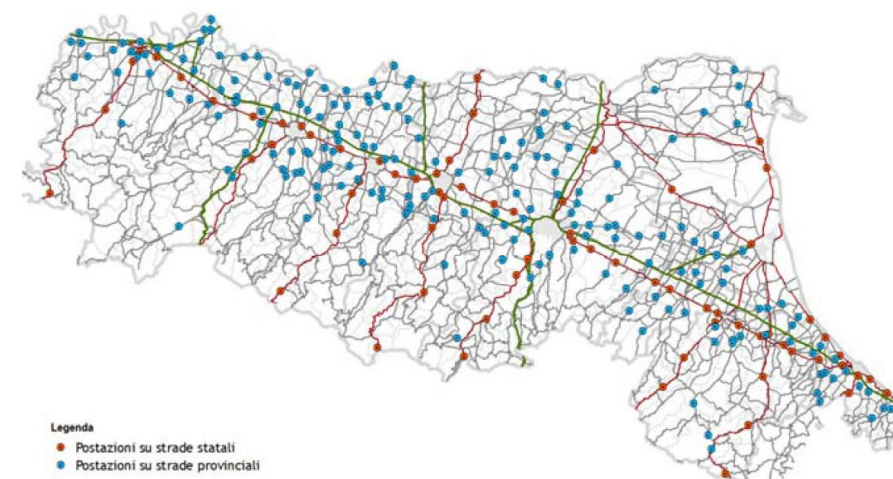
Per quanto riguarda la Tangenziale di Bologna, è stata svolta una campagna di indagini nei giorni feriali della settimana dal 25 al 31 maggio 2016 comprendente:

- Conteggi automatici classificati 24h/24 per 7 giorni contemporaneamente su tutte le rampe di ingresso ed uscita della tangenziale, per complessivi 86 conteggi monodirezionali;
- Rilievo per le 48h del 25-26 maggio 2016 delle relazioni ingresso-uscita tra ciascuna coppia di rampe della tangenziale tramite identificazione degli apparati Bluetooth installati sugli autoveicoli in transito sulle rampe; tramite l'analisi delle corrispondenze dei codici identificativi univoci di ciascun apparato Bluetooth (anonimamente) identificato, è stato possibile ricostruire la matrice delle relazioni OD sulla tangenziale per l'ora di punta 8-9 ampliando le relazioni OD ricostruite dai BT nella fascia oraria 8-9 del 25 maggio 2016 rispetto ai flussi in ingresso nell'ora 8-9 del 25 maggio 2016. Il tasso di campionamento medio ha superato il 15% dei flussi rilevati sulle rampe.

4.1.3 Dati Viabilità Ordinaria

La Regione Emilia-Romagna ha sviluppato un sistema regionale di monitoraggio automatizzato dei flussi di traffico definito MTS (Monitoraggio Traffico Stradale). L'idea del progetto è la costruzione di una base informativa sui flussi di traffico veicolare sulle principali arterie extraurbane e periurbane a gestione provinciale e statale dell'Emilia Romagna.

Figura 3 Ubicazione delle postazioni sistema MTS

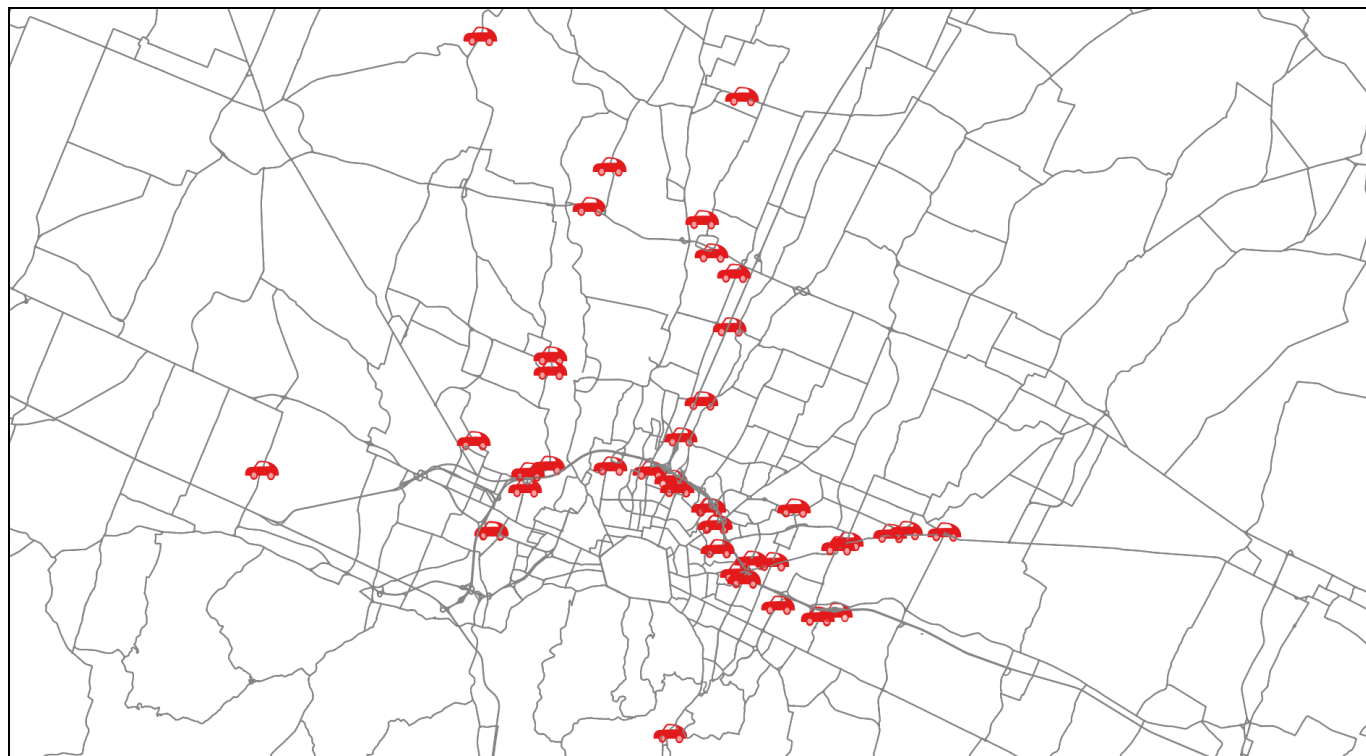


Fonte: Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna

Per queste postazioni è stato fornito dalla Regione Emilia Romagna il dettaglio orario del flusso veicolare per l'ora di punta (08:00 – 09:00) di una settimana tipo del mese di maggio 2015-16 (fonte RER).

La banca dati sulla viabilità ordinaria ha compreso anche conteggi veicolari classificati sulle principali radiali di ingresso nella città di Bologna, nonché sulla viabilità in accesso ai principali poli funzionali dell'area bolognese (Aeroporto, Interporto, Centergross, CAAB). Tali indagini sono state realizzate da Spea.

Figura 4 Postazioni di rilievo SPEA sulla rete ordinaria



In questo ambito è stata indagata la viabilità del nodo di Rastignano. I seguenti grafici riportano i dati rilevati.

Figura 5 Postazioni di rilievo RER e SPEA a Rastignano

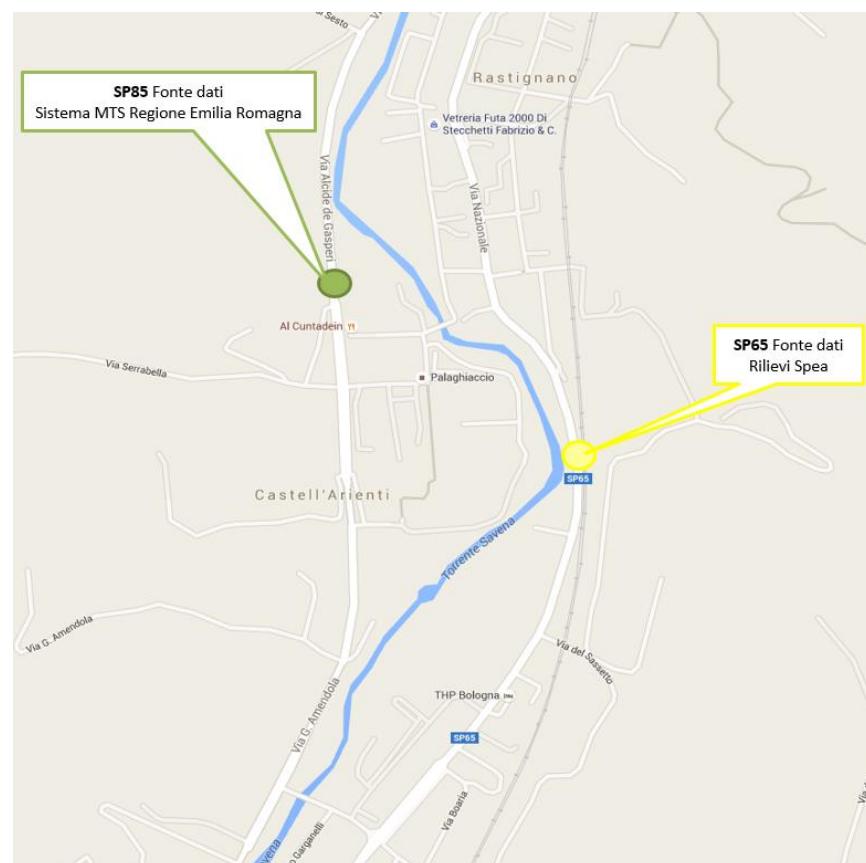


Figura 6 Flussi orari feriale maggio SP65 e SP85

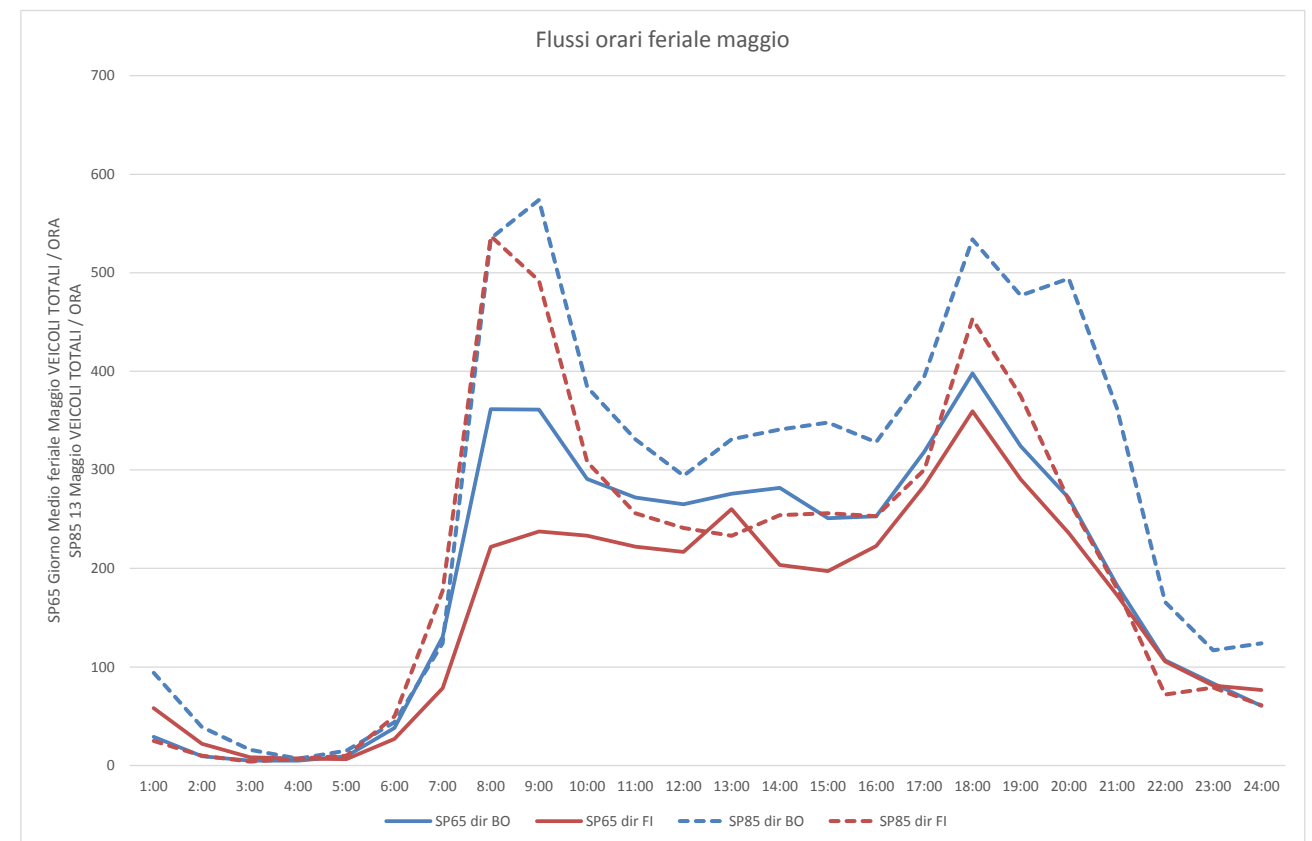
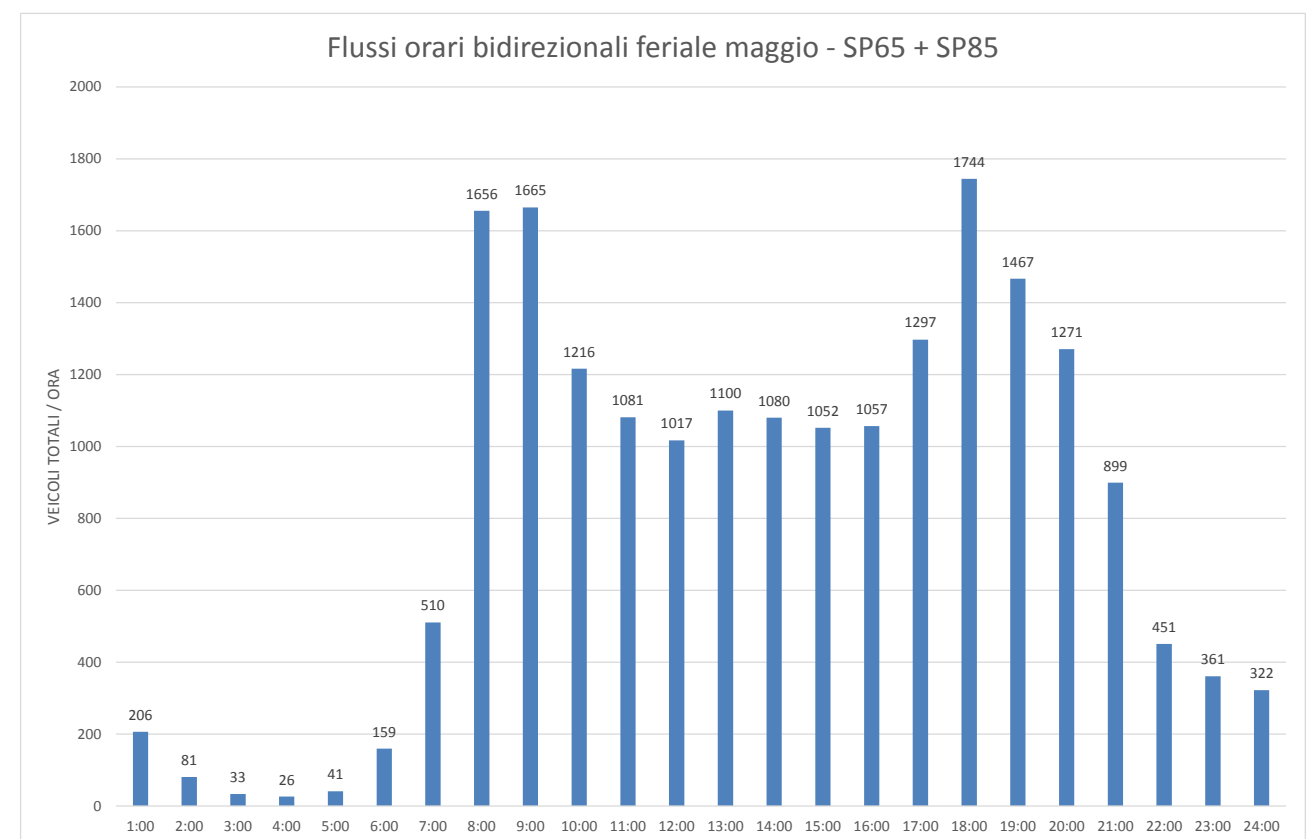


Figura 7 Flussi orari bidirezionali feriale maggio SP65 + SP85



4.1.4 Omogeneizzazione classificazione

I dati di traffico contenuti nel DB utilizzato, provenendo da fonti differenti, presentano differenti classificazioni: lo schema seguente riporta la convenzione seguita per la loro omogeneizzazione nelle tre classi utilizzate nel modello di traffico e nelle due con cui sono presentati i risultati.

Tabella 2 Omogeneizzazione classificazione

| Classi Studio e modello | Classi pedaggio | Classi Radar Spea | Classi MTS |
|-------------------------|-----------------|-------------------|---|
| LEGGERI | A | 0 – 5,5 m | Moto + Autovetture + Monovolume |
| COMMERCIALI | B | 5,5 – 10 m | Furgoncini + Camioncini + Camion medi |
| PESANTI | 3, 4, 5 | > 10 m | Camion grandi + Autotreni Autoarticolati + Autobus |

4.2 Trend storico traffico autostradale del nodo di Bologna

Il nodo autostradale bolognese è rappresentato dalla rete compresa tra i quattro caselli cordonali cittadini: Borgo Panigale, Casalecchio, San Lazzaro, Arcoveggio. A questi si aggiungono i caselli di BO Fiera sulla A14 e BO Interporto sulla A13. Si riportano alcuni dati storico-statistici inerenti ad essi ed alle tratte sottese.

4.2.1 Svincoli

Si riportano alcuni dati storico-statistici inerenti i 4 caselli cordonali del nodo autostradale Bolognese che sono stati considerati rappresentativi dell’andamento delle dinamiche di mobilità della conurbazione bolognese in cui Rastignano ricade: Borgo Panigale, Casalecchio, San Lazzaro e Arcoveggio.

Tabella 3 TGMA svincoli autostradali di Bologna (1991-2016)

| TGMA | A14 | A14 | A14 | A13 |
|------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | BO Borgo P. | BO Casal. | BO S. Lazz. | BO Arcov. |
| 1991 | 17008 | 17547 | 23259 | 14186 |
| 1992 | 17242 | 18633 | 25246 | 14766 |
| 1993 | 17503 | 19540 | 27487 | 15271 |
| 1994 | 17821 | 20334 | 28340 | 15829 |
| 1995 | 18809 | 20663 | 29562 | 16407 |
| 1996 | 19303 | 21262 | 30086 | 16654 |
| 1997 | 20282 | 22155 | 31399 | 17207 |
| 1998 | 20900 | 23872 | 31896 | 17999 |
| 1999 | 21543 | 24832 | 31903 | 18557 |
| 2000 | 21664 | 25571 | 32769 | 19002 |
| 2001 | 21643 | 26621 | 34028 | 19076 |
| 2002 | 21075 | 27456 | 34853 | 19630 |
| 2003 | 20933 | 28259 | 35468 | 19925 |
| 2004 | 21196 | 28841 | 34915 | 20196 |
| 2005 | 20486 | 28544 | 34870 | 20912 |
| 2006 | 21418 | 29083 | 35658 | 21117 |
| 2007 | 22458 | 28476 | 34054 | 19535 |
| 2008 | 21128 | 27486 | 32350 | 19491 |
| 2009 | 20375 | 26680 | 32996 | 19840 |
| 2010 | 20957 | 26983 | 33765 | 20506 |
| 2011 | 21002 | 26998 | 34013 | 20785 |
| 2012 | 20111 | 25407 | 32047 | 19691 |
| 2013 | 20106 | 25159 | 32194 | 19483 |
| 2014 | 20151 | 25611 | 32558 | 19712 |
| 2015 | 20632 | 26271 | 33048 | 19939 |
| 2016 | 21017 | 27653 | 33835 | 20312 |

Considerando le differenti classi di pedaggio autostradale (classe A = veicoli leggeri; classe B = veicoli commerciali leggeri; classi 3,4 e 5 = veicoli commerciali pesanti) è possibile elaborare le seguenti analisi storiche.

Tabella 4 TGMA per classi di pedaggio svincoli autostradali di Bologna (1991-2016)

| TGMA | A14 | A14 | A14 | A13 |
|------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Cl.A | BO Borgo P. | BO Casal. | BO S. Lazz. | BO Arcov. |
| 1991 | 13661 | 14582 | 19744 | 12269 |
| 1992 | 13856 | 15456 | 21541 | 12778 |
| 1993 | 14171 | 16278 | 23651 | 13235 |
| 1994 | 14332 | 16913 | 24344 | 13687 |
| 1995 | 15056 | 17087 | 25349 | 14172 |
| 1996 | 15494 | 17572 | 25814 | 14403 |
| 1997 | 16260 | 18292 | 26929 | 14789 |
| 1998 | 16797 | 19900 | 27438 | 15493 |
| 1999 | 17216 | 20695 | 27522 | 15881 |
| 2000 | 17198 | 21265 | 28122 | 16266 |
| 2001 | 17149 | 22103 | 29141 | 16344 |
| 2002 | 16605 | 22712 | 29725 | 16744 |
| 2003 | 16399 | 23328 | 30338 | 16970 |
| 2004 | 16350 | 23691 | 29605 | 17113 |
| 2005 | 15759 | 23312 | 29444 | 17640 |
| 2006 | 16530 | 23794 | 30292 | 17800 |
| 2007 | 17252 | 23280 | 28941 | 16316 |
| 2008 | 16390 | 22709 | 27760 | 16554 |
| 2009 | 16286 | 22430 | 28860 | 17215 |
| 2010 | 16725 | 22753 | 29463 | 17740 |
| 2011 | 16710 | 22623 | 29583 | 17833 |
| 2012 | 16122 | 21377 | 27929 | 16885 |
| 2013 | 16189 | 21213 | 28170 | 16785 |
| 2014 | 16236 | 21665 | 28576 | 17086 |
| 2015 | 16557 | 22211 | 29014 | 17303 |
| 2016 | 16917 | 23431 | 29732 | 17659 |

| TGMA | A14 | A14 | A14 | A13 |
|------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Cl.B | BO Borgo P. | BO Casal. | BO S. Lazz. | BO Arcov. |
| 1991 | 1904 | 1812 | 2131 | 1309 |
| 1992 | 1956 | 1956 | 2319 | 1375 |
| 1993 | 1926 | 2007 | 2403 | 1411 |
| 1994 | 2043 | 2148 | 2542 | 1504 |
| 1995 | 2199 | 2244 | 2712 | 1574 |
| 1996 | 2247 | 2333 | 2798 | 1584 |
| 1997 | 2352 | 2433 | 2901 | 1696 |
| 1998 | 2399 | 2523 | 2908 | 1760 |
| 1999 | 2543 | 2650 | 2923 | 1907 |
| 2000 | 2555 | 2735 | 3053 | 1942 |
| 2001 | 2499 | 2801 | 3180 | 1923 |
| 2002 | 2455 | 2931 | 3306 | 1978 |
| 2003 | 2466 | 3049 | 3289 | 2025 |
| 2004 | 2592 | 3118 | 3274 | 2074 |
| 2005 | 2499 | 3096 | 3343 | 2173 |
| 2006 | 2591 | 3158 | 3390 | 2177 |
| 2007 | 2733 | 3068 | 3174 | 2024 |
| 2008 | 2460 | 2819 | 2927 | 1934 |
| 2009 | 2102 | 2463 | 2624 | 1713 |
| 2010 | 2201 | 2441 | 2702 | 1792 |
| 2011 | 2290 | 2565 | 2804 | 1893 |
| 2012 | 2129 | 2372 | 2589 | 1808 |
| 2013 | 2090 | 2328 | 2498 | 1748 |
| 2014 | 2072 | 2305 | 2472 | 1713 |
| 2015 | 2150 | 2337 | 2505 | 1684 |
| 2016 | 2155 | 2361 | 2547 | 1682 |

| TGMA | A14 | A14 | A14 | A13 |
|--------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Cl.345 | BO Borgo P. | BO Casal. | BO S. Lazz. | BO Arcov. |
| 1991 | 1443 | 1153 | 1383 | 608 |
| 1992 | 1430 | 1222 | 1386 | 612 |
| 1993 | 1406 | 1256 | 1432 | 626 |
| 1994 | 1445 | 1272 | 1454 | 638 |
| 1995 | 1553 | 1332 | 1501 | 661 |
| 1996 | 1563 | 1357 | 1473 | 667 |
| 1997 | 1670 | 1431 | 1570 | 722 |
| 1998 | 1704 | 1448 | 1550 | 746 |
| 1999 | 1784 | 1487 | 1459 | 769 |
| 2000 | 1911 | 1571 | 1593 | 794 |

| TGMA | A14 | A14 | A14 | A13 |
|--------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Cl.345 | BO Borgo P. | BO Casal. | BO S. Lazz. | BO Arcov. |
| 2001 | 1995 | 1717 | 1707 | 808 |
| 2002 | 2015 | 1813 | 1822 | 907 |
| 2003 | 2068 | 1882 | 1841 | 931 |
| 2004 | 2254 | 2032 | 2036 | 1010 |
| 2005 | 2228 | 2136 | 2083 | 1099 |
| 2006 | 2297 | 2131 | 1976 | 1140 |
| 2007 | 2473 | 2127 | 1939 | 1195 |
| 2008 | 2278 | 1958 | 1663 | 1004 |
| 2009 | 1987 | 1788 | 1513 | 913 |
| 2010 | 2031 | 1788 | 1601 | 974 |
| 2011 | 2003 | 1810 | 1626 | 1060 |
| 2012 | 1859 | 1658 | 1528 | 999 |
| 2013 | 1827 | 1618 | 1527 | 950 |
| 2014 | 1844 | 1641 | 1510 | 913 |
| 2015 | 1925 | 1723 | 1529 | 952 |
| 2016 | 1945 | 1861 | 1556 | 971 |

4.3 Stagionalità

Per avere un quadro della stagionalità del contesto bolognese si riportano i TGMM del 2016 con indicati i TGMA inerenti i 4 caselli cordionali della conurbazione bolognese: Borgo Panigale, Casalecchio, San Lazzaro e Arcoveggio. Da questi dati emerge come sia il mese di Agosto quello più distante dalla media annua. Si osserva anche come lo svincolo di Bologna San Lazzaro, che è la porta autostradale di Bologna verso le località di mare, presenti un picco nel mese di Luglio.

Tabella 5 TGMM e TGMA 2016 svincolo A14 BO B. Panigale

| TGMM | Cl. A | Cl. B | Cl. 345 | Totale |
|-----------|-------|-------|---------|--------|
| Gennaio | 15016 | 1774 | 1645 | 18436 |
| Febbraio | 16777 | 2166 | 2040 | 20982 |
| Marzo | 17454 | 2273 | 2009 | 21736 |
| Aprile | 17441 | 2234 | 1919 | 21594 |
| Maggio | 17972 | 2390 | 2044 | 22406 |
| Giugno | 17956 | 2308 | 2056 | 22321 |
| Luglio | 17565 | 2229 | 2022 | 21817 |
| Agosto | 13128 | 1687 | 1528 | 16344 |
| Settembre | 18560 | 2420 | 2229 | 23208 |
| Ottobre | 18147 | 2237 | 2016 | 22400 |
| Novembre | 17402 | 2231 | 2076 | 21708 |
| Dicembre | 15701 | 1931 | 1774 | 19406 |

Fonte: Autostrade per l'Italia

Tabella 6 TGMM e TGMA 2016 svincolo A14 BO Casalecchio

| TGMM | Cl. A | Cl. B | Cl. 345 | Totale |
|-----------|-------|-------|---------|--------|
| Gennaio | 20621 | 1900 | 1477 | 23997 |
| Febbraio | 22660 | 2229 | 1840 | 26729 |
| Marzo | 23767 | 2382 | 1832 | 27981 |
| Aprile | 24346 | 2465 | 1951 | 28761 |
| Maggio | 24998 | 2594 | 2042 | 29635 |
| Giugno | 24079 | 2520 | 2070 | 28669 |
| Luglio | 23870 | 2469 | 2071 | 28409 |
| Agosto | 18140 | 1883 | 1500 | 21523 |
| Settembre | 25170 | 2620 | 2126 | 29916 |
| Ottobre | 25561 | 2552 | 1952 | 30065 |
| Novembre | 25238 | 2516 | 1903 | 29657 |
| Dicembre | 22839 | 2216 | 1590 | 26645 |

Fonte: Autostrade per l'Italia

Tabella 7 TGMM e TGMA 2016 svincolo A14 BO S. Lazzaro

| TGMM | Cl. A | Cl. B | Cl. 345 | Totale |
|-----------|-------|-------|---------|--------|
| Gennaio | 25723 | 2009 | 1281 | 29012 |
| Febbraio | 27588 | 2453 | 1581 | 31622 |
| Marzo | 29779 | 2586 | 1569 | 33934 |
| Aprile | 30233 | 2636 | 1591 | 34460 |
| Maggio | 31328 | 2804 | 1679 | 35811 |
| Giugno | 32314 | 2774 | 1689 | 36777 |
| Luglio | 33791 | 2698 | 1672 | 38161 |
| Agosto | 26420 | 2082 | 1253 | 29755 |
| Settembre | 32425 | 2867 | 1737 | 37029 |
| Ottobre | 30089 | 2622 | 1589 | 34300 |
| Novembre | 29577 | 2698 | 1672 | 33946 |
| Dicembre | 27556 | 2352 | 1372 | 31279 |

Fonte: Autostrade per l'Italia

Tabella 8 TGMM e TGMA 2016 svincolo A13 BO Arcoveggio

| TGMM | Cl. A | Cl. B | Cl. 345 | Totale |
|-----------|-------|-------|---------|--------|
| Gennaio | 15540 | 1342 | 786 | 17668 |
| Febbraio | 17567 | 1623 | 974 | 20164 |
| Marzo | 18191 | 1710 | 979 | 20879 |
| Aprile | 18243 | 1738 | 1006 | 20987 |
| Maggio | 18595 | 1810 | 1017 | 21423 |
| Giugno | 17976 | 1793 | 1034 | 20804 |
| Luglio | 18116 | 1764 | 1029 | 20909 |
| Agosto | 14112 | 1379 | 774 | 16265 |
| Settembre | 19130 | 1880 | 1084 | 22094 |
| Ottobre | 18750 | 1766 | 1014 | 21530 |
| Novembre | 18873 | 1807 | 1072 | 21751 |
| Dicembre | 16922 | 1591 | 894 | 19408 |

Fonte: Autostrade per l'Italia

4.4 Periodo di riferimento

Al fine di definire un periodo dell'anno che fosse rappresentativo della domanda di mobilità feriale invernale nella conurbazione bolognese, si è provveduto ad analizzare la banca dati disponibile a consuntivo (2016) per cercare un periodo rappresentativo di un giorno feriale medio depurato dalla stagionalità.

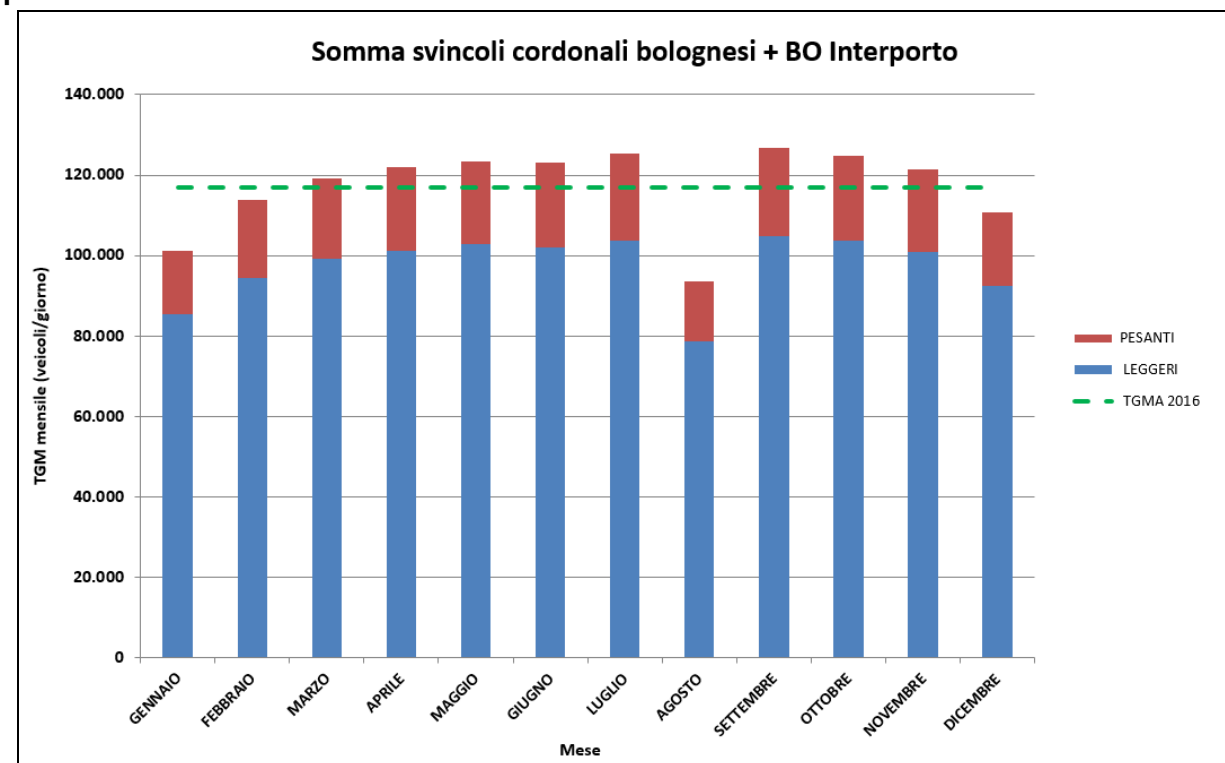
Per tale analisi sono stati presi in considerazione i movimenti dei quattro svincoli cordionali del nodo bolognese (BO Borgo Panigale, BO Casalecchio, BO Arcoveggio e BO S. Lazzaro) insieme a quelli di BO Interporto e ne è stata presa a riferimento la sommatoria dei movimenti.

Per l'anno 2016 sono così stati calcolati il Traffico Giornaliero Medio Annuo (**TGMA**), il Traffico Giornaliero Medio Mensile (**TGMM**), il Traffico Giornaliero Medio Feriale Annuo (**TGMFA**) e il Traffico Giornaliero Medio Feriale Mensile (**TGMFM**) per la somma dei suddetti svincoli. Il TGMFA e il TGMFM fanno riferimento ai cinque giorni feriali della settimana escludendo eventuali giornate ricadenti all'interno di "ponti festivi". I grafici seguenti sintetizzano le risultanze dell'analisi.

Il valore del TGMA della somma degli svincoli considerati per l'anno 2016 è pari a 97.382 veicoli bid./giorno per i veicoli leggeri e 19.609 veicoli bid./giorno per i veicoli pesanti, mentre quello del TGMFA è pari a 103.552 veicoli bid./giorno per i veicoli leggeri e 25.339 veicoli bid./giorno per i veicoli pesanti.

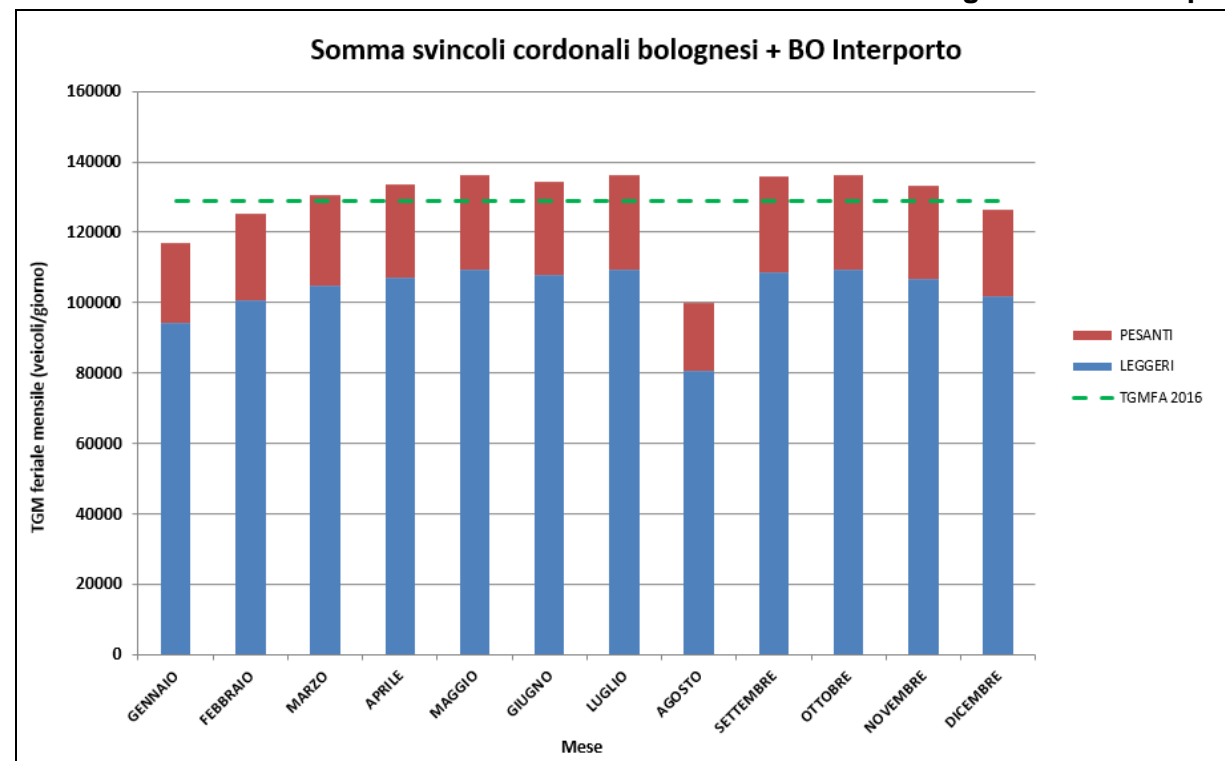
Da tale analisi si è potuto osservare come il mese che più si distanzia sia dal TGMA che dal TGMFA sia quello di Agosto (confermando l'analisi della stagionalità riportata al paragrafo precedente). Si è pertanto valutato opportuno, per il succitato fine, escludere il mese di Agosto e definire un **periodo "Neutro"** composto dai restanti undici mesi.

Figura 8 TGM e TGMA 2016 bidirezionali somma svincoli cordionali bolognesi + BO Interporto



Fonte: Autostrade per l'Italia

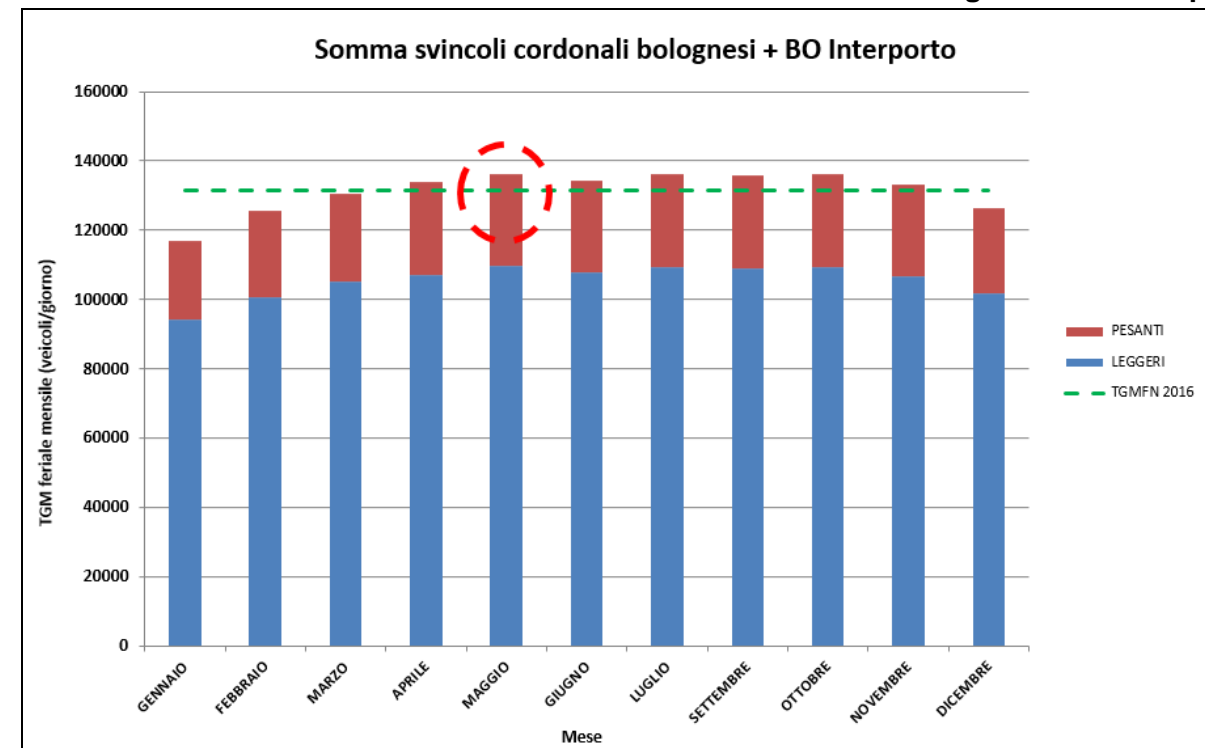
Figura 9 TGMFM e TGMFA 2016 bidir. somma svincoli cordionali bolognesi + BO Interporto



Fonte: Autostrade per l'Italia

Una volta individuato il periodo Neutro si è provveduto a calcolare il **Traffico Giornaliero Medio Feriale Neutro (TGMFN)** sempre per la somma dei suddetti svincoli. Il grafico seguente sintetizza i risultati ottenuti.

Figura 10 TGMFM e TGMFN 2016 bidir. somma svincoli cordionali Bolognesi + BO Interporto



Fonte: Autostrade per l'Italia

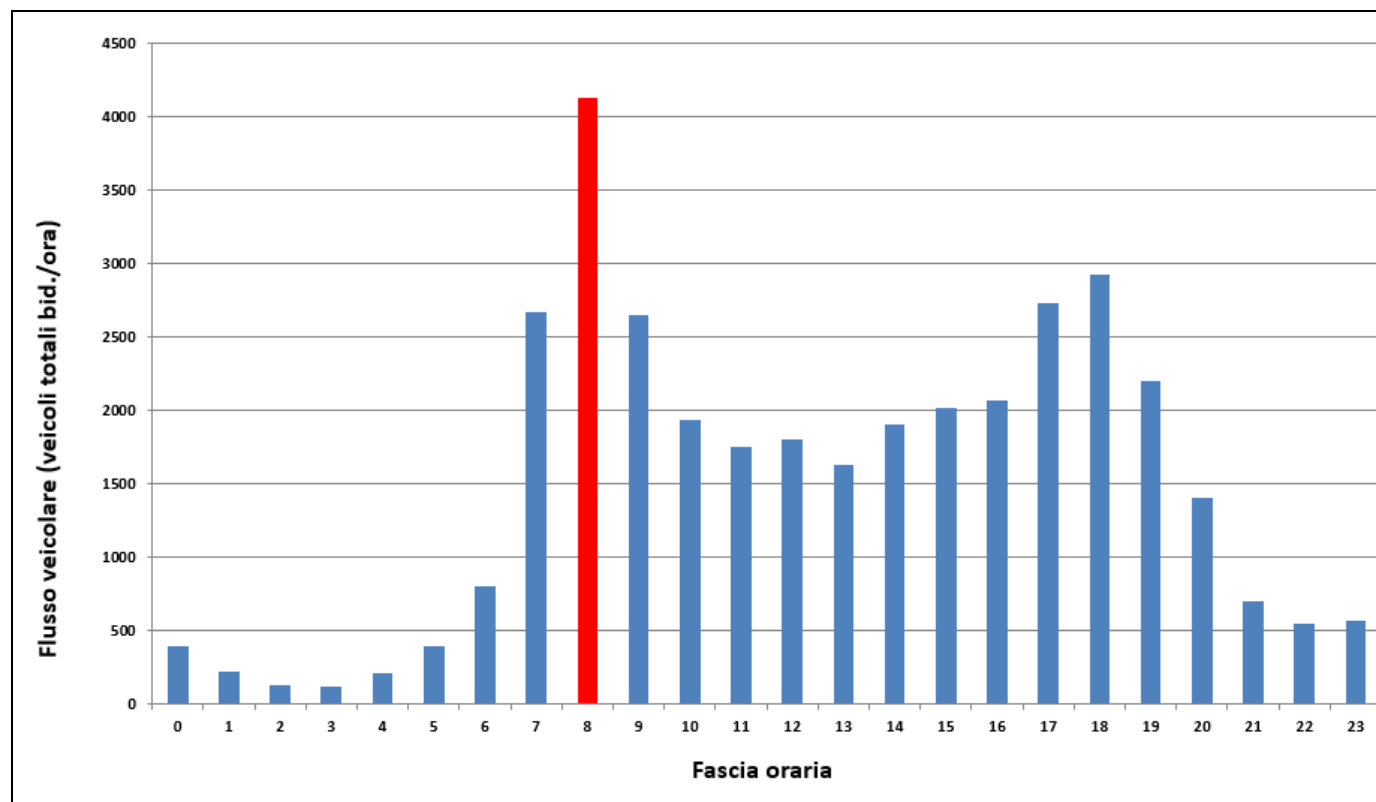
Il valore del TGMFN, della somma degli svincoli considerati per l'anno 2016, è pari a 105.688 veicoli bid./giorno per i veicoli leggeri e 25.899 veicoli bid./giorno per i veicoli pesanti (131.589 veicoli totali bid./giorno).

Tali risultanze hanno portato a poter considerare come mese di riferimento per il giorno feriale medio del periodo neutro il mese di **maggio**.

La successiva analisi dei giorni feriali di maggio 2016 ha consentito di identificare come giorno rappresentativo del giorno feriale medio neutro (TGMFN = 131.589 veicoli totali bid./giorno) il **mercoledì 11 maggio 2016**, per cui, sempre per la somma degli svincoli considerati, risulta un flusso pari a 134.488 veicoli totali bid./giorno.

Infine l'analisi dell'andamento orario dei giorni feriali di maggio ha portato ad individuare in modo univoco la fascia oraria **8:00 – 9:00** come **punta mattutina** da considerare nel suddetto modello trasportistico. Si riporta, ad esempio nella figura seguente l'andamento orario dei flussi bidirezionali allo svincolo di Bologna San Lazzaro (particolarmente rappresentativo dell'area sud della conurbazione bolognese).

Figura 11 Andamento orario bidir. allo svincolo di BO S. Lazzaro, mercoledì 11 maggio 2016



Fonte: Autostrade per l'Italia

4.5 Flusso della 30ª ora

Per valutare la rappresentatività dell'ora di punta AM del giorno 11/05/2016, preso a riferimento per il giorno feriale medio neutro, rispetto al flusso della 30ª ora, si sono analizzate le 8760 ore annue del casello di BO S. Lazzaro, che è particolarmente rappresentativo del pendolarismo urbano bolognese.

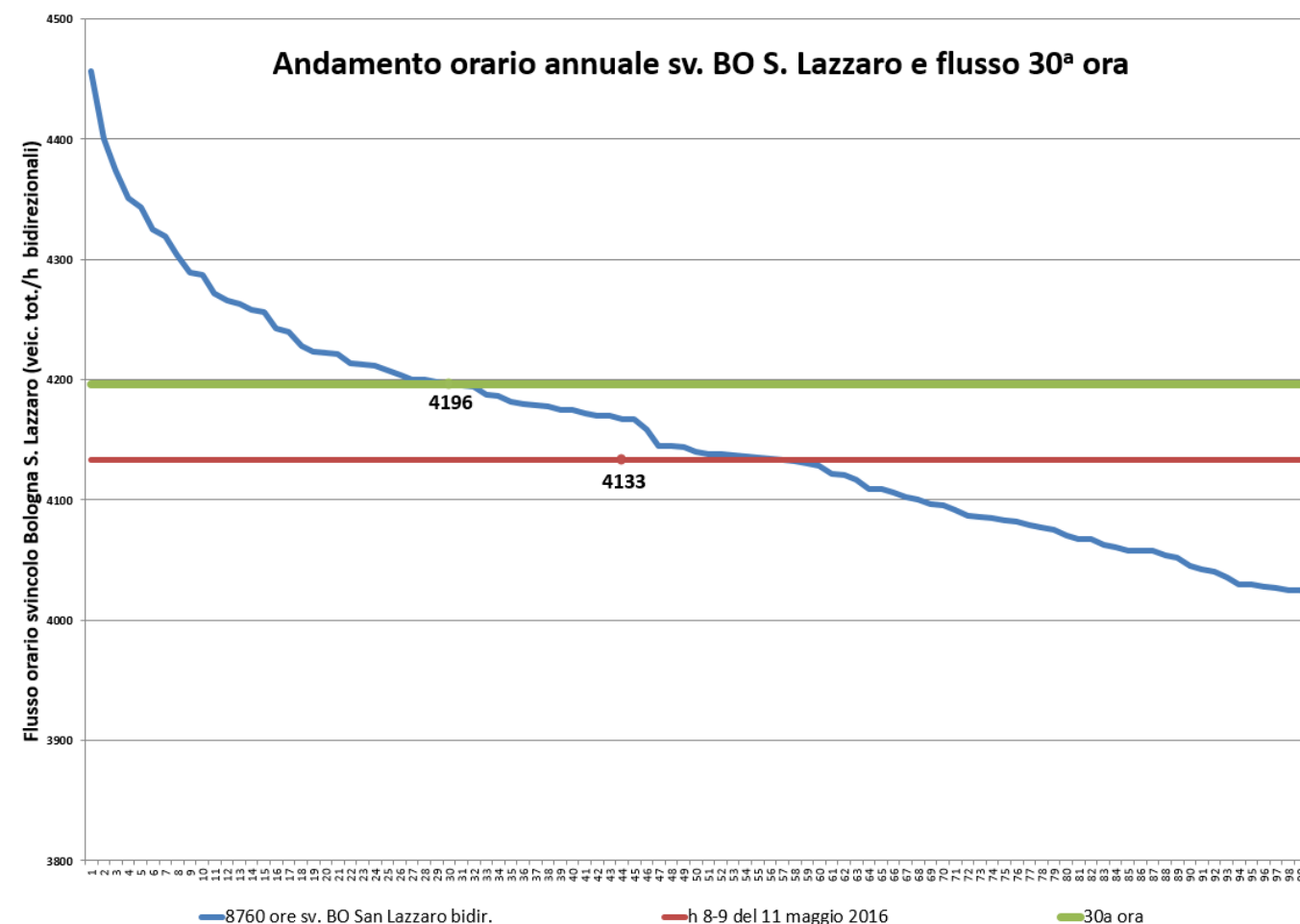
Su tale svincolo si è osservato che:

- La 30ª ora ha un flusso di 4.196 veicoli totali bid./ora;
- La fascia 8-9 del 11 maggio 2016 ha un flusso di 4.133 veicoli totali bid./ora (pari al 57° posto).

Questa analisi ha portato a concludere che l'ora 8-9 del 11/05/2016 è rappresentativa anche del flusso della 30ª ora.

Si riporta nel seguito il grafico che mette in relazione il flusso 8-9 del giorno di riferimento (**linea rossa**) ed il flusso della 30ª ora (**linea verde**).

Figura 12 Analisi 30ª ora di BO S. Lazzaro



Fonte: Autostrade per l'Italia

5 MODELLO DI MACRO-SIMULAZIONE E IPOTESI DI BASE

E' stato utilizzato il software CUBE, sviluppato dalla CITILABS. Esso permette l'implementazione di modelli di traffico in ambiente GIS utili alla stima della domanda di spostamento in corrispondenza di scenari alternativi e alla sua interazione con le rispettive reti di offerta.

L'architettura del software CUBE è di tipo "modulare": il modulo di base (Cube Base) gestisce una funzionalità multiprocessore, permette l'interfaccia web, organizza i report dei risultati e costituisce le fondamenta per i moduli aggiuntivi. A loro volta, ciascun modulo contiene le procedure per lo sviluppo delle analisi specialistiche: la stima delle matrici OD da conteggi di traffico, i modelli della domanda di spostamento, le assegnazioni di traffico per le reti del trasporto pubblico e privato, le analisi territoriali, etc.

Il software è caratterizzato da una completa personalizzazione delle analisi, dei modelli matematici da implementare, della tipologia dei risultati da estrapolare: ciò lo rende un supporto estremamente affidabile perché leggibile nelle sue applicazioni e di conseguenza chiaro nelle risposte alle variazioni delle caratteristiche della domanda e degli attributi delle reti di trasporto.

5.1 Periodo di simulazione e anno base

Il modello implementato simula le condizioni di traffico rappresentative dell'ora di punta mattutina (8:00-9:00) del giorno feriale medio del periodo neutro (agosto escluso).

5.2 Area di studio e zonizzazione

La domanda di trasporto è l'espressione delle esigenze di mobilità e del comportamento degli utenti del servizio di trasporto. Essa è quantificata dal numero di spostamenti effettuati da ciascuna zona di origine ad ogni zona di destinazione in un determinato intervallo di tempo. All'interno del modello di simulazione la domanda di trasporto è contenuta in matrici Origine/Destinazione, costruite sulla base della zonizzazione territoriale adottata.

Una volta che l'area di studio è stata identificata, questa viene discretizzata in zone di traffico. Ad ogni zona viene assegnato un nodo chiamato "centroide", assumendo che la mobilità rilevante si manifesti solo tra centroidi corrispondenti a zone diverse. Le zone devono risultare quanto più omogenee tra loro dal punto di vista dimensionale e socioeconomico e territoriale, secondo criteri legati al tipo di analisi da effettuare, alla grandezza dell'area di studio ed alla reperibilità dei dati. Il territorio esterno al dominio è anch'esso suddiviso in zone, dette "esterne", che rappresentano le aree che interagiscono con il sistema pur non essendo oggetto di studio. Nel modello è stata definita una zonizzazione che comprende complessivamente 346 zone, che a livello provinciale e regionale risulta così composta:

- il territorio del Comune di Bologna è stato disaggregato in 135 zone definite sulla base delle zone censuarie dell'ISTAT e dei quartieri interni al comune;
- sono state individuate 4 zone rappresentative di specifiche polarità di rilevanza regionale (Aeroporto, Interporto, Centergross, CAAB);
- gli altri comuni interni o lungo i corridoi di penetrazione nell'are metropolitana di Bologna sono stati rappresentati a livello comunale o sotto comunale (sulla base delle sezioni censuarie)
- le altre Province confinanti e comprese nel corridoio cispadano sono state zonizzate con l'aggregazione di più comuni, mantenendo un buon grado di dettaglio;
- nel resto di Veneto, Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte, Toscana, Marche ed Umbria le zone sono state definite su base provinciale e di sistemi locali del lavoro;
- il resto dell'Italia è rappresentato da macro zone costituite da una o più regioni.

Tale zonizzazione di dettaglio, unitamente all'individuazione delle singole polarità di attrazione e generazione consente in particolare di individuare quella componente di domanda locale e di scambio avente origine o destinazione in territorio comunale ed esternamente all'esistente sistema tangenziale, e quindi potenzialmente catturabile dalla nuova infrastruttura.

Figura 13 Zone del modello a scala nazionale

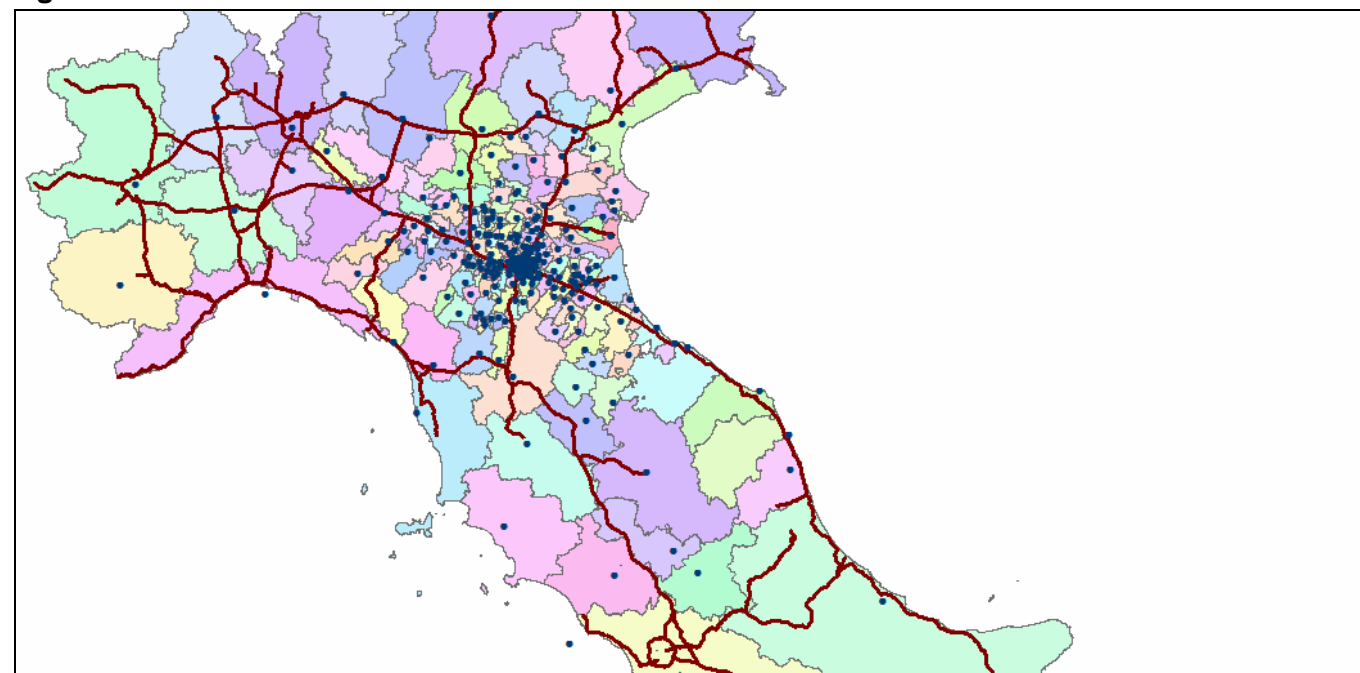
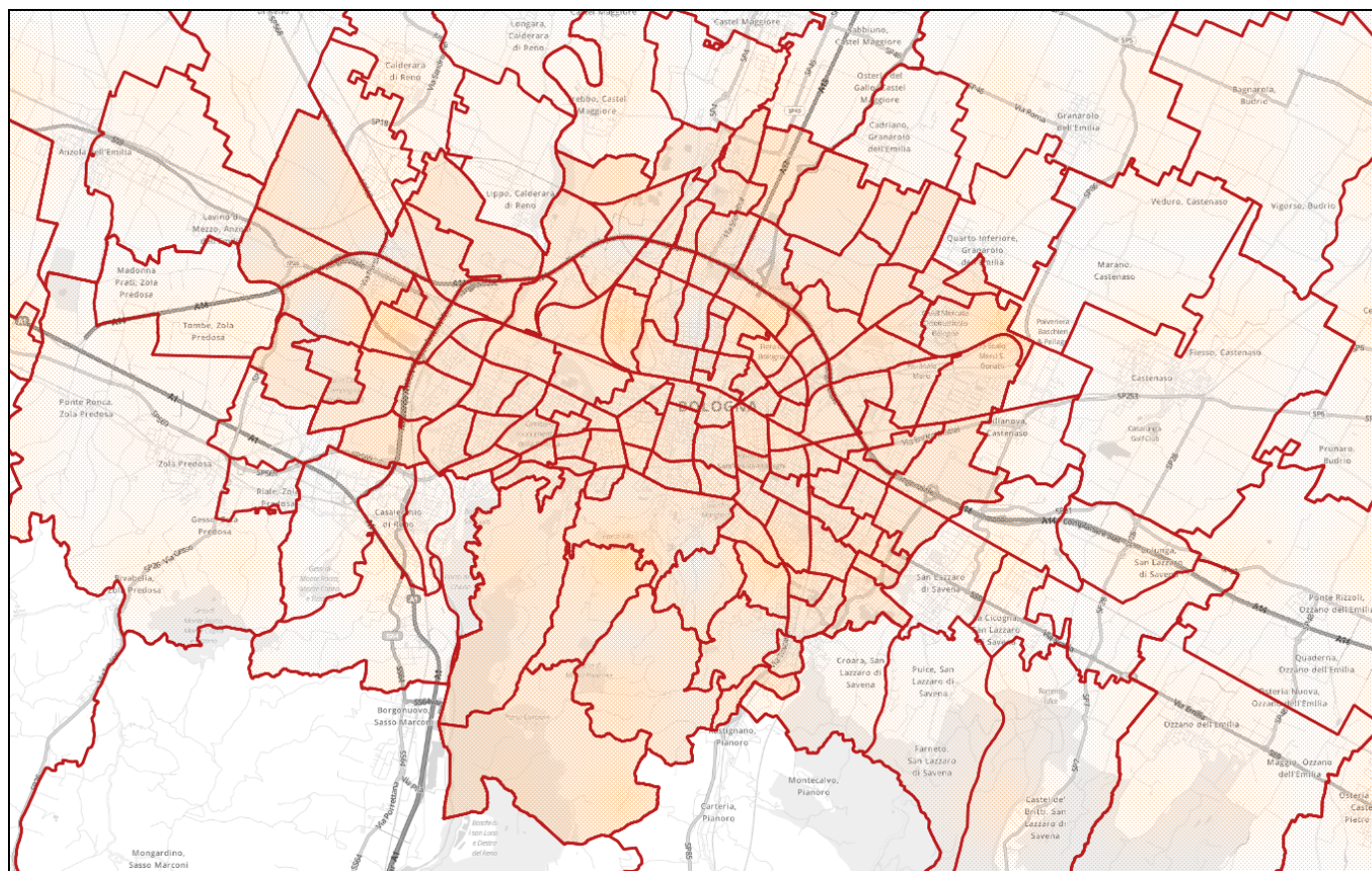


Figura 14 Zone del modello a scala provinciale



Figura 15 Zone del modello a scala comunale bolognese



5.3 Offerta di trasporto

Il sistema dell'offerta di trasporto è costituito da quelle componenti fisiche (infrastrutture, veicoli e tecnologie), organizzative e normative (gestione della circolazione e strutture tariffarie) che determinano la produzione del servizio di trasporto e le sue caratteristiche.

La rete stradale è schematizzata nel grafo del modello di simulazione come una successione di archi ed un insieme di nodi.

Ogni arco rappresenta un tronco stradale (o un'aggregazione di tronchi stradali) contenente una fase dello spostamento. Gli archi sono stati descritti secondo le caratteristiche fisico-geometriche della strada, specificando il tipo di arco, il numero di corsie, la lunghezza, la capacità di trasporto e la velocità di deflusso a rete scarica.

Per capacità dell'arco si intende il flusso massimo che può circolare sulla tratta dell'infrastruttura durante un intervallo di tempo fissato, tenendo conto delle caratteristiche geometriche della strada e delle "condizioni" di circolazione richieste (livello di servizio).

Il modello di offerta è costituito dalla rete così definita e dalle relazioni matematiche che legano i costi ed i flussi sulla rete (funzioni di costo generalizzato e curve di deflusso).

La rete implementata nel modello ricostruisce il sistema della viabilità extraurbana, ed urbana nell'intorno dell'infrastruttura oggetto di studio. Tale rappresentazione risulta molto dettagliata all'interno dell'area di studio, dove è stata modellizzata la viabilità extraurbana ed urbana, principale e secondaria, e sempre meno dettagliata man mano che ci si allontana dall'intorno dell'area metropolitana di Bologna e dalle zone in cui sono presenti altre infrastrutture di progetto interagenti con essa.

Nel modello del presente studio, l'offerta è stata costruita sulla base della classificazione degli archi riportata nella tabella seguente.

Tabella 9 Classificazione degli archi stradali

| Classe | Capacità per direzione per corsia [veq/h] | Velocità a flusso libero [km/h] |
|-------------------------------|---|---------------------------------|
| Autostrade e Tangenziale | 1.900-2.200 | 110-130 |
| Strade extraurbane principali | 1.800-2.000 | 80-110 |
| Strade extraurbane secondarie | 1.000-1.500 | 40-90 |
| Strade urbane principali | 900-1.800 | 30-60 |
| Strade urbane di quartiere | 600-1.400 | 30-60 |

Tali valori di velocità a flusso libero e capacità sono indicativi degli intervalli di classe, dal momento che ai fini della costruzione e calibrazione del modello, le classi sopra riportate sono state ulteriormente suddivise in sotto-tipologie, con caratteristiche specificamente legate alle condizioni locali.

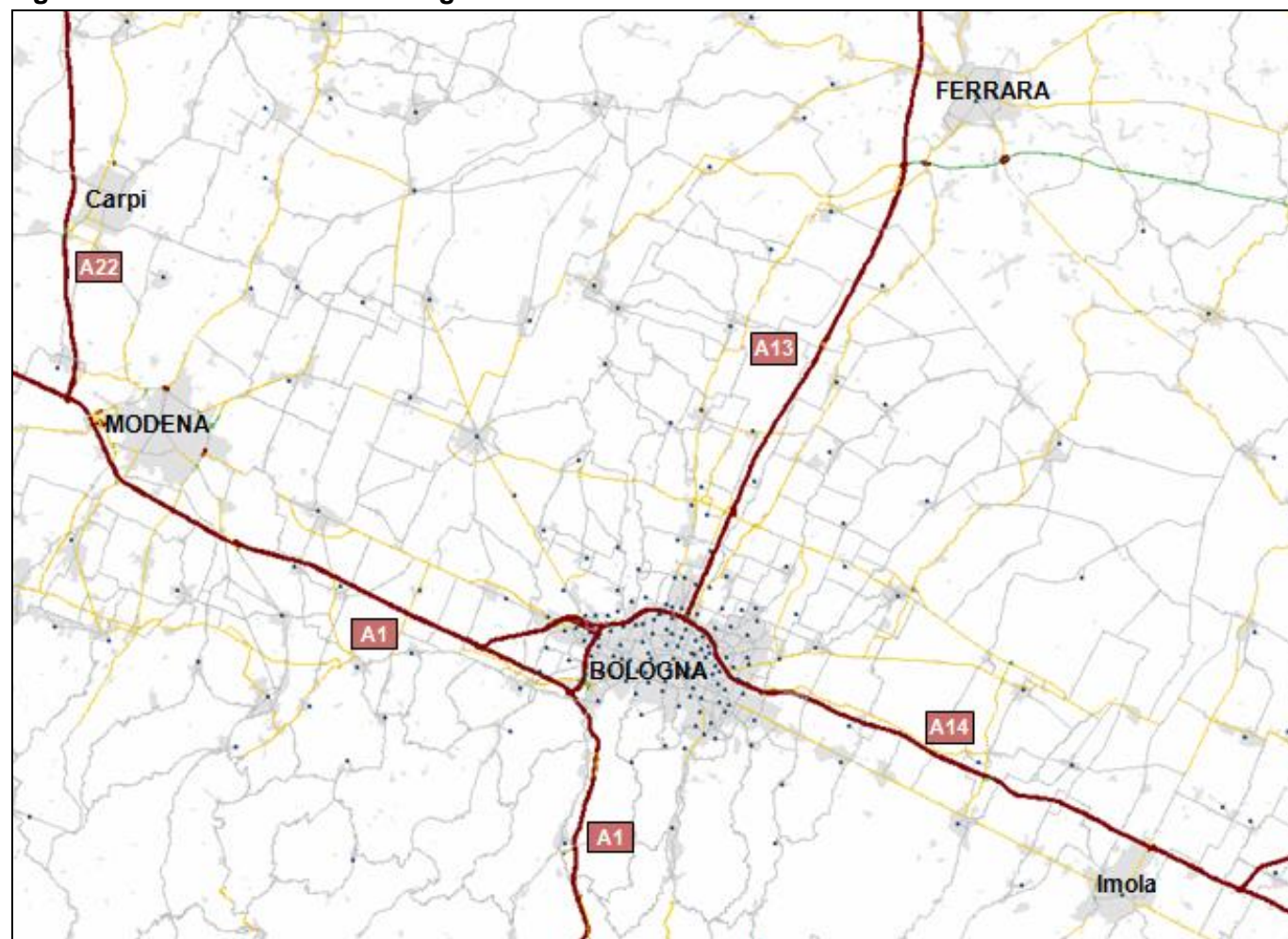
Il grafo di rete comprende, oltre all'intera rete autostradale del Centro-Nord Italia, parte delle connessioni stradali di rilevanza regionale e statale per le regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto, Toscana, Umbria e Marche e le strade extraurbane ed urbane di rilevanza sovra comunale delle province di Ferrara, Modena, Bologna e Ravenna.

Tale grafo è stato costruito sulla base del grafo nazionale su base cartografica TOMTOM contenente le informazioni di dettaglio geometriche e funzionali dei singoli archi.

Figura 16 Modello di traffico: grafo di rete all'anno base a larga scala



Figura 17 Modello di traffico: grafo di rete all'anno base nell'Area di Studio



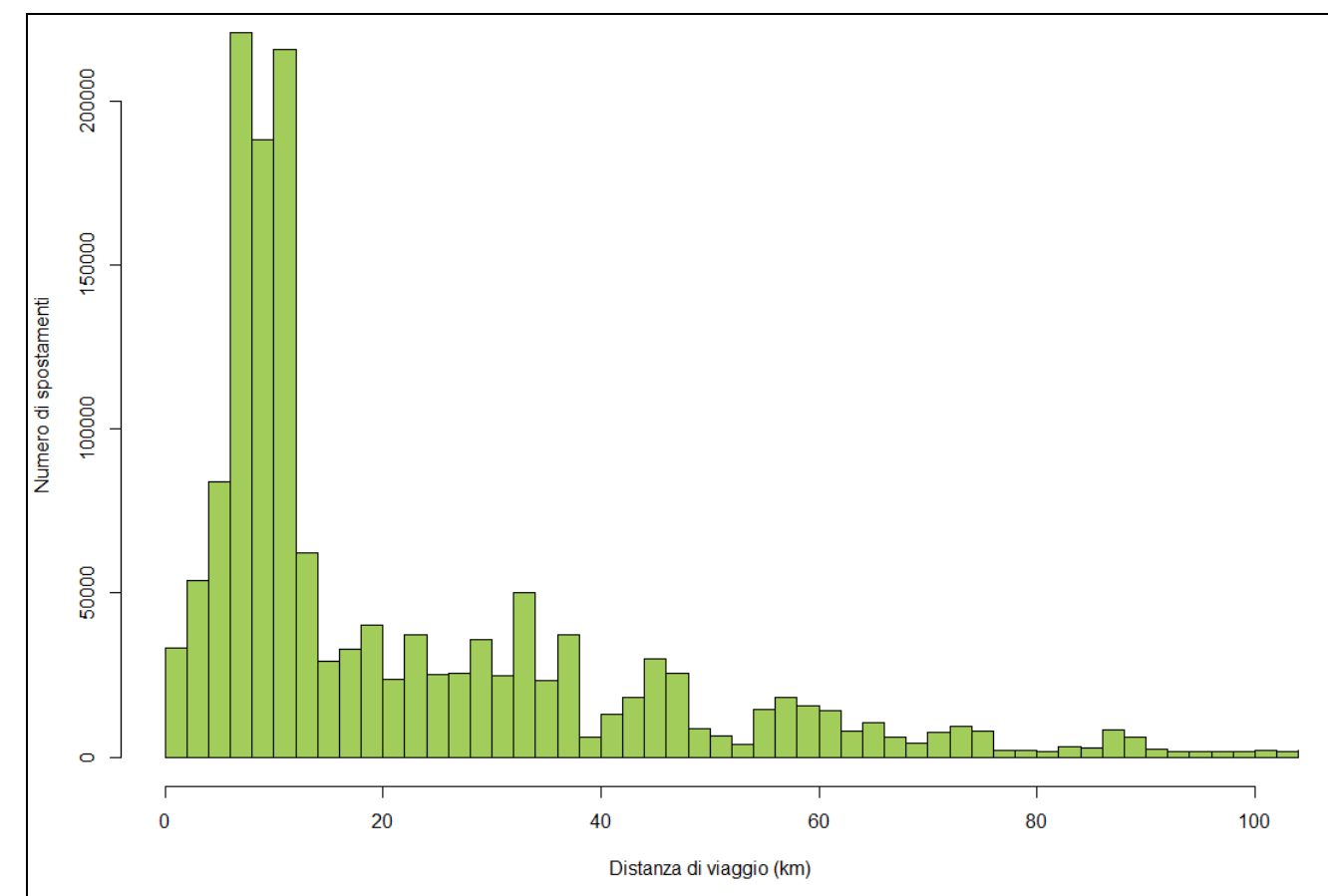
5.4 Domanda di trasporto

Le matrici base utilizzate in questo studio per le classi veicolari leggere derivano dall'elaborazione delle matrici Origine-Destinazione dedotte dalle matrici ISTAT del pendolarismo a livello nazionale (2011). Tali matrici consentono di ricostruire l'universo degli spostamenti effettuati su autoveicoli ad uso personale al fine di raggiungere il luogo abituale di studio o di lavoro. Le matrici del 2011 sono disponibili ad un livello di disaggregazione territoriale comunale.

Per poter utilizzare tali matrici quali input del modello di assegnazione, è stato innanzi tutto necessario costruire una corrispondenza tra il livello territoriale comunale e la zonizzazione del modello, aggregando quindi i dati dell'ISTAT laddove le zone del modello fossero su base sovracomunale e disaggregandole laddove il dettaglio fosse sotto-comunale. Mentre l'aggregazione su unità territoriali maggiori non presenta problemi, per la disaggregazione si è ricorso ad un approccio modellistico: innanzi tutto i viaggi totali a livello comunale sono stati allocati alle sottozone sulla base della distribuzione della popolazione (spostamenti originati) e degli addetti (spostamenti destinati) come da Censimento della popolazione e dell'industria e servizi del 2011 (dato disponibile a livello di ciascuna zona censuaria).

La disaggregazione degli spostamenti è quindi effettuata mediante un modello di distribuzione gravitazionale, calibrato in modo da riprodurre la distanza media di viaggio della matrice ISTAT e imponendo vincoli sul numero di spostamenti originati e destinati in ciascuna zona del modello e sul numero di spostamenti tra macro zone comunali come da matrice ISTAT. La figura seguente illustra la distribuzione degli spostamenti per distanza di viaggio della matrice così ottenuta, che mostra come le classi prevalenti siano quelle comprese tra 8 e 16 km.

Figura 18 Distribuzione degli spostamenti per pendolarismo per distanza di spostamento



La matrice così ottenuta risulta rappresentativa solo di una quota di spostamenti, corrispondenti ai soli motivi di lavoro e studio. Sono quindi state stimate le matrici per gli altri spostamenti, utilizzando in questo caso modelli di distribuzione gravitazionali doppiamente vincolati (spostamenti originati e destinati in ciascuna zona – stimati anche in questo caso sulla base dei dati censuari). I coefficienti di generazione per gli altri motivi sono stati inizialmente dedotti dall'indagine nazionale Audiomob dell'ISFORT, e quindi ricalibrati iterativamente confrontando i risultati dell'assegnazione delle matrici ottenute con i flussi complessivi osservati sulla rete stradale dell'area di studio.

Non essendo disponibili dati disaggregati territorialmente in merito ai flussi di veicoli commerciali e pesanti, la matrice dei veicoli commerciali e pesanti è stata stimata con un modello di domanda gravitazionale a copertura nazionale calibrato in base alle caratteristiche del traffico merci su strada rilevato dalle indagini ISTAT. I dati delle merci sono distribuiti per ciascuna coppia di O/D sulla base di una funzione esponenziale inversa dei costi di viaggio; il modello di distribuzione è stato calibrato sulla base delle matrici regionali delle merci elaborate dall'Istat.

Sulla base dei risultati di questa procedura, la domanda è rappresentata da 3 distinti segmenti di domanda, differenziati secondo la tipologia veicolare e le classi tariffarie: veicoli leggeri L - (Classe A), veicoli commerciali C - (Classe B) e veicoli pesanti P - (Classi 3, 4 e 5).

Le matrici di domanda sono state successivamente rifinite tenendo conto dei dati disponibili in merito alla struttura della domanda, in particolare sulla base degli spostamenti in attraversamento del nodo autostradale di Bologna e sulla matrice osservata sulla tangenziale di Bologna tramite rilievo Bluetooth. Le matrici così ottenute sono state quindi utilizzate come matrici 'a priori' per la stima matriciale della domanda sulla base dei conteggi di rete nell'ora di punta, utilizzando il modulo Analyst disponibile nel software di macro-simulazione Cube.

5.5 L'interazione tra domanda ed offerta

5.5.1 Algoritmo di assegnazione

Il modello di simulazione utilizza specifici algoritmi per calcolare i percorsi degli utenti sul grafo di rete, e quindi i volumi sui singoli archi della rete stradale.

L'algoritmo di assegnazione permette di simulare il comportamento degli automobilisti, che sono portati a scegliere l'itinerario del viaggio minimizzando il costo generalizzato del trasporto, cioè la lunghezza dell'itinerario, il tempo di viaggio e gli eventuali costi monetari. La lunghezza ed i costi monetari dipendono esclusivamente dalle caratteristiche della rete stradale, il tempo di viaggio è invece influenzato dai flussi di veicoli che occupano gli archi.

La procedura di assegnazione è basata su un algoritmo per la ricerca degli itinerari ottimi. Ogni itinerario viene calcolato minimizzando una funzione di costo generalizzato che sinteticamente può essere espressa dalla formula:

$$C_g = T \cdot VoT + D \cdot VOC + C_t$$

dove:

C_g rappresenta il costo generalizzato,
 T è il tempo di percorrenza,
 VoT è il valore monetario del tempo,
 D è la distanza di viaggio,
 VOC è il costo operativo,
 C_t è l'eventuale pedaggio.

A rete scarica il tempo di percorrenza è unicamente funzione della velocità massima consentita dai limiti di circolazione, mentre in presenza di altri autoveicoli la velocità è inferiore e dipende dal livello di congestione.

Nel modello costruito, il costo generalizzato di viaggio è stato calcolato considerando il costo del tempo di viaggio, i costi operativi (considerandone unicamente una quota a parte in ragione della rilevanza ai fini della scelta del percorso) e l'eventuale pedaggio.

Il tempo necessario a percorrere il singolo arco viene determinato utilizzando una funzione detta di *capacity-restraint* (funzione CR), essa descrive la relazione tra flusso e capacità di una strada. Le formule utilizzate sono note come funzioni BPR (*Bureau of Public Roads*)

Il flusso del traffico presente sulla rete viene calcolato con la seguente funzione:

$$q = \sum_{i=1}^{NumSist} q_i \quad \text{dove } q_i \text{ rappresenta il flusso di ogni segmento } i \text{ di domanda,}$$

Il tempo di percorrenza viene calcolato per ogni arco con la formula seguente:

$$t_{corr} = t_0 \cdot \left(1 + \alpha \left(\frac{q}{q_{max}} \right)^\beta \right) \quad \text{dove:}$$

t_{corr} è il tempo di percorrenza a rete carica calcolato durante la simulazione (all'iterazione corrente),
 t_0 è il tempo di percorrenza con la rete scarica,
 q_{max} è la capacità dell'arco stradale,
 α, β sono parametri caratteristici che variano con la tipologia degli archi.

La procedura di calcolo utilizzata è quella detta di assegnazione all'equilibrio. I valori di domanda, tra ogni origine ed ogni destinazione, sono caricati sulla rete attraverso diverse iterazioni per ricercare i percorsi con impedenza inferiore e quindi bilanciare i flussi sui nuovi itinerari attraverso un algoritmo chiamato di Frank and Wolf.

Questa procedura è coerente con il Primo Principio di Wardrop e sottintende l'ipotesi che gli utenti conoscano perfettamente lo stato del traffico sulla rete e decidano di conseguenza l'itinerario migliore.

Ai fini di tener conto dell'effettivo utilizzo della capacità stradale di ciascuna classe veicolare, le matrici di domanda sono state espresse in veicoli equivalenti, considerando l'ingombro di ciascun veicolo commerciale pari a 1,5 volte quello di un veicolo leggero, e l'ingombro di un veicolo pesante pari a 2 volte quello di un veicolo leggero.

Si precisa che, mentre i coefficienti di equivalenza menzionati sono utilizzati nell'ambito del modello di simulazione quali valori medi su tutte le tipologie di strade rappresentate nel grafo viario, per le verifiche di capacità e dei Livelli di Servizio delle opere autostradali si è utilizzata la metodologia dell'HCM 2000 che indica un singolo coefficiente pari a 1,5 per tutti i veicoli merci (C+P). Per congruenza, le rappresentazioni grafiche dei flussi sulla rete utilizzano i coefficienti di equivalenza adottati nel modello, mentre i risultati tabellari relativi ai flussi di veicoli equivalenti ai fini delle verifiche funzionali sono espressi con il coefficiente di equivalenza HCM.

5.5.2 Valore del Tempo e Costi Operativi

Per la determinazione del Valore del Tempo (VoT) relativo ai veicoli leggeri, ci si è avvalsi dell'esperienza acquisita in numerosi studi effettuati in Italia. Inoltre, l'affinamento del valore del tempo utilizzato nel modello è stata determinata in sede di calibrazione, anche sulla base dei flussi osservati sulla rete autostradale e sulle alternative stradali non a pedaggio.

I costi unitari chilometrici per i veicoli L sono stati definiti sulla base dei costi operativi pubblicati nella banca dati Aci, utilizzando la media di modelli di autovetture considerate rappresentative della flotta circolante. Per i veicoli C+P, si è invece fatto riferimento alla pubblicazione del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti in merito ai costi dell'autotrasporto. I costi percepiti includono il solo carburante per i veicoli L ed anche manutenzione e pneumatici per i veicoli C+P. I costi per i veicoli C+P (inclusi i pedaggi autostradali) sono considerati al netto dell'IVA.

Tabella 10 Valore del tempo e Costi Operativi percepiti per le diverse classi di veicoli

| Classe veicolare | Valore del Tempo [€/h] | Costo Operativo Percepito [€/km] |
|---------------------|------------------------|----------------------------------|
| Leggeri (Cl. A) | 10 | 0,08 |
| Commerciali (Cl. B) | 13 | 0,12 |
| Pesanti (Cl. 345) | 20 | 0,24 |

Il Valore del Tempo è adeguato con dei coefficienti di crescita per tutti gli orizzonti temporali di simulazione, in base al PIL pro-capite con elasticità pari a 0,5, al fine di rappresentare l'aumento dei redditi e della propensione alla spesa. I costi operativi sono invece considerati costanti in tutti gli orizzonti temporali.

5.6 Validazione del modello

Il modello si ritiene validato quando – in seguito al processo di calibrazione, ovvero di iterativa modifica dei dati di input – i risultati delle simulazioni dello stato di fatto ricostruiscono con buona approssimazione i dati di traffico rilevati. Nel caso in esame, sono stati utilizzati nel processo di calibrazione i dati di traffico relativi alle sezioni di rilievo riportate nel seguito.

La validazione dei flussi veicolari simulati rispetto a quelli osservati è effettuata utilizzando quali parametri statistici il coefficiente di correlazione R², che fornisce una misura della dipendenza tra le due variabili, e l'indice GEH:

*Progettazione
e Validazione*

Tabella 11 Conteggi di traffico per la validazione del modello

| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|----------------------|-------------------|--|-------|---|---------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | LEGG | COMM | PES | TOT |
| | | | | | | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | | | | |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra via Sammarina e SS64 | SPEA | G | GENNAIO | 702 | 77 | 56 | 835 | 744 | 54 | 89 | 887 | 1,6 | 2,9 | 3,8 | 1,8 |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra SS64 e via Sammarina | SPEA | G | GENNAIO | 942 | 70 | 32 | 1044 | 786 | 101 | 65 | 952 | 5,3 | 3,4 | 4,7 | 2,9 |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra SP45 e sv. Bo Interporto (scavalco A13) | SPEA | G | GENNAIO | 878 | 172 | 108 | 1158 | 934 | 113 | 185 | 1232 | 1,9 | 4,9 | 6,4 | 2,1 |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra sv. Bo Interporto e SP45 (scavalco A13) | SPEA | G | GENNAIO | 1490 | 148 | 96 | 1734 | 1272 | 138 | 193 | 1604 | 5,9 | 0,8 | 8,1 | 3,2 |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra sv. Bo Interporto e via Sammarina | SPEA | G | GENNAIO | 710 | 73 | 54 | 837 | 720 | 45 | 89 | 853 | 0,4 | 3,7 | 4,1 | 0,5 |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra via Sammarina e sv. Bo Interporto | SPEA | G | GENNAIO | 884 | 62 | 32 | 978 | 714 | 72 | 65 | 851 | 6,0 | 1,2 | 4,8 | 4,2 |
| Via Sammarina | Prov. BO | Via Sammarina Tra strada Barchetta e SP3 | SPEA | G | GENNAIO | 36 | 10 | 2 | 48 | 38 | 12 | 0 | 51 | 0,4 | 0,6 | 1,4 | 0,4 |
| SP3 | Prov. BO | SP3 Tra via Longarola e via Lame | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1108 | 73 | 28 | 1209 | 976 | 104 | 56 | 1137 | 4,1 | 3,3 | 4,3 | 2,1 |
| SP45 | Prov. BO | SP45 Tra via Paradiso e via Ringhiera | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 633 | 37 | 7 | 677 | 555 | 94 | 51 | 700 | 3,2 | 7,1 | 8,1 | 0,9 |
| SP45 | Prov. BO | SP45 Tra via Ringhiera e via Paradiso | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 728 | 35 | 5 | 768 | 746 | 94 | 20 | 860 | 0,7 | 7,3 | 4,3 | 3,2 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Larghe e via Venture | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 239 | 40 | 10 | 289 | 294 | 27 | 26 | 347 | 3,4 | 2,3 | 3,7 | 3,3 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Venture e via Larghe | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 806 | 74 | 16 | 896 | 867 | 54 | 12 | 933 | 2,1 | 2,5 | 1,1 | 1,2 |
| A1 | Prov. BO | Sv. Sasso Marconi (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 243 | 50 | 16 | 309 | 185 | 35 | 11 | 231 | 4,0 | 2,3 | 1,3 | 4,8 |
| A14 | Prov. BO | Sv. Castel S. Pietro (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 541 | 75 | 59 | 675 | 654 | 86 | 53 | 793 | 4,6 | 1,2 | 0,8 | 4,4 |
| A14 | Prov. BO | Sv. Imola (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 1030 | 117 | 152 | 1299 | 923 | 119 | 117 | 1159 | 3,4 | 0,2 | 3,0 | 4,0 |
| A14-RA | Prov. RA | Sv. Ravenna (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 496 | 76 | 121 | 693 | 496 | 77 | 95 | 668 | 0,0 | 0,2 | 2,6 | 0,9 |
| A14 | Prov. BO | Sv. Bologna Fiera (entrata) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 529 | 47 | 16 | 592 | 655 | 126 | 35 | 816 | 5,2 | 8,5 | 3,7 | 8,4 |
| A14 | Prov. BO | Sv. Bologna Fiera (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 1220 | 79 | 31 | 1330 | 1207 | 117 | 87 | 1410 | 0,4 | 3,8 | 7,3 | 2,2 |
| Via Stelloni Ponente | Calderara di Reno | Via Stelloni Ponente Tra via Valtiera e SP18 | SPEA | G | APRILE | 136 | 29 | 4 | 169 | 176 | 31 | 4 | 211 | 3,2 | 0,3 | 0,0 | 3,0 |
| Via Stelloni Ponente | Calderara di Reno | Via Stelloni Ponente Tra SP18 e via Valtiera | SPEA | G | APRILE | 98 | 13 | 7 | 118 | 141 | 13 | 6 | 160 | 4,0 | 0,1 | 0,2 | 3,6 |
| SP86 (variante SP5) | Prov. BO | SP86 Tra via Foggianova e via San Donato | SPEA | G | APRILE | 334 | 48 | 19 | 401 | 410 | 45 | 39 | 494 | 3,9 | 0,4 | 3,7 | 4,4 |
| SP86 (variante SP5) | Prov. BO | SP86 Tra via San Donato e via Foggianova | SPEA | G | APRILE | 674 | 56 | 24 | 754 | 652 | 50 | 20 | 723 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,1 |
| SP253 | Prov. BO | SP253 Tra via Medesano e via vecchia S. Vitale | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 181 | 17 | 10 | 208 | 188 | 19 | 10 | 218 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,7 |
| SP253 | Prov. BO | SP253 Tra via vecchia S. Vitale e via Medesano | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 237 | 21 | 18 | 276 | 260 | 20 | 21 | 301 | 1,5 | 0,2 | 0,6 | 1,5 |
| SP569 | Prov. BO | SP569 Tra via Camellini e Tg BO | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 2460 | 155 | 61 | 2676 | 2520 | 153 | 101 | 2774 | 1,2 | 0,1 | 4,5 | 1,9 |
| SP569 | Prov. BO | SP569 Tra Tg BO e via Camellini | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 2508 | 181 | 95 | 2784 | 2428 | 189 | 152 | 2769 | 1,6 | 0,6 | 5,2 | 0,3 |
| via Porrettana | Sasso Marconi | via Porrettana Tra via S. Lorenzo e via Maranina | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 477 | 29 | 14 | 520 | 438 | 36 | 27 | 501 | 1,8 | 1,3 | 2,9 | 0,8 |
| via Porrettana | Sasso Marconi | via Porrettana Tra via Maranina e via S. Lorenzo | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 429 | 29 | 12 | 470 | 396 | 31 | 20 | 447 | 1,6 | 0,3 | 2,0 | 1,1 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra via Andreoli e via del Fiume | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 410 | 20 | 18 | 448 | 395 | 22 | 17 | 435 | 0,7 | 0,4 | 0,2 | 0,6 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra via del Fiume e via Andreoli | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 730 | 34 | 17 | 781 | 741 | 36 | 21 | 798 | 0,4 | 0,4 | 0,8 | 0,6 |
| SP253 | Prov. BO | SP253 Tra via Bovi e via Tosarelli | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 479 | 37 | 22 | 538 | 499 | 43 | 20 | 562 | 0,9 | 0,9 | 0,3 | 1,0 |
| SP253 | Prov. BO | SP253 Tra via Tosarelli e via Bovi | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 1109 | 78 | 23 | 1210 | 1145 | 110 | 32 | 1287 | 1,1 | 3,3 | 1,8 | 2,2 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Nanni e via Salmi | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 185 | 14 | 11 | 210 | 232 | 17 | 14 | 263 | 3,3 | 0,9 | 0,8 | 3,5 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Salmi e via Nanni | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 855 | 41 | 23 | 919 | 708 | 50 | 20 | 778 | 5,2 | 1,3 | 0,6 | 4,8 |
| SP568 | Prov. BO | SP568 Tra via Saletta e via Samoggia | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 839 | 58 | 31 | 928 | 700 | 55 | 26 | 781 | 5,0 | 0,4 | 0,9 | 5,0 |
| SP568 | Prov. BO | SP568 Tra via Samoggia e via Saletta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 547 | 53 | 39 | 639 | 731 | 77 | 38 | 845 | 7,3 | 2,9 | 0,2 | 7,6 |
| SP027 | Prov. BO | SP27 Tra via Vanotto e via Castellaccio | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 304 | 30 | 18 | 352 | 296 | 30 | 16 | 342 | 0,4 | 0,1 | 0,6 | 0,5 |
| SP027 | Prov. BO | SP27 Tra via Castellaccio e via Vanotto | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 291 | 40 | 12 | 343 | 301 | 37 | 11 | 349 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| SP569 | Prov. BO | SP569 Tra via Martignone e via Lunga | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 1202 | 80 | 40 | 1322 | 1231 | 82 | 56 | 1369 | 0,8 | 0,2 | 2,3 | 1,3 |
| SP569 | Prov. BO | SP569 Tra via Lunga e via Martignone | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 789 | 71 | 62 | 922 | 945 | 75 | 68 | 1087 | 5,3 | 0,4 | 0,7 | 5,2 |
| SP255 | Prov. BO | SP255 Tra via Cavamento e via Levratica | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 325 | 33 | 36 | 394 | 347 | 35 | 34 | 416 | 1,2 | 0,4 | 0,3 | 1,1 |
| SP255 | Prov. BO | SP255 Tra via Levratica e via Cavamento | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 746 | 51 | 35 | 832 | 708 | 54 | 31 | 792 | 1,4 | 0,4 | 0,8 | 1,4 |
| SP255 | Prov. BO | SP255 Tra via Muzzonchio e via Malmenago | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 305 | 41 | 37 | 383 | 279 | 31 | 30 | 339 | 1,5 | 1,7 | 1,3 | 2,3 |
| SP255 | Prov. BO | SP255 Tra via Malmenago e via Muzzonchio | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 244 | 45 | 34 | 323 | 247 | 47 | 31 | 325 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,1 |
| SP003 | Prov. BO | SP3 Tra via Filippini e via San Carlo | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 327 | 21 | 20 | 368 | 393 | 31 | 21 | 444 | 3,5 | 1,9 | 0,1 | 3,8 |
| SP003 | Prov. BO | SP3 Tra via San Carlo e via Filippini | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 406 | 33 | 17 | 456 | 532 | 27 | 15 | 574 | 5,8 | 1,0 | 0,5 | 5,2 |
| SP253 | Prov. BO | SP253 Tra via Gabellina e via Fasanina | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 184 | 27 | 14 | 225 | 227 | 31 | 14 | 271 | 3,0 | 0,7 | 0,1 | 2,9 |
| SP253 | Prov. BO | SP253 Tra via Fasanina e via Gabellina | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 652 | 29 | 12 | 693 | 732 | 49 | 17 | 797 | 3,0 | 3,1 | 1,3 | 3,8 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra Via Riniera e Via Corlo | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 603 | 37 | 19 | 659 | 545 | 39 | 20 | 603 | 2,4 | 0,3 | 0,2 | 2,2 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra Via Corlo e Via Riniera | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 789 | 50 | 15 | 854 | 745 | 45 | 15 | 804 | 1,6 | 0,8 | 0,1 | 1,7 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Portoni e via Banchetta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 237 | 28 | 13 | 278 | 238 | 24 | 10 | 272 | 0,1 | 0,7 | 0,9 | 0,3 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Banchetta e via Portoni | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 430 | 39 | 14 | 483 | 431 | 16 | 11 | 457 | 0,0 | 4,5 | 0,8 | 1,2 |
| SP006 | Prov. BO | SP6 Tra SP253 e via Santa Caterina | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 448 | 30 | 18 | 496 | 453 | 34 | 14 | 501 | 0,2 | 0,7 | 0,9 | 0,2 |
| SP006 | Prov. BO | SP6 Tra via Santa Caterina e SP253 | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 664 | 51 | 24 | 739 | 612 | 51 | 19 | 683 | 2,0 | 0,1 | 1,0 | 2,1 |
| SP031 | Prov. BO | SP31 Tra via Ca' Fornacetta e via Canaletta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 308 | 23 | 25 | 356 | 420 | 49 | 37 | 506 | 5,9 | 4,3 | 2,2 | 7,2 |
| SP031 | Prov. BO | SP31 Tra via Canaletta e via Ca' Fornacetta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 847 | 90 | 32 | 969 | 782 | 73 | 31 | 886 | 2,3 | 1,9 | 0,2 | 2,7 |

Per quanto riguarda l'indice R², la letteratura e la prassi di settore indica come soddisfacenti valori superiori a 0.85, mentre per quanto riguarda l'indice GEH, ai fini della validazione del modello si richiede che la quasi totalità dei flussi presentino un valore di GEH inferiore a 9, e che almeno l'85% dei flussi abbia un valore inferiore a 5.

| | | | | | | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|--------------|-------------|---|-------|---|--------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | | | | |
| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| SP026 | Prov. BO | SP26 Tra via Landa e via Panoramica | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 1340 | 50 | 11 | 1401 | 1146 | 59 | 23 | 1228 | 5,5 | 1,2 | 2,9 | 4,8 |
| SP026 | Prov. BO | SP26 Tra via Panoramica e via Landa | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 481 | 30 | 12 | 523 | 466 | 27 | 11 | 503 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,9 |
| SP28 | Prov. BO | SP28 Tra via Sant'Antonio e via Marzatore | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 361 | 22 | 3 | 386 | 355 | 21 | 3 | 379 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |
| SP28 | Prov. BO | SP28 Tra via Marzatore e via Sant'Antonio | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 202 | 24 | 6 | 232 | 192 | 22 | 6 | 219 | 0,7 | 0,4 | 0,2 | 0,9 |
| SP042 | Prov. BO | SP42 Tra via Covia e via del Lavoro | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 401 | 52 | 20 | 473 | 498 | 45 | 19 | 562 | 4,6 | 1,0 | 0,3 | 3,9 |
| SP042 | Prov. BO | SP42 Tra via del Lavoro e via Covia | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 929 | 55 | 24 | 1008 | 736 | 51 | 25 | 812 | 6,7 | 0,6 | 0,2 | 6,5 |
| SP004 | Prov. BO | SP4 Tra via Soresano e via Dante Alighieri | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 226 | 25 | 8 | 259 | 220 | 23 | 6 | 250 | 0,4 | 0,3 | 0,6 | 0,6 |
| SP004 | Prov. BO | SP4 Tra via Dante Alighieri e via Soresano | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 554 | 23 | 12 | 589 | 533 | 28 | 12 | 573 | 0,9 | 1,0 | 0,1 | 0,7 |
| SP004 | Prov. BO | SP4 Tra via Codini e via Cinquanta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 360 | 33 | 19 | 412 | 288 | 28 | 15 | 331 | 4,0 | 1,0 | 0,9 | 4,2 |
| SP004 | Prov. BO | SP4 Tra via Cinquanta e via Codini | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 1008 | 42 | 22 | 1072 | 786 | 63 | 26 | 875 | 7,4 | 2,9 | 0,8 | 6,3 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via S. Silvestro e via Cuppio | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 591 | 38 | 21 | 650 | 588 | 44 | 24 | 656 | 0,1 | 0,9 | 0,6 | 0,2 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Cuppio e via S. Silvestro | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 386 | 51 | 24 | 461 | 351 | 46 | 23 | 419 | 1,8 | 0,7 | 0,3 | 2,0 |
| SP325 | Prov. BO | SP325 Tra via Branchicciolo e via Setta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 360 | 21 | 14 | 395 | 305 | 18 | 15 | 338 | 3,0 | 0,7 | 0,3 | 3,0 |
| SP325 | Prov. BO | SP325 Tra via Setta e via Branchicciolo | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 183 | 25 | 9 | 217 | 147 | 21 | 9 | 176 | 2,8 | 0,8 | 0,1 | 2,9 |
| SP026 | Prov. BO | SP26 Tra via San Sebastiano e SS9 | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 364 | 46 | 26 | 436 | 343 | 62 | 34 | 439 | 1,1 | 2,2 | 1,5 | 0,1 |
| SP026 | Prov. BO | SP26 Tra SS9 e via San Sebastiano | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 507 | 54 | 27 | 588 | 424 | 49 | 29 | 502 | 3,9 | 0,7 | 0,5 | 3,7 |
| SP026 | Prov. BO | SP26 Tra via Bettini e via Lavino | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 319 | 13 | 4 | 336 | 328 | 12 | 3 | 343 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,4 |
| SP026 | Prov. BO | SP26 Tra via Lavino e via Bettini | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 127 | 5 | 2 | 134 | 116 | 4 | 0 | 120 | 1,0 | 0,4 | 2,0 | 1,2 |
| SP007 | Prov. BO | SP7 Tra via Graziana e via Tomba Forella | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 756 | 31 | 8 | 795 | 678 | 36 | 11 | 724 | 2,9 | 0,8 | 0,9 | 2,6 |
| SP007 | Prov. BO | SP7 Tra via Tomba Forella e via Graziana | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 228 | 23 | 7 | 258 | 332 | 32 | 7 | 371 | 6,2 | 1,7 | 0,1 | 6,4 |
| SP019 | Prov. BO | SP19 Tra SP31 e SP253 | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 213 | 15 | 17 | 245 | 160 | 14 | 14 | 188 | 3,9 | 0,3 | 0,8 | 3,9 |
| SP019 | Prov. BO | SP19 Tra SP253 e SP31 | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 376 | 28 | 22 | 426 | 304 | 26 | 21 | 352 | 3,9 | 0,3 | 0,3 | 3,8 |
| via del Papa | Prov. BO | via del Papa Tra via Portogiardino e via dei Mari | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 48 | 4 | 2 | 54 | 49 | 4 | 2 | 55 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 |
| SP037 | Prov. BO | SP37 Tra via Fornace e SP58 | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 265 | 25 | 9 | 299 | 275 | 28 | 11 | 314 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,8 |
| SP037 | Prov. BO | SP37 Tra SP58 e via Fornace | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 237 | 13 | 12 | 262 | 259 | 13 | 11 | 284 | 1,4 | 0,1 | 0,2 | 1,3 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Nazionale e via Oreglia | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 317 | 21 | 9 | 347 | 265 | 17 | 7 | 288 | 3,1 | 0,9 | 0,8 | 3,3 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Oreglia e via Nazionale | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 267 | 25 | 16 | 308 | 271 | 25 | 15 | 311 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| SP066 | Prov. FE | SP66 Tra via Monari e via Albergati | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 388 | 42 | 27 | 457 | 381 | 39 | 25 | 445 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 |
| SP066 | Prov. FE | SP66 Tra via Albergati e via Monari | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 627 | 50 | 30 | 707 | 582 | 45 | 30 | 657 | 1,8 | 0,7 | 0,0 | 1,9 |
| SP070 | Prov. FE | SP70 Tra via Cocceno e SP50 | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 216 | 31 | 13 | 260 | 266 | 29 | 12 | 307 | 3,2 | 0,4 | 0,3 | 2,8 |
| SP070 | Prov. FE | SP70 Tra SP50 e via Cocceno | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 237 | 34 | 11 | 282 | 249 | 31 | 13 | 293 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| SP2 | Prov. FE | SP2 Tra via Riviera e via Tagliapietra | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 488 | 24 | 11 | 523 | 451 | 24 | 13 | 488 | 1,7 | 0,1 | 0,6 | 1,5 |
| SP2 | Prov. FE | SP2 Tra via Tagliapietra e via Riviera | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 530 | 29 | 12 | 571 | 518 | 31 | 24 | 573 | 0,5 | 0,4 | 2,9 | 0,1 |
| SS9 | Prov. RA | SS9 Tra via Torretta e via Borello | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 454 | 197 | 23 | 674 | 439 | 158 | 19 | 616 | 0,7 | 2,9 | 1,0 | 2,3 |
| SS9 | Prov. RA | SS9 Tra via Borello e via Torretta | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 607 | 64 | 25 | 696 | 528 | 62 | 25 | 615 | 3,3 | 0,2 | 0,0 | 3,2 |
| SS9 | Prov. MO | SS9 Tra via Bonvino e Strada Montecatini | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 710 | 76 | 46 | 832 | 692 | 69 | 40 | 801 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 |
| SS9 | Prov. MO | SS9 Tra Strada Montecatini e via Bonvino | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 984 | 83 | 51 | 1118 | 788 | 72 | 49 | 910 | 6,6 | 1,2 | 0,2 | 6,5 |
| SS12 | Prov. MO | SS12 Tra via Tosatti e via Villafranca | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 747 | 69 | 54 | 870 | 733 | 63 | 52 | 848 | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 0,7 |
| SS12 | Prov. MO | SS12 Tra via Villafranca e via Tosatti | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 752 | 56 | 63 | 871 | 710 | 51 | 60 | 821 | 1,5 | 0,7 | 0,4 | 1,7 |
| SS12 | Prov. MO | SS12 Tra via Teichfuss e via Plati | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 465 | 50 | 8 | 523 | 410 | 42 | 8 | 459 | 2,6 | 1,2 | 0,0 | 2,9 |
| SS12 | Prov. MO | SS12 Tra via Plati e via Teichfuss | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 269 | 49 | 13 | 331 | 268 | 41 | 12 | 321 | 0,1 | 1,2 | 0,2 | 0,6 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra via delle Terremare e via Nuova | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 914 | 82 | 83 | 1079 | 998 | 100 | 79 | 1177 | 2,7 | 1,9 | 0,5 | 2,9 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra via Nuova e via delle Terremare | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 668 | 61 | 90 | 819 | 846 | 70 | 79 | 994 | 6,5 | 1,1 | 1,2 | 5,8 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra via Colombo e via Piumazzo | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 514 | 56 | 49 | 619 | 607 | 64 | 51 | 721 | 3,9 | 1,0 | 0,2 | 4,0 |
| SS9 | Prov. BO | SS9 Tra via Piumazzo e via Colombo | RER | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 353 | 38 | 56 | 447 | 367 | 36 | 57 | 460 | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,6 |
| A1 | Prov. RE | A1 ALL. A1/A22 - REGGIO EMILIA | ASPI | G | MAGGIO | 2412 | 311 | 377 | 3100 | 2511 | 314 | 375 | 3200 | 2,0 | 0,1 | 0,1 | 1,8 |
| A1 | Prov. RE | A1 REGGIO EMILIA - ALL. A1/A22 | ASPI | G | MAGGIO | 1827 | 296 | 358 | 2481 | 1952 | 282 | 330 | 2564 | 2,9 | 0,8 | 1,5 | 1,6 |
| A13 | Prov. RO | A13 BOARA-ROVIGO N. - MONSELICE | ASPI | G | MAGGIO | 1295 | 178 | 161 | 1634 | 1061 | 170 | 143 | 1375 | 6,8 | 0,6 | 1,4 | 6,7 |
| A13 | Prov. RO | A13 MONSELICE - BOARA-ROVIGO N. | ASPI | G | MAGGIO | 1410 | 216 | 197 | 1823 | 1237 | 204 | 194 | 1635 | 4,8 | 0,8 | 0,2 | 4,5 |
| A14 | Prov. FC | A14 CESENA NORD - FORLI' | ASPI | G | MAGGIO | 2036 | 248 | 245 | 2529 | 2065 | 239 | 258 | 2562 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,7 |
| A14 | Prov. FC | A14 FORLI' - CESENA NORD | ASPI | G | MAGGIO | 1731 | 293 | 290 | 2314 | 1788 | 327 | 307 | 2422 | 1,4 | 1,9 | 1,0 | 2,2 |
| A1 | Prov. MO | A1 MODENA NORD - ALL. A1/A22 | ASPI | G | MAGGIO | 3351 | 456 | 552 | 4359 | 3400 | 409 | 477 | 4286 | 0,9 | 2,3 | 3,3 | 1,1 |
| A1 | Prov. MO | A1 ALL. A1/A22 - MODENA NORD | ASPI | G | MAGGIO | 2670 | 409 | 494 | 3573 | 2684 | 429 | 596 | 3709 | 0,3 | 1,0 | 4,4 | 2,3 |
| A13 | Prov. PD | A13 TERME EUGANEE - ALL. A13/PD S | ASPI | G | MAGGIO | 2462 | 274 | 250 | 2986 | 2394 | 279 | 249 | 2923 | 1,4 | 0,3 | 0,0 | 1,2 |
| A13 | Prov. PD | A13 ALL. A13/PD S - TERME EUGANEE | ASPI | G | MAGGIO | 2047 | 287 | 261 | 2595 | 2013 | 277 | 251 | 2542 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 1,0 |
| A13 | Prov. FE | A13 OCCHIOBELLO - ROVIGO S-VILLAM | ASPI | G | MAGGIO | 914 | 186 | 170 | 1270 | 1132 | 196 | 162 | 1491 | 6,8 | 0,7 | 0,6 | 5,9 |
| A13 | Prov. FE | A13 ROVIGO S-VILLAM - OCCHIOBELLO | ASPI | G | MAGGIO | 1409 | 233 | 211 | 1853 | 1616 | 219 | 217 | 2052 | 5,3 | 0,9 | 0,4 | 4,5 |
| A13 | Prov. BO | A13 ALTEDO - FERRARA SUD | ASPI | G | MAGGIO | 1164 | 212 | 193 | 1569 | 1116 | 213 | 200 | 1529 | 1,4 | 0,1 | 0,5 | 1,0 |
| A13 | Prov. BO | A13 FERRARA SUD - ALTEDO | ASPI | G | MAGGIO | 2115 | 208 | 190 | 2513 | 2225 | 240 | 226 | 2691 | 2,4 | 2,1 | 2,5 | 3,5 |
| A14 | Prov. RM | A14 RIMINI NORD - VALLE RUBICONE | ASPI | G | MAGGIO | 1760 | 218 | 216 | 2194 | 1497 | 196 | 229 | 1922 | 6,5 | 1,5 | 0,9 | 6,0 |
| A14 | Prov. RM | A14 VALLE RUBICONE - RIMINI NORD | ASPI | G | MAGGIO | 1404 | 291 | 287 | 1982 | 1252 | 246 | 270 | 1768 | 4,2 | 2,7 | 1,0 | 4,9 |
| A14 | Prov. FC | A14 FORLI' - FAENZA | ASPI | G | MAGGIO | 1943 | 250 | 248 | 2441 | 2084 | 249 | 294 | 2628 | 3,1 | 0,1 | 2,8 | 3,7 |
| A14 | Prov. FC | A14 FAENZA - FORLI' | ASPI | G | MAGGIO | 1788 | 334 | 330 | 2452 | 1874 | 318 | 315 | 2506 | 2,0 | 0,9 | 0,8 | 1,1 |
| A14 | Prov. RA | A14 FAENZA - ALL. A14/DIR. RA | ASPI | G | MAGGIO | 2171 | 238 | 235 | 2644 | 2048 | 228 | 318 | 2594 | 2,7 | 0,7 | 5,0 | 1,0 |
| A14 | Prov. RA | A14 ALL. A14/DIR. RA - FAENZA | ASPI | G | MAGGIO | 1851 | 314 | 311 | 2476 | 1828 | 323 | 326 | 2477 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | 0,0 |
| A1 | Prov. MO | A1 ALL. A1/A14 N. - MODENA SUD | ASPI | G | MAGGIO | 3540 | 432 | 538 | 4510 | 3744 | 434 | 516 | 4694 | 3,4 | 0,1 | 1,0 | 2,7 |
| A1 | Prov. MO | A1 MODENA SUD - ALL. A1/A14 N. | ASPI | G | MAGGIO | 3045 | 403 | 502 | 3950 | 2894 | 439 | 577 | 3911 | 2,8 | 1,8 | 3,2 | 0,6 |
| A1 | Prov. BO | A1 SASSO MARCONI - ALL.A1/RAC.CAS. | ASPI | G | MAGGIO | 1716 | 253 | 319 | 2288 | 1961 | 239 | 314 | 2514 | 5,7 | 0,9 | 0,3 | 4,6 |
| A1 | Prov. BO | A1 ALL.A1/RAC.CAS. - SASSO MARCONI | ASPI | G | MAGGIO | 1456 | 238 | 301 | 1995 | 1737 | 219 | 290 | 2245 | 7,0 | 1,3 | 0,7 | 5,4 |
| A13 | Prov. BO | A13 BOLOGNA ARCOV. - BOLOGNA INTERP. | ASPI | G | MAGGIO | 1392 | 248 | 235 | 1875 | 1597 | 251 | 263 | 2111 | 5,3 | 0,2 | 1,8 | 5,3 |

| | | | | | | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|---------------------|-------------------|--|------------------|---|----------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | | | | |
| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| A13 | Prov. BO | A13 BOLOGNA INTERP. - BOLOGNA ARCOV. | ASPI | G | MAGGIO | 2645 | 251 | 239 | 3135 | 2492 | 286 | 265 | 3043 | 3,0 | 2,1 | 1,6 | 1,7 |
| A13 | Prov. BO | A13 BOLOGNA INTERP. - ALTEDO | ASPI | G | MAGGIO | 1278 | 219 | 209 | 1706 | 1127 | 214 | 195 | 1537 | 4,3 | 0,3 | 1,0 | 4,2 |
| A13 | Prov. BO | A13 ALTEDO - BOLOGNA INTERP. | ASPI | G | MAGGIO | 2373 | 223 | 212 | 2808 | 2368 | 247 | 228 | 2842 | 0,1 | 1,6 | 1,1 | 0,6 |
| A14 | Prov. BO | A14 ALL.A14/RAC.CAS - BOLOGNA B.PANIG | ASPI | G | MAGGIO | 2271 | 263 | 268 | 2802 | 2389 | 244 | 283 | 2916 | 2,5 | 1,2 | 0,9 | 2,1 |
| A14 | Prov. BO | A14 BOLOGNA B.PANIG - ALL.A14/RAC.CAS | ASPI | G | MAGGIO | 2007 | 323 | 329 | 2659 | 2102 | 334 | 370 | 2806 | 2,1 | 0,6 | 2,2 | 2,8 |
| A14 | Prov. BO | A14 ALL.A14/A13 - ALL.A14/RAC.CAS | ASPI | G | MAGGIO | 3427 | 388 | 397 | 4212 | 3321 | 360 | 381 | 4062 | 1,8 | 1,4 | 0,8 | 2,3 |
| A14 | Prov. BO | A14 ALL.A14/RAC.CAS - ALL.A14/A13 | ASPI | G | MAGGIO | 2937 | 451 | 462 | 3850 | 3241 | 474 | 527 | 4242 | 5,5 | 1,1 | 2,9 | 6,2 |
| A14 | Prov. BO | A14 CASTEL S.PIETRO - BOLOGNA S.LAZZ. | ASPI | G | MAGGIO | 3056 | 338 | 346 | 3740 | 3376 | 328 | 376 | 4079 | 5,6 | 0,6 | 1,6 | 5,4 |
| A14 | Prov. BO | A14 BOLOGNA S.LAZZ. - CASTEL S.PIETRO | ASPI | G | MAGGIO | 3197 | 438 | 449 | 4084 | 2957 | 434 | 418 | 3808 | 4,3 | 0,2 | 1,5 | 4,4 |
| A1 | Prov. BO | A1 ALL. A1/A14 N. - ALL.A1/RAC.CAS. | ASPI | G | MAGGIO | 977 | 140 | 176 | 1293 | 795 | 128 | 198 | 1122 | 6,1 | 1,0 | 1,6 | 4,9 |
| A1 | Prov. BO | A1 ALL.A1/RAC.CAS. - ALL. A1/A14 N. | ASPI | G | MAGGIO | 1084 | 139 | 174 | 1397 | 1022 | 128 | 207 | 1357 | 1,9 | 1,0 | 2,4 | 1,1 |
| A13 | Prov. BO | A13 ALL.A14/A13 - BOLOGNA ARCOV. | ASPI | G | MAGGIO | 1448 | 237 | 222 | 1907 | 1656 | 216 | 254 | 2127 | 5,3 | 1,4 | 2,1 | 4,9 |
| A13 | Prov. BO | A13 BOLOGNA ARCOV. - ALL.A14/A13 | ASPI | G | MAGGIO | 1514 | 210 | 197 | 1921 | 1569 | 221 | 232 | 2021 | 1,4 | 0,7 | 2,4 | 2,3 |
| A14 | Prov. BO | A14 BOLOGNA FIERA - ALL.A14/A13 | ASPI | G | MAGGIO | 3100 | 316 | 323 | 3739 | 3234 | 319 | 322 | 3875 | 2,4 | 0,2 | 0,1 | 2,2 |
| A14 | Prov. BO | A14 ALL.A14/A13 - BOLOGNA FIERA | ASPI | G | MAGGIO | 2759 | 385 | 393 | 3537 | 3067 | 437 | 444 | 3948 | 5,7 | 2,6 | 2,5 | 6,7 |
| A14 | Prov. BO | A14 BOLOGNA B.PANIG - ALL. A1/A14 N. | ASPI | G | MAGGIO | 2453 | 325 | 332 | 3110 | 2722 | 306 | 309 | 3337 | 5,3 | 1,0 | 1,3 | 4,0 |
| A14 | Prov. BO | A14 ALL. A1/A14 N. - BOLOGNA B.PANIG | ASPI | G | MAGGIO | 2068 | 293 | 297 | 2658 | 2099 | 311 | 379 | 2789 | 0,7 | 1,0 | 4,5 | 2,5 |
| RACC. CAS. | Prov. BO | RACC. CAS. ALL.A14/RAC.CAS - BOLOGNA CASAL. | ASPI | G | MAGGIO | 1011 | 106 | 110 | 1227 | 931 | 116 | 98 | 1146 | 2,6 | 1,0 | 1,1 | 2,3 |
| RACC. CAS. | Prov. BO | RACC. CAS. BOLOGNA CASAL. - ALL.A14/RAC.CAS | ASPI | G | MAGGIO | 940 | 127 | 132 | 1199 | 1139 | 140 | 156 | 1436 | 6,2 | 1,2 | 2,0 | 6,5 |
| RACC. CAS. | Prov. BO | RACC. CAS. BOLOGNA CASAL. - ALL.A1/RAC.CAS. | ASPI | G | MAGGIO | 1391 | 158 | 169 | 1718 | 1452 | 154 | 181 | 1787 | 1,6 | 0,3 | 0,9 | 1,6 |
| RACC. CAS. | Prov. BO | RACC. CAS. ALL.A1/RAC.CAS. - BOLOGNA CASAL. | ASPI | G | MAGGIO | 1163 | 140 | 149 | 1452 | 1449 | 174 | 197 | 1820 | 7,9 | 2,7 | 3,6 | 9,1 |
| SP18 | Prov. BO | SP18 Tra via Stelloni Ponente e via Valli | SPEA | G | APRILE | 323 | 53 | 19 | 395 | 355 | 66 | 21 | 442 | 1,8 | 1,7 | 0,4 | 2,3 |
| SP18 | Prov. BO | SP18 Tra via Valli e via Stelloni Ponente | SPEA | G | APRILE | 655 | 58 | 21 | 734 | 667 | 53 | 19 | 740 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,2 |
| Via dell'Aeroporto | Bologna | Via dell'Aeroporto Tra via del Triumvirato e via della Fornace | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 389 | 46 | 9 | 444 | 479 | 64 | 21 | 564 | 4,3 | 2,4 | 3,1 | 5,4 |
| Via dell'Aeroporto | Bologna | Via dell'Aeroporto Tra via della Fornace e via del Triumvirato | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 597 | 57 | 6 | 660 | 588 | 52 | 13 | 653 | 0,4 | 0,6 | 2,2 | 0,3 |
| Aeroporto | Bologna | Uscita aeroporto | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 393 | 40 | 19 | 452 | 410 | 47 | 28 | 485 | 0,8 | 1,1 | 1,9 | 1,5 |
| Aeroporto | Bologna | Entrata aeroporto | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 750 | 27 | 20 | 797 | 761 | 65 | 27 | 854 | 0,4 | 5,6 | 1,4 | 2,0 |
| Via Canali | Bologna | Entrata CAAB | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 103 | 19 | 9 | 131 | 104 | 16 | 10 | 129 | 0,1 | 0,8 | 0,2 | 0,2 |
| Via Canali | Bologna | Uscita CAAB | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 85 | 55 | 21 | 161 | 87 | 35 | 33 | 155 | 0,2 | 3,0 | 2,3 | 0,5 |
| Portineria Nord | Argelato | Ingresso Centergross | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 520 | 51 | 37 | 608 | 660 | 68 | 30 | 758 | 5,8 | 2,2 | 1,2 | 5,7 |
| Portineria Nord | Argelato | Uscita Centergross | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 69 | 27 | 4 | 100 | 47 | 29 | 53 | 129 | 2,9 | 0,4 | 9,2 | 2,7 |
| Portineria Est | Castel Maggiore | Ingresso Centergross | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 766 | 166 | 26 | 958 | 585 | 90 | 88 | 763 | 7,0 | 6,8 | 8,2 | 6,7 |
| Portineria Est | Castel Maggiore | Uscita Centergross | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 173 | 24 | 9 | 206 | 115 | 33 | 17 | 166 | 4,8 | 1,7 | 2,3 | 3,0 |
| Via Interporto | Bentivoglio | Ingresso Interporto | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 559 | 63 | 48 | 670 | 562 | 66 | 59 | 687 | 0,1 | 0,4 | 1,5 | 0,7 |
| Via Interporto | Bentivoglio | Uscita interporto | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 63 | 108 | 66 | 237 | 66 | 62 | 112 | 240 | 0,4 | 5,0 | 4,9 | 0,2 |
| Via Peglion | Bologna | Via Peglion Tra SS64 e via del Tuscolano | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 461 | 43 | 2 | 506 | 572 | 42 | 3 | 618 | 4,9 | 0,1 | 0,5 | 4,7 |
| Via Peglion | Bologna | Via Peglion Tra via del Tuscolano e SS64 | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 260 | 52 | 8 | 320 | 367 | 59 | 16 | 443 | 6,1 | 1,0 | 2,4 | 6,3 |
| Via Triumvirato | Calderara di Reno | Via Triumvirato Tra TG e via Crocetta | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 991 | 97 | 19 | 1107 | 932 | 97 | 35 | 1064 | 1,9 | 0,0 | 3,2 | 1,3 |
| Via Triumvirato | Bologna | Via Triumvirato Tra via Crocetta e rampa TG | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 779 | 137 | 29 | 945 | 841 | 119 | 48 | 1007 | 2,2 | 1,6 | 3,0 | 2,0 |
| Via Longarola | Calderara di Reno | Via Longarola Tra via Aldina e via Fabbreteria | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 79 | 13 | 1 | 93 | 76 | 11 | 1 | 88 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,5 |
| Via Longarola | Calderara di Reno | Via Longarola Tra via Fabbreteria e via Aldina | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 303 | 23 | 2 | 328 | 307 | 24 | 3 | 335 | 0,2 | 0,3 | 0,9 | 0,4 |
| Via della salute | Bologna | Via della Salute Tra via Sant'Agnese e via Commenda | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 129 | 9 | 3 | 141 | 225 | 37 | 2 | 264 | 7,2 | 5,8 | 0,5 | 8,7 |
| Via della salute | Bologna | Via della Salute Tra via Commenda e via Sant'Agnese | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 284 | 22 | 2 | 308 | 298 | 47 | 15 | 361 | 0,8 | 4,3 | 4,4 | 2,9 |
| Via Lunga | Valsamoggia | Via Lunga Tra via Guido Rossa e via Ponte Asse | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 188 | 17 | 4 | 209 | 186 | 16 | 3 | 204 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,4 |
| Via Lunga | Valsamoggia | Via Lunga Tra via Ponte Asse e via Guido Rossa | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 278 | 15 | 3 | 296 | 272 | 10 | 1 | 284 | 0,4 | 1,4 | 1,1 | 0,7 |
| SP3 | Argelato | SP3 Tra via Sant'Antonio e via Lame | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 702 | 79 | 32 | 813 | 637 | 84 | 84 | 806 | 2,5 | 0,6 | 6,8 | 0,3 |
| SP3 | Argelato | SP3 Tra via Lame e via Sant'Antonio | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 639 | 77 | 23 | 739 | 683 | 83 | 50 | 816 | 1,7 | 0,7 | 4,4 | 2,8 |
| Via Canaletta | Argelato | Via Canaletta Tra via Ponte Riolo e via Storta | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 211 | 41 | 5 | 257 | 207 | 45 | 6 | 258 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,1 |
| Via Canaletta | Argelato | Via Canaletta Tra via Storta e via Ponte Riolo | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 489 | 25 | 5 | 519 | 482 | 47 | 32 | 561 | 0,3 | 3,6 | 6,3 | 1,8 |
| SP18 | Prov. BO | SP18 Tra via Carline e via Suore | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 189 | 17 | 7 | 213 | 198 | 22 | 8 | 228 | 0,7 | 1,2 | 0,2 | 1,0 |
| SP18 | Prov. BO | SP18 Tra via Suore e via Carline | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 348 | 20 | 3 | 371 | 371 | 23 | 6 | 399 | 1,2 | 0,7 | 1,3 | 1,4 |
| SP44 | Prov. BO | SP44 Tra vicolo Bolognetta e via Marconi | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 343 | 30 | 2 | 375 | 518 | 43 | 3 | 564 | 8,4 | 2,2 | 0,6 | 8,7 |
| SP44 | Prov. BO | SP44 Tra vicolo Bolognetta e via Santa Maria in Duno | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 414 | 4 | 6 | 424 | 472 | 40 | 8 | 520 | 2,8 | 7,6 | 0,9 | 4,4 |
| Via Larga | Bologna | Via Larga Tra Rotonda della Leona e Rotonda Piscopia | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1019 | 68 | 24 | 1111 | 1018 | 51 | 24 | 1093 | 0,0 | 2,2 | 0,1 | 0,5 |
| Via Larga | Bologna | Via Larga Tra Rotonda Piscopia e Rotonda della Leona | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 752 | 43 | 18 | 813 | 665 | 37 | 21 | 723 | 3,3 | 0,9 | 0,6 | 3,2 |
| Via Bassa dei Sassi | Bologna | Via Bassa dei Sassi Tra via Collamarini e via del Fresatore | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 608 | 38 | 3 | 649 | 607 | 40 | 6 | 653 | 0,1 | 0,4 | 1,4 | 0,2 |
| Via Bassa dei Sassi | Bologna | Via Bassa dei Sassi Tra via del Fresatore e via Collamarini | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 292 | 23 | 3 | 318 | 276 | 24 | 3 | 304 | 1,0 | 0,3 | 0,3 | 0,8 |
| Via Pederzana | Castenaso | Via Pederzana Tra via dell'Artigiano e via Guido Rossa | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 676 | 49 | 9 | 734 | 629 | 39 | 6 | 674 | 1,8 | 1,5 | 1,1 | 2,3 |
| Via Pederzana | Castenaso | Via Pederzana Tra via Guido Rossa e via dell'Artigiano | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 623 | 80 | 9 | 712 | 628 | 74 | 14 | 717 | 0,2 | 0,6 | 1,6 | 0,2 |
| Via Cà dell'Orbo | Castenaso | Via Cà dell'Orbo Tra via dell'Artigiano e via Guido Rossa | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 567 | 70 | 15 | 652 | 569 | 71 | 23 | 663 | 0,1 | 0,1 | 1,8 | 0,4 |
| Via Cà dell'Orbo | Castenaso | Via Cà dell'Orbo Tra via Guido Rossa e via dell'Artigiano | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 239 | 29 | 14 | 282 | 229 | 39 | 13 | 281 | 0,7 | 1,7 | 0,2 | 0,1 |
| Via Tosarelli | Castenaso | Via Tosarelli Tra SP253 e via Fava | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 344 | 23 | 5 | 372 | 330 | 22 | 5 | 357 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 0,8 |
| Via Tosarelli | Castenaso | Via Tosarelli Tra via Fava e SP253 | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 287 | 17 | 6 | 310 | 327 | 44 | 15 | 386 | 2,3 | 4,9 | 2,8 | 4,1 |
| Via Romitino | Castenaso | via Romitino Tra via Fava e via Ponte Ferrovia | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 171 | 14 | 4 | 189 | 162 | 12 | 4 | 178 | 0,7 | 0,5 | 0,1 | 0,8 |
| Via Romitino | Castenaso | via Romitino Tra via Ponte Ferrovia e via Fava | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 234 | 18 | 2 | 254 | 220 | 20 | 11 | 252 | 0,9 | 0,5 | 3,6 | 0,2 |
| Via Nasica | Castenaso | via Nasica Tra via Mazzini e via Bentivogli | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 391 | 45 | 12 | 448 | 391 | 41 | 12 | 444 | 0,0 | 0,6 | 0,1 | 0,2 |
| Via Nasica | Castenaso | via Nasica Tra via Bentivogli e via Mazzini | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 501 | 19 | 5 | 525 | 507 | 32 | 6 | 544 | 0,2 | 2,6 | 0,2 | 0,8 |
| Via del Triumvirato | Bologna | Via del Triumvirato Tra rampa TG e via della Berleta | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 646 | 58 | 20 | 724 | 672 | 58 | 34 | 765 | 1,0 | 0,0 | 2,8 | 1,5 |
| Via del Triumvirato | Bologna | Via del Triumvirato Tra via della Berleta e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 804 | 57 | 19 | 880 | 833 | 55 | 30 | 918 | 1,0 | 0,2 | 2,2 | 1,3 |
| Viale Togliatti | Bologna | Via Togliatti Tra rampa TG e via della Pietra | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1839 | 168 | 19 | 2026 | 1772 | 155 | 23 | 1950 | 1,6 | 1,0 | 0,8 | 1,7 |

| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|------------------------|-----------------------|---|--------------|---|--------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | LEGG | COMM | PES | TOT |
| | | | | | | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | | | | |
| Viale Togliatti | Bologna | Via Togliatti Tra via della Pietra e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1996 | 78 | 18 | 2092 | 1909 | 77 | 18 | 2005 | 2,0 | 0,2 | 0,1 | 1,9 |
| Via Cristoforo Colombo | Bologna | Via Cristoforo Colombo Tra rampa TG e via di Roveretolo | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1773 | 130 | 36 | 1939 | 1532 | 134 | 32 | 1698 | 5,9 | 0,4 | 0,6 | 5,6 |
| Via Cristoforo Colombo | Bologna | Via Cristoforo Colombo Tra Rotonda Forni e via del Sostegno | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1924 | 92 | 42 | 2058 | 1737 | 97 | 45 | 1878 | 4,4 | 0,5 | 0,4 | 4,0 |
| Via Corticella | Bologna | Via Corticella Tra via Proni e via Giuriolo | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 843 | 108 | 35 | 986 | 1094 | 90 | 36 | 1220 | 8,1 | 1,8 | 0,2 | 7,1 |
| Via Corticella | Bologna | Via Corticella Tra via Giuriolo e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1256 | 66 | 33 | 1355 | 945 | 60 | 34 | 1039 | 9,4 | 0,7 | 0,1 | 9,1 |
| Via Ferrarese | Bologna | Via Ferrarese Tra via Bonvicini e via della Manifattura | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 337 | 15 | 18 | 370 | 304 | 19 | 14 | 337 | 1,9 | 1,1 | 1,0 | 1,7 |
| Via Stalingrado | Bologna | Via Stalingrado Tra via della Manifattura e inversione su via Stalingrado | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 2050 | 133 | 46 | 2229 | 2132 | 201 | 91 | 2424 | 1,8 | 5,2 | 5,4 | 4,0 |
| Via Stalingrado | Bologna | Via Stalingrado Tra via Stalingrado/via Zambecconi e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1906 | 91 | 31 | 2028 | 1697 | 111 | 42 | 1850 | 4,9 | 2,0 | 1,8 | 4,0 |
| Viale Europa | Bologna | viale Europa Tra via Michelino (Rotonda Donati) e via Michelino (via Bertini) | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1748 | 117 | 31 | 1896 | 1607 | 120 | 38 | 1765 | 3,5 | 0,3 | 1,2 | 3,1 |
| Viale Europa | Bologna | Viale Europa tra ingresso e uscita da via Michelino | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1171 | 80 | 20 | 1271 | 1284 | 114 | 51 | 1449 | 3,2 | 3,5 | 5,2 | 4,8 |
| Via San Donato | Bologna | Via San Donato Tra rampa TG e via Machiavelli | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 626 | 53 | 31 | 710 | 705 | 58 | 41 | 804 | 3,0 | 0,7 | 1,7 | 3,4 |
| Via San Donato | Bologna | Via San Donato Tra via Machiavelli e via San Donnino | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 769 | 60 | 27 | 856 | 791 | 63 | 31 | 886 | 0,8 | 0,4 | 0,8 | 1,0 |
| Via del Terrapieno | Bologna | Via del Terrapieno Tra rampa TG e via Mondo | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 781 | 70 | 10 | 854 | 777 | 89 | 63 | 930 | 0,1 | 2,2 | 8,8 | 2,5 |
| Via del Terrapieno | Bologna | Via del Terrapieno Tra via Mondo e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 777 | 73 | 2 | 852 | 784 | 72 | 7 | 862 | 0,3 | 0,1 | 2,2 | 0,4 |
| Via Massarenti | Bologna | Via Massarenti Tra rampa TG e via del Barroccio | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1088 | 156 | 23 | 1267 | 916 | 122 | 28 | 1065 | 5,4 | 2,9 | 0,9 | 5,9 |
| Via Massarenti | Bologna | Via Massarenti Tra via del Barroccio e rotatoria | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 761 | 27 | 23 | 811 | 737 | 51 | 45 | 834 | 0,9 | 3,9 | 3,8 | 0,8 |
| Viale Lenin | Bologna | Viale Lenin Tra via Guelfa e viale Felsina | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1023 | 106 | 10 | 1137 | 1136 | 127 | 73 | 1337 | 3,4 | 2,0 | 9,8 | 5,7 |
| Viale Lenin | Bologna | Viale Lenin Tra viale Felsina e rotonda Malossi | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1712 | 119 | 17 | 1848 | 1744 | 143 | 49 | 1936 | 0,8 | 2,1 | 5,5 | 2,0 |
| Viale Vighi | Bologna | Viale Vighi Tra rampa TG e via Dozza | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1544 | 185 | 10 | 1739 | 1486 | 180 | 44 | 1709 | 1,5 | 0,4 | 6,5 | 0,7 |
| Viale Vighi | Bologna | Viale Vighi Tra via Dozza e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 2754 | 64 | 19 | 2823 | 2643 | 126 | 93 | 2863 | 2,1 | 6,4 | 9,9 | 0,7 |
| Via Paolo Poggi | San Lazzaro di Savena | Via Paolo Poggi Tra rampa TG e rotonda Masih | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1031 | 73 | 12 | 1116 | 1001 | 69 | 10 | 1080 | 0,9 | 0,4 | 0,6 | 1,1 |
| Via Paolo Poggi | San Lazzaro di Savena | Via Paolo Poggi Tra rotonda Masih e rampa TG | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1300 | 58 | 11 | 1369 | 1286 | 83 | 15 | 1384 | 0,4 | 3,0 | 1,1 | 0,4 |
| SP65 | Prov. BO | SP65 Tra via del Sassetto e via Verdi | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 336 | 20 | 6 | 374 | 297 | 28 | 11 | 336 | 2,2 | 1,6 | 1,7 | 2,0 |
| SP65 | Prov. BO | SP65 Tra via Verdi e via del Sassetto | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | MAGGIO | 212 | 23 | 4 | 251 | 222 | 25 | 4 | 251 | 0,7 | 0,4 | 0,0 | 0,0 |
| SP85 | Prov. BO | SP85 incrocio con via Serrabella Dir. Bologna | RER | G | MAGGIO | 539 | 30 | 5 | 592 | 527 | 43 | 14 | 584 | 0,5 | 2,2 | 2,9 | 0,3 |
| SP85 | Prov. BO | SP85 incrocio con via Serrabella Dir. Firenze | RER | G | MAGGIO | 466 | 24 | 2 | 492 | 501 | 30 | 5 | 536 | 1,6 | 1,2 | 1,6 | 1,9 |
| angBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 6 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 400 | 76 | 50 | 526 | 439 | 93 | 50 | 582 | 1,9 | 1,8 | 0,0 | 2,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 6 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 374 | 102 | 58 | 534 | 449 | 86 | 52 | 587 | 3,7 | 1,6 | 0,8 | 2,2 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 7 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 486 | 99 | 91 | 676 | 542 | 93 | 78 | 713 | 2,5 | 0,6 | 1,4 | 1,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 7 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 353 | 74 | 49 | 476 | 362 | 72 | 37 | 471 | 0,5 | 0,3 | 1,8 | 0,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 7bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 173 | 46 | 7 | 226 | 168 | 38 | 8 | 215 | 0,4 | 1,2 | 0,4 | 0,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 7bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 234 | 58 | 35 | 327 | 205 | 53 | 36 | 293 | 2,0 | 0,7 | 0,1 | 1,9 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 8 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 76 | 24 | 7 | 107 | 73 | 27 | 12 | 113 | 0,3 | 0,6 | 1,6 | 0,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 8bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 248 | 35 | 20 | 303 | 226 | 37 | 23 | 286 | 1,4 | 0,3 | 0,6 | 1,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 8bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 321 | 36 | 32 | 389 | 391 | 63 | 39 | 493 | 3,7 | 3,9 | 1,2 | 5,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 8bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 184 | 20 | 6 | 210 | 171 | 20 | 5 | 195 | 1,0 | 0,1 | 0,5 | 1,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 8 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 374 | 88 | 29 | 491 | 346 | 84 | 28 | 457 | 1,5 | 0,4 | 0,3 | 1,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 8 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 255 | 44 | 16 | 315 | 249 | 51 | 11 | 311 | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 0,2 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 7bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 305 | 71 | 34 | 410 | 342 | 96 | 45 | 483 | 2,0 | 2,8 | 1,7 | 3,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 7bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 330 | 74 | 33 | 437 | 315 | 63 | 27 | 406 | 0,8 | 1,3 | 1,0 | 1,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 7 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 220 | 54 | 15 | 289 | 229 | 60 | 10 | 298 | 0,6 | 0,8 | 1,5 | 0,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 7 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 198 | 22 | 9 | 229 | 149 | 12 | 1 | 162 | 3,7 | 2,3 | 3,9 | 4,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 5 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 570 | 145 | 89 | 804 | 607 | 141 | 77 | 826 | 1,5 | 0,3 | 1,3 | 0,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 5 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 600 | 102 | 78 | 780 | 635 | 87 | 75 | 797 | 1,4 | 1,6 | 0,3 | 0,6 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 5 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 743 | 138 | 79 | 960 | 687 | 129 | 73 | 889 | 2,1 | 0,8 | 0,7 | 2,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 5 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 444 | 104 | 57 | 605 | 480 | 96 | 57 | 633 | 1,7 | 0,8 | 0,0 | 1,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 4bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 302 | 72 | 56 | 430 | 318 | 73 | 41 | 433 | 0,9 | 0,2 | 2,1 | 0,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 4bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 816 | 127 | 108 | 1051 | 964 | 155 | 82 | 1201 | 4,9 | 2,4 | 2,7 | 4,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 4bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 680 | 115 | 81 | 876 | 704 | 129 | 72 | 905 | 0,9 | 1,3 | 1,0 | 1,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 2 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 315 | 41 | 41 | 397 | 325 | 44 | 43 | 412 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 2 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 547 | 84 | 48 | 679 | 579 | 80 | 35 | 694 | 1,3 | 0,4 | 2,0 | 0,6 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - ingr. su Carr. Sud da Arcoveggio | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 297 | 21 | 25 | 343 | 315 | 19 | 22 | 356 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 2a ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 650 | 119 | 56 | 825 | 617 | 118 | 59 | 794 | 1,3 | 0,1 | 0,4 | 1,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 2 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 649 | 90 | 37 | 776 | 574 | 69 | 40 | 683 | 3,0 | 2,4 | 0,4 | 3,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 2a ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 94 | 45 | 19 | 158 | 96 | 38 | 18 | 152 | 0,3 | 1,1 | 0,2 | 0,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 2a uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 897 | 105 | 70 | 1072 | 812 | 95 | 93 | 1000 | 2,9 | 1,0 | 2,5 | 2,2 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 2a uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 96 | 33 | 12 | 141 | 124 | 33 | 16 | 173 | 2,7 | 0,0 | 1,1 | 2,6 |
| TangBO | Casalecchio di Reno | TG BO Carr. Sud - sv. 1 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 152 | 12 | 11 | 175 | 213 | 31 | 24 | 268 | 4,5 | 4,1 | 3,1 | 6,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 9 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 267 | 59 | 29 | 355 | 242 | 51 | 23 | 316 | 1,6 | 1,1 | 1,2 | 2,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 11 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 96 | 20 | 6 | 122 | 76 | 15 | 4 | 95 | 2,2 | 1,3 | 0,7 | 2,6 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 10 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 344 | 114 | 57 | 515 | 341 | 107 | 58 | 506 | 0,1 | 0,7 | 0,2 | 0,4 |
| TangBO | San Lazzaro di Savena | TG BO Carr. Nord - sv. 13 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 419 | 71 | 45 | 535 | 507 | 66 | 35 | 607 | 4,1 | 0,7 | 1,6 | 3,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - uscita da Carr. Nord verso Arcoveggio | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 159 | 20 | 5 | 184 | 205 | 35 | 9 | 249 | 3,4 | 2,8 | 1,6 | 4,4 |
| TangBO | Casalecchio di Reno | TG BO Carr. Sud - sv. 1 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 562 | 41 | 89 | 692 | 582 | 41 | 72 | 695 | 0,8 | 0,1 | 1,9 | 0,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 1bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 333 | 52 | 43 | 428 | 434 | 58 | 34 | 526 | 5,2 | 0,8 | 1,4 | 4,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 3 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 494 | 48 | 93 | 635 | 532 | 52 | 92 | 676 | 1,7 | 0,6 | 0,1 | 1,6 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 3 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 640 | 100 | 42 | 782 | 658 | 125 | 56 | 838 | 0,7 | 2,4 | 1,9 | 2,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 4 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 424 | 76 | 40 | 540 | 433 | 78 | 29 | 539 | 0,4 | 0,2 | 2,0 | 0,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 4 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 223 | 31 | 11 | 265 | 320 | 35 | 1 | 356 | 5,9 | 0,7 | 4,3 | 5,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 8 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 252 | 45 | 17 | 314 | 282 | 47 | 15 | 345 | 1,8 | 0,3 | 0,4 | 1,7 |

| | | | | | | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|----------------|-----------------------|---|--------------|---|--------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | | | | |
| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 10 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 591 | 96 | 84 | 771 | 548 | 83 | 61 | 693 | 1,8 | 1,4 | 2,6 | 2,9 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 11 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 239 | 33 | 20 | 292 | 226 | 31 | 21 | 278 | 0,9 | 0,3 | 0,2 | 0,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 11bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 462 | 113 | 90 | 665 | 441 | 97 | 60 | 598 | 1,0 | 1,5 | 3,5 | 2,7 |
| TangBO | San Lazzaro di Savena | TG BO Carr. Sud - sv. 13 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 580 | 97 | 84 | 761 | 575 | 77 | 73 | 725 | 0,2 | 2,1 | 1,2 | 1,3 |
| TangBO | San Lazzaro di Savena | TG BO Carr. Sud - sv. 13 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 824 | 125 | 61 | 1010 | 898 | 115 | 58 | 1071 | 2,5 | 0,9 | 0,4 | 1,9 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 1a uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 381 | 41 | 39 | 461 | 374 | 35 | 39 | 448 | 0,4 | 0,9 | 0,0 | 0,6 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 1a ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 382 | 47 | 44 | 473 | 400 | 59 | 46 | 504 | 0,9 | 1,6 | 0,3 | 1,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 1abis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 288 | 35 | 24 | 347 | 333 | 42 | 27 | 401 | 2,6 | 1,1 | 0,5 | 2,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 1abis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 310 | 39 | 20 | 369 | 358 | 38 | 33 | 429 | 2,6 | 0,2 | 2,6 | 3,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 1abis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 262 | 45 | 23 | 330 | 246 | 37 | 15 | 298 | 1,0 | 1,3 | 1,7 | 1,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 1a uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 11 | 2 | 1 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,7 | 2,0 | 1,4 | 5,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 1a ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 322 | 42 | 26 | 390 | 402 | 72 | 32 | 505 | 4,2 | 4,0 | 1,1 | 5,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 11bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 259 | 31 | 18 | 308 | 253 | 27 | 15 | 295 | 0,4 | 0,8 | 0,6 | 0,7 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 11bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 567 | 88 | 85 | 740 | 644 | 82 | 53 | 779 | 3,1 | 0,7 | 3,8 | 1,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 11 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 354 | 62 | 25 | 441 | 374 | 55 | 40 | 469 | 1,1 | 0,9 | 2,6 | 1,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 11 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 321 | 37 | 34 | 392 | 284 | 39 | 48 | 370 | 2,1 | 0,3 | 2,1 | 1,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 10 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 310 | 49 | 37 | 396 | 297 | 41 | 31 | 369 | 0,8 | 1,2 | 1,0 | 1,4 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 9 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 147 | 23 | 10 | 180 | 178 | 30 | 14 | 223 | 2,4 | 1,4 | 1,2 | 3,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 4 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 86 | 16 | 3 | 105 | 119 | 15 | 4 | 138 | 3,2 | 0,1 | 0,3 | 3,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 3 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 1234 | 132 | 56 | 1422 | 1124 | 121 | 61 | 1306 | 3,2 | 1,0 | 0,7 | 3,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 1bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 1048 | 219 | 260 | 1527 | 1201 | 207 | 217 | 1626 | 4,6 | 0,8 | 2,8 | 2,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 1bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 729 | 67 | 127 | 923 | 818 | 58 | 118 | 994 | 3,2 | 1,1 | 0,9 | 2,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 2 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 264 | 40 | 20 | 324 | 263 | 38 | 42 | 343 | 0,1 | 0,3 | 4,0 | 1,0 |
| TangBO | Casalecchio di Reno | TG BO Carr. Nord - sv. 1 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 261 | 41 | 13 | 315 | 306 | 40 | 10 | 356 | 2,6 | 0,1 | 0,9 | 2,2 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 1abis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 30 | 6 | 4 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,7 | 3,5 | 2,8 | 8,9 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 1bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 800 | 73 | 90 | 963 | 838 | 79 | 84 | 1000 | 1,3 | 0,6 | 0,6 | 1,2 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 3 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 451 | 40 | 54 | 545 | 422 | 43 | 42 | 508 | 1,4 | 0,5 | 1,7 | 1,6 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 8bis uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 58 | 9 | 3 | 70 | 60 | 11 | 12 | 83 | 0,3 | 0,7 | 3,2 | 1,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 9 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 218 | 73 | 20 | 311 | 223 | 69 | 24 | 317 | 0,4 | 0,4 | 0,9 | 0,3 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 9 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 160 | 46 | 8 | 214 | 221 | 60 | 16 | 297 | 4,4 | 2,0 | 2,2 | 5,2 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 10 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 266 | 47 | 24 | 337 | 229 | 37 | 16 | 282 | 2,3 | 1,5 | 1,9 | 3,1 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 11bis ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 401 | 80 | 45 | 526 | 378 | 73 | 32 | 484 | 1,2 | 0,8 | 2,1 | 1,9 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 12 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 770 | 119 | 113 | 1002 | 807 | 132 | 110 | 1050 | 1,3 | 1,2 | 0,3 | 1,5 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Nord - sv. 12 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 478 | 85 | 44 | 607 | 473 | 75 | 36 | 584 | 0,2 | 1,1 | 1,3 | 1,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 12 uscita | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 634 | 124 | 46 | 804 | 665 | 117 | 50 | 832 | 1,2 | 0,7 | 0,6 | 1,0 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - sv. 12 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 1024 | 87 | 122 | 1233 | 1026 | 72 | 84 | 1181 | 0,1 | 1,7 | 3,8 | 1,5 |
| TangBO | San Lazzaro di Savena | TG BO Carr. Nord - sv. 13 ingresso | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 442 | 97 | 64 | 603 | 568 | 100 | 60 | 727 | 5,6 | 0,3 | 0,6 | 4,8 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - ingr. su Carr. Nord da Arcoveggio | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 1327 | 86 | 32 | 1445 | 1254 | 88 | 33 | 1375 | 2,0 | 0,2 | 0,2 | 1,9 |
| TangBO | Bologna | TG BO Carr. Sud - uscita da Carr. Sud verso Arcoveggio | SPEA (REDAS) | MEDIA GG | MAGGIO | 365 | 31 | 18 | 414 | 380 | 42 | 22 | 444 | 0,8 | 1,9 | 0,9 | 1,5 |
| Complanare Sud | San Lazzaro di Savena | Complanare Sud Tra TG sud e sv. Idice | SPEA (LOGIT) | G | MAGGIO | 1461 | 88 | 36 | 1585 | 1526 | 110 | 30 | 1667 | 1,7 | 2,3 | 1,0 | 2,0 |
| A14-Tang | Bologna | Tornai dietro Borgo Panigale ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 493 | 60 | 32 | 585 | 537 | 88 | 46 | 671 | 1,9 | 3,2 | 2,3 | 3,4 |
| A14-Tang | Bologna | Tornai dietro Borgo Panigale USC | ASPI | G | MAGGIO | 275 | 19 | 16 | 310 | 361 | 36 | 20 | 417 | 4,8 | 3,3 | 0,9 | 5,6 |
| A14-Tang | Bologna | Rampa diretta Borgo Panigale ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 694 | 107 | 40 | 841 | 693 | 99 | 46 | 838 | 0,0 | 0,8 | 0,9 | 0,1 |
| A14-Tang | Bologna | Rampa diretta Borgo Panigale USC | ASPI | G | MAGGIO | 524 | 57 | 51 | 632 | 533 | 65 | 55 | 654 | 0,4 | 1,1 | 0,6 | 0,9 |
| A1-Tang | Casalecchio di Reno | Tornai dietro Casalecchio ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 852 | 54 | 36 | 942 | 774 | 55 | 41 | 870 | 2,7 | 0,1 | 0,8 | 2,4 |
| A1-Tang | Casalecchio di Reno | Tornai dietro Casalecchio USC | ASPI | G | MAGGIO | 380 | 27 | 18 | 425 | 442 | 48 | 17 | 507 | 3,1 | 3,4 | 0,3 | 3,8 |
| A1-Tang | Casalecchio di Reno | Rampa diretta Casalecchio ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 944 | 88 | 104 | 1136 | 962 | 85 | 100 | 1147 | 0,6 | 0,3 | 0,4 | 0,3 |
| A1-Tang | Casalecchio di Reno | Rampa diretta Casalecchio USC | ASPI | G | MAGGIO | 1140 | 84 | 70 | 1294 | 1084 | 88 | 82 | 1254 | 1,7 | 0,5 | 1,3 | 1,1 |
| A14-Tang | San Lazzaro di Savena | Tornai dietro San Lazzaro ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 975 | 35 | 16 | 1026 | 898 | 33 | 12 | 943 | 2,5 | 0,3 | 1,0 | 2,6 |
| A14-Tang | San Lazzaro di Savena | Tornai dietro San Lazzaro USC | ASPI | G | MAGGIO | 583 | 54 | 30 | 667 | 492 | 45 | 26 | 563 | 3,9 | 1,3 | 0,7 | 4,2 |
| A14-Tang | San Lazzaro di Savena | Rampa diretta San Lazzaro ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 917 | 92 | 47 | 1056 | 907 | 92 | 52 | 1051 | 0,3 | 0,0 | 0,7 | 0,2 |
| A14-Tang | San Lazzaro di Savena | Rampa diretta San Lazzaro USC | ASPI | G | MAGGIO | 883 | 92 | 31 | 1006 | 1013 | 102 | 66 | 1181 | 4,2 | 1,0 | 5,0 | 5,3 |
| A13-Tang | Bologna | Tornai dietro Arcoveggio ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 142 | 15 | 2 | 159 | 135 | 17 | 1 | 153 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| A13-Tang | Bologna | Tornai dietro Arcoveggio USC | ASPI | G | MAGGIO | 671 | 28 | 23 | 722 | 510 | 25 | 21 | 556 | 6,6 | 0,6 | 0,4 | 6,6 |
| A13-Tang | Bologna | Rampa diretta Arcoveggio ENTR | ASPI | G | MAGGIO | 382 | 36 | 21 | 439 | 451 | 60 | 30 | 540 | 3,4 | 3,4 | 1,8 | 4,6 |
| A13-Tang | Bologna | Rampa diretta Arcoveggio USC | ASPI | G | MAGGIO | 953 | 79 | 34 | 1066 | 1058 | 82 | 34 | 1175 | 3,3 | 0,4 | 0,0 | 3,3 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 1abis a sv. 2a | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 538 | 54 | 52 | 644 | 587 | 84 | 55 | 726 | 2,1 | 3,6 | 0,4 | 3,1 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 2a a sv. 1abis | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 925 | 121 | 98 | 1144 | 940 | 116 | 79 | 1135 | 0,5 | 0,5 | 2,1 | 0,3 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 2a a interconnessione Casalecchio | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1091 | 140 | 96 | 1327 | 1080 | 169 | 98 | 1346 | 0,3 | 2,3 | 0,2 | 0,5 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da interconnessione Casalecchio a sv. 2a | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1728 | 180 | 148 | 2056 | 1656 | 173 | 153 | 1982 | 1,7 | 0,5 | 0,4 | 1,6 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 1bis a sv. 2 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2403 | 161 | 213 | 2777 | 2298 | 168 | 196 | 2662 | 2,2 | 0,5 | 1,2 | 2,2 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 2 a sv. 1bis | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1826 | 241 | 211 | 2278 | 1814 | 249 | 231 | 2294 | 0,3 | 0,5 | 1,3 | 0,3 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 2 a interconnessione Borgo Panigale | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2606 | 192 | 172 | 2970 | 2552 | 204 | 188 | 2944 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 0,5 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da interconnessione Borgo Panigale a sv. 2 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2211 | 291 | 228 | 2730 | 2126 | 279 | 228 | 2633 | 1,8 | 0,7 | 0,0 | 1,9 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da interconnessione Borgo Panigale / Casalecchio a sv.4 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2752 | 244 | 122 | 3118 | 2677 | 278 | 152 | 3106 | 1,4 | 2,1 | 2,5 | 0,2 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 4 a interconnessione Borgo Panigale / Casalecchio | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2994 | 383 | 229 | 3606 | 2827 | 357 | 247 | 3431 | 3,1 | 1,4 | 1,2 | 2,9 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 4bis a sv. 5 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3231 | 314 | 173 | 3718 | 3268 | 364 | 196 | 3828 | 0,6 | 2,7 | 1,7 | 1,8 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 5 a sv. 4bis | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3594 | 454 | 283 | 4331 | 3591 | 454 | 291 | 4337 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,1 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 5 a sv. 6 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3530 | 348 | 196 | 4074 | 3475 | 397 | 212 | 4084 | 0,9 | 2,5 | 1,2 | 0,2 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 6 a sv. 5 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3624 | 411 | 273 | 4308 | 3620 | 400 | 290 | 4309 | 0,1 | 0,6 | 1,0 | 0,0 |

| | | | | | | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|-------------------|-----------------------|--|------------------|---|----------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | | | | |
| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 6 a interconnessione A13 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3504 | 373 | 204 | 4081 | 3484 | 391 | 214 | 4089 | 0,3 | 0,9 | 0,7 | 0,1 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da interconnessione A13 a sv. 6 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3479 | 409 | 281 | 4169 | 3510 | 412 | 281 | 4202 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,5 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da interconnessione A13 a sv. 7 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3437 | 364 | 211 | 4012 | 3419 | 367 | 214 | 4000 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 7 a interconnessione A13 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2312 | 344 | 255 | 2911 | 2461 | 358 | 257 | 3076 | 3,1 | 0,8 | 0,1 | 3,0 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 7bis a sv. 8 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3243 | 327 | 141 | 3711 | 3202 | 332 | 146 | 3680 | 0,7 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 8 a sv. 7bis | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2265 | 308 | 250 | 2823 | 2408 | 344 | 265 | 3017 | 3,0 | 2,0 | 0,9 | 3,6 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 9 a sv.10 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3247 | 320 | 164 | 3731 | 3179 | 329 | 166 | 3674 | 1,2 | 0,5 | 0,2 | 0,9 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv.10 a sv. 9 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2100 | 305 | 246 | 2651 | 2246 | 342 | 265 | 2852 | 3,1 | 2,0 | 1,2 | 3,8 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv.10 a sv.11 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2660 | 225 | 82 | 2967 | 2860 | 283 | 120 | 3263 | 3,8 | 3,6 | 3,8 | 5,3 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv.11 a sv.10 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2056 | 239 | 225 | 2520 | 2201 | 276 | 237 | 2714 | 3,1 | 2,3 | 0,8 | 3,8 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv.11bis a sv.12 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2507 | 197 | 41 | 2745 | 2648 | 242 | 76 | 2966 | 2,8 | 3,1 | 4,6 | 4,1 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv.12 a sv.11bis | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1781 | 207 | 149 | 2137 | 1901 | 237 | 192 | 2330 | 2,8 | 2,0 | 3,3 | 4,1 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv.12 a sv.13 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2962 | 176 | 122 | 3260 | 3008 | 197 | 110 | 3316 | 0,8 | 1,6 | 1,1 | 1,0 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv.13 a sv.12 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1490 | 173 | 80 | 1743 | 1567 | 180 | 117 | 1864 | 2,0 | 0,6 | 3,7 | 2,9 |
| TangBO | San Lazzaro di Savena | CARR. SUD - da sv.13 a complanare / BO San Lazzaro (USCITE TG) | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3249 | 212 | 99 | 3560 | 3331 | 235 | 95 | 3661 | 1,4 | 1,6 | 0,5 | 1,7 |
| TangBO | San Lazzaro di Savena | CARR. NORD - da BO San Lazzaro a sv.13 (INGRESSI TG) | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1466 | 146 | 61 | 1673 | 1505 | 146 | 92 | 1744 | 1,0 | 0,0 | 3,6 | 1,7 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - BO B.go Panigale (INGRESSI TG) | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 795 | 76 | 67 | 938 | 894 | 102 | 75 | 1071 | 3,4 | 2,7 | 1,0 | 4,2 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - BO B.go Panigale (USCITE TG) | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1187 | 167 | 71 | 1425 | 1230 | 187 | 92 | 1509 | 1,2 | 1,5 | 2,3 | 2,2 |
| TangBO | Casalecchio di Reno | CARR. SUD - BO Casalecchio (INGRESSI TG) | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1521 | 111 | 88 | 1720 | 1526 | 136 | 99 | 1761 | 0,1 | 2,3 | 1,1 | 1,0 |
| TangBO | Casalecchio di Reno | CARR. NORD - BO Casalecchio (USCITE TG) | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 1796 | 142 | 139 | 2077 | 1737 | 140 | 141 | 2017 | 1,4 | 0,2 | 0,2 | 1,3 |
| TangBO | Bologna | CARR. SUD - da sv. 8bis a sv. 9 | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 3141 | 307 | 143 | 3591 | 3159 | 338 | 158 | 3655 | 0,3 | 1,7 | 1,3 | 1,1 |
| TangBO | Bologna | CARR. NORD - da sv. 9 a sv. 8bis | SPEA | MEDIA GG | MAGGIO | 2019 | 253 | 235 | 2507 | 2201 | 302 | 255 | 2758 | 4,0 | 3,0 | 1,3 | 4,9 |
| Via dei Terraioli | Bologna | Via dei Terraioli Tra via dei Lapidari e via Colombo | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 367 | 20 | 9 | 396 | 412 | 22 | 6 | 439 | 2,3 | 0,3 | 1,1 | 2,1 |
| Via Colombo | Bologna | Via Colombo Tra via Corticella e via dei Terraioli | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 1190 | 32 | 21 | 1243 | 1365 | 78 | 24 | 1467 | 4,9 | 6,2 | 0,7 | 6,1 |
| Via Colombo | Bologna | Via Colombo Tra via Ca' Rosa e via dei Terraioli | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 1201 | 81 | 25 | 1307 | 1221 | 91 | 36 | 1347 | 0,6 | 1,1 | 1,9 | 1,1 |
| Via Galliera | Argelato | Via Galliera Tra via S. Marta e rampe SP3 | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 1097 | 41 | 14 | 1152 | 1199 | 66 | 47 | 1313 | 3,0 | 3,4 | 6,0 | 4,6 |
| Rampa SP3 | Argelato | Rampa SP3 Tra SP3 e via Galliera | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 455 | 48 | 42 | 545 | 376 | 31 | 16 | 423 | 3,9 | 2,8 | 4,8 | 5,6 |
| Via Galliera | Argelato | Via Galliera Tra via Casa Rossa e rampe SP3 | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 1026 | 127 | 44 | 1197 | 902 | 105 | 49 | 1057 | 4,0 | 2,0 | 0,8 | 4,2 |
| Via Lipparini | Bologna | Via Lipparini Tra rotonda del Tuscolano e via Stendhal | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 477 | 59 | 12 | 548 | 671 | 102 | 30 | 803 | 8,1 | 4,8 | 3,9 | 9,8 |
| Via Shakespeare | Bologna | Via Shakespeare Tra via Colombarola e via Lipparini | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 1168 | 63 | 15 | 1246 | 1029 | 66 | 17 | 1112 | 4,2 | 0,4 | 0,4 | 3,9 |
| Via Lipparini | Bologna | Via Lipparini Tra via Solari e via Stendhal | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 299 | 20 | 3 | 322 | 366 | 34 | 4 | 405 | 3,7 | 2,7 | 0,7 | 4,3 |
| Via Stendhal | Bologna | Via Stendhal Tra ingr via Stendhal e via Lipparini | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 393 | 29 | 17 | 439 | 579 | 54 | 17 | 650 | 8,5 | 3,9 | 0,1 | 9,1 |
| Via Corticella | Bologna | Via Corticella Tra via Giusti e rampe TG Nord | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 1444 | 83 | 44 | 1571 | 1389 | 99 | 48 | 1536 | 1,5 | 1,7 | 0,6 | 0,9 |
| Via Corticella | Bologna | Via Corticella Tra TG Sud e TG Nord | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 1195 | 46 | 34 | 1275 | 1232 | 67 | 38 | 1336 | 1,0 | 2,8 | 0,6 | 1,7 |
| Rampa TG | Bologna | Rampa TG Tra TG e via Corticella | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 668 | 74 | 8 | 750 | 544 | 69 | 20 | 634 | 5,0 | 0,5 | 3,2 | 4,4 |
| Via dei Terraioli | Bologna | Via dei Terraioli Tra via Colombo e via dei Lapidari | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 482 | 34 | 5 | 521 | 577 | 51 | 6 | 634 | 4,1 | 2,6 | 0,4 | 4,7 |
| Via Colombo | Bologna | Via Colombo Tra via dei Terraioli e via Corticella | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 1059 | 61 | 25 | 1145 | 1112 | 79 | 35 | 1226 | 1,6 | 2,1 | 1,8 | 2,4 |
| Via Colombo | Bologna | Via Colombo Tra via dei Terraioli e via Ca' Rosa | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 1217 | 32 | 26 | 1275 | 1308 | 60 | 25 | 1394 | 2,6 | 4,2 | 0,2 | 3,2 |
| Via Galliera | Argelato | via Galliera Tra rampe SP3 e via Casa Rossa | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 842 | 44 | 46 | 932 | 752 | 37 | 35 | 825 | 3,2 | 1,1 | 1,7 | 3,6 |
| Rampa SP3 | Argelato | Rampa SP3 Tra via Galliera e SP3 | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 720 | 74 | 39 | 833 | 615 | 57 | 53 | 726 | 4,1 | 2,1 | 2,1 | 3,8 |
| Via Galliera | Argelato | Via Galliera Tra rampe SP3 e via S. Marta | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 1016 | 98 | 15 | 1129 | 1111 | 107 | 24 | 1243 | 2,9 | 0,9 | 2,1 | 3,3 |
| Via Lipparini | Bologna | via Lipparini Tra via Stendhal e rotonda del Tuscolano | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 813 | 37 | 7 | 857 | 864 | 66 | 8 | 938 | 1,8 | 4,0 | 0,5 | 2,7 |
| Via Shakespeare | Bologna | Via Shakespeare Tra via Lipparini e via Silone | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 702 | 74 | 20 | 796 | 818 | 112 | 28 | 957 | 4,2 | 3,9 | 1,6 | 5,4 |
| Via Lipparini | Bologna | Via Lipparini Tra via Stendhal e via Solari | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 285 | 47 | 9 | 341 | 261 | 33 | 16 | 310 | 1,5 | 2,2 | 2,0 | 1,7 |
| Via Stendhal | Bologna | Via Stendhal Tra via Lipparini e via Tega | SPEA (MOBILITER) | G | FEBBRAIO | 662 | 33 | 11 | 706 | 703 | 46 | 15 | 765 | 1,6 | 2,1 | 1,2 | 2,2 |
| Via Corticella | Bologna | Via Corticella Tra rampe TG Nord e via Croce Coperta | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 977 | 60 | 26 | 1063 | 1121 | 88 | 35 | 1244 | 4,4 | 3,3 | 1,6 | 5,3 |
| Via Corticella | Bologna | Via Corticella Tra TG Nord e TG Sud | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 1503 | 88 | 38 | 1629 | 1390 | 90 | 42 | 1522 | 3,0 | 0,2 | 0,6 | 2,7 |
| Rampa TG | Bologna | Rampa TG Tra via Corticella e TG | SPEA (MOBILITER) | G | MARZO | 608 | 36 | 18 | 662 | 654 | 57 | 29 | 740 | 1,9 | 3,1 | 2,2 | 3,0 |
| A13 | Prov. BO | Sv. Bologna Interporto (entrata) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 498 | 104 | 103 | 705 | 519 | 112 | 119 | 750 | 0,9 | 0,8 | 1,5 | 1,7 |
| A13 | Prov. BO | Sv. Bologna Interporto (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 821 | 101 | 98 | 1020 | 864 | 111 | 150 | 1125 | 1,5 | 1,0 | 4,7 | 3,2 |
| SP4 | Prov. BO | SP4 Tra via Salina e via Gherghenzano | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 329 | 37 | 5 | 371 | 360 | 36 | 5 | 400 | 1,7 | 0,2 | 0,1 | 1,5 |
| SP4 | Prov. BO | SP4 Tra via Gherghenzano e via Salina | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 847 | 49 | 18 | 914 | 835 | 47 | 19 | 901 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,4 |
| A13 | Prov. BO | Sv. Altedo (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 336 | 48 | 24 | 408 | 322 | 46 | 19 | 387 | 0,8 | 0,3 | 1,0 | 1,0 |
| A13 | Prov. BO | Sv. Altedo (entrata) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 399 | 45 | 22 | 466 | 453 | 52 | 26 | 531 | 2,6 | 1,0 | 0,8 | 2,9 |
| SP20 | Prov. BO | SP 20 Tra via Gamberini e via Ponticelli | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 406 | 33 | 22 | 461 | 407 | 39 | 22 | 469 | 0,0 | 1,1 | 0,1 | 0,4 |
| SP20 | Prov. BO | SP 20 Tra via Ponticelli e via Gamberini | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 326 | 26 | 10 | 362 | 281 | 26 | 11 | 319 | 2,6 | 0,0 | 0,4 | 2,4 |
| SP8 | Prov. FE | SP8 Tra via Primo Maggio e via San Sebastiano | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 166 | 13 | 3 | 182 | 167 | 13 | 3 | 183 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| SP8 | Prov. FE | SP8 Tra via San Sebastiano e via Primo Maggio | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 393 | 32 | 4 | 429 | 389 | 30 | 5 | 425 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,2 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Asinari e via della vita | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 260 | 30 | 8 | 298 | 286 | 41 | 8 | 335 | 1,6 | 1,8 | 0,0 | 2,1 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Rivabella e via della vita | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 654 | 98 | 14 | 766 | 645 | 88 | 14 | 747 | 0,4 | 1,0 | 0,1 | 0,7 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Minghetti e via Chiavicone | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 281 | 42 | 10 | 333 | 328 | 37 | 10 | 375 | 2,7 | 0,8 | 0,1 | 2,2 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Chiavicone e via Minghetti | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 547 | 40 | 16 | 603 | 529 | 39 | 13 | 581 | 0,8 | 0,1 | 0,7 | 0,9 |
| SP66 | Prov. FE | SP66 Tra via dell'Artigianato e via Talassi | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 471 | 35 | 12 | 518 | 470 | 32 | 14 | 516 | 0,1 | 0,4 | 0,4 | 0,1 |
| SP66 | Prov. FE | SP66 Tra via Talassi e via dell'Artigianato | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 316 | 34 | 25 | 375 | 319 | 32 | 25 | 376 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| SP8 | Prov. FE | SP8 Tra via Padusa e via Magliocco | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 498 | 36 | 26 | 560 | 494 | 34 | 26 | 554 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,2 |
| RA8 | Prov. FE | Sv. Ferrara Sud (uscita) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 552 | 102 | 98 | 752 | 570 | 106 | 99 | 776 | 0,8 | 0,4 | 0,1 | 0,9 |
| SS64 | Prov. BO | SS64 Tra via Portoni e via Banchetta | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 232 | 26 | 10 | 268 | 238 | 24 | 10 | 272 | 0,4 | 0,3 | 0,0 | 0,3 |
| RA8 | Prov. FE | Sv. Ferrara Sud (entrata) | ASPI | G RAPPRESENTATIVO | MAGGIO | 918 | 194 | 74 | 1186 | 950 | 184 | 85 | 1219 | 1,0 | 0,7 | 1,2 | 0,9 |
| SS64 | Prov. FE | SS64 Tra via Sabin e via Banchetta | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 456 | 15 | 10 | 481 | 431 | 16 | 11 | 457 | 1,2 | 0,2 | 0,3 | 1,1 |
| SP8 | Prov. FE | SP8 Tra via Magliocco e via Padusa | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 523 | 28 | 30 | 581 | 523 | 26 | 29 | 578 | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |

| | | | | | | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|----------------------|-------------------------|--|--------------------------|---|----------|--------------------------|------|-----|------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | | | | |
| NOME STRADA | COMUNE_PROV | DESCRIZIONE E DIREZIONE | FONTE | G=giorno singolo MEDIA GG=media 5 gg G RAPPRESENTATIVO maggio | MESE | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| Via Rubizzano | Prov. BO | Via Rubizzano Tra via Castello e via Fontana | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 28 | 1 | 0 | 29 | 36 | 1 | 0 | 37 | 1,4 | 0,1 | 0,0 | 1,4 |
| Via Rubizzano | Prov. BO | Via Rubizzano Tra via Fontana e via Castello | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 185 | 1 | 0 | 186 | 166 | 0 | 0 | 167 | 1,4 | 0,9 | 0,0 | 1,5 |
| Via Saletto | Prov. BO | Via Saletto Tra via Asinari e vicolo Bonconsiglio | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 44 | 3 | 0 | 47 | 34 | 3 | 0 | 37 | 1,6 | 0,2 | 0,0 | 1,6 |
| Via Saletto | Prov. BO | Via Saletto Tra vicolo Bonconsiglio e via Asinari | SPEA (LOGIT) | MEDIA GG | GIUGNO | 238 | 4 | 4 | 246 | 210 | 5 | 0 | 215 | 1,9 | 0,4 | 2,8 | 2,0 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini Tra rotonda Oro Pilla e rotonda Frabaccia | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 467 | 25 | 10 | 502 | 529 | 40 | 24 | 593 | 2,8 | 2,7 | 3,3 | 3,9 |
| Via Ronco | Castel Maggiore | Via Ronco Tra rotonda Oro Pilla e rotonda Ronco | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 343 | 10 | 2 | 356 | 354 | 32 | 23 | 409 | 0,6 | 4,7 | 5,8 | 2,7 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini Tra rotonda Oro Pilla e via Fabbri | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 1951 | 69 | 31 | 2051 | 2014 | 102 | 33 | 2149 | 1,4 | 3,6 | 0,4 | 2,1 |
| Via Primo Maggio | Castel Maggiore | Via Primo Maggio Tra rotonda Oro Pilla e via Quasimodo | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 104 | 5 | 1 | 110 | 125 | 8 | 2 | 135 | 2,0 | 1,2 | 1,4 | 2,3 |
| Via di Vittorio | Castel Maggiore | Via di Vittorio Tra rotonda Oro Pilla e via Marabini | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 552 | 33 | 10 | 595 | 549 | 40 | 9 | 597 | 0,1 | 1,1 | 0,3 | 0,1 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini Tra rotonda Frabaccia e rotonda Oro Pilla | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 719 | 30 | 10 | 759 | 794 | 52 | 11 | 856 | 2,7 | 3,4 | 0,0 | 3,4 |
| Via Ronco | Castel Maggiore | Via Ronco Tra rotonda Ronco e rotonda Oro Pilla | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 1031 | 28 | 18 | 1077 | 1093 | 56 | 19 | 1167 | 1,9 | 4,3 | 0,3 | 2,7 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini Tra via Fabbri e rotonda Oro Pilla | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 701 | 32 | 9 | 743 | 882 | 73 | 51 | 1007 | 6,4 | 5,7 | 7,6 | 8,9 |
| Via Primo Maggio | Castel Maggiore | Via Primo Maggio Tra via Quasimodo e rotonda Oro Pilla | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 567 | 27 | 5 | 599 | 399 | 19 | 4 | 422 | 7,6 | 1,8 | 0,8 | 7,8 |
| Via di Vittorio | Castel Maggiore | Via di Vittorio Tra via Marabini e rotonda Oro Pilla | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 400 | 25 | 11 | 436 | 402 | 22 | 7 | 432 | 0,1 | 0,6 | 1,4 | 0,2 |
| Via di Vittorio | Castel Maggiore | Via di Vittorio Tra via Bonazzi e via Saliceto | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 191 | 31 | 26 | 248 | 188 | 41 | 30 | 259 | 0,2 | 1,6 | 0,8 | 0,7 |
| Via Saliceto | Castel Maggiore | Via Saliceto Tra via Peglion e via di Vittorio | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 1025 | 77 | 34 | 1136 | 892 | 96 | 33 | 1022 | 4,3 | 2,1 | 0,1 | 3,5 |
| Via Saliceto | Castel Maggiore | Via Saliceto Tra via Grandi e via di Vittorio | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 668 | 64 | 68 | 800 | 726 | 66 | 67 | 859 | 2,2 | 0,2 | 0,1 | 2,0 |
| Via di Vittorio | Castel Maggiore | Via di Vittorio Tra via Saliceto e via Bonazzi | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 548 | 49 | 39 | 636 | 494 | 41 | 35 | 570 | 2,4 | 1,3 | 0,6 | 2,7 |
| Via Saliceto | Castel Maggiore | Via Saliceto Tra via di Vittorio e via Peglion | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 434 | 70 | 45 | 549 | 486 | 69 | 50 | 605 | 2,4 | 0,1 | 0,7 | 2,3 |
| Via Saliceto | Castel Maggiore | Via Saliceto Tra via di Vittorio e via Grandi | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 839 | 67 | 44 | 950 | 825 | 94 | 45 | 965 | 0,5 | 3,0 | 0,2 | 0,5 |
| via Matteotti | Castel Maggiore | Via Matteotti Tra piazza Martiri della Libertà e via Saliceto | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 757 | 71 | 9 | 777 | 839 | 86 | 11 | 936 | 2,9 | 1,7 | 0,6 | 5,4 |
| via Matteotti | Castel Maggiore | Via Matteotti Tra via Saliceto e piazza Martiri della Libertà | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 582 | 28 | 12 | 622 | 582 | 24 | 28 | 633 | 0,0 | 0,8 | 3,5 | 0,5 |
| SP3 | Bentivoglio/Argelato | Sp3 Tra rotonda Segnatello e SP45 | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 815 | 79 | 261 | 1155 | 767 | 92 | 197 | 1056 | 1,7 | 1,4 | 4,2 | 3,0 |
| SP3 | Bentivoglio/Argelato | Sp3 Tra SP45 e rotonda Segnatello | Comune Castel Maggiore | G | APRILE | 852 | 85 | 158 | 1095 | 909 | 86 | 148 | 1143 | 1,9 | 0,1 | 0,8 | 1,4 |
| Via Corticella | Castel Maggiore | Via Corticella Tra via Muraglia e rotonda Ghandi | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 261 | 28 | 6 | 295 | 301 | 29 | 13 | 343 | 2,4 | 0,2 | 2,2 | 2,7 |
| Va Guevara | Castel Maggiore | Via Guevara Tra rotonda Triumvirato e rotonda Ghandi | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 248 | 10 | 5 | 263 | 254 | 19 | 5 | 277 | 0,4 | 2,3 | 0,2 | 0,9 |
| Via Corticella | Castel Maggiore | via Corticella Tra via Conti e rotonda Ghandi | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 222 | 3 | 3 | 228 | 237 | 11 | 3 | 252 | 1,0 | 3,1 | 0,0 | 1,5 |
| Via Madre Teresa | Castel Maggiore | Via Madre Teresa Tra via San Giuseppe e rotonda Ghandi | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 470 | 17 | 0 | 487 | 513 | 59 | 10 | 582 | 2,0 | 6,8 | 4,4 | 4,1 |
| Via Corticella | Castel Maggiore | Via Corticella Tra rotonda Ghandi e via Muraglia | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 573 | 29 | 7 | 609 | 638 | 48 | 8 | 695 | 2,7 | 3,1 | 0,4 | 3,4 |
| Va Guevara | Castel Maggiore | Via Guevara Tra rotonda Ghandi e rotonda Triumvirato | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 274 | 10 | 4 | 288 | 296 | 39 | 16 | 352 | 1,3 | 5,9 | 3,8 | 3,6 |
| Via Corticella | Castel Maggiore | via Corticella Tra rotonda Ghandi e via Conti | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 149 | 7 | 1 | 157 | 155 | 9 | 2 | 166 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,7 |
| Via Madre Teresa | Castel Maggiore | Via Madre Teresa Tra rotonda Ghandi e via San Giuseppe | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 205 | 12 | 2 | 219 | 216 | 22 | 4 | 241 | 0,8 | 2,3 | 0,9 | 1,5 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra via Fabbri e rotonda Martiri delle Foibe | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1246 | 38 | 22 | 1306 | 1338 | 70 | 27 | 1434 | 2,6 | 4,3 | 0,9 | 3,5 |
| Via Colombo | Bologna/Castel Maggiore | Via Colombo Tra ingr. Via Colombo e rotonda Martiri delle Foibe | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1068 | 73 | 11 | 1152 | 1112 | 79 | 35 | 1226 | 1,3 | 0,6 | 5,0 | 2,1 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra via del Rosario e rotonda Martiri delle Foibe | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 573 | 29 | 7 | 609 | 637 | 48 | 8 | 693 | 2,6 | 3,1 | 0,4 | 3,3 |
| Via Costa | Bologna/Castel Maggiore | Via Costa Tra via Massarenti e rotonda Martiri delle Foibe | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 57 | 45 | 1 | 103 | 107 | 42 | 1 | 150 | 5,5 | 0,4 | 0,3 | 4,1 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra rotonda Martiri delle Foibe e via Fabbri | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1326 | 117 | 11 | 1454 | 1354 | 119 | 29 | 1502 | 0,8 | 0,2 | 4,1 | 1,3 |
| Via Colombo | Bologna/Castel Maggiore | Via Colombo Tra rotonda Martiri delle Foibe e ingr. Via Colombo | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1201 | 32 | 23 | 1256 | 1365 | 78 | 24 | 1467 | 4,6 | 6,2 | 0,3 | 5,7 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra rotonda Martiri delle Foibe e via del Rosario | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 261 | 28 | 6 | 295 | 306 | 30 | 14 | 350 | 2,7 | 0,3 | 2,5 | 3,1 |
| Via Costa | Bologna/Castel Maggiore | Via Costa Tra rotonda Martiri delle Foibe e via Massarenti | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 157 | 8 | 1 | 166 | 169 | 12 | 3 | 184 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,4 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini tra via Shakespeare e via Fabbri | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 560 | 5 | 10 | 575 | 719 | 34 | 37 | 790 | 6,3 | 6,6 | 5,6 | 8,2 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini Tra via Primo Maggio e via Fabbri | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1951 | 69 | 31 | 2051 | 2014 | 102 | 33 | 2149 | 1,4 | 3,6 | 0,3 | 2,1 |
| Via Fabbri | Castel Maggiore | Via Fabbri Tra via Corticella e via Bentini | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 799 | 90 | 7 | 896 | 854 | 101 | 25 | 979 | 1,9 | 1,1 | 4,4 | 2,7 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini tra via Fabbri e via Shakespeare | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1466 | 99 | 15 | 1579 | 1474 | 102 | 19 | 1595 | 0,2 | 0,3 | 1,0 | 0,4 |
| Via Bentini | Castel Maggiore | Via Bentini Tra via Fabbri e via Primo Maggio | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 701 | 32 | 13 | 746 | 882 | 73 | 51 | 1007 | 6,4 | 5,7 | 6,8 | 8,8 |
| Via Fabbri | Castel Maggiore | Via Fabbri Tra via Bentini e via Corticella | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1143 | 33 | 21 | 1197 | 1231 | 62 | 24 | 1317 | 2,6 | 4,1 | 0,7 | 3,4 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra rotonda Martiri delle Foibe e via Fabbri | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1326 | 117 | 11 | 1454 | 1354 | 119 | 29 | 1502 | 0,8 | 0,2 | 4,1 | 1,3 |
| Via Fabbri | Bologna/Castel Maggiore | Via Fabbri Tra via Bentini e via Corticella | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1143 | 33 | 20 | 1197 | 1231 | 62 | 24 | 1317 | 2,6 | 4,1 | 0,9 | 3,4 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra via Colombo e via Fabbri | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 188 | 5 | 3 | 196 | 276 | 15 | 4 | 294 | 5,8 | 3,2 | 0,4 | 6,3 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra via Fabbri e rotonda Martiri delle Foibe | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 1246 | 38 | 22 | 1306 | 1338 | 70 | 27 | 1434 | 2,6 | 4,3 | 0,9 | 3,5 |
| Via Fabbri | Bologna/Castel Maggiore | Via Fabbri Tra via Corticella e via Bentini | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 799 | 90 | 7 | 896 | 854 | 101 | 25 | 979 | 1,9 | 1,1 | 4,4 | 2,7 |
| Via Corticella | Bologna/Castel Maggiore | Via Corticella Tra via Fabbri e via Colombo | SPEA (MOBILITER) | G | GIUGNO | 612 | 27 | 5 | 644 | 669 | 25 | 6 | 700 | 2,2 | 0,4 | 0,5 | 2,2 |
| Via Bazzane | Calderara di reno | Via Bazzane Tra via Mimosa e via Valtiera | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 160 | 2 | 1 | 163 | 238 | 15 | 2 | 255 | 5,6 | 4,2 | 1,2 | 6,4 |
| Via Roma | Calderara di reno | Via Roma Tra via Pierantoni e rampe SP18 | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 100 | 2 | 1 | 103 | 163 | 27 | 7 | 196 | 5,5 | 6,6 | 2,8 | 7,6 |
| Rampe SP18 | Prov. BO | Rampe SP18 Tra SP18 e via Roma | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 152 | 12 | 6 | 170 | 190 | 43 | 54 | 288 | 2,9 | 6,0 | 8,8 | 7,8 |
| SP568 | Prov. BO | SP568 Tra rotonda Bai e via Valtiera | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 665 | 37 | 9 | 711 | 704 | 48 | 13 | 764 | 1,5 | 1,7 | 1,1 | 2,0 |
| SP568 | Prov. BO | SP568 Tra via Sacernia e via Valtiera | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 1239 | 33 | 8 | 1280 | 1209 | 61 | 12 | 1282 | 0,9 | 4,0 | 1,2 | 0,0 |
| Via Stelloni Ponente | Calderara di reno | via Stelloni Ponente Tra rampe SP18 e via Valtiera | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 96 | 13 | 7 | 116 | 141 | 13 | 6 | 160 | 4,2 | 0,1 | 0,2 | 3,8 |
| Via Stelloni Ponente | Calderara di reno | via Stelloni Ponente Tra via Turati e via Valtiera | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 232 | 28 | 5 | 264 | 218 | 25 | 5 | 248 | 0,9 | 0,5 | 0,0 | 1,0 |
| Via Valtiera | Calderara di reno | Via Valtiera Tra via Stelloni Ponente e via Bazzane | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 135 | 6 | 1 | 142 | 192 | 8 | 1 | 202 | 4,5 | 1,0 | 0,0 | 4,6 |
| Via Valtiera | Calderara di reno | Via Valtiera Tra via Ferrovia e via Bazzane | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 452 | 27 | 6 | 485 | 379 | 30 | 7 | 416 | 3,6 | 0,7 | 0,3 | 3,2 |
| Via Valtiera | Calderara di reno | Via Valtiera Tra via Bazzane e via Ferrovia | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 119 | 7 | 2 | 128 | 167 | 13 | 3 | 182 | 3,9 | 1,9 | 1,0 | 4,4 |
| Via Valtiera | Calderara di reno | Via Valtiera Tra via Bazzane e via Stelloni Ponente | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 289 | 24 | 5 | 318 | 266 | 23 | 6 | 295 | 1,4 | 0,1 | 0,2 | 1,3 |
| Via Bazzane | Calderara di reno | Via Bazzane Tra via Valtiera e via Mimosa | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 338 | 5 | 1 | 344 | 376 | 18 | 1 | 395 | 2,0 | 3,9 | 0,2 | 2,7 |
| Via Roma | Calderara di reno | Via Roma Tra rampe SP18 e via Pierantoni | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 108 | 1 | 0 | 109 | 116 | 34 | 49 | 199 | 0,8 | 7,9 | 9,9 | 7,3 |
| Rampe SP18 | Prov. BO | Rampe SP18 Tra via Roma e SP18 | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 184 | 29 | 4 | 217 | 271 | 55 | 9 | 335 | 5,8 | 4,0 | 2,1 | 7,1 |
| SP568 | Prov. BO | SP568 Tra via Valtiera e rotonda Bai | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 990 | 26 | 7 | 1023 | 1010 | 46 | 11 | 1067 | 0,6 | 3,3 | 1,3 | 1,3 |
| SP568 | Prov. BO | SP568 Tra via Valtiera e via Sacernia | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 581 | 23 | 6 | 611 | 691 | 45 | 10 | 745 | 4,3 | 3,6 | 1,5 | 5,2 |
| Via Stelloni Ponente | Calderara di reno | via Stelloni Ponente Tra via Valtiera e rampe SP18 | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 136 | 29 | 4 | 169 | 176 | 31 | 4 | 211 | 3,2 | 0,3 | 0,0 | 3,0 |
| Via Stelloni Ponente | Calderara di reno | via Stelloni Ponente Tra via Valtiera e via Turati | Comune Calderara di Reno | G | DICEMBRE | 346 | 30 | 11 | 387 | 258 | 22 | 11 | 292 | 5,1 | 1,5 | 0,0 | 5,2 |

In particolare per l'area di studio è presente il seguente conteggio:

| | | DATO OSSERVATO | | | | RIS. SIMULAZIONE | | | | GEH | | | |
|-------------|--|--------------------------|------|-----|-----|--------------------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | Ora di punta 8-9 [veh/h] | | | | | | | |
| NOME STRADA | DESCRIZIONE E DIREZIONE | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| SP65 | SP65 Tra via del Sassetto e via Verdi Dir. Bologna | 336 | 20 | 6 | 374 | 297 | 28 | 11 | 336 | 2.2 | 1.6 | 1.7 | 2.0 |
| SP65 | SP65 Tra via Verdi e via del Sassetto Dir. Firenze | 212 | 23 | 4 | 251 | 222 | 25 | 4 | 251 | 0.7 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| SP85 | SP85 incrocio con via Serrabella Dir. Bologna | 539 | 30 | 5 | 592 | 527 | 43 | 14 | 584 | 0.5 | 2.2 | 2.9 | 0.3 |
| SP85 | SP85 incrocio con via Serrabella - Dir. Firenze | 466 | 24 | 2 | 492 | 501 | 30 | 5 | 536 | 1.6 | 1.2 | 1.6 | 1.9 |

In termini di calibrazione globale del modello, la tabella e le figure seguenti confermano come il modello abbia raggiunto un livello pienamente soddisfacente di rappresentazione delle condizioni attuali ai fini del presente studio.

Tabella 12 Indici statistici della calibrazione globale del modello di simulazione

| GEH | DISTRIBUZIONE GEH - ASSOLUTI | | | | DISTRIBUZIONE GEH - RELATIVI | | | |
|------|------------------------------|------|-----|-----|------------------------------|------|-----|-----|
| | LEGG | COMM | PES | TOT | LEGG | COMM | PES | TOT |
| <=2 | 259 | 346 | 350 | 229 | 55% | 73% | 74% | 48% |
| <5 | 416 | 454 | 450 | 412 | 33% | 23% | 21% | 39% |
| <10 | 474 | 474 | 474 | 474 | 12% | 4% | 5% | 13% |
| >=10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% | 0% | 0% |
| <5 | | | | | 88% | 96% | 95% | 87% |
| >=5 | | | | | 12% | 4% | 5% | 13% |

Figura 19 Istogrammi della distribuzione dell'indicatore GEH

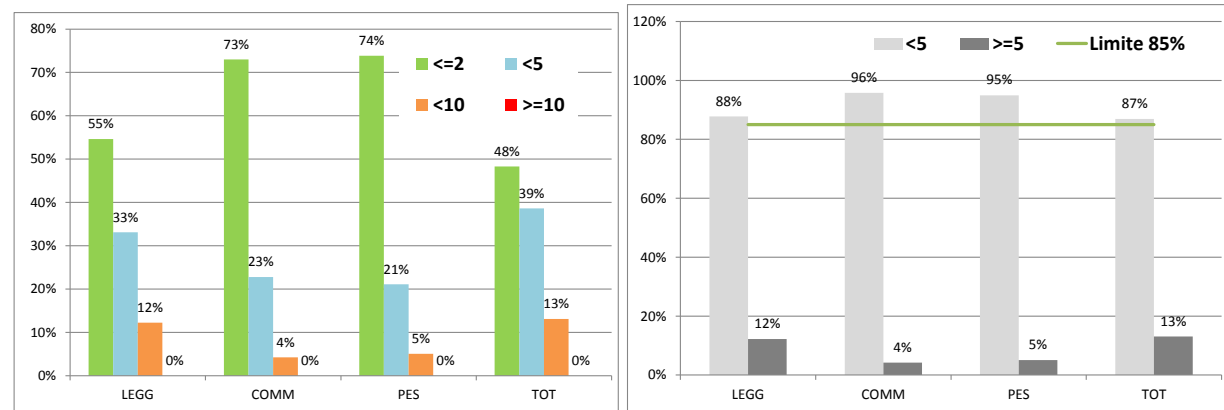
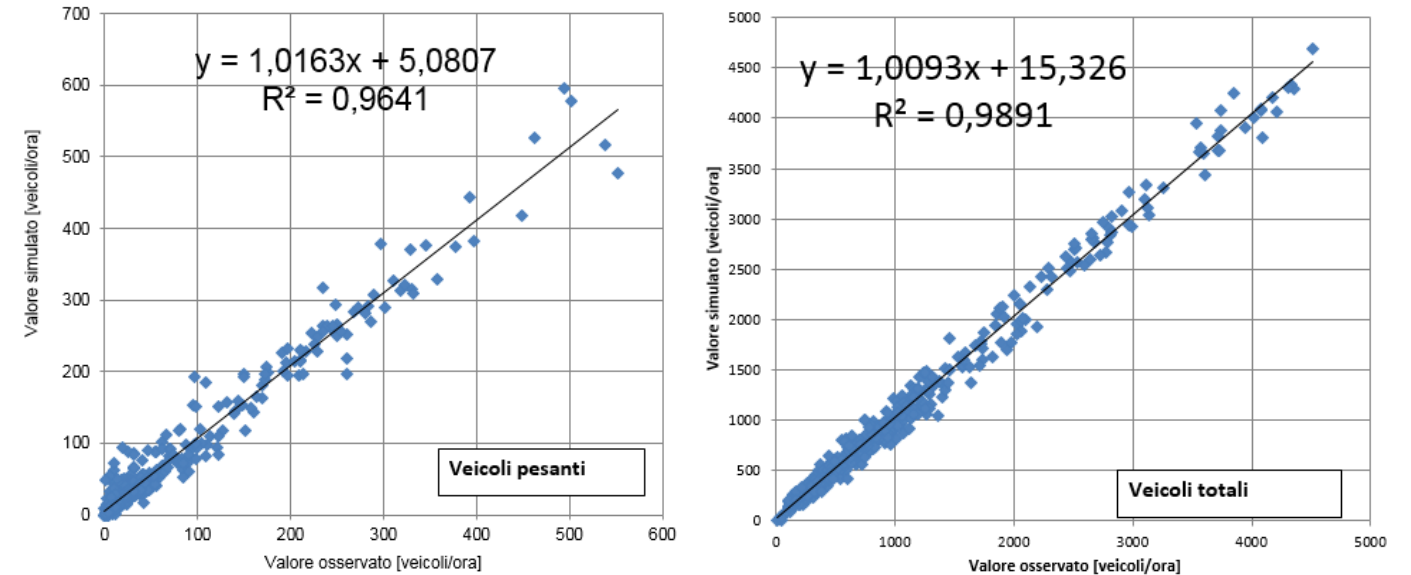
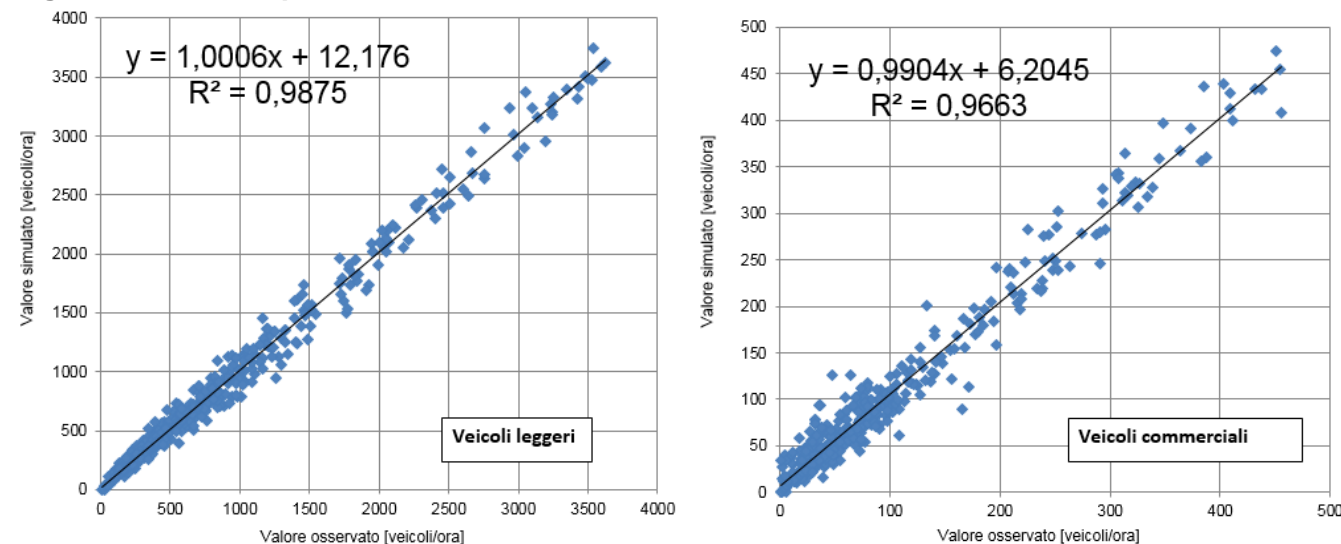


Figura 20 Corrispondenza tra flussi veicolari rilevati e simulati dal modello



5.7 Stima dei volumi di traffico nel giorno medio annuo

Il modello di traffico consente di stimare i volumi di traffico sugli archi della rete stradale nell'ora di punta del periodo di simulazione. Tuttavia, per la valutazione degli effetti del progetto, tanto ai fini dell'analisi costi-benefici quanto per gli effetti ambientali, è rilevante stimare i volumi sulla rete anche con riferimento al giorno medio annuo.

La stima del traffico del giorno medio annuo, a partire dai flussi in ora di punta, è stata effettuata analizzando innanzi tutto l'incidenza dell'ora di punta sul traffico giornaliero medio annuo sulle le arterie del nodo autostradale e tangenziale di Bologna ed agli svincoli.

Al fine di garantire la massima rappresentatività e comparabilità dei risultati nei diversi scenari, sono stati stimati specifici coefficienti di espansione temporale (CET), con riferimento alle categorie veicolari ed a diverse componenti di traffico con riferimento al nodo di Bologna (ovvero sottoinsiemi delle matrici O/D di domanda):

- I CET per il traffico di attraversamento sono definiti in modo da tener conto dell'effettivo traffico annuo di attraversamento al nodo, così come desumibile dall'analisi dei transiti annui nella rete autostradale in concessione; questi CET risultano in generale assai superiori alla media, per l'elevata incidenza del traffico estivo nel nodo autostradale;
- I CET per il traffico di scambio sono definiti sulla base del traffico di ingresso/uscita dai cinque caselli di Bologna, esclusa la componente di attraversamento;
- Traffico locale: i CET sono definiti sulla base dei flussi osservati sulle postazioni MTS sugli assi principali dell'area bolognese.

Complessivamente, sono stati pertanto individuati 23 CET per ciascuna delle 3 classi veicolari; ciascun CET è applicato ad uno specifico sottoinsieme della matrice di domanda, avendo in fase di assegnazione disaggregato il flusso sugli archi in base alla componente di traffico con riferimento al nodo di Bologna (attraversamento, scambio e locale). Ai fini di una più accurata stima dei volumi sugli archi del nodo autostradale e tangenziale, per cui si dispone di dati specifici, è stato definito un secondo set di coefficienti di espansione in modo da ottenere una precisa corrispondenza con i flussi annui effettivi.

6 SCENARI DI SIMULAZIONE ED OUTPUT MODELLISTICI

6.1 Gli scenari di simulazione

Nell'ambito di questo studio, lo scenario attuale è rappresentato dall'anno 2016 mentre, per gli scenari futuri sono stati considerati gli anni 2025 e 2035.

Gli scenari futuri analizzati risultano dalla diversa combinazione di una serie di elementi che riguardano:

- L'assetto della rete infrastrutturale (quadro programmatico);
- L'evoluzione della domanda di trasporto su strada.

Gli scenari simulati sono cinque:

- lo **scenario attuale** al 2016 implementato con la domanda di mobilità attuale (2016) e la rete stradale attuale (2016);
- i **due scenari programmatici** (2025 e 2035) implementati con la domanda di mobilità prevista per gli anni futuri (2025 e 2035) e la rete stradale attuale potenziata dagli interventi identificati nel quadro programmatico infrastrutturale;
- i **due scenari progettuali** (2025 e 2035) implementati con la domanda di mobilità prevista per gli anni futuri (2025 e 2035) e la rete stradale programmatica potenziata dagli interventi di progetto.

In sintesi:

1. Attuale 2016
2. Programmatico 2025
3. Programmatico 2035
4. Progettuale 2025
5. Progettuale 2035

6.2 Evoluzione del quadro infrastrutturale generale

Gli interventi infrastrutturali previsti negli scenari di simulazione sono elencati e descritti nel paragrafo 3.2, con l'indicazione dell'orizzonte temporale (2025 o 2035) rispetto al quale si può ipotizzarne la presenza in esercizio..

6.3 Quadro previsionale della domanda di mobilità stradale

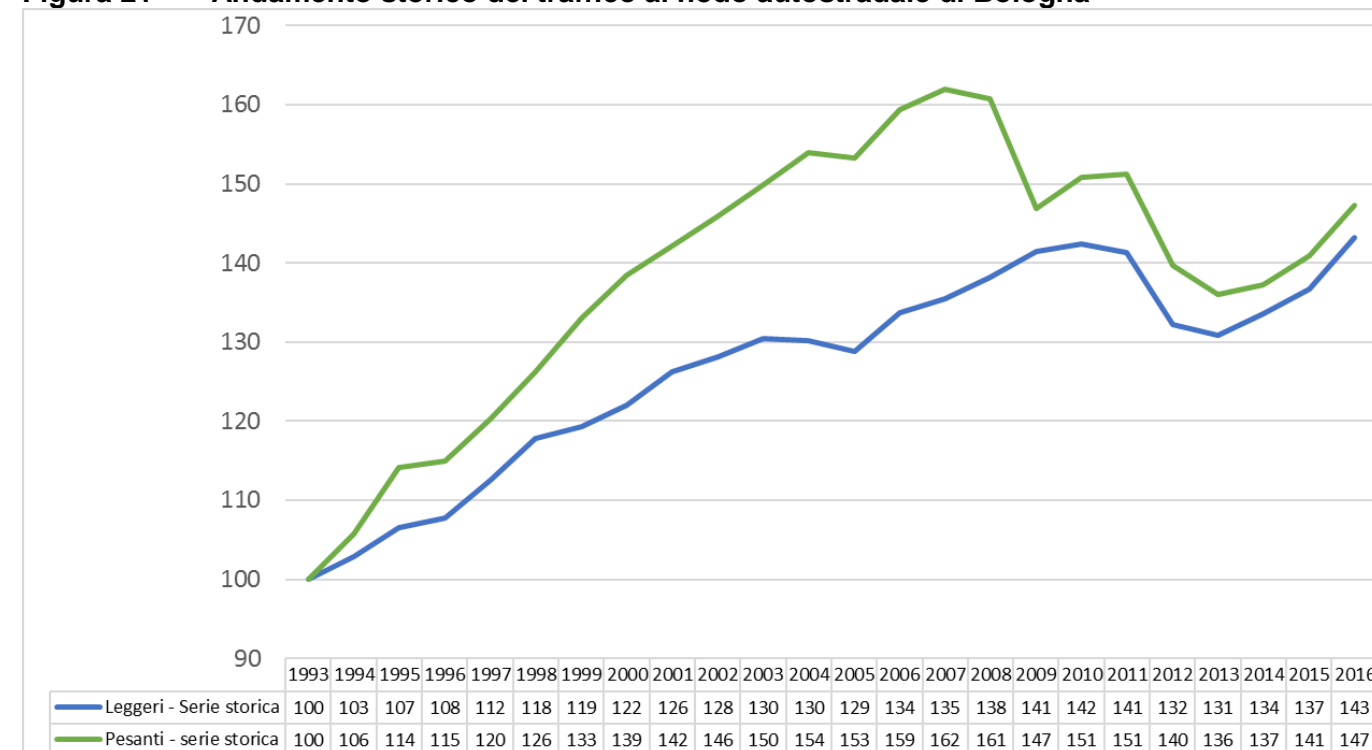
Il presente paragrafo illustra le ipotesi di crescita del traffico adottate nello studio di traffico. Le previsioni di crescita della domanda sono state elaborate separatamente per la componente di veicoli leggeri L (Classe A) e di veicoli commerciali+pesanti C+P (Classi B, 3, 4 e 5).

6.3.1 Analisi dell'evoluzione del traffico nel nodo autostradale di Bologna

L'andamento storico del traffico nel nodo autostradale di Bologna è stato analizzato con riferimento alle seguenti tratte autostradali:

- Bologna Interporto. – Bologna Arcoveggio (A13);
- Castel San Pietro Terme – Bologna San Lazzaro (A14);
- Allacciamento A1/A14 N. – Bologna Borgo Panigale (A14);
- Allacciamento A1/Raccordo Casalecchio – Bologna Casalecchio (Raccordo Casalecchio).

Figura 21 Andamento storico del traffico al nodo autostradale di Bologna

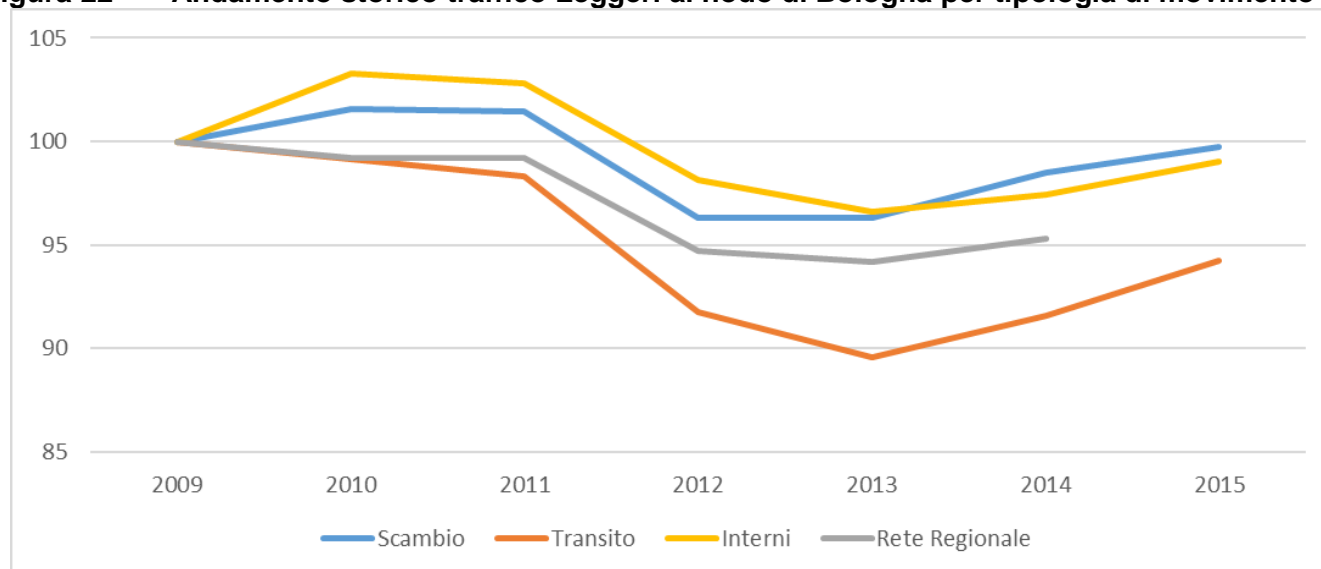


La figura precedente illustra l'andamento annuo dei transiti veicolari annui (TGMA) totali sulle 4 tratte dal 1993 al 2016 (anno base del modello di traffico). Il dato relativo al 2016 è stato ottenuto sulla base della crescita media osservata nel nodo di Bologna nel periodo Gennaio – Maggio rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Si osserva come nel periodo 1993-2007 la crescita dei veicoli C+P sia stata significativamente superiore a quella dei veicoli Leggeri. A tale maggiore crescita è corrisposto un calo molto più pronunciato a seguito della crisi economica nel periodo 2008-2013. Infine, per effetto delle crescite registrate nel 2015 e 2016, il traffico L si è riportato sui massimi livelli precedenti la crisi (pari a poco più del 40% di incremento rispetto al traffico del 1993), mentre i veicoli C+P sono ancora di oltre 10 punti percentuali al di sotto del livello massimo storico (pari al 60% di crescita rispetto al dato del 1993).

Il modello sviluppato per lo studio comprende sia la zona urbana e metropolitana di Bologna, sia le direttrici autostradali (A1, A13 e A14) utilizzate per gli spostamenti di lunga distanza di scambio (partenza o destinazione) e attraversamento dell'area di studio.

Considerando un'area di studio estesa a circa 40 km attorno al nodo Bolognese¹, la crescita storica dei volumi di traffico per la componente di veicoli Leggeri è stata ulteriormente analizzata sulla base delle relazioni O/D, in modo da evidenziare le specifiche dinamiche del traffico di attraversamento, scambio ed interno all'area di studio e verificare l'opportunità di adottare ipotesi di crescita differenziata per tipologia di spostamento.

¹ Ai fini di questa analisi, sono considerati **INTERNI all'area di studio i caselli autostradali** di Bologna Borgo Panigale, Bologna Casalecchio, Bologna Fiera, Bologna San Lazzaro, Bologna Arcoveggio, Modena Nord, Modena Sud, Sasso Marconi, Riveggio, Castel San Pietro, Imola, Bologna Interporto, Altedo e Ferrara Sud

Figura 22 Andamento storico traffico Leggeri al nodo di Bologna per tipologia di movimento

La figura precedente illustra l'andamento dei transiti di veicoli Leggeri registrati annualmente tra coppie di caselli della rete autostradale disaggregati per tipologia di spostamento rispetto all'area di studio (scambio, transito ed interni). A titolo di confronto, è stato anche inserito il trend complessivo dei flussi registrati dalle postazioni di conteggio del sistema di rilevamento regionale MTS ubicate all'interno dell'area di studio (tale dato comprende tutte le componenti veicolari, ma, essendo relativo a strade di carattere regionale, con una forte componente di traffico leggero). L'andamento in figura evidenzia una maggiore stabilità del traffico interno ed in scambio rispetto all'area di studio (anche in linea con il dato della viabilità regionale), mentre il traffico di lunga percorrenza (transito) ha una evoluzione più accentuata, con un calo più pronunciato a seguito della crisi seguito successivamente da un più significativo recupero (+5.2% rispetto a crescite del 3.6% per gli spostamenti di scambio e +2% per quelli interni – valori cumulati 2013-15).

Questa analisi, per quanto limitata al traffico autostradale, conferma l'opportunità di differenziare nel modello i tassi di crescita per gli spostamenti locali rispetto a quelli di lunga percorrenza. In particolare, dal momento che le attuali proiezioni macroeconomiche (FMI, Consensus Forecasts, luglio 2016) prefigurano per l'Italia un periodo di crescita economica stabile, ancorché a tassi non superiori all'1% annuo, è ragionevole attendersi che l'attuale fase di maggior crescita degli spostamenti di lunga distanza possa protrarsi anche in futuro, comportando un progressivo incremento della lunghezza media degli spostamenti.

L'analisi delle crescite per tipologia di spostamento non è stata invece sviluppata per la componente di veicoli C+P, in quanto si assume che la crescita sia innanzi tutto influenzata dalla congiuntura economica piuttosto che da specifiche dinamiche demografiche e territoriali, essendo quindi ragionevole assumere tassi di crescita identici per tutte le relazioni O/D.

6.3.2 Previsioni di crescita per i veicoli leggeri (Classe A)

Approccio metodologico. In linea con le previsioni adottate nel documento preliminare alla redazione del PRIT2025 per l'Emilia Romagna, la crescita delle percorrenze (e quindi del traffico sulla rete) dei veicoli leggeri è scomposto in due principali elementi: la crescita del numero di spostamenti e l'incremento della lunghezza media degli spostamenti. La domanda futura per i veicoli leggeri è pertanto ottenuta aggiornando la matrice di domanda attuale tenendo conto di tre fattori di crescita:

- Gli *spostamenti originati* in ora di punta in ciascuna zona crescono proporzionalmente alla crescita della popolazione residente;
- Gli *spostamenti destinati* in ora di punta in ciascuna zona crescono proporzionalmente alla crescita dell'occupazione;
- La *distanza media di viaggio* cresce ad un tasso fisso annuo: da un punto di vista modellistico, questo effetto è ottenuto imponendo un incremento di viaggi di lunga distanza (superiori a 40 km,

ovvero esclusi quelli interno all'area metropolitana di Bologna) a fronte di una diminuzione del viaggio a corto raggio (meno di 18 km, ovvero includendo quelli interni al comune di Bologna).

Una volta definiti i tassi di crescita per le zone e per le fasce di distanza di viaggio, la matrice di base è aggiornata tramite una procedura di riproporzionamento iterativo (algoritmo Furness), in modo da ottenere una matrice simile a quella dell'anno base, ma che sia coerente con i valori futuri di spostamenti originati e destinati in ciascuna zona.

Proiezioni socioeconomiche. Le proiezioni demografiche per l'area di studio sono basate sulle seguenti fonti ufficiali locali e regionali:

- *Comune di Bologna:* tassi di crescita della popolazione complessiva comunale previsti nel documento Scenari demografici a Bologna nel periodo 2015-2030 (Novembre 2015);
- *Regione Emilia-Romagna ed esterno:* tassi di crescita complessivi della popolazione regionale previsti nel Documento preliminare alla predisposizione del Piano Regionale Integrato dei Trasporti denominato PRIT 2025 (Dicembre 2015, approvato dalla Giunta della Regione Emilia Romagna in data 04 luglio 2016).

Per quanto riguarda l'occupazione, sono state adottate le stime di crescita di breve periodo pubblicate dal Fondo Monetario Internazionale aggiornate a luglio 2016 con riferimento all'Italia. Successivamente al 2021, le previsioni sono state estrapolate assumendo un lineare decremento dei tassi di crescita sino al 2035. Infine, la crescita delle percorrenze è assunta pari al 0.2% annuo, in linea con le previsioni contenute nel documento preliminare al PRIT2025 dell'Emilia Romagna, ridotto alla metà dopo il 2030.

Tabella 13 Previsioni di crescita della domanda Leggeri a vari orizzonti temporali

| Variabile e ambito | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Popolazione | | | | |
| Bologna | 0.27% | 0.23% | 0.22% | 0.22% |
| Esterno | 0.62% | 0.50% | 0.50% | 0.49% |
| Occupazione | | | | |
| Bologna | 0.92% | 0.81% | 0.48% | 0.47% |
| Esterno | 0.92% | 0.81% | 0.48% | 0.47% |

Previsioni di crescita della domanda. La tabella successiva indica i tassi di crescita previsti agli orizzonti temporali di simulazione (2025 e 2035) per la componente di traffico leggero.

Tabella 14 Previsioni di crescita della domanda Leggeri agli orizzonti temporali dello studio (2016=100)

| ANNO | INTERNI | | SCAMBIO | | TRANSITO ED ESTERNI | |
|------|-------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Indice (2016=100) | Crescita media annua (dal 2016) | Indice (2016=100) | Crescita media annua (dal 2016) | Indice (2016=100) | Crescita media annua (dal 2016) |
| 2025 | 102 | 0.27% | 105 | 0.54% | 107 | 0.76% |
| 2035 | 103 | 0.16% | 109 | 0.47% | 113 | 0.68% |

6.3.3 Previsioni di crescita per i veicoli commerciali e pesanti (Classi B, 3, 4 e 5)

Approccio metodologico. Le previsioni di crescita della domanda sono state elaborate sulla base di un modello econometrico calibrato sulla base della relazione storica tra traffico e crescita economica nazionale (PIL), tramite regressione ai minimi quadrati. In considerazione delle caratteristiche della domanda di traffico C+P, in cui la componente di traffico di lunga percorrenza risulta preponderante, nonché della disponibilità di dati limitati alla sola rete autostradale, il modello di crescita non differenzia tra specifiche componenti di domanda. Nella stima del modello, è stata utilizzata la serie storica del PIL nazionale italiano (fonte: ISTAT).

Proiezioni socioeconomiche. In fase previsionale, sono state adottate le stime di PIL pubblicate da Consensus Forecasts nel luglio 2016 (pari al 0.9% annuo). Successivamente al 2021, le previsioni sono state estrapolate assumendo un lineare decremento dei tassi di crescita sino al 2035.

Previsioni di crescita. Con riferimento allo studio di traffico, le crescite previste agli orizzonti temporali dello studio (2025 e 2035) rispetto all'anno base 2016 sono riassunte nella tabella successiva.

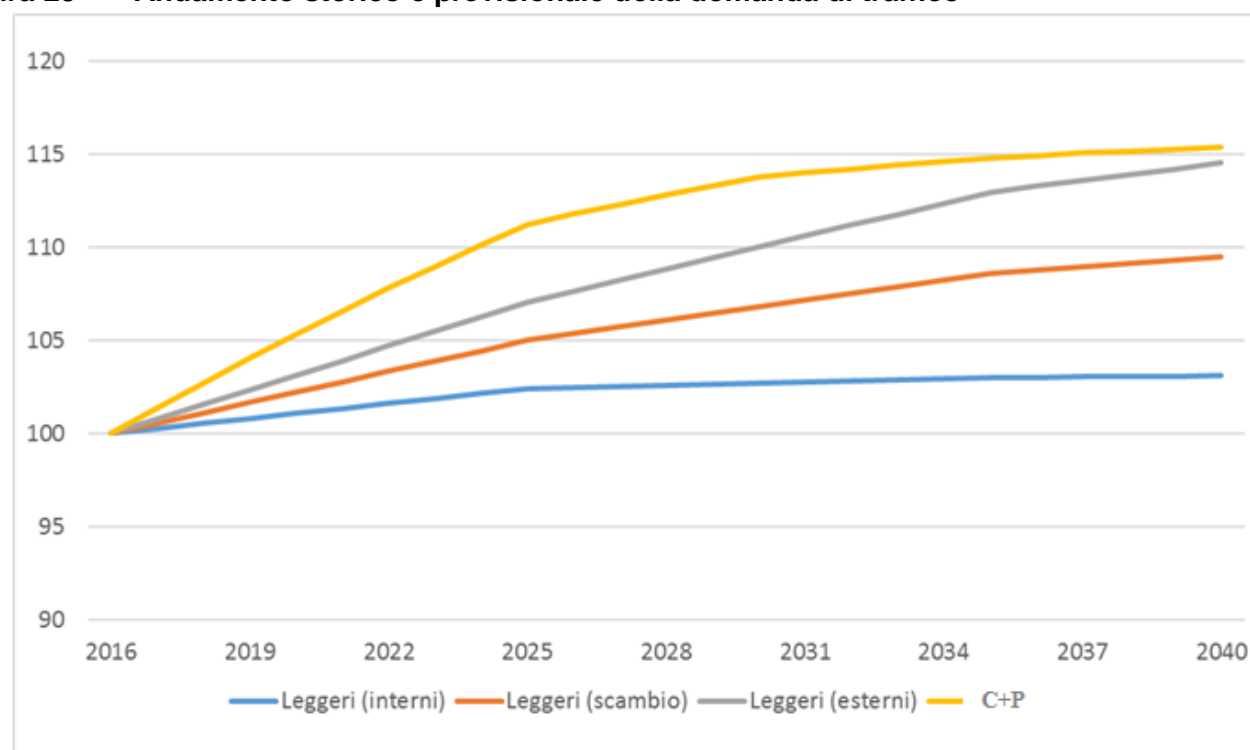
Tabella 15 Previsioni di crescita della domanda commerciali e pesanti agli orizzonti temporali dello studio

| Anno | Indice (2016=100) | Crescita media annua (dal 2016) |
|------|-------------------|---------------------------------|
| 2025 | 111 | 1.2% |
| 2035 | 115 | 0.8% |

6.3.4 Sintesi delle previsioni di crescita per componente di traffico

La figura successiva illustra comparativamente le crescite previste per i veicoli C+P e per le tre tipologie di spostamento di veicoli L (interni, scambio e transito/esterni).

Figura 23 Andamento storico e previsionale della domanda di traffico



6.4 Verifiche funzionali

6.4.1 Premessa

La verifica funzionale ha necessitato una preliminare considerazione.

Le opere si collocano in ambito extraurbano o periurbano. In tale ambito, come prassi, ci si potrebbe riferire per la verifica funzionale, alla metodologia empirica proposta per "strade a flusso ininterrotto ad una o più corsie per senso di marcia" dall'Highway Capacity Manual. Tuttavia lo stesso manuale afferma che tale metodologia non è applicabile quando la distanza tra due intersezioni è inferiore a 3,200 km. In questi casi, in pratica, la funzionalità dell'asse è data dalla funzionalità delle intersezioni.

Poiché in tutti i casi di progetto si ricade in questa condizione, la verifica funzionale si è tradotta nella verifica funzionale delle intersezioni presenti ai capisaldi delle tratte elementari.

6.4.2 Procedura

Il Livello di Servizio (LOS Level of Service LOS) nell'ora di punta mattutina 8:00 – 9:00 del giorno feriale medio del periodo neutro, è stato calcolato secondo la metodologia proposta dal Setra (Service d'études technique des routes et autoroutes "The design of interurban intersections on major roads" Dicembre 1998) per le rotatorie in ambito extraurbano (tale metodo fornisce l'indicazione del LOS – vedi Tabella 16).

Tabella 16 Range LOS Rotatorie

| Ritardo medio per veicolo in coda [s] | LOS rotatorie extraurbane |
|---------------------------------------|---------------------------|
| $D \leq 10$ | A |
| $10 < D \leq 15$ | B |
| $15 < D \leq 25$ | C |
| $25 < D \leq 35$ | D |
| $35 < D \leq 50$ | E |
| $D > 50$ | F |

6.4.3 Criterio

Per le verifiche funzionali si è fatto riferimento al DM 6792 del 05/11/2001 e al DM 19/04/2006.

La verifica funzionale è stata ritenuta soddisfatta in presenza di un LOS migliore o uguale a LOS C.

La verifica ha riguardato l'ora di punta mattutina 8:00 – 9:00 del giorno feriale medio del periodo neutro.

L'orizzonte temporale scelto come riferimento è stato, come prassi consolidata, l'anno di entrata in esercizio delle opere e cioè il 2025.

Le schede di calcolo delle verifiche funzionali sono rappresentate in Appendice.

7 RISULTANZE MODELLISTICHE

7.1 Flussi veicolari

La realizzazione delle opere di progetto inerenti il Nodo di Rastignano crea un sistema viabilistico nord-sud che completa l'itinerario della SP85 Fondo Valle Savena parallela alla SP65 della Futa ma in sponda sinistra del Torrente Savena andando così a creare un itinerario alternativo alla storica viabilità che oggi attraversa l'abitato di Rastignano in Comune di Pianoro.

Figura 24 Nomenclatura Attuale e Programmatica

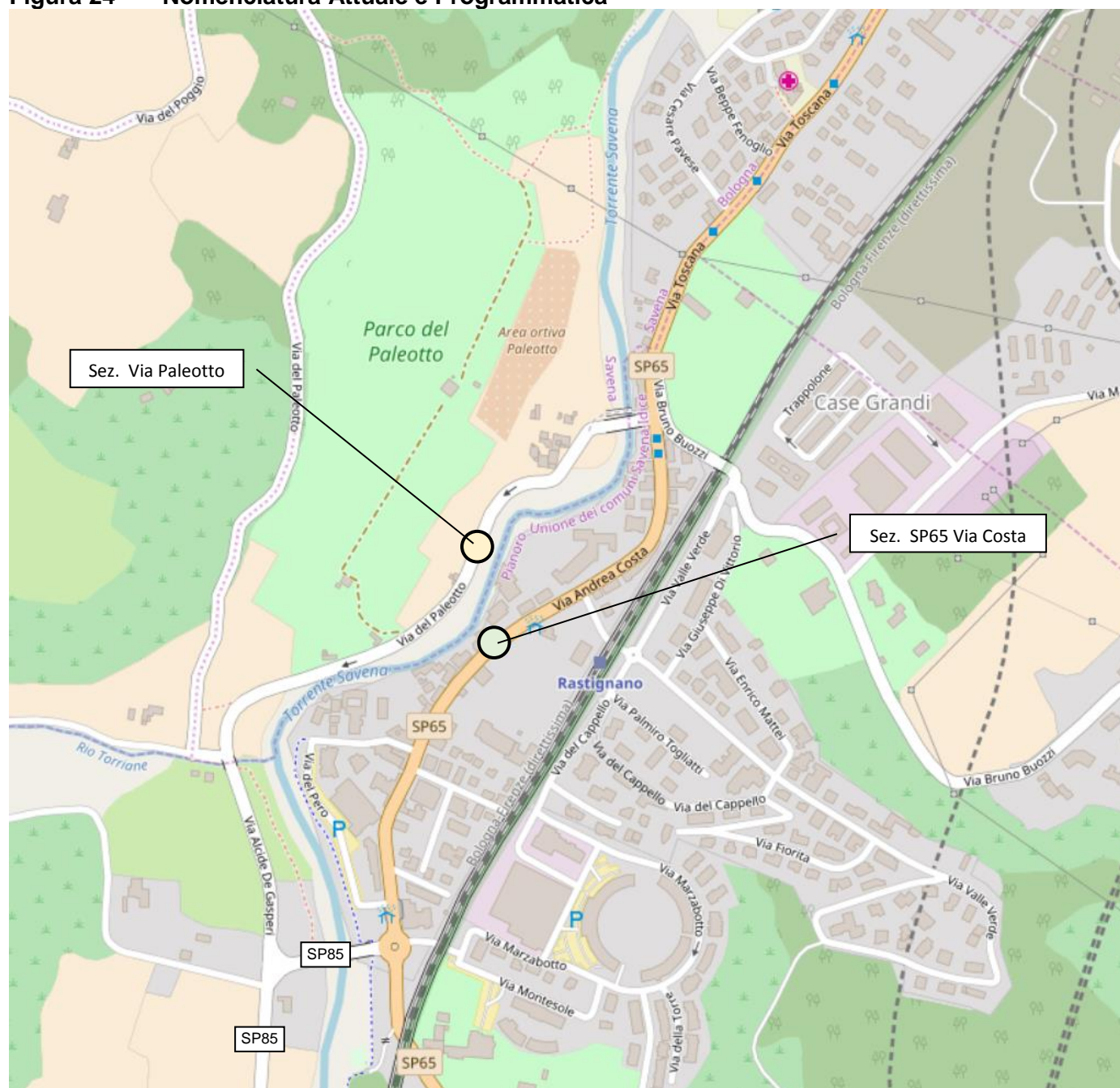
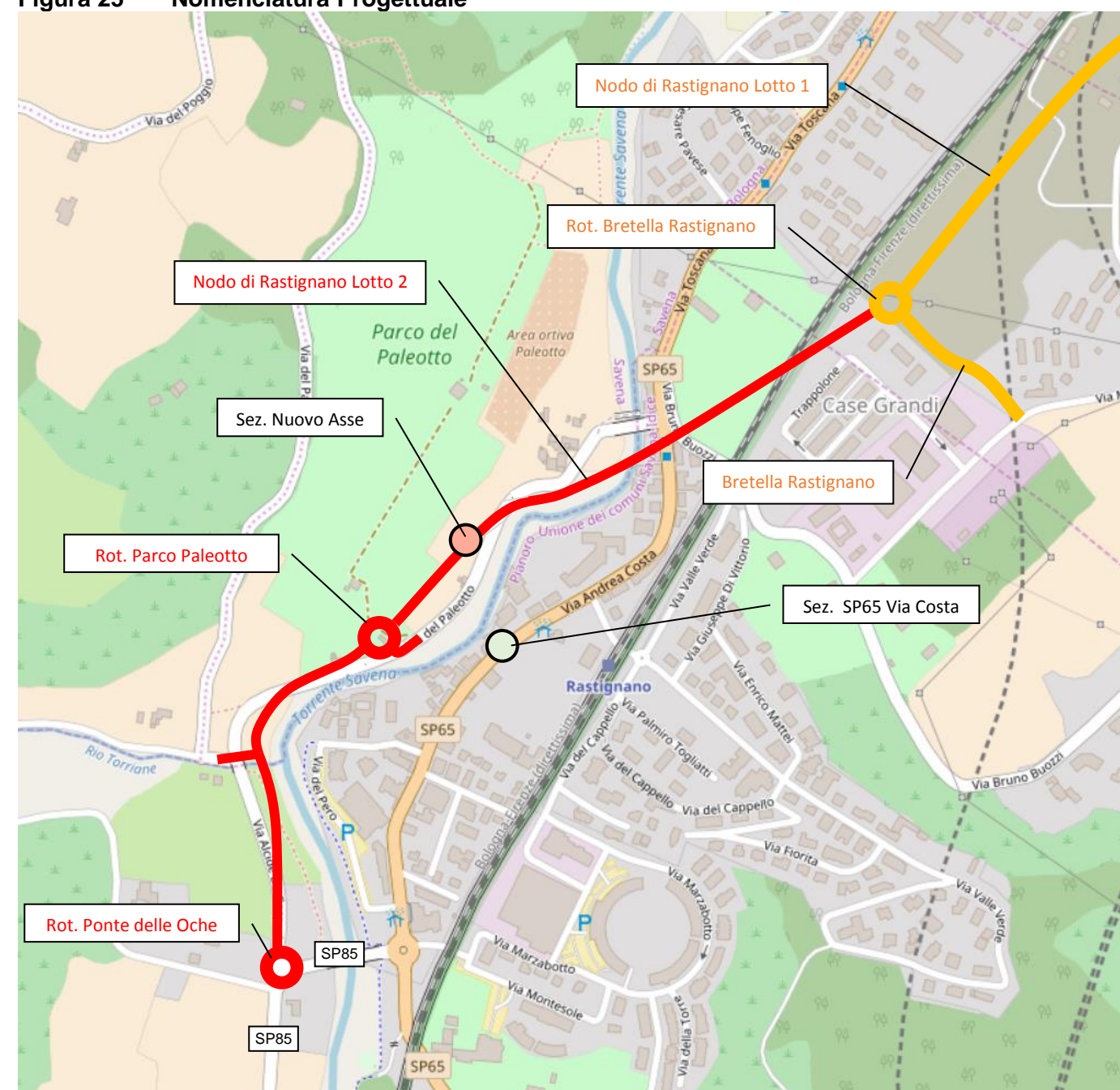


Figura 25 Nomenclatura Progettuale



Le seguenti tabelle riportano i flussi veicolari dell'ora di punta del giorno feriale medio neutro e del giorno medio annuo per lo scenario attuale 2016 e per gli scenari programmatici e progettuali 2025 e 2035.

Tabella 17 Nodo di Rastignano - Ora di Punta

| Tratte ODP | ATT 2016 | | | | PGR 2025 | | | | PGR 2035 | | | |
|---|----------|----|----|-----|----------|----|----|-------|----------|----|----|-------|
| | L | C | P | T | L | C | P | T | L | C | P | T |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. BO | 822 | 80 | 25 | 927 | 910 | 89 | 28 | 1.027 | 946 | 87 | 29 | 1.062 |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. FI | 633 | 48 | 9 | 690 | 636 | 54 | 10 | 699 | 600 | 51 | 10 | 661 |
| Via del Paleotto in Bologna dir. FI | 85 | 6 | 1 | 92 | 137 | 7 | 1 | 145 | 204 | 12 | 2 | 217 |
| Tratte ODP | | | | | PRJ 2025 | | | | PRJ 2035 | | | |
| | | | | | L | C | P | T | L | C | P | T |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. BO | | | | | 361 | 58 | 17 | 436 | 402 | 62 | 16 | 480 |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. FI | | | | | 359 | 36 | 6 | 402 | 358 | 35 | 7 | 400 |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. BO | | | | | 613 | 34 | 12 | 659 | 629 | 31 | 14 | 674 |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. FI | | | | | 435 | 25 | 6 | 465 | 468 | 29 | 5 | 502 |

I dati contenuti nella tabella precedente consentono di osservare come nell'urbanizzato di Rastignano attualmente transitino lungo la SP65 circa 1600 v tot/odp che diventeranno circa 1700 nel programmatico 2025 e 2035. Il nuovo asse in progetto consentirà di ridurre a circa 800 v tot/odp nel 2025 e a circa 900 v tot/odp il flusso transitante lungo la SP65.

Tabella 18 Nodo di Rastignano – TGMA

| Tratte TGMA | ATT 2016 | | | | PGR 2025 | | | | PGR 2035 | | | |
|---|----------|-----|-----|-------|----------|-----|-----|-------|----------|-----|-----|-------|
| | L | C | P | T | L | C | P | T | L | C | P | T |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. BO | 7.215 | 653 | 239 | 8.107 | 7.930 | 722 | 266 | 8.918 | 8.336 | 710 | 271 | 9.317 |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. FI | 5.871 | 408 | 92 | 6.370 | 5.755 | 454 | 96 | 6.304 | 5.376 | 432 | 94 | 5.901 |
| Via del Paleotto in Bologna dir. FI | 795 | 54 | 7 | 856 | 1.370 | 64 | 14 | 1.448 | 2.014 | 104 | 17 | 2.135 |
| Tratte TGMA | | | | | PRJ 2025 | | | | PRJ 2035 | | | |
| | | | | | L | C | P | T | L | C | P | T |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. BO | | | | | 3.394 | 479 | 163 | 4.037 | 3.814 | 513 | 153 | 4.480 |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. FI | | | | | 3.100 | 302 | 60 | 3.462 | 3.157 | 292 | 65 | 3.514 |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. BO | | | | | 5.089 | 270 | 111 | 5.470 | 5.210 | 248 | 127 | 5.585 |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. FI | | | | | 4.230 | 222 | 58 | 4.510 | 4.431 | 251 | 53 | 4.736 |

I dati contenuti nella tabella precedente consentono di osservare come nell'urbanizzato di Rastignano attualmente vi sia un TGMA lungo la SP65 di circa 14.500 v tot che diventeranno circa 15.200 nel programmatico 2025 e 2035. Il nuovo asse in progetto consentirà di ridurre a circa 7.500 v tot nel 2025 e a circa 8.000 v tot il TGMA lungo la SP65.

Concludendo si può affermare che i dati appena riportati evidenziano in modo chiaro l'alleggerimento del carico veicolare lungo la SP65 in attraversamento a Rastignano grazie alle opere in progetto.

7.2 Risultanze verifiche funzionali

Le verifiche funzionali sono state condotte secondo la metodologia ed i criteri esplicitati al paragrafo 6.4.

La verifica ha riguardato l'ora di punta mattutina 8:00 – 9:00 del giorno feriale medio del periodo neutro. L'orizzonte temporale è stato, come prassi consolidata, l'anno di entrata in esercizio delle opere e cioè il 2025.

Le risultanze delle verifiche funzionali dimostrano che le due rotatorie, inserite nel progetto, offrono un LOS A in base ai flussi veicolari stimati dal modello e risultano quindi soddisfatte.

Tutte le verifiche delle nuove intersezioni inserite nel progetto hanno dato esito positivo.

Rotatoria R17 - Ponte Oche
Scenario progettuale 2025 - OdP mattutina

Verifica con metodo francese SETRA

Veicoli leggeri - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|-----|----|-----|----|------|
| A | 0 | 0 | 434 | 5 | 439 |
| B | 0 | 0 | 90 | 5 | 95 |
| C | 613 | 46 | 0 | 5 | 664 |
| D | 5 | 5 | 5 | 0 | 15 |
| | 618 | 51 | 529 | 15 | 1213 |

Veicoli pesanti - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|----|----|----|---|-----|
| A | 0 | 0 | 30 | 1 | 31 |
| B | 0 | 0 | 5 | 1 | 6 |
| C | 46 | 17 | 0 | 1 | 64 |
| D | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| | 47 | 18 | 36 | 3 | 104 |

Veicoli equivalenti - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|-----|----|-----|----|------|
| A | 0 | 0 | 479 | 7 | 486 |
| B | 0 | 0 | 98 | 7 | 104 |
| C | 682 | 72 | 0 | 7 | 760 |
| D | 7 | 7 | 7 | 0 | 20 |
| | 689 | 78 | 583 | 20 | 1369 |

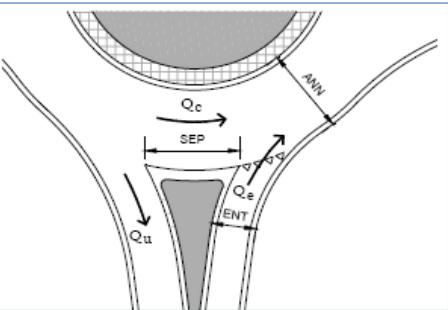
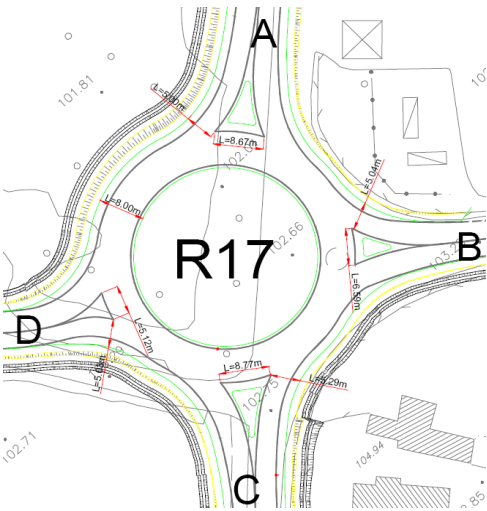
Matrice di Distribuzione N - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|-----|-----|-----|----|------|
| A | 0% | 0% | 99% | 1% | 100% |
| B | 0% | 0% | 94% | 6% | 100% |
| C | 90% | 9% | 0% | 1% | 100% |
| D | 33% | 33% | 33% | 0% | 100% |

| | A | B | C | D |
|----------|------|------|------|------|
| Qe | 486 | 104 | 760 | 20 |
| Qu | 689 | 78 | 583 | 20 |
| Qc | 111 | 695 | 13 | 577 |
| SEP | 8,67 | 6,59 | 8,77 | 5,1 |
| ANN | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ENT | 5 | 5,04 | 5,29 | 5,03 |
| Qu' | 291 | 44 | 242 | 13 |
| Qd | 304 | 724 | 174 | 585 |
| Capacità | 1285 | 950 | 1424 | 1061 |
| ΔC | 799 | 846 | 664 | 1042 |
| Qe/C | 0,38 | 0,11 | 0,53 | 0,02 |

| HCM | | | | |
|-----|------|-----|------|------|
| C | 1285 | 950 | 1424 | 1061 |
| T | 1 | 1 | 1 | 1 |
| d | 5 | 4 | 5 | 3 |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|---|
| LOS | A | A | A | A |
| LOS rotatoria | | | | A |



Rotatoria R17 - Ponte Oche
Scenario progettuale 2025 - OdP mattutina

Verifica con metodo francese SETRA

Veicoli leggeri - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|-----|----|-----|----|------|
| A | 0 | 0 | 434 | 5 | 439 |
| B | 0 | 0 | 90 | 5 | 95 |
| C | 613 | 46 | 0 | 5 | 664 |
| D | 5 | 5 | 5 | 0 | 15 |
| | 618 | 51 | 529 | 15 | 1213 |

Veicoli pesanti - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|----|----|----|---|-----|
| A | 0 | 0 | 30 | 1 | 31 |
| B | 0 | 0 | 5 | 1 | 6 |
| C | 46 | 17 | 0 | 1 | 64 |
| D | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| | 47 | 18 | 36 | 3 | 104 |

Veicoli equivalenti - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|-----|----|-----|----|------|
| A | 0 | 0 | 479 | 7 | 486 |
| B | 0 | 0 | 98 | 7 | 104 |
| C | 682 | 72 | 0 | 7 | 760 |
| D | 7 | 7 | 7 | 0 | 20 |
| | 689 | 78 | 583 | 20 | 1369 |

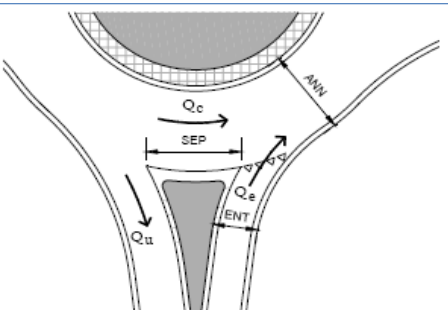
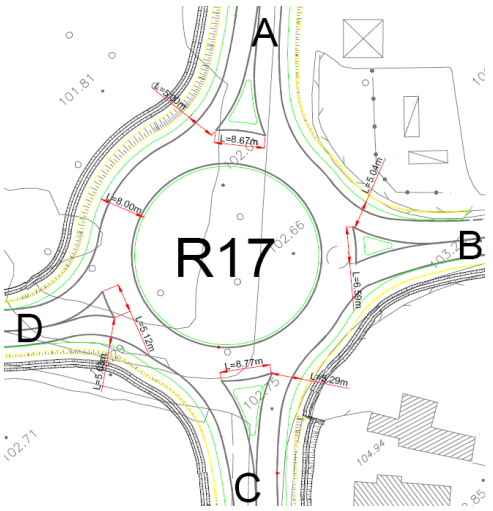
Matrice di Distribuzione N - ora di punta

| O/D | A | B | C | D | |
|-----|-----|-----|-----|----|------|
| A | 0% | 0% | 99% | 1% | 100% |
| B | 0% | 0% | 94% | 6% | 100% |
| C | 90% | 9% | 0% | 1% | 100% |
| D | 33% | 33% | 33% | 0% | 100% |

| | A | B | C | D |
|----------|------|------|------|------|
| Qe | 486 | 104 | 760 | 20 |
| Qu | 689 | 78 | 583 | 20 |
| Qc | 111 | 695 | 13 | 577 |
| SEP | 8,67 | 6,59 | 8,77 | 5,1 |
| ANN | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ENT | 5 | 5,04 | 5,29 | 5,03 |
| Qu' | 291 | 44 | 242 | 13 |
| Qd | 304 | 724 | 174 | 585 |
| Capacità | 1285 | 950 | 1424 | 1061 |
| ΔC | 799 | 846 | 664 | 1042 |
| Qe/C | 0,38 | 0,11 | 0,53 | 0,02 |

| HCM | | | | |
|-----|------|-----|------|------|
| C | 1285 | 950 | 1424 | 1061 |
| T | 1 | 1 | 1 | 1 |
| d | 5 | 4 | 5 | 3 |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|---|
| LOS | A | A | A | A |
| LOS rotatoria | | | | A |



8 VARIAZIONI DI RETE INDOTTE DAL PROGETTO

8.1 Generalità

Al fine di valutare l'effetto della realizzazione degli interventi di progetto rispetto allo scenario di evoluzione programmatica della rete infrastrutturale assunto come riferimento, gli scenari progettuali sono stati confrontati con quelli di evoluzione programmatica nei due orizzonti temporali considerati.

Tale raffronto, effettuato per ciascuna coppia di scenari relativi al 2025 e 2035, ha permesso di determinare le variazioni dei flussi sulla rete indotte dal progetto.

8.2 Le differenze nella distribuzione dei flussi di traffico sulla rete

Per procedere all'individuazione delle variazioni dei flussi veicolari indotti dalla realizzazione delle infrastrutture di progetto, si sono messe a confronto le risultanze dello scenario programmatico con quelle dello scenario progettuale, generando un'unica visualizzazione in grado di evidenziare incrementi e decrementi dei flussi veicolari.

Sotto il profilo metodologico, si precisa che l'elaborazione effettuata ha consentito di predisporre una rete di traffico "di confronto" tra le due distribuzioni veicolari proprie di ciascuno scenario simulato, programmatico e progettuale, mediante la quale evidenziare le variazioni dei flussi.

La tecnica utilizzata prevede:

- L'utilizzo di **bande di colore rosso** per le situazioni in cui si riscontra nello scenario progettuale un incremento di traffico rispetto allo scenario programmatico;
- L'utilizzo di **bande di colore verde** per le situazioni in cui si riscontra nello scenario progettuale una diminuzione di traffico rispetto allo scenario programmatico.

La presentazione delle risultanze per l'analisi delle variazioni nell'entità e distribuzione dei flussi veicolari indotti è stata organizzata sulla sequenza di alcune tavole grafiche presenti nelle successive pagine.

Si sottolinea come tali tavole rappresentino i valori differenziali della rete e, solo per le nuove opere (che nello scenario programmatico erano assenti) rappresentino il valore assoluto.

Il completamento dell'itinerario della Fondo valle Savena e il Nodo di Rastignano consentono un più diretto accesso al sistema di rete primaria ed in particolare a livello comunale consentono di allontanare il traffico dalle zone urbanizzate del centro di Rastignano.

Figura 27 – Confronto tra scenario programmatico e scenario progettuale – variazione nella distribuzione dei flussi odp GFMN – scenario 2025 da macromodello

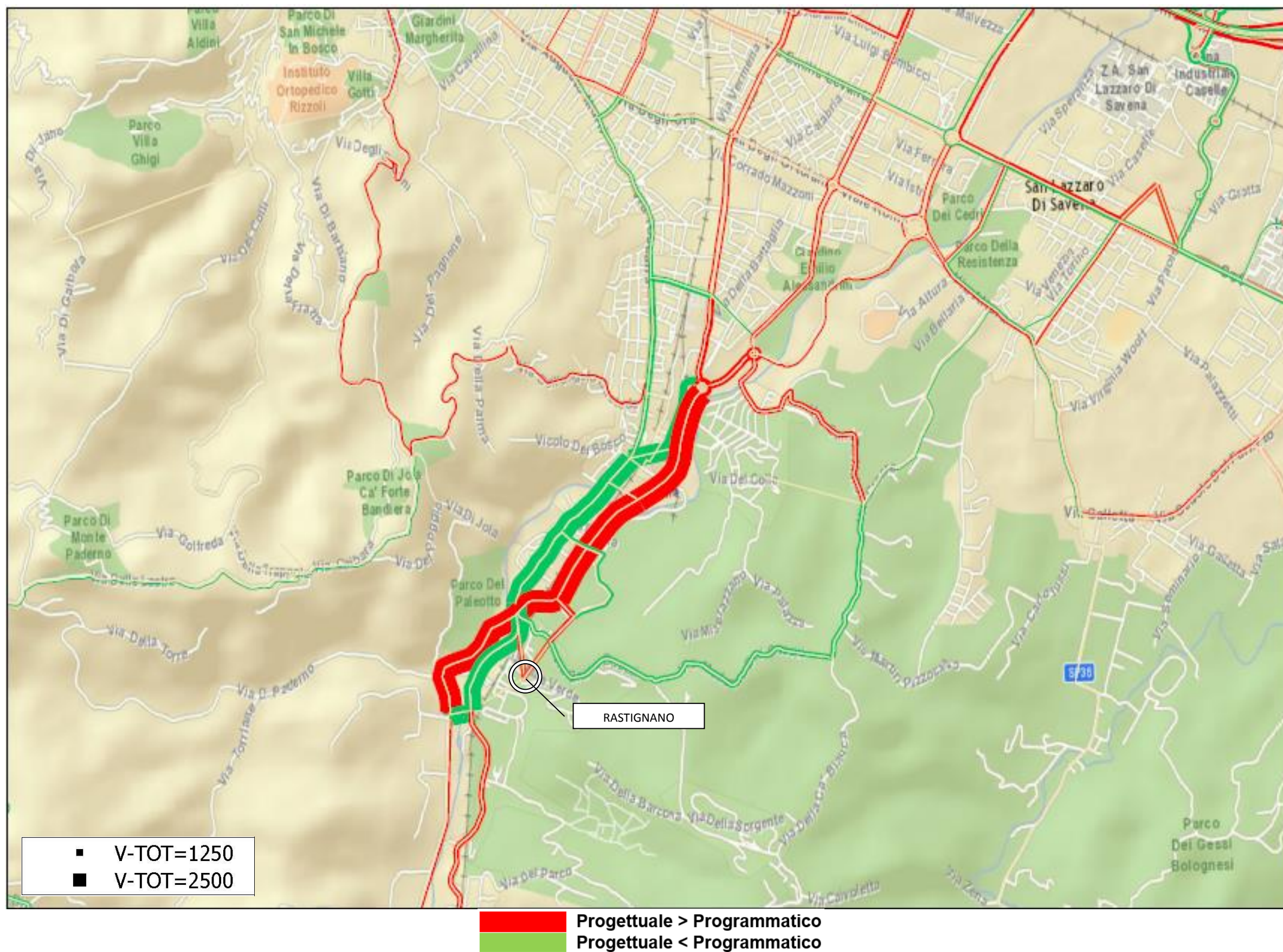
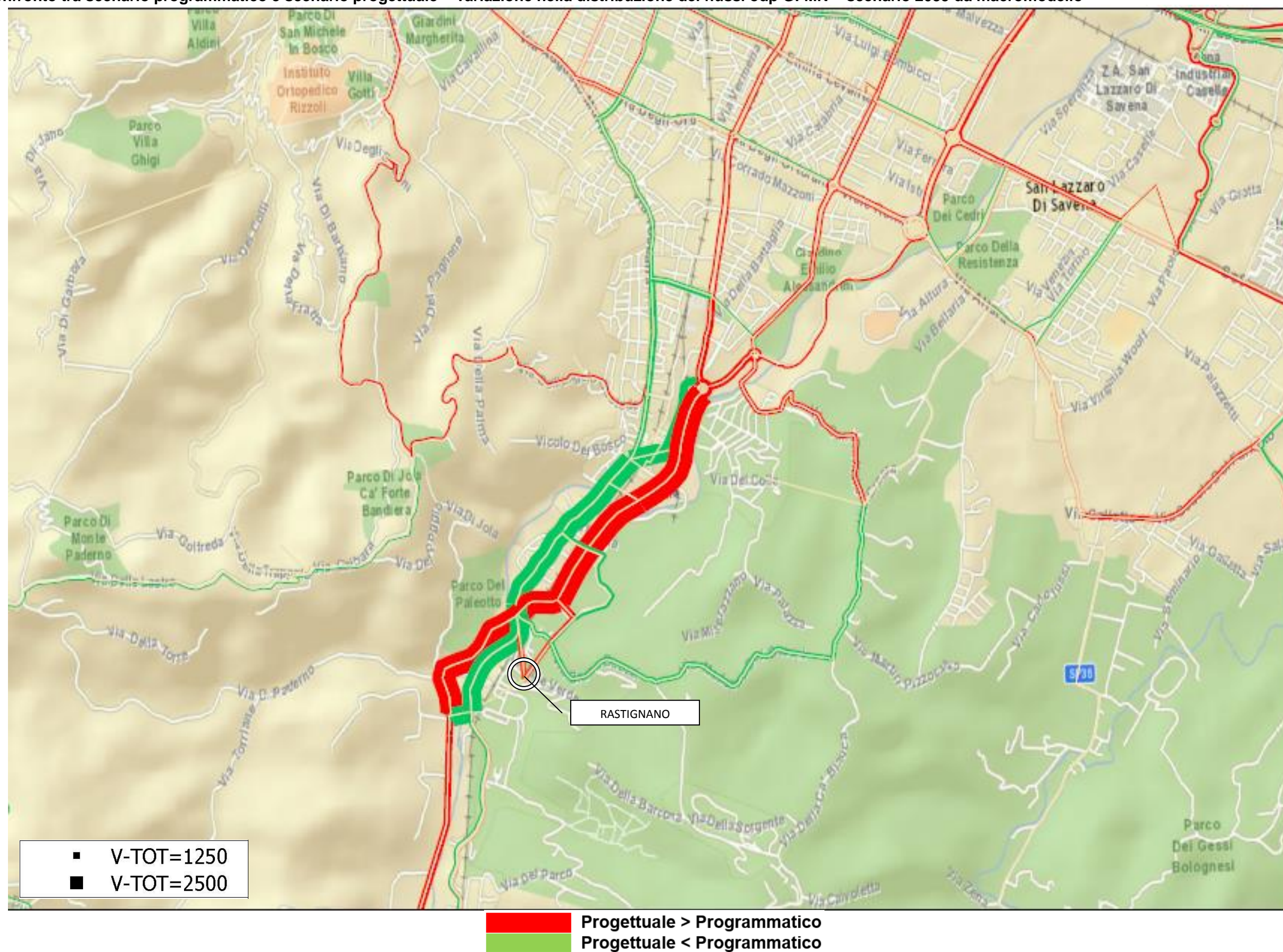


Figura 28 – Confronto tra scenario programmatico e scenario progettuale – variazione nella distribuzione dei flussi odp GFMN – scenario 2035 da macromodello



9 I MACRO INDICATORI DI SINTESI TRASPORTISTICA

9.1 Definizione e metodologia di calcolo

Oltre a fornire le previsioni di traffico atteso sulle infrastrutture esistenti e di progetto nei differenti scenari evolutivi analizzati, è stata analizzata la ridistribuzione dei flussi veicolari per l'intera rete modellizzata, sia negli scenari programmatici sia in quelli progettuali.

I macro-indicatori di sintesi delle performances trasportistiche presi in esame per l'analisi comparativa sono costituiti:

- Dalle **percorrenze** [Veicoli*chilometro], individuati come somma dei chilometri percorsi dai veicoli in movimento sulla rete modellizzata;
- Dal **tempo di percorrenza** [Veicoli*ore], cioè il tempo speso dai veicoli per compiere i percorsi ricadenti nella rete modellizzata.

Le definizioni sopra riportate per i macro-indicatori considerati rendono evidente la doppia valenza trasportistica e territoriale che essi assumono all'interno dell'analisi. Il loro scopo, infatti, è quello di quantificare in termini trasportistici gli effetti legati all'utilizzo di un sistema infrastrutturale da parte della domanda di mobilità che gravita sullo stesso, nell'ambito di una ben determinata area di analisi.

Se si interpreta tale analisi focalizzando l'attenzione sui valori differenziali, ossia sulle variazioni che gli indicatori assumono negli scenari posti a confronto, piuttosto che sul dato assoluto relativo a ciascun scenario, tali indicatori, ovvero le loro variazioni, permettono di quantificare in maniera efficace i potenziali benefici che si verificano all'interno dell'area di analisi.

Le variazioni rappresentano, infatti, gli effetti potenzialmente riscontrabili nel contesto territoriale di riferimento in termini di traffico complessivo in movimento (Veicoli*chilometro) e di tempo speso in viaggio (Veicoli*ore).

9.2 Espansione di percorrenze e tempi di rete dall'ora di punta all'anno.

Percorrenze e tempi relativi agli spostamenti effettuati nell'ora di punta sono disponibili quali output del modello di rete.

Per l'espansione delle percorrenze, si è tenuto conto della distribuzione dei volumi orari nelle ore dell'anno (sulla base dei dati autostradali e di strade ordinarie), distinguendo tra tipologie di spostamento rispetto al nodo bolognese (attraversamento, scambio e non autostradale).

Per l'espansione dei tempi di rete si è effettuata una procedura più articolata, in modo da tener conto, per quanto possibile, della variabilità dei tempi di percorrenza durante le diverse ore dell'anno. Si è quindi proceduto come segue:

- Sulla base delle distribuzioni annue dei flussi veicolari orari sulla rete autostradale e ordinaria, sono state ricavate le distribuzioni aggregate dei flussi per ciascuna fascia di intensità di traffico, che illustrano la composizione del flusso medio annuo in funzione dei livelli di congestione (dove il livello di congestione è misurato dal rapporto tra flusso orario in ciascuna delle 8760 ore dell'anno ed il e flusso dell'ora di punta del modello – separatamente per rete autostradale ed ordinaria);
- Per ciascun indice di congestione e per ciascuno scenario di simulazione, è stato calcolato il tempo di percorrenza di ciascun arco della rete, interpolando i tempi di percorrenza tra il tempo a vuoto (corrispondente ad un flusso nullo) ed il tempo a carico (corrispondente al tempo ottenuto dalla simulazione dell'ora di punta); sulla base della distribuzione dei flussi orari nelle 8760 ore dell'anno, si è quindi potuto stimare per ciascun arco il tempo di percorrenza medio ponderato;
- Infine, avendo stimato per ciascun arco i tempi di percorrenza medi ed i TGMA, si sono quindi potuti calcolare i tempi totali di arco e quindi di rete per l'intera annualità.

9.3 Risultati nell'ora di punta

Nelle Tabelle seguenti sono evidenziati i valori numerici calcolati per ciascun macro indicatore negli scenari presi in esame, in riferimento all'ora di punta 8:00-9:00 del giorno feriale medio del periodo neutro per l'intera rete modellizzata.

Tabella 19 – Macro indicatori rete modellizzata nell'ora di punta del GFMN 2025

| INDICATORE | ODP 2025 GIORNO FERIALE MEDIO NEUTRO | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------|
| | Programmatico | Progettuale | Diff. Ass. |
| Percorrenze (veic*km) | 11.248.221 | 11.247.818 | -403 |
| Tempo di percorrenza (veic*ore) | 181.504 | 181.496 | -8 |

Tabella 20 – Macro indicatori rete modellizzata nell'ora di punta del GFMN 2035

| INDICATORE | ODP 2035 GIORNO FERIALE MEDIO NEUTRO | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------|
| | Programmatico | Progettuale | Diff. Ass. |
| Percorrenze (veic*km) | 11.874.161 | 11.872.448 | -1.713 |
| Tempo di percorrenza (veic*ore) | 191.337 | 191.241 | -95 |

In termini di **percorrenze nell'odp al 2025** si osserva nello scenario progettuale un decremento di circa 400 veic*km percorsi, mentre nello scenario al 2035 la diminuzione sale a -1700 veic*km. In merito ai **tempi di percorrenza** si osserva sia al 2025 che al 2035 nello scenario progettuale una complessiva riduzione (-8 ore nel 2025 e -95 ore nel 2035).

Tali risultati testimoniano come gli interventi di progetto producano significativi benefici in termini di riduzione dei tempi di viaggio, nonché (come anche evidenziato dalla rete differenza riportata nella sezione precedente) una rifunzionalizzazione dell'asse viario principale di attraversamento di Rastignano: gli spostamenti si ridistribuiscono infatti sul nuovo asse stradale secondo una più corretta gerarchia funzionale.

9.4 Risultati annui

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori ottenuti per l'intero anno, per ciascuno degli scenari al 2025, e 2035. Anche per i dati annui valgono le considerazioni espresse in merito ai positivi effetti del progetto durante l'ora di punta. Si osserva infatti una globale diminuzione delle percorrenze e dei tempi di percorrenza in entrambi gli scenari.

Tabella 21 – Macro indicatori annui rete modellizzata– 2025

| INDICATORE | 2025 | | |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------|
| | Programmatico | Progettuale | Diff. Ass. |
| Percorrenze (veic*km) | 42.871.591.643 | 42.870.936.732 | -654.911 |
| Tempo di percorrenza (veic*ore) | 614.057.828 | 614.033.379 | -24.449 |

Tabella 22 – Macro indicatori annui rete modellizzata – 2035

| INDICATORE | 2035 | | |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------|
| | Programmatico | Progettuale | Diff. Ass. |
| Percorrenze (veic*km) | 45.244.567.312 | 45.238.804.615 | -5.762.697 |
| Tempo di percorrenza (veic*ore) | 645.358.220 | 645.070.594 | -287.626 |

10 SINTESI E CONCLUSIONI

La strada provinciale 65 “della Futa” (ex S.S. n° 65) è la principale via di collegamento fra l’area urbana di Bologna e i comuni della valle del Savena (Monghidoro, Loiano, Pianoro e le sue frazioni di Carteria di Sesto e Rastignano).

Procedendo in uscita da Bologna, la SP65 ha inizio da Via Toscana in prossimità del ponte sul Savena, attraversa l’abitato di Rastignano, sorto a cavallo dei confini amministrativi dei comuni di Bologna, Pianoro e San Lazzaro e percorre la vallata in direzione di Pianoro, Loiano, Monghidoro fino a raggiungere i passi della Raticosa e della Futa e quindi scendere in Mugello, e infine a Vaglia e Firenze. Rappresentava la storica direttrice di collegamento transappenninica tra Bologna e Firenze fino all’apertura dell’autostrada A1. Nel tempo, nel tratto emiliano sono nati e si sono sviluppati i maggiori insediamenti residenziali, commerciali e industriali della vallata. Alle storiche funzioni di transito e distribuzione si sono quindi affiancate quelle di penetrazione e accesso con conseguente congestione ed inadeguatezza dell’infrastruttura.

Da qui nasce la necessità di creare una **viabilità alternativa alla SP65** che risponda alle necessità di collegamento a medio-lungo raggio che si è concretizzata, all’interno dell’area urbana di Bologna, nella costruzione della strada **via Lungo Savena** e della strada **SP85 Fondo Valle Savena** nel tratto interno ai comuni di Pianoro e Loiano. Queste strade, caratterizzate da tracciati e sezioni idonee alla loro funzione, **non sono attualmente direttamente collegate** ma si arrestano rispettivamente all’altezza di Via Corelli e del Ponte delle Oche, ovvero a valle e a monte dell’abitato di Rastignano che è attraversabile unicamente per mezzo della viabilità storica.

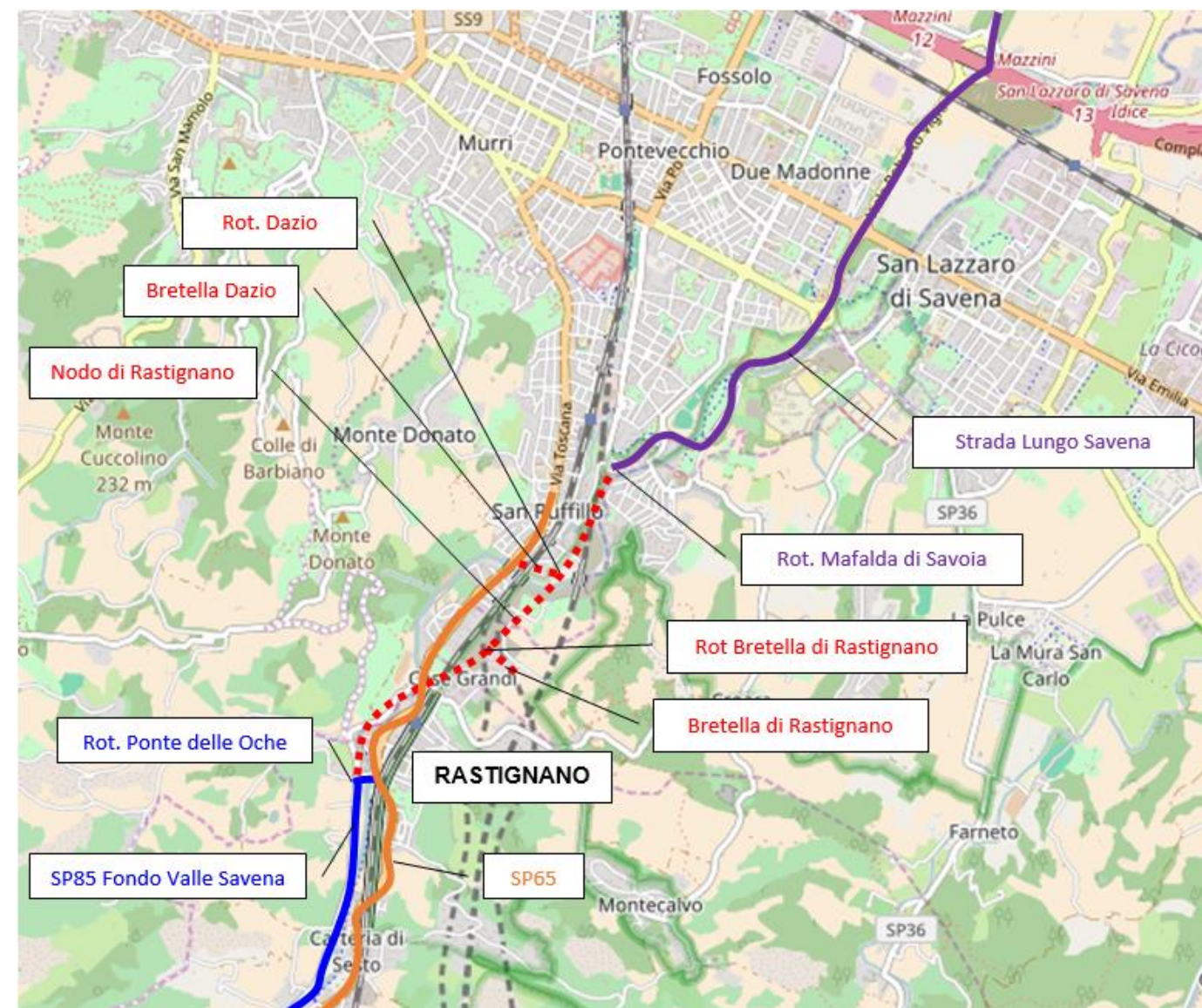
Considerando gli importanti volumi di traffico che attraversano l’abitato quotidianamente, è iniziato un lungo iter progettuale per la definizione di un nuovo tracciato stradale di collegamento fra il ponte delle Oche e Via Corelli (rotatoria Mafalda di Savoia) in Comune di Bologna.

Procedendo da Sud verso Nord, il nuovo collegamento si compone in tre tratti:

- 1) Variante di Rastignano – Tratto Sud – Lotto 2: da Ponte delle Oche a rot. Bretella di Rastignano;
- 2) Variante di Rastignano – Tratto Nord – Lotto 1: da rot. Bretella di Rastignano a rot. Dazio;
- 3) Completamento Strada lungo Savena: da rot. Dazio a via Corelli (rot Mafalda di Savoia)

con diversi collegamenti con la viabilità esistente (da Sud a Nord, Ponte delle Oche, Via Torriane, bretella e rotatoria di Rastignano, bretella e rotatoria del Dazio).

I due tratti settentrionali, indicati con i numeri 2 e 3 nell’elenco precedente, sono stati appaltati nel 2014 da RFI e sono attualmente in costruzione. Il tratto indicato col numero 1 – ovvero il tratto meridionale della variante di Rastignano (Lotto 2) – è oggetto del presente progetto definitivo.



Lo Studio si è basato sul **modello di traffico** già in possesso di Spea ed utilizzato per le analisi trasportistiche del progetto di potenziamento del Sistema Autostradale e Tangenziale di Bologna “Passante di Bologna”.

Lo Studio ha analizzato il **quadro pianificatorio e programmatico**. Ogni singolo intervento è stato considerato nelle sue caratteristiche trasportistiche ed è stato definito l’orizzonte temporale dello studio (2025 o 2035) nel quale considerarlo già in esercizio.

Le analisi ed il modello di simulazione, utilizzato nello Studio di Traffico, sono stati elaborati sulla base di un’aggiornata **base dati di traffico** nell’area di studio. Le fonti di questi dati sono rappresentate dai vari concessionari autostradali, dalla Regione Emilia Romagna e da indagini specifiche.

Le analisi trasportistiche effettuate hanno riguardato **l’ora di punta 08:00 – 09:00 di un giorno feriale medio del periodo neutro** (cioè escluso agosto) ed il giorno medio annuo. Il giorno rappresentativo del giorno feriale medio neutro è stato identificato nel 11 maggio 2016; l’ora di punta 08:00 – 09:00 di tale giorno è **rappresentativa anche della 30ª ora di punta**.

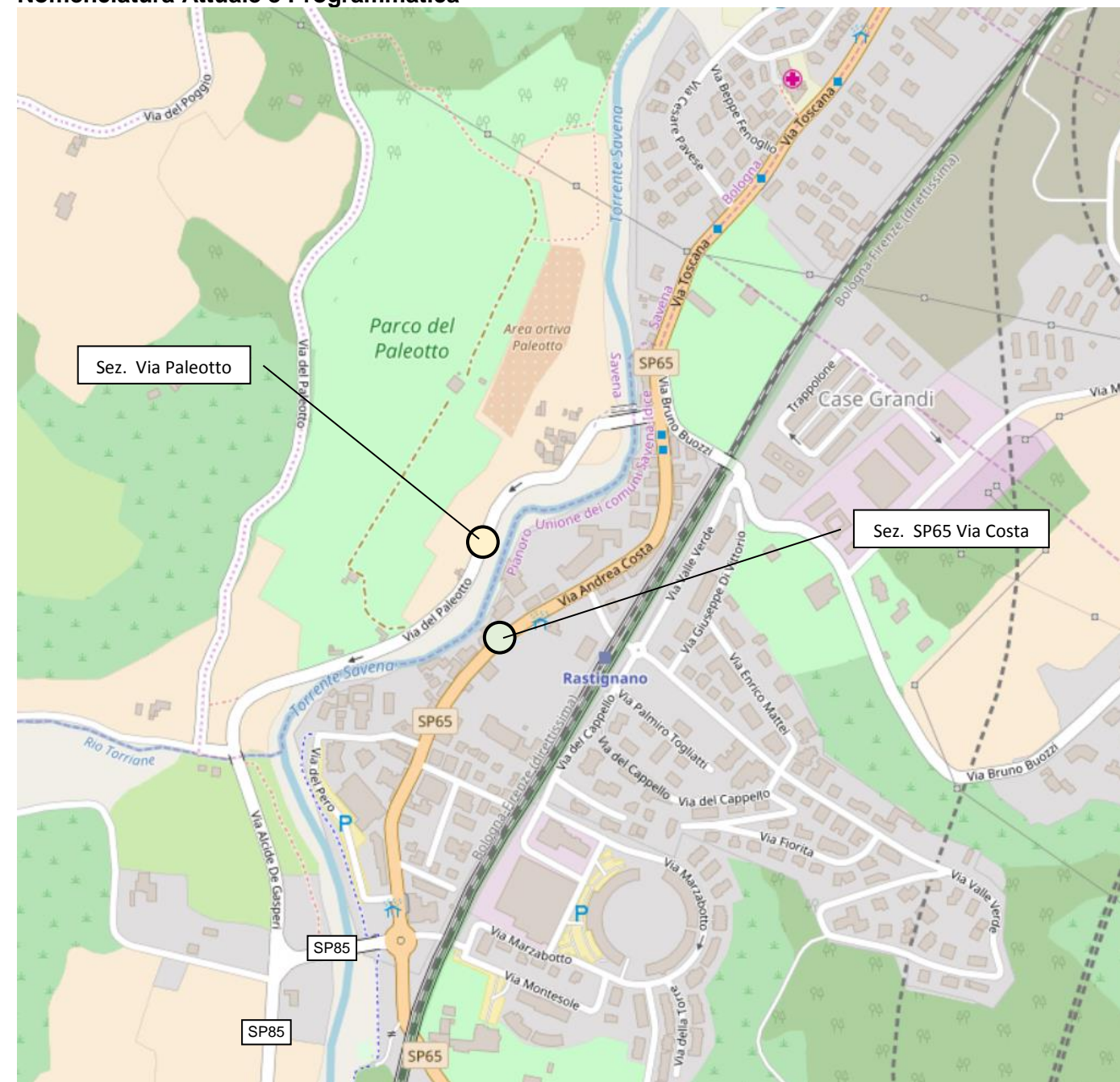
L’anno base dello studio è stato il 2016, gli scenari futuri hanno riguardato le annate 2025 e 2035.

Le crescite previste agli orizzonti temporali dello studio (2025 e 2035) rispetto all'anno base 2016 sono riassunte nella tabella successiva.

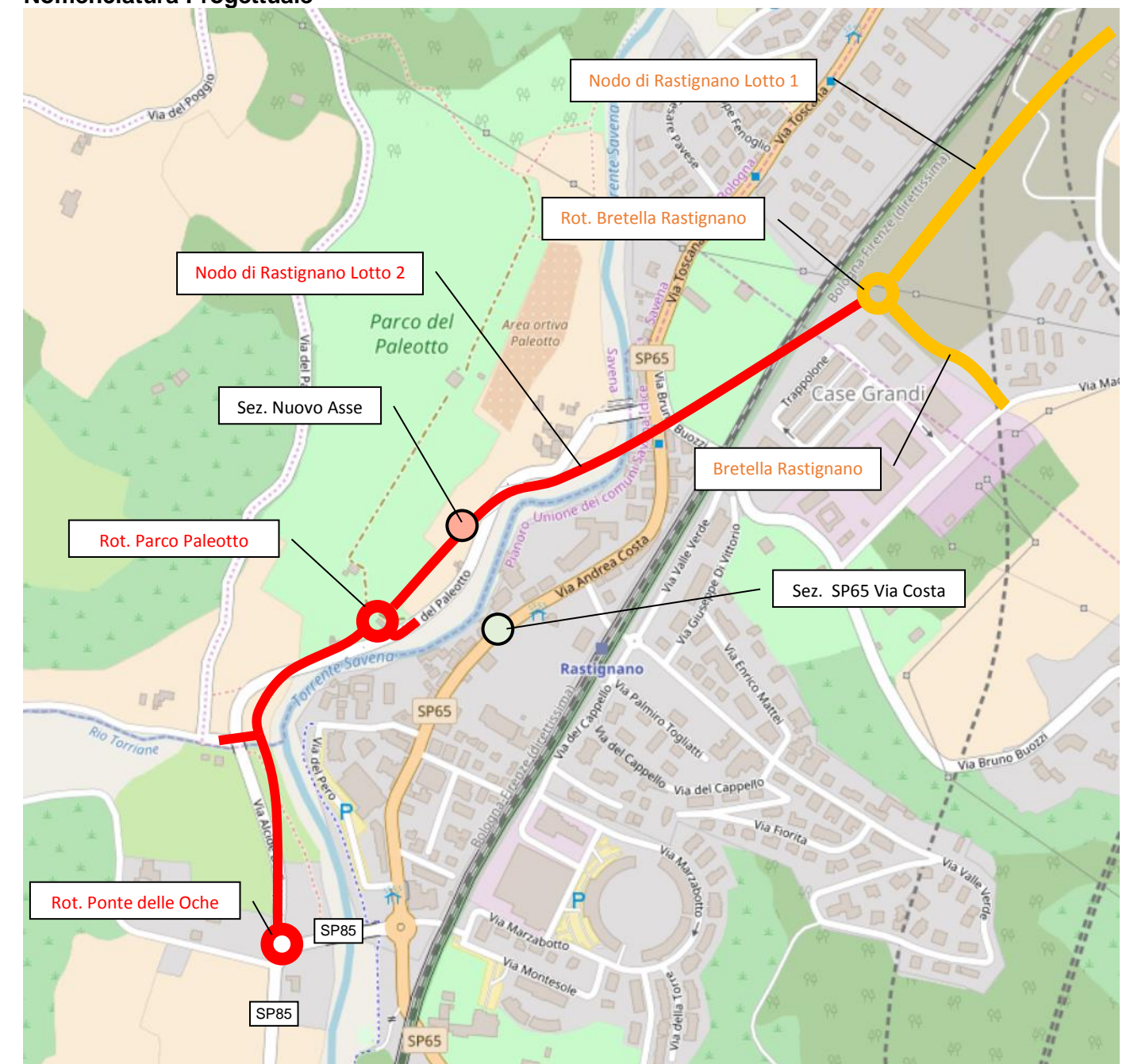
| Anno | Indice (2016=100) | Crescita media annua (dal 2016) |
|------|-------------------|---------------------------------|
| 2025 | 111 | 1.2% |
| 2035 | 115 | 0.8% |

La realizzazione delle opere di progetto inerenti il Nodo di Rastignano crea un sistema viabilistico nord-sud che completa l'itinerario della SP85 Fondo Valle Savena parallela alla SP65 della Futa ma in sponda sinistra del Torrente Savena andando così a creare un itinerario alternativo alla storica viabilità che oggi attraversa l'abitato di Rastignano in Comune di Pianoro.

Nomenclatura Attuale e Programmatica



Nomenclatura Progettuale



Le seguenti tabelle riportano i flussi veicolari dell'ora di punta del giorno feriale medio neutro e del giorno medio annuo per lo scenario attuale 2016 e per gli scenari programmatici e progettuali 2025 e 2035.

Nodo di Rastignano - Ora di Punta

| Tratte ODP [Veic Tot] | ATT 2016 | PGR 2025 | PGR 2035 | PRJ 2025 | PRJ 2035 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. BO | 927 | 1.027 | 1.062 | 465 | 502 |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. FI | 690 | 699 | 661 | 402 | 400 |
| Via del Paleotto in Bologna dir. FI | 92 | 145 | 217 | - | - |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. BO | - | - | - | 659 | 674 |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. FI | - | - | - | 465 | 502 |

I dati contenuti nella tabella precedente consentono di osservare come nell'urbanizzato di Rastignano attualmente transitino lungo la SP65 circa 1600 v tot/odp che diventeranno circa 1700 nel programmatico 2025 e 2035. Il nuovo asse in progetto consentirà di ridurre a circa 800 v tot/odp nel 2025 e a circa 900 v tot/odp il flusso transitante lungo la SP65.

Nodo di Rastignano – TGMA

| Tratte TGMA [Veic Tot] | ATT 2016 | PGR 2025 | PGR 2035 | PRJ 2025 | PRJ 2035 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. BO | 8.107 | 8.918 | 9.317 | 4.037 | 4.480 |
| SP65 via Andrea Costa tra via Valle Verde e via del Pero in Rastignano di Pianoro dir. FI | 6.370 | 6.304 | 5.901 | 3.462 | 3.514 |
| Via del Paleotto in Bologna dir. FI | 856 | 1.448 | 2.135 | - | - |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. BO | - | - | - | 5.470 | 5.585 |
| Nuovo Asse tra Rotatoria Ponte delle Oche e Rotatoria Nord Savena dir. FI | - | - | - | 4.510 | 4.736 |

I dati contenuti nella tabella precedente consentono di osservare come nell'urbanizzato di Rastignano attualmente vi sia un TGMA lungo la SP65 di circa 14.500 veicoli totali/giorno che diventeranno circa 15.200 nel programmatico 2025 e 2035. Il nuovo asse in progetto consentirà di ridurre a circa 7.500 veicoli totali/giorno nel 2025 e a circa 8.000 veicoli totali/giorno il TGMA lungo la SP65.

Il nuovo asse presenta un carico di circa 10.500 veicoli totali/giorno sia nello scenario progettuale 2025 che 2035.

Le verifiche funzionali dei nodi di progetto sono risultate tutte soddisfatte.

Conclusione

In definitiva il Completamento del 2° Lotto del Nodo di Rastignano consente in modo chiaro l'alleggerimento del carico veicolare lungo la SP65 in attraversamento a Rastignano diminuendo le percorrenze ed i tempi di percorrenza.