



Comune di Parma



Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Primo Monitoraggio biennio 2017/2019 e azioni sviluppate nel biennio 2020/2021

AUTORE:

TRT Trasporti e Territorio Srl



Milano, Novembre 2021

Seconda di copertina

Cliente	Comune di Parma
Riferimento contratto	DD-2020-2813 DEL 23/12/2020
Nome file	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)-Primo Monitoraggio biennio 2017/2019 e azioni sviluppate nel biennio 2020/2021
Versione	V04
Data	11/11/2021

Classificazione del documento

Bozza	<input type="checkbox"/>	Finale	<input checked="" type="checkbox"/>	Riservato	<input type="checkbox"/>	Pubblico	<input type="checkbox"/>
Autori	Espedito Saponaro, Patrizia Malgieri, Davide Tessarollo, Sofia Pechin						
Contributo dell'Amministrazione Comunale	Assessorato della Politiche di sostenibilità ambientali Assessora ing. Tiziana Benassi Settore Mobilità ed Energia Direttore ing. Nicola Ferioli P.O. dott. Marco Ronchei Collaboratori dott.ssa Alma Gambini, ing. Emanuele Filippi, arch. Dina Ravaglia, geom. Frederico Tedeschi, ing. Chiara Benaglia, ing. Giuliandrea Brusco Mobility Manager arch. Angela Chiari						

Approvazione Documento	Patrizia Malgieri – TRT Trasporti e Territorio
Citare come	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile: Primo Monitoraggio biennio 2017/2019 e azioni sviluppate nel biennio 2020/2021

Contatti

TRT Trasporti e
Territorio
Via Rutilia 10/8
Milano - Italia
Tel: +39 02 57410380
E-mail: info@trt.it

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	1
2	STATO DI ATTUAZIONE DEL PUMS.....	4
2.1	MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI DEL PUMS.....	5
2.2	STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI PER AMBITO TEMATICO	5
2.3	SCENARIO DI RIFERIMENTO STATO DI ATTUAZIONE.....	8
2.3.1	<i>Interventi completati</i>	<i>10</i>
2.3.2	<i>Interventi in fase di realizzazione.....</i>	<i>10</i>
2.3.3	<i>Interventi in fase di progettazione avanzata</i>	<i>11</i>
2.3.4	<i>Sviluppo idea progettuale, analisi di fattibilità</i>	<i>11</i>
2.3.5	<i>Interventi da avviare</i>	<i>11</i>
2.4	SCENARIO DI PIANO STATO DI ATTUAZIONE	11
2.4.1	<i>Interventi completati</i>	<i>13</i>
2.4.2	<i>Interventi in fase di realizzazione.....</i>	<i>15</i>
2.4.3	<i>Interventi in fase di progettazione avanzata</i>	<i>16</i>
2.4.4	<i>Sviluppo idea progettuale analisi di fattibilità</i>	<i>16</i>
2.4.5	<i>Interventi da avviare</i>	<i>17</i>
2.4.6	<i>Interventi sui percorsi ciclabili.....</i>	<i>18</i>
2.5	SINTESI DELLO STATO DI ATTUAZIONE PUMS E RICADUTE SUL SISTEMA DELLA MOBILITÀ	21
3	DAL PUMS AI SUOI STRUMENTI ATTUATIVI	22
3.1	MASTER MOBILITY PLAN	22
3.2	STRUMENTI ATTUATIVI DEL PUMS: STUDI DI FATTIBILITÀ E PIANI DI SETTORE	23
3.3	PROPOSTE PER RIORIENTARE LE MISURE ATTUALI E NUOVE MISURE.....	24
4	INDICATORI DI MONITORAGGIO DEL PUMS.....	25
4.1	IMPATTO DEL COVID SULLA MOBILITÀ	26
4.1.1	<i>Sistema di Monitoraggio Regione Emilia-Romagna: flussi di traffico.....</i>	<i>29</i>
4.1.2	<i>Trasporto Pubblico Locale.....</i>	<i>31</i>
4.1.3	<i>TPL a Parma</i>	<i>32</i>

4.2	INDICATORI DI MONITORAGGIO	32
4.3	RISULTATI DEL MONITORAGGIO	35
ALLEGATO 1: ANALISI DEI DATI OSSERVATI		41
I DATI DEL TRAFFICO DEL MONITORAGGIO PUMS		41
MOBILITÀ CICLISTICA		43
MOBILITÀ CICLISTICA		44
PERMESSI PER L'ACCESSO ALLA ZTL		45
EVOLUZIONE DELL'OFFERTA DI TRASPORTO		48
IMPATTI AMBIENTALI E SOCIALI		53
CONTEGGI CLASSIFICATI DI TRAFFICO		57
RILEVAZIONI DI TRAFFICO NELLE PRINCIPALI INTERSEZIONI (PRIMAVERA 2019)		61
RILEVAZIONI DI TRAFFICO NELLE PRINCIPALI INTERSEZIONI (AUTUNNO 2019)		63
ALLEGATO 2: DETTAGLIO DELLE INDAGINI DI TRAFFICO		67

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Distribuzione dello stato di avanzamento degli interventi del PUMS	5
Figura 2: Distribuzione degli interventi del PUMS per ambito tematico	6
Figura 3: Distribuzione degli interventi PUMS per ambito tematico e stato di attuazione	7
Figura 4: Scenario di Riferimento: stato di attuazione interventi.....	9
Figura 5: Scenario PUMS: stato di attuazione interventi	12
Figura 6: Scenario PUMS: stato di attuazione interventi per la ciclabilità	18
Figura 7: Tasso di motorizzazione, periodo 2015-2020	28
Figura 8: Consumo pro capite di benzina	29
Figura 9: Consumo pro capite di gasolio	29
Figura 10: Parco veicolare per classe EURO 0-6 nel periodo 2015-2020	29
Figura 11 – Andamento del TGM cumulato sulle sezioni attorno alla Città di Parma.....	31
Figura 12: Domanda servita dal TPL – Stime TEP.....	43
Figura 13: Numero dei passaggi di biciclette misurati dal contatore sulla pista ciclabile di Viale Mentana	44
Figura 14: Evoluzione del tasso di motorizzazione e confronto tra Parma, Regione ER e Italia	45
Figura 15: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia	46
Figura 16: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia - Dati confrontabili tra il 2017 ed il 2018	47
Figura 17: Evoluzione dell’offerta dei servizi di TPL	49
Figura 18: Composizione del parco veicolare bus per classe ambientale di emissione.....	50
Figura 19: Tipologia e dimensione dell’offerta di sosta – Confronto Anno 2015-2018	51
Figura 20: Tipologia e dimensione dell’offerta di sosta.....	52
Figura 21: Evoluzione del numero di incidenti con lesioni e del numero di feriti – Comune di Parma.....	55
Figura 22: Evoluzione del numero di morti – Comune di Parma	55
Figura 23: Numero di incidenti con velocipedi e totale di biciclette coinvolte.....	56
Figura 24: Localizzazione degli incidenti con velocipedi e pedoni coinvolti – Estratto di dettaglio.....	57
Figura 25: Localizzazione dei conteggi automatici classificati di traffico	58
Figura 26: I flussi giornalieri del traffico sulle principali radiali di accesso a Parma	59
Figura 27: I flussi del traffico nell’ora di punta del mattino sulle principali radiali di accesso a Parma	60
Figura 28: Localizzazione delle postazioni di rilievo alle principali intersezioni urbane	61
Figura 29: Traffico (veicoli totali rilevati in tutte le ore di punta) rilevato nelle intersezioni urbane nella fascia di punta del mattino	62
Figura 30: Localizzazione delle intersezioni utilizzate per il confronto 2016-2019.....	63
Figura 31 Confronto tra le somme complessive dei flussi di traffico nelle 4 intersezioni di confronto tra il 2016 e il 2019	65
Figura 32 Confronto flussi di traffico tra il 2016 e il 2019: focus nei singoli nodi analizzati	66

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Stato di avanzamento degli interventi del PUMS	5
Tabella 2: Interventi del PUMS (SR e SP) per ambito tematico	6
Tabella 3: Stato di attuazione degli interventi per ambito tematico (valore assoluti)	8
Tabella 4: Scenario di Riferimento: stato di attuazione degli interventi	9
Tabella 5 Scenario di Riferimento: interventi completati	10
Tabella 6: Scenario di Riferimento: in fase di realizzazione	10
Tabella 7: Scenario di Riferimento: interventi in fase di progettazione avanzata	11
Tabella 8: Scenario di Riferimento: interventi analisi di fattibilità	11
Tabella 9: Scenario di Riferimento: interventi non ancora avviati	11
Tabella 10: Scenario Piano: stato di attuazione degli interventi	12
Tabella 11: Scenario Piano: interventi completati	13
Tabella 12: Scenario Piano: interventi in fase di realizzazione	15
Tabella 13: Scenario Piano: interventi in fase di progettazione avanzata	16
Tabella 14: Interventi previsti dal PUMS ed in fase di analisi di fattibilità	16
Tabella 15: Scenario di Piano: interventi non ancora avviati	17
Tabella 16: Scenario Piano: stato di attuazione degli interventi per la ciclabilità	18
Tabella 17: Scenario Piano - Ciclabilità: interventi completati	19
Tabella 18: Scenario Piano - Ciclabilità: interventi in fase di realizzazione	19
Tabella 19: Scenario Piano - Ciclabilità: interventi in fase di progettazione avanzata	19
Tabella 20: Scenario Piano - Ciclabilità: sviluppo dell'idea progettuale ed analisi di fattibilità	20
Tabella 21: Scenario Piano - Ciclabilità: non ancora avviati	20
Tabella 22 - Confronto TGM medio annuale per il traffico leggero e pesante per le postazioni di monitoraggio di Regione Emilia-Romagna in prossimità della città di Parma	30
Tabella 23 - Confronto mensile del TGM cumulato sulle sezioni attorno alla Città di Parma, veicoli leggeri	31
Tabella 4-24: Linee guida PUMS - MIT, DM 28 agosto 2019 n.396 sintesi obiettivi	33
Tabella 25: Indicatore dei flussi di traffico	41
Tabella 26: Indicatori del PUMS - Trasporto pubblico	42
Tabella 27: Domanda servita dal TPL	42
Tabella 28: Indicatori del PUMS - Ciclabilità	43
Tabella 29: Confronto tra i tassi di motorizzazione: Parma, Regione ER e Italia (Veicoli per 1.000 abitanti)	45
Tabella 30: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia	46
Tabella 31: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia - Dati confrontabili tra il 2017 ed il 2018	47
Tabella 32: Offerta del trasporto pubblico	48
Tabella 33: Evoluzione dell'offerta dei servizi di TPL	48
Tabella 34: Composizione del parco veicolare bus per classe ambientale di emissione - Consistenza al 31/12/2019	49
Tabella 35: Indicatori del PUMS - Ciclabilità	50
Tabella 36: Tipologia e dimensione dell'offerta di sosta	51

Tabella 37: Infrastrutture viarie: Indicatori del PUMS - Fonte Comune di Parma	52
Tabella 38: Indicatori del PUMS – Ambiente	53
Tabella 39: Evoluzione del numero di incidenti con lesioni e del numero di feriti – Comune di Parma	54
Tabella 40: Traffico rilevato nelle intersezioni urbane nelle ore di punta della giornata (Moto, Auto, CL-Commerciali Leggeri, CP-Commerciali Pesanti, Bus)	62
Tabella 41: Rilievo della mobilità ciclopedonale	63
Tabella 42: Localizzazione delle intersezioni e corrispondenza tra i codici identificativi delle intersezioni tra la campagna del 2016 e la campagna del 2019	63
Tabella 43: Rilievi di traffico del 2016: Analisi dei dati di traffico rilevati alle intersezioni nella fascia di punta (veicoli rilevati tra 7:30 e le 9:00)	64
Tabella 44: Rilievi di traffico del 2019: Analisi dei dati di traffico rilevati alle intersezioni nella fascia di punta (veicoli rilevati tra 7:30 e le 9:00)	65

1 Introduzione

Il sistema della mobilità e le condizioni di offerta dei servizi e delle infrastrutture di trasporto sono tra i fattori che determinano la qualità delle aree urbane. Tanto più in un contesto di transizione, in cui la ricerca di soluzioni rispettose dell'ambiente, inclusive ed economicamente efficienti giocheranno un ruolo fondamentale nello stabilire la capacità delle città nel formulare risposte adeguate alle sfide crescenti. .

Il Comune ha avviato negli ultimi anni articolati processi progettuali e partecipativi che hanno consentito di pervenire, fra i primi in Italia, all'approvazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS) con Delibera di Consiglio Comunale n.25 del 21/03/2017 e con parere motivato espresso con Delibera di Giunta Regionale n.239 del 06/03/2017.

Il PUMS promuove una visione integrata delle politiche e delle misure del settore della mobilità e ha lo scopo di conseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale nell'arco del decennio di attuazione del Piano (2017-2027).

Nel corso del 2017 e successivamente alla data di approvazione del PUMS di Parma, il Ministero dei Trasporti ha emanato le Linee guida per la redazione dei PUMS (DM n. 397 del 4 agosto 2017) coerenti con la struttura delle Linee guida comunitarie (2014). Il percorso di condivisione delle Linee Guida nazionali ha portato alla successiva modifica del 2019 (Decreto Ministeriale n. 396 del 28 agosto 2019) con la definizione del set di obiettivi e indicatori con i quali i piani sono chiamati a confrontarsi.

Le Linee guida ministeriali prevedono che il PUMS venga sottoposto ad un **“monitoraggio biennale volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive, al fine di sottoporre il piano a costante verifica, tenendo conto degli indicatori di cui all'allegato 2”¹**.

La coerenza del Piano e del percorso di valutazione e monitoraggio è confermata dall'azione messa in campo dal MIT nell'ambito dell'Osservatorio PUMS. Nel corso del biennio 2018-2019 il MIT ha proceduto all'analisi e valutazione dei PUMS adottati e tra questi quello di Parma. In tale contesto il MIT ha segnalato l'importanza del monitoraggio del piano e la necessità di procedere all'armonizzazione degli strumenti di pianificazione redatti in periodi precedenti all'emanazione delle linee guida nazionali.

Quello che segue è il Primo Rapporto di Monitoraggio dell'attuazione del PUMS di Parma ed ha il duplice scopo:

- indicare le azioni messe in campo dall'Amministrazione a partire dalla sua approvazione fino ad oggi;
- aggiornare gli indicatori di valutazione del piano, evidenziando le coerenze con quanto indicato dal DM 396 del 2019 che ha, come richiamato più sopra aggiornato e semplificato quanto già indicato dal Ministero con le Linee guida del 2017. (DM 397/2017).

In coerenza con quanto richiesto dal Ministero, l'attività di monitoraggio è stata avviata da Comune di Parma nel corso del 2019, quando furono raccolti i dati per la fotografia a due anni dall'approvazione del PUMS, ed è proseguita in questi anni in cui lo scenario (mondiale) della mobilità è stato stravolto a causa della pandemia.

Nel corso del biennio 2017-2019 di attuazione del PUMS l'impegno dell'Amministrazione è stato focalizzato nella messa in atto di un insieme di azioni coordinate. In tale contesto, l'attivazione del Master Mobility Plan ha individuato le azioni prioritarie e strategiche previste dal PUMS e da realizzare entro il mandato dell'Amministrazione.

¹ Cfr. art. 4 del DM n. 397 del 4 agosto 2017

Il manifestarsi della pandemia da Sars-Cov-2, agli inizi del 2020 e il suo perdurare ha modificato in modo radicale i comportamenti, le abitudini degli individui. Si è passati dalle fasi più drammatiche del confinamento, che hanno inibito gli spostamenti per tutti i motivi, inclusi quelli per lavoro e studio, a quelle attuali dove gli effetti della pandemia appaiono più evidenti nel condizionare la scelta della modalità di trasporto. Il distanziamento sociale e la ricerca di condizioni di viaggio più sicure hanno incrementato in modo significativo il ricorso all'auto propria a scapito dei modi collettivi di trasporto per soddisfare il bisogno di mobilità della popolazione. In questo scenario fortemente mutato, non appare ancora chiara la condizione di equilibrio del periodo post-pandemico.

Il miglioramento dovuto alla campagna vaccinale e la conseguente uscita dallo stato di emergenza determinato dalla pandemia sono i presupposti per la definizione di un nuovo equilibrio per il settore presumibilmente già a partire dai prossimi mesi.

Ne consegue che il 2022 possa rappresentare un interessante anno a cui riferire il Monitoraggio del PUMS e questo per una duplice ragione. Perché ci si attende una maggiore stabilità nelle dimensioni e nei comportamenti della domanda di mobilità che possano rendere confrontabili i valori rilevati con quelli stimati in occasione della redazione del Piano. Perché rappresenta l'orizzonte di medio termine del PUMS 2017-2027 e dunque anno al quale è possibile riferire un bilancio rispetto alla realizzazione delle azioni di breve periodo (biennio) che all'avvio di quelle di più lungo periodo previste all'orizzonte di validità del PUMS (decennio).

L'attività di monitoraggio sarà inoltre l'occasione per individuare, sulla base dello stato di attuazione del PUMS e dei risultati fin qui conseguiti, la necessità di rimodulare alcune delle azioni proposte in coerenza non solo con i target individuati in occasione della redazione del PUMS ma anche tenuto conto delle nuove istanze. Si pensi, solo per fare un esempio, alla rilevanza assunta dalle questioni climatiche (nuovi target di riduzione delle emissioni climalteranti) o alla diffusione dei servizi di micromobilità alla crescente rilevanza dei flussi di distribuzione-consegna delle merci in città per effetto anche della diffusione dell'e-commerce e così via.

La situazione contingente sviluppatasi nel corso del 2020-2021 ha permesso all'Amministrazione di anticipare, accelerando la messa in campo di misure in larga parte già previste nel PUMS ed in particolare:

- accelerando gli interventi riferiti alla mobilità ciclabile, facendo ricorso ai finanziamenti regionali e ministeriali attivati grazie alla candidatura di interventi pianificati nell'ambito degli scenari di piano;
- modificando lo spazio pubblico (nuove aree e strade pedonali tanto per l'accesso agli edifici scolastici quanto a supporto delle attività degli esercizi pubblici: bar, ristoranti) al fine di garantire il distanziamento sociale quale misura di contrasto alla pandemia;
- verificando la fattibilità di una nuova regolazione dei flussi veicolari come suggerito dal Master Mobility Plan al fine di superare la natura emergenziale dei provvedimenti di limitazione della circolazione nel periodo ottobre-aprile, così come previsto dalla Regione Emilia Romagna per il rispetto degli Accordi delle Regioni del Bacino Padano e già richiamati nel PAIR 2020;
- rinnovando la flotta dedicata ai servizi di trasporto pubblico urbano;
- riorganizzando l'offerta dei servizi del trasporto pubblico;
- potenziando i servizi di sharing;
- migliorando/potenziando le infrastrutture per la mobilità elettrica;
- attivando la redazione dei piani di settore previsti dal PUMS, quali il Biciplan, il PGTU, il Piano della logistica urbana, la progettazione delle Zone 30 e così via;
- attivando gli studi di fattibilità relativi alla rete viaria in particolare di relazione tra la città e la sua area vasta.

Per contro altri interventi proposti dal PUMS richiedono ancora di attivare un percorso realizzativo. Si tratta di interventi previsti dallo scenario di piano di medio-lungo periodo (oltre il quinquennio), che coinvolgono altri soggetti attuatori. È il caso, ad esempio, degli interventi riferiti al settore ferroviario (potenziamento dei servizi, nuove fermate ferroviarie in ambito urbano, etc.) dove le competenze prevalenti sono in capo al gestore dell'infrastruttura (RFI) o all'ente di governo regionale. O ancora il miglioramento dei parcheggi

scambiatori, lo sviluppo completo delle zone 30; altre misure come la riorganizzazione/tariffazione della sosta sono state rallentate dal perdurare della pandemia. Queste ultime tutte misure che potranno svilupparsi in modo più compiuto e integrato nel prossimo biennio in coerenza con la redazione del PGTU.

Più nel dettaglio il documento, a valle dell'introduzione, è strutturato in tre capitoli:

- il capitolo 2: descrive nel dettaglio lo **stato di attuazione** delle misure proposte dal PUMS. L'analisi tiene conto dei due scenari che compongono il PUMS (Scenario di Riferimento e Scenario di Piano) ed è aggiornata ad ottobre 2021;
- il capitolo 3: sintetizza le **attività promosse dal Master Mobility Plan (MMP)** – Delibera di Giunta n.330 del 12/09/2018 – quale strumento operativo volto alla messa in atto del PUMS. Nel corso del 2019 il Gruppo di Lavoro incaricato dall'Amministrazione ha individuato le azioni prioritarie del PUMS tra queste quelle che hanno visto la realizzazione nel corso del biennio e che nell'ambito della promozione di iniziative di logistica urbana sostenibile hanno visto l'approvazione del Patto di Collaborazione per il Piano di Azione Integrata per la Logistica in Ambito Urbano (PAI) – (Delibera di Giunta n.24 del 30/01/2019);
- il capitolo 4: presenta gli **esiti del monitoraggio PUMS** condotto nel 2019, ovvero nel periodo pre-pandemia. Le informazioni restituiscono i valori degli indicatori di monitoraggio selezionati dal PUMS e coerenti con il DM 396 del 28 agosto 2019 e con le indicazioni della Regione Emilia-Romagna.

Il documento è completato da due allegati:

- Allegato 1: **Raccolta dei dati di traffico disponibili**. Restituisce i risultati della campagna di rilevazione sulla domanda di mobilità realizzata nel 2019, l'evoluzione dell'offerta di trasporto (reti, servizi TPL, ciclabilità e sosta), gli andamenti degli impatti del sistema della mobilità sul sistema ambientale e sociale. Le informazioni acquisite (dati osservati) permettono di popolare gli indicatori di monitoraggio selezionati dal PUMS di Parma;
- Allegato 2: **Dettaglio delle Indagini sul campo**. Le indagini sono state realizzate attraverso due campagne di rilevazioni dei flussi di traffico in due momenti caratteristici dell'anno: primavera e autunno 2019.

2 Stato di attuazione del PUMS

Il capitolo presenta l'esito dell'attività di ricostruzione dello stato di attuazione del PUMS vigente (2017). La ricostruzione, aggiornata a ottobre 2021 è stata sviluppata con il supporto dell'Assessorato alle Politiche di sostenibilità ambientale in particolare con gli uffici del Settore Mobilità ed Energia. Le informazioni raccolte danno conto del grado di maturazione dei 231 interventi previsti dal PUMS suddivisi nei due Scenari predisposti dal Piano:

- **Riferimento (SR), che comprende tutti gli interventi già pianificati e programmati indipendentemente dal PUMS e che include, oltre alle azioni promosse dal Comune di Parma, quelle previste da strumenti di pianificazione sovraordinati di competenza regionale/nazionale. Si tratta quindi degli interventi individuati come invariati rispetto alle nuove proposte del PUMS;**
- **Piano (SP), che come previsto dal PUMS comprende l'insieme delle azioni capaci di conseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale selezionati dal PUMS.**

L'insieme degli interventi inseriti nei due Scenari Riferimento e Piano compongono lo Scenario PUMS.

Lo stato di attuazione delle azioni promosse dal PUMS, nei due Scenari Riferimento e Piano, è stato classificato considerando il loro grado di maturità. La classificazione impiegata suddivide gli interventi in:

- **Completato:** l'intervento/misura risulta già realizzato ed in esercizio;
- **Fase di realizzazione:** l'intervento/misura è stato avviato;
- **Fase di progettazione avanzata:** è in corso o è conclusa una delle fasi formali di progettazione (progettazione preliminare, di fattibilità tecnico-economica, definitiva o esecutiva) per l'intervento/misura;
- **Fase di analisi di fattibilità:** l'intervento/misura è in fase di ideazione e di analisi preliminare di fattibilità;
- **Intervento da avviare:** l'intervento/misura non è ancora finanziato nella programmazione degli interventi dell'Amministrazione.

Nei paragrafi seguenti dapprima si rappresenta una descrizione generale dello stato di attuazione degli interventi del PUMS 2017, suddivisi in funzione degli otto ambiti tematici individuati dal Piano ed in particolare: rete viaria, regolamentazione, sosta, trasporto pubblico, politiche della mobilità, ciclabilità, logistica e ITS - Intelligent Transport System.

Nei successivi paragrafi si presentano più in dettaglio i risultati dell'analisi, evidenziando lo stato di attuazione delle misure previste nello **Scenario di Riferimento** e successivamente quelle dello **Scenario di Piano**. Tale disaggregazione restituisce in modo più corretto l'informazione tenuto conto delle caratteristiche che il PUMS di Parma ha assegnato ai due scenari come richiamato più sopra e sintetizzato di seguito.

Nello Scenario di Riferimento, sono stati inseriti tutti gli interventi che sarebbero stati realizzati anche in assenza del PUMS e che quindi sono identificati nel piano come invariati. Si tratta di interventi che avevano già sviluppato un iter di adozione-approvazione, previsto dagli strumenti di pianificazione sovraordinati e che avevano, almeno dal punto di vista formale, già individuato le fonti di finanziamento necessarie alla loro attuazione.

Lo Scenario PUMS comprende, oltre agli interventi dello Scenario di riferimento (invarianti), quelli selezionati in relazione agli obiettivi individuati dal piano stesso. Di conseguenza si tratta di interventi/misure **che attraverso il PUMS compiono il primo passaggio del complesso iter realizzativo.**

Come ricordato, nel suo insieme il PUMS di Parma si compone di **231 interventi** di questi, **41 attengono allo Scenario di Riferimento i restanti 190 allo Scenario di Piano.**

2.1 Monitoraggio degli interventi del PUMS

Nella tabella e nel grafico di seguito si presenta lo stato di attuazione dell'insieme dei **231 interventi previsti dal Piano**² secondo la tassonomia richiamata più sopra, evidenziando come ben il **77%** degli interventi, al 2021, abbia avviato il proprio percorso di attuazione o sia stato completato.

Tabella 1: Stato di avanzamento degli interventi del PUMS

Interventi per Ambito	Totale interventi PUMS	V.%
Completato	84	36%
In fase di realizzazione	24	10%
In fase di progettazione avanzata	37	16%
Analisi di fattibilità	50	21%
Da avviare	36	17%
Totale	231	100%

Fonte: elaborazione TRT su dati Amministrazione Comunale Parma, aggiornamento settembre 2021

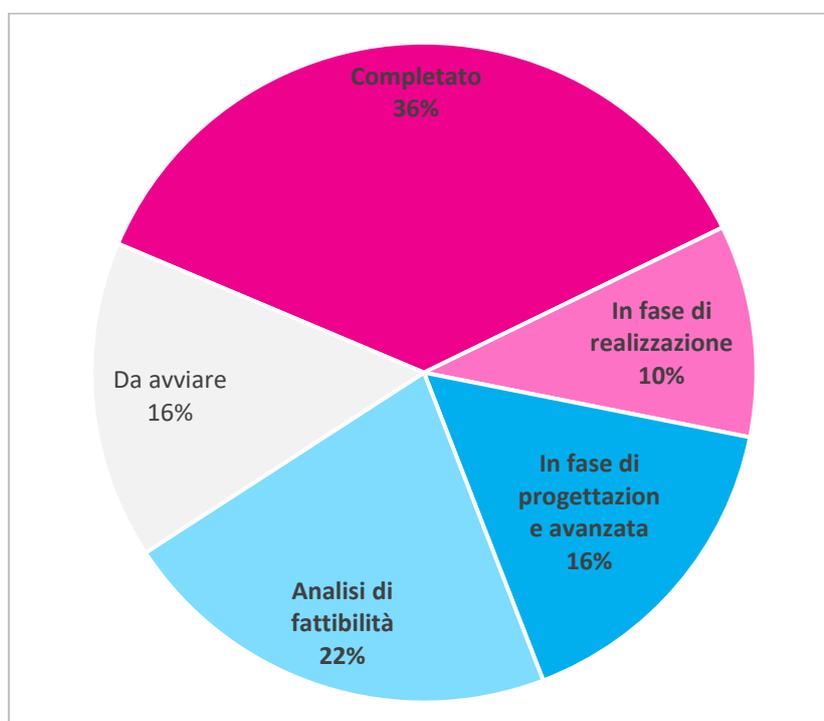


Figura 1: Distribuzione dello stato di avanzamento degli interventi del PUMS

2.2 Stato di attuazione degli interventi per ambito tematico

Nella tabella e nel grafico seguenti si presenta la suddivisione degli interventi proposti dal PUMS disaggregati per ambito tematico. La distribuzione degli interventi mette bene in evidenza il consistente peso delle azioni

² Ad eccezione dei paragrafi dedicati ai due focus tematici sullo Scenario di Riferimento e di Piano, si fa riferimento al numero complessivo di interventi inseriti all'interno del Piano, includendo entrambi gli scenari. Si ricorda che lo Scenario di Riferimento include quelle misure già pianificate e programmate indipendentemente dal PUMS (includendo quelle previste da strumenti di pianificazione sovraordinati di competenza regionale/nazionale) mentre lo Scenario di Piano include l'insieme delle azioni capaci di conseguire gli obiettivi selezionati dal Piano.

riferite alla ciclabilità (72 di cui 64 previste dallo Scenario di Piano) ed alla riqualificazione della rete viaria (69 di cui 52 previsti dallo SP).

Tabella 2: Interventi del PUMS (SR e SP) per ambito tematico

Interventi per Ambito Tematico	SR (n)	SP (n)	Totale PUMS (n)	V.%
Rete Viaria	17	52	69	30%
Regolamentazione	7	21	28	12%
Sosta	3	11	14	6%
Trasporto Pubblico	5	15	20	9%
Politiche di mobilità	1	13	14	6%
Ciclabilità	8	64	72	31%
Logistica	0	7	7	3%
ITS-Intelligent Transport System	0	7	7	3%
Totale	41	190	231	100%

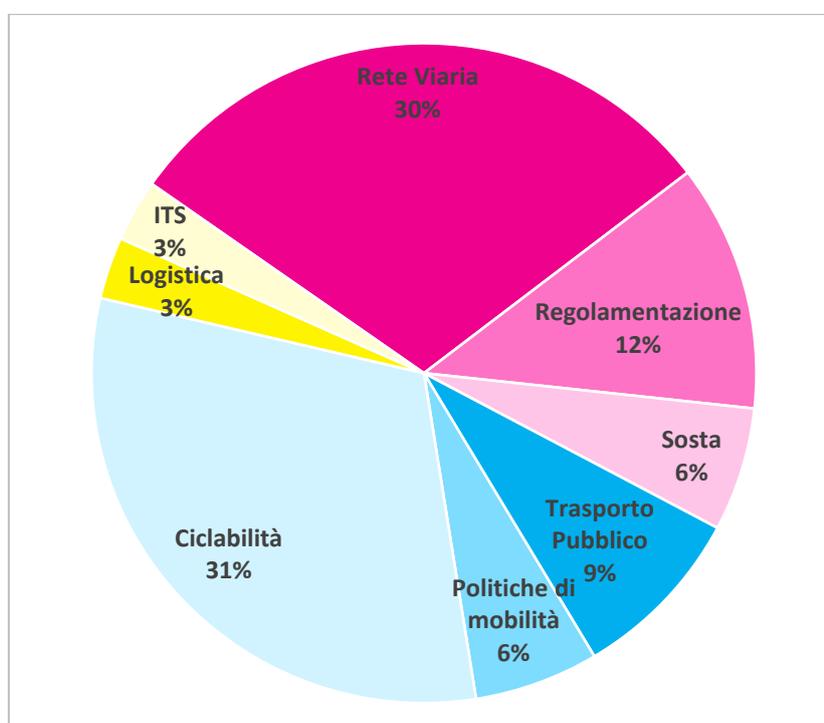


Figura 2: Distribuzione degli interventi del PUMS per ambito tematico

I grafici seguenti mostrano, per ogni ambito, la quota degli interventi secondo il loro stato di attuazione.

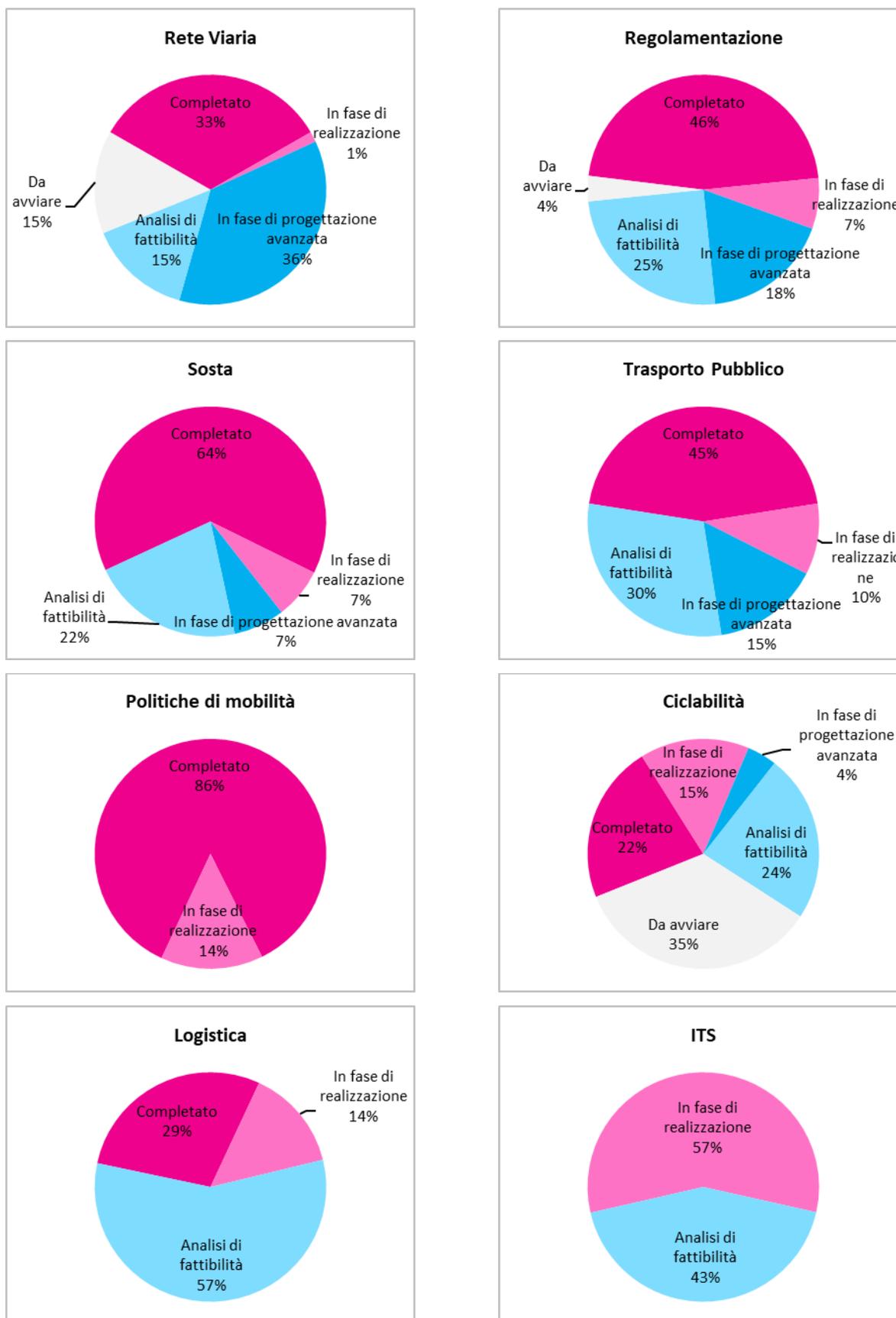


Figura 3: Distribuzione degli interventi PUMS per ambito tematico e stato di attuazione

Nella tabella seguente si riporta in dettaglio degli interventi disaggregati per ambito tematico e per stato di attuazione.

Tabella 3: Stato di attuazione degli interventi per ambito tematico (valore assoluti)

Ambito Tematico	Completato (n°)	In fase di realizzazione (n°)	In fase di progettazione avanzata (n°)	Analisi di fattibilità (n°)	Da avviare (n°)	Totale (n°)
Rete Viaria	23	1	25	10	10	69
Regolamentazione	13	2	5	7	1	28
Sosta	9	1	1	3		14
Trasporto Pubblico	9	2	3	6		20
Politiche di mobilità	12	2				14
Ciclabilità	16	11	3	17	25	72
Logistica	2	1		4		7
ITS-Intelligent Transport System		4		3		7
Totale interventi	84	24	37	48	38	231

La riqualificazione della rete viaria e gli interventi relativi alla ciclabilità da soli rappresentano il 61% degli interventi promossi dal PUMS (141 interventi su 231 totali), la maggioranza dei quali, ad oggi, hanno avviato un percorso di attuazione.

2.3 Scenario di Riferimento stato di attuazione

Lo Scenario di Riferimento (SR) è la base sulla quale poggiano in maniera incrementale gli interventi del PUMS. Nella stesura del Piano si sono considerati i soli interventi che soddisfano le due condizioni di base per classificarli come invariati, ovvero:

- 1. interventi realizzabili indipendentemente dalle scelte del PUMS, in quanto già decisi dalla Amministrazione locale e/o dagli Enti di governo sovraordinati;**
- 2. interventi che dispongono, per la loro realizzazione, della necessaria copertura finanziaria o per i quali sono state già individuate le fonti di finanziamento.**

Dei 41 interventi che definiscono lo SR del PUMS di Parma, ben 22 sono stati realizzati o sono in fase di realizzazione, 10 sono in fase avanzata di progettazione, 5 sono supportati da un'analisi di fattibilità e solo 4 sono da avviare.

Nell'insieme, tra il 2016-2017³ ed il 2021 sono stati realizzati circa il 51% degli interventi indicati nello Scenario di Riferimento.

Nella tabella seguente si riportano il numero degli interventi dello SR suddivisi per stato di attuazione e nel successivo grafico la relativa distribuzione percentuale.

³ Si ricorda che il PUMS vigente ha sviluppato le attività di redazione nel 2016 completando l'iter formale di adozione-approvazione nel 2017.

Tabella 4: Scenario di Riferimento: stato di attuazione degli interventi

Stato di attuazione	Distribuzione degli interventi (valore assoluto)	V.%
Completato	21	51%
In fase di realizzazione	1	3%
In fase di progettazione avanzata	10	24%
Analisi di fattibilità	5	12%
Da avviare	4	10%
Totale	41	100%

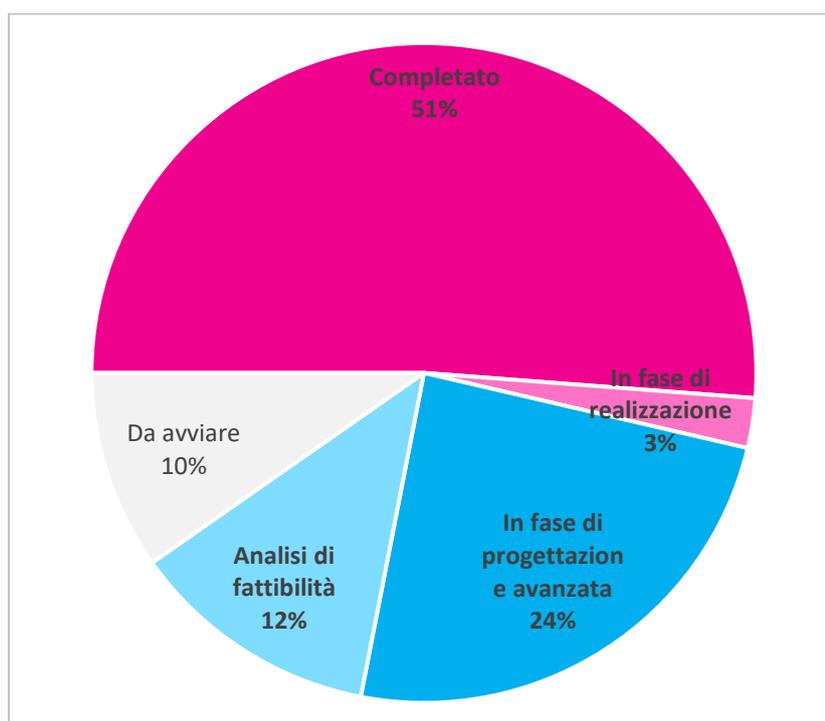


Figura 4: Scenario di Riferimento: stato di attuazione interventi

Nei paragrafi seguenti si presenta il dettaglio degli interventi dello SR in funzione del loro stato di attuazione. Le tabelle riprendono la classificazione e la descrizione inserita nel documento di Piano approvato (2017) con i relativi rimandi ai codici identificativi degli interventi riportati nelle tavole del PUMS. .

2.3.1 Interventi completati

Tabella 5 Scenario di Riferimento: interventi completati

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Aree pedonali	v. Nazario Sauro	A01
	b.go Romagnosi	A02
By pass stradali delle frazioni	Viarolo (SP10 Cremonese)	B05
Nuove connessioni stradali	Sovrappasso v. Manara-v. Pontasso	C03
Mobilità a basso impatto / E-mobility	Installazione 12 colonnine di ricarica veicoli elettrici (PNIRE)	E01
Servizi alla ciclabilità	6 nuove postazioni bike sharing presso il Campus	H01
Ciclabilità	Rifacimento pista esistente v.le Europa	I01
	Collegamento v. Po - v. Navetta (argine destro Baganza)	I03
	Rifacimento pista esistente v. Polizzi (tratto Ponte Navetta - v. Ognibene)	I04
	Collegamento Campus - Gaione	I05
	v. Colli (tratto v. Abbeveratoia - v. Fleming)	I06
Infrastrutture puntuali per la ciclabilità	Ponte ciclopedonale della Navetta	I65
Riqualificazioni: interventi sui nodi	Rotatoria v. Fleming / v. Colli	N01
Parcheggi in struttura nel centro storico	Riadattamento parcheggio interrato Ghiaia	P01
Parcheggi in struttura esterni al centro storico	Stu Pasubio (250 posti auto privati e 250 pubblici)	P02
	Carlo Magno (EFSA) (150 posti auto)	P03
Trasporto pubblico locale (rete)	Nuove corsie preferenziali sul Lungoparma	T01
	Nuovo collegamento di forza Stazione FS - Campus	T02
	Completamento piano di riqualificazione delle fermate TPL	T03
Trasporto pubblico locale (servizi)	Introduzione nuovi autobus 18 metri sul tracciato Nord-Sud	T12
Zone / Strade 30 km/h	S. Leonardo (Trieste)	Z01

2.3.2 Interventi in fase di realizzazione

Tabella 6: Scenario di Riferimento: in fase di realizzazione

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Ciclabilità	Rifacimento parte dell'itinerario centro - Baganzola (altezza linea TAV)	I02

2.3.3 Interventi in fase di progettazione avanzata

Tabella 7: Scenario di Riferimento: interventi in fase di progettazione avanzata

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
By pass stradali delle frazioni	Gaione (str. Montanara)	B03
Nuove connessioni stradali	str. Vallazza (Fiera) - SP10 Cremonese e risezionamento (complanare)	C02
Adeguamento rete viaria (viabilità territoriale)	SP62 Cisa Sud (adeguamento alla cat. C1)	D05
Servizio ferroviario	Servizio "regionale" Salsomaggiore - Fidenza - Parma	F08
Riqualificazioni: interventi sulla rete	SP10 Cremonese	Q01
	SP72 Mezzani (tratto v. Morse - confine comunale)	Q05
Zone / Strade 30 km/h	Gaione	Z02
	Porporano	Z03
	Alberi	Z04
	Vicofertile	Z05

2.3.4 Sviluppo idea progettuale, analisi di fattibilità

Tabella 8: Scenario di Riferimento: interventi analisi di fattibilità

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Nuove connessioni stradali	SS62 Cisa (Chiozzola) - SP72 Mezzani (SPIP)	C01
	Variante SP9 (str. Baganzola) tratto str. Parma Rotta - Tangenziale Nord	C04
By pass stradali delle frazioni	Corcagnano (str. Massese)	B02
Riqualificazioni: interventi sulla rete	str. Montanara (allargamento e rimozione cordoli per passaggio bus 18 m) - v. Aleotti	Q03
	v. Lagazzi	Q04

2.3.5 Interventi da avviare

Tabella 9: Scenario di Riferimento: interventi non ancora avviati

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Nuove connessioni stradali	Viabilità fraz. Vigatto (tratto nord str. Martinella - str. Ritorta) - A	C05
By pass stradali delle frazioni	Martorano (SP52)	B01
	Case Vecchie (SP72 Mezzani)	B04
Riqualificazioni: interventi sulla rete	SP52 (a nord e a sud di Martorano)	Q02

2.4 Scenario di Piano stato di attuazione

Come anticipato più sopra **gli interventi previsti nello Scenario di Piano (SP) sono frutto delle strategie e degli obiettivi selezionati dal PUMS.**

Nella tabella e nel grafico seguente, in sintesi, il numero degli interventi suddivisi per stato di attuazione e la relativa ripartizione percentuale degli stessi.

Per quanto riguarda i percorsi ciclabili, giova precisare che, a questo livello di analisi, si è ritenuto opportuno aggregare i 58 interventi previsti sulla rete ciclabile (rifacimenti di piste esistenti e nuovi tratti, corsie ciclistiche, case avanzate, interconnessioni escursionistiche etc.), rimandando il dettaglio e il relativo stato di attuazione al successivo paragrafo (cfr. paragrafo 2.4.6).

Tale scelta risiede nel fatto che essendo interventi puntuali e molto numerosi falsano la lettura delle valutazioni di dettaglio (per l'analisi completa si faccia riferimento al paragrafo 2.1 che contiene tutti gli interventi del PUMS inclusi i 58 relativi all'espansione della rete ciclabile). Nei paragrafi seguenti sono invece compresi gli interventi del PUMS a favore dello sviluppo dei servizi alla ciclabilità, quali le postazioni del bike sharing, i parcheggi per biciclette ed il "Bike Lab".

Il totale parziale degli interventi considerati (il totale diminuito degli interventi sulla rete ciclabile) **è pari a 132**.

A distanza di quattro anni dall'approvazione del **PUMS di Parma** circa **l'84%** degli interventi proposti è stato avviato, di cui ben il **42% è stato completato** ed il 12% è in fase di realizzazione. Solo il 16% è ancora da avviare.

Tale risultato è indubbiamente significativo trattandosi di interventi in larga parte di nuova individuazione non inseriti in precedenti strumenti di programmazione della pubblica amministrazione.

Tabella 10: Scenario Piano: stato di attuazione degli interventi

Stato di attuazione	Distribuzione degli interventi (valore assoluto)	V.%
Completato	56	43%
In fase di realizzazione	16	12%
In fase di progettazione avanzata	24	18%
Analisi di fattibilità	15	11%
Da avviare	21	16%
Totale	132	100%

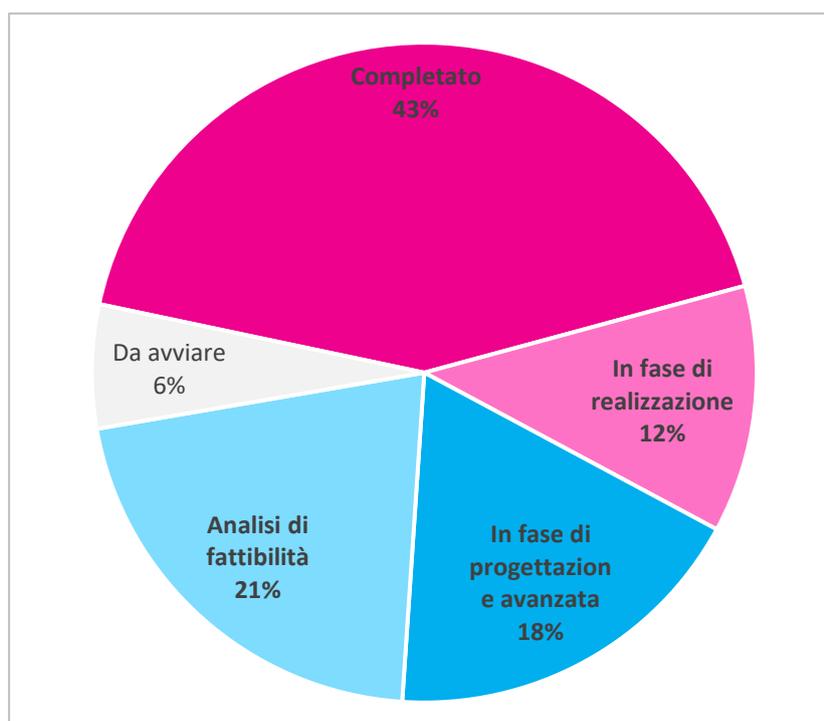


Figura 5: Scenario PUMS: stato di attuazione interventi

Nei paragrafi successivi si presenta il dettaglio degli interventi dello SP in funzione del loro stato di attuazione. Le tabelle riprendono la classificazione e la descrizione inserita nel documento di Piano approvato (2017) con i relativi rimandi ai codici identificativi degli interventi riportati nelle tavole del PUMS.

2.4.1 Interventi completati

Tabella 11: Scenario Piano: interventi completati

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Aree pedonali	Estensione AP in centro storico ("Parma Romana")	A03
	Progetto "Il pedone al centro": via Mazzini - str. Repubblica (eccetto TPL)	A04
Mobilità a basso impatto / E-mobility	Installazione 120 colonnine di ricarica veicoli elettrici	E02
	Installazione colonnine di ricarica veicoli elettrici nei parcheggi scambiatori	E03
	Prescrizioni per infrastrutture di ricarica privata (wall box) (regolamento edilizio)	E06
	Incentivi per l'installazione di colonnine di ricarica veicoli elettrici per aziende	E07
	Promozione Piano Mobilità Elettrica	E08
Interventi di logistica urbana	Incentivo allo sviluppo della ciclo-logistica	G03
	Area micro consolidamento per cargo bike in prossimità del viale delle circonvallazioni	-
Servizi alla ciclabilità	Ulteriori 25 postazioni bike sharing presso le polarità urbane e i centri sportivi	H03
	Definizione di standard per la sosta delle biciclette (800 nuovi posti)	H05
Rumore	Protezione dal rumore del q.re Cinghio (barriere fonoassorbenti sulla Tang. Sud)	J01
Zone a Traffico Limitato	Semplificazione regolamentazione delle ZTL	L01
	Estensione ZTL in centro storico	L02
	Revisione pass per residenti e non residenti	L03
Car sharing	Esplorazione per introduzione del car sharing free floating	M01
	Car sharing aziendale e comunale	M02
Mobility management	Piani spostamenti casa-scuola	M03
	Piani spostamenti casa-lavoro	M04
	Interventi mobilità ciclabile per l'accesso alle scuole (incentivi, attivazione bicibus, posa rastrelliere)	M05
	Aree pedonali temporanee davanti ai plessi scolastici	M06
Riqualificazioni: interventi sui nodi	Rotatoria v. Pastrengo / str. Bassa dei Folli	N04
	Nuovo accesso ospedale v. Abbeveratoia	N09
	Rotatoria v. Sidoli / v. Zoni	N15
Messa in sicurezza: interventi sui nodi	Barriera Repubblica	N19
	p.le Risorgimento	N20
	v. Emilia Est / v. Mantova / v. Zarotto	N21
Riqualificazioni: interventi sulla rete stradale	Potenziamento v.le delle Esposizioni (complanare)	Q06
	v. La Spezia	Q07
	str. Baganzola (interno centro abitato di Baganzola)	Q11
	str. Langhirano (tratto str. Fontanini - Tang. Sud)	Q12
	str. Cornocchio (e rotatoria)	Q14
	str. Traversetolo (tratto str. a Bodrio - v. Cava di Marano)	Q19
	Viali di circonvallazione (progetto unitario)	Q20

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Messa in sicurezza: interventi sulla rete stradale	v.le Piacenza (tratto Ponte Bottego - viale Osacca)	Q22
	v. Trento - v. S. Leonardo	Q23
	v.le Fratti (tratto Barriera Garibaldi - p.le Allende)	Q24
	v.le Mentana (tratto Barriera Garibaldi - p.le Allende)	Q25
	stradone Martiri della Libertà	Q27
	v. Sidoli	Q28
Sosta su strada	Revisione tariffe sosta su strada e in struttura ogni 3 anni	R02
Parcheggi scambiatori	Riqualificazione e allestimento nuovi servizi presso Parcheggio Sud	S02
	Riqualificazione e allestimento nuovi servizi presso Parcheggio Est	S03
Parcheggi scambiatori	Riqualificazione e allestimento nuovi servizi presso Parcheggio Ovest	S04
	Nuovo Parcheggio Sud-Ovest (v. La Spezia)	S05
	Nuovo Parcheggio Nord-Est (v. Mantova)	S06
Trasporto pubblico locale (rete)	Prolungamento filovia Nord - Sud dalla Stazione FS al Parcheggio Nord	T04
	Prolungamento filovia Nord -Sud da str. Farnese a Parma Mia	T07
Trasporto pubblico locale (servizi)	Introduzione nuovi autobus 18 metri sulla linea 6	T13
	Rinnovo 70% della flotta bus	T15
	Estensione servizio Prontobus nelle frazioni (servizio estivo)	T16
Zone / Strade 30 km/h	Pablo (Osacca Ovest, Gramsci, Buffolara)	Z06
	Cittadella (Volta)	Z11
	Corcagnano	Z12
	Botteghino e Pilastrello	Z15
	Zone / strade 30 nelle vicinanze delle polarità sensibili (scuole, centri sportivi)	Z19

Per quanto riguarda l'intervento L02 "Estensione ZTL in centro storico", le azioni del Comune si sono focalizzate sulla realizzazione di nuove isole ambientali, presso borgo Nazario Sauro e Romagnoli.

Inoltre, a seguito della pandemia da COVID-19, sono state richieste 312 autorizzazioni di occupazione temporanee di suolo pubblico concentrate prevalentemente nel centro storico di cui 205 finalizzate all'apertura di nuovi *dehor*. La richiesta di una espansione dello spazio all'aperto è come noto giustificata dalla necessità di ottemperare alle limitazioni imposte dalla presenza della pandemia e di conseguenza dalla possibilità di garantire alle attività economiche (in prevalenza esercizi pubblici) di poter svolgere la propria attività, mitigandone gli effetti negativi determinati dalla crisi sanitaria. L'inserimento dei *dehor* è nella gran parte dei casi avvenuto a scapito della disponibilità dei posti auto e degli spazi destinati ai pedoni (marciapiedi), ciò ha determinato una differente fruizione dello spazio in molti casi sottratto alle funzioni pubbliche.

Per quanto attiene il parcheggio dell'azione S05 lungo via la Spezia si segnala che la sua realizzazione non ha comportato l'inserimento di una nuova struttura, quanto la sistemazione e riqualificazione delle aree di sosta già presenti lungo la via.

L'azione T16 "Estensione servizio Prontobus nelle frazioni (servizio estivo)" ha visto una rimodulazione a seguito della scelta da parte dell'Amministrazione di modificare l'offerta di servizi TPL. Laddove la domanda di mobilità è più consistente, i servizi a chiamata sono stati integrati nell'offerta di trasporto a percorso e orario fisso (servizi di linea). Mentre, nelle ore serali/notturne (domanda debole) è stata promossa la cooperazione con il servizio taxi attraverso forme di tariffazione agevolata per gli utenti. Inoltre, sono state incrementate le licenze taxi in modo da tenere conto del potenziale aumento di utenti per servizi on-demand.

2.4.2 Interventi in fase di realizzazione

Tabella 12: Scenario Piano: interventi in fase di realizzazione

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Riqualificazioni: interventi sui nodi	Rotatoria str. Traversetolo / str. a Bodrio	N13
Zone / Strade 30 km/h	Montanara (Nord, Sud)	Z07
	Baganzola	Z16
Parcheggi scambiatori	Spostamento, ampliamento e allestimento nuovi servizi presso Parcheggio Nord	S01
Trasporto pubblico locale (rete)	Adattamento dei mezzi per la mobilità delle fasce deboli (accessibilità)	T10
	Messa a standard delle fermate del TPL (accessibilità)	T11
Servizi alla ciclabilità	Nuove postazioni bike sharing: Auditorium Paganini (v.le Barilla), Ospedale 2, p.le Borri, p.le D'Acquisto (casa della Musica), v.le Villetta, Stadio Tardini, v. Solferino (Seminario), v.le Basetti (Teatro Due), Palasport, v. Toscana (Istituti), v. S. Leonardo (Ostello), STU Pasubio, v. Venezia, Scuola Racagni, p.le Bertozzi, Parco Bramante (3 postazioni), v. Paradigna (Chiesi)	H02
	Parcheggi per biciclette custoditi (300 posti ciascuno): p.le Marsala, v. Toscana, centro (zona p.za Garibaldi), parcheggio Kennedy, Ospedale	H04
	"Bike Lab": 10 posti pubblici di riparazione biciclette fai da te	H06
Mobilità a basso impatto / E-mobility	Incentivi acquisto veicoli elettrici per privati/aziende	E04
	Ricambio veicoli delle flotte (rifiuti, mense scolastiche, ecc.) in elettrici	E05
Interventi di logistica urbana	Adattamento posizione delle piazzole carico/scarico alle esigenze attuali	G02
Centrale della mobilità	Infrastrutturazione di una centrale di monitoraggio del traffico e della mobilità	U01
	Protezione del perimetro delle ZTL con varchi elettronici	U04
	Sistema di controllo dei flussi di traffico	U05
	Sistema di monitoraggio degli spostamenti ciclabili	U07

Per quanto riguarda i servizi alla mobilità, si vuole evidenziare che le postazioni di bikesharing sono state in parte già realizzate e disponibili. In particolare, sono state attivate le postazioni presso l'Auditorium Paganini, l'Ospedale (con due postazioni in via Osacca ed in via Volturmo), v.le Villetta, Stadio Tardini, Palasport, v. Toscana (Istituti), v. S. Leonardo (Ostello), v. Paradigna (Chiesi).

L'attuazione della misura ha permesso infine di adeguare la posizione delle postazioni tenuto conto delle esigenze, ciò ha riguardato i punti di presa e consegna di: p.le Borri spostata presso il Municipio, v.le Basetti (Teatro Due) spostata in via Rustici, v. Solferino (Seminario) spostato in v. Bizzozzero. Ulteriori postazioni sono state attivate ma non erano previste nella pianificazione originaria: v. Enza ponte Dattaro, Pastrengo, Carmignani, v. la Spezia – Credit Agricole, centro sportivo v. Po, p.le Marsala, Stazione FS (due postazioni). Sono poi in fase di realizzazione delle postazioni in: v. del Taglio (università e polizia locale), v. Vasari, v. Zarotto/Sidoli.

Sempre legato al tema dei servizi alla ciclabilità, anche l'azione H04 "Park custoditi" ha visto delle modifiche rispetto alla formulazione originaria. Infatti, l'Amministrazione ha scelto di rivedere le localizzazioni e la tipologia di sosta, rimodulando la dimensione ed i servizi dei parcheggi per biciclette. È emersa la necessità di ripensare la tipologia di sosta, preferendo una soluzione più diffusa: sono infatti state installate, in tale ottica, 300 nuove rastrelliere in tutta la città e si stanno prevedendo dei parcheggi negli spazi scolastici. Ciò ha portato a rivedere la soluzione proposta dal PUMS per quanto attiene l'intervento in fase di realizzazione

in v.le Toscana (in fase di ultimazione) le postazioni complessive sono diminuite a 96 e si è associato un bike lab (H06) e presso l’Ospedale dove è stato realizzato un parcheggio con 58 posti bici ad accesso controllato.

Per quanto riguarda gli interventi relativi alla “Centrale della mobilità” U01, U05 e U07 l’Amministrazione sta realizzando una unica centrale di controllo che comprenderà il controllo dell’incidentalità, dei semafori e dei flussi veicolari.

2.4.3 Interventi in fase di progettazione avanzata

Tabella 13: Scenario Piano: interventi in fase di progettazione avanzata

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
By pass	S. Prospero (SS9)	B06
	Curva dell'Antognano (str. Montanara)	B07
Nuove connessioni	Variante str. Puppiola con risezionamento	C06
	v.le Fratti - v. Palermo	C07
	v. Aleotti - v. Atleti Azzurri d'Italia	C08
Riqualificazioni: interventi sui nodi	Rotatoria v. Emilia Ovest / str. Vallazza	N03
	Rotatoria str. Torelli / v. Frank	N05
	Rotatoria str. Montanara / Campus	N06
	Rotatoria str. Langhirano / str. Fontanini	N07
	Rotatoria v. Mantova / v. Parigi	N08
	Rotatoria v. Volturmo / ingresso ospedale	N10
	Riorganizzazione dello svincolo A1 di Parma	N11
Aumento di capacità nodo uscita Tang. Sud / str. Langhirano	N12	
Messa in sicurezza: interventi sui nodi	Barriera Bixio	N18
Riqualificazioni: interventi sulla rete stradale	str. Martinella (tratto v. Donatori di Sangue - v. Amidano)	Q09
	Collegamento Gaione-Carignano	Q10
	str. Bergonzi	Q13
	via Emilia Est (tratto Tangenziale Sud - S. Prospero)	Q16
	Ponte Dattaro	Q18
Sosta nei quartieri	Adattamento e utilizzo parcheggio interno Stadio Tardini	R04
Trasporto pubblico locale (rete)	Prolungamento filovia Est - Ovest da S. Lazzaro al Parcheggio Est	T05
	Prolungamento filovia Est - Ovest da Crocetta a S. Pancrazio	T06
Nuovi assi viari (viabilità territoriale)	Collegamento Tangenziale Sud - Tangenziale Nord	V05
Zone / Strade 30 km/h	Vigatto	Z14

2.4.4 Sviluppo idea progettuale analisi di fattibilità

Tabella 14: Interventi previsti dal PUMS ed in fase di analisi di fattibilità

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Nuove connessioni	Viabilità fraz. Vigatto (tratto nord str. Martinella - str. Ritorta) - B	C09
	Viabilità fraz. Vigatto (tratto sud str. Ritorta - v. Donatori di Sangue) e riqualificazione str. Madonnina	C10
Fermate ferroviarie	Nuova fermata ferroviaria SPIP	F04
	Miglioramento accessibilità stazione Vicofertile	F07
Servizio ferroviario	Potenziamento del servizio "regionale" Fornovo - Parma	F09

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Infrastrutture per la logistica	Nuova area cargo adiacente all'aeroporto	G01
Regolamentazione accessi	Nuovo sistema accreditamento: regolamentazione (permessi, orari) ad hoc per ciascuna filiera interessata all'accesso al centro storico	G04
	Semplificazione regolamentazione delle ZTL	G05
	Tariffazione accessi (pass oneroso) per soggetti non rispondenti ai requisiti	G06
Riqualificazioni: interventi sui nodi	Rotatoria v. Spezia / str. Bergonzi	N14
Parcheggi in struttura nel centro storico	Zona stradale Martiri della Libertà (200 posti auto)	P04
Riqualificazioni: interventi sulla rete stradale	v. Donatori di Sangue	Q08
Messa in sicurezza: interventi sulla rete stradale	v. Emilia Est (tratto Barriera Repubblica - Arco di S. Lazzaro)	Q26
Sosta su strada	Tariffazione graduale della sosta dei residenti nel centro storico (gratuità della prima auto, tariffa crescente sul possesso delle seconde/terze auto)	R01
Sosta nei quartieri	Parcheggi a raso di quartiere (diffusi in varie zone)	R03
Trasporto pubblico locale (rete)	Corridoi di qualità lungo gli assi di penetrazione urbana (v. Emilia Est, v. Emilia Ovest, str. Langhirano, v. Trento-v. S. Leonardo, v. Spezia, v. Traversetolo-v. Torelli, v.le Solferino, str. Montanara, asse Nord-Sud) e lungo i viali nord	T08
	Nuovo collegamento di forza Stazione - Aeroporto - Fiera	T09
Trasporto pubblico locale (servizi)	Inserimento bus elettrici a ricarica rapida sulla linea 8	T14
Centrale della mobilità	Sistema di monitoraggio dei parcheggi su strada	U06
	Sistema di indirizzamento ai parcheggi scambiatori sulle tangenziali	U02
	Sistema di indirizzamento ai parcheggi urbani in struttura (completamento)	U03
Zone a Traffico Limitato	LEZ (in fase di ideazione)	Z08
Zone / Strade 30 km/h	S. Leonardo (Europa, Pasubio, Venezia)	Z09
	Molinetto (Isola)	Z10
	Cittadella (Montebello, Frank)	Z13
	Q.re Calzetti	Z17
	S. Prospero	Z18
	Carignano	Z08

2.4.5 Interventi da avviare

Tabella 15: Scenario di Piano: interventi non ancora avviati

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Riqualificazioni: interventi sulla rete stradale	str. Tronchi	Q15
	str. Budellungo (tratto Lazzaretto - Tangenziale Sud)	Q17
Messa in sicurezza: interventi sulla rete stradale	v. Gramsci/Osacca	Q21
Riqualificazioni: interventi sui nodi	Rotatoria v. Traversetolo / v. Cava di Marano	N02

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Messa in sicurezza: interventi sui nodi	p.le Caduti sul Lavoro	N16
	p.le Santa Croce	N17
Zone / Strade 30 km/h	Strade 30 nell'area ricompresa dal sito "Rete Natura 2000"	Z20
Servizi alla ciclabilità	Parcheggio per biciclette automatizzato presso uno dei parcheggi scambiatori (intervento sperimentale)	H07

2.4.6 Interventi sui percorsi ciclabili

Gli interventi che prevedono la realizzazione dei percorsi ciclabili comprendono un considerevole numero di interventi anche di entità contenuta, essendo, ad esempio, interventi di cucitura tra percorsi ciclabili già esistenti. Per tale ragione si è ritenuto di dedicare uno specifico paragrafo. La sintesi dello stato di attuazione degli interventi è riportata nella successiva Tabella 16.

Tabella 16: Scenario Piano: stato di attuazione degli interventi per la ciclabilità

Stato di attuazione	Distribuzione degli interventi (valore assoluto)	V.%
Completato	7	12%
In fase di realizzazione	7	12%
In fase di progettazione avanzata	3	5%
Analisi di fattibilità	15	26%
Da avviare	26	45%
Totale	58	100%

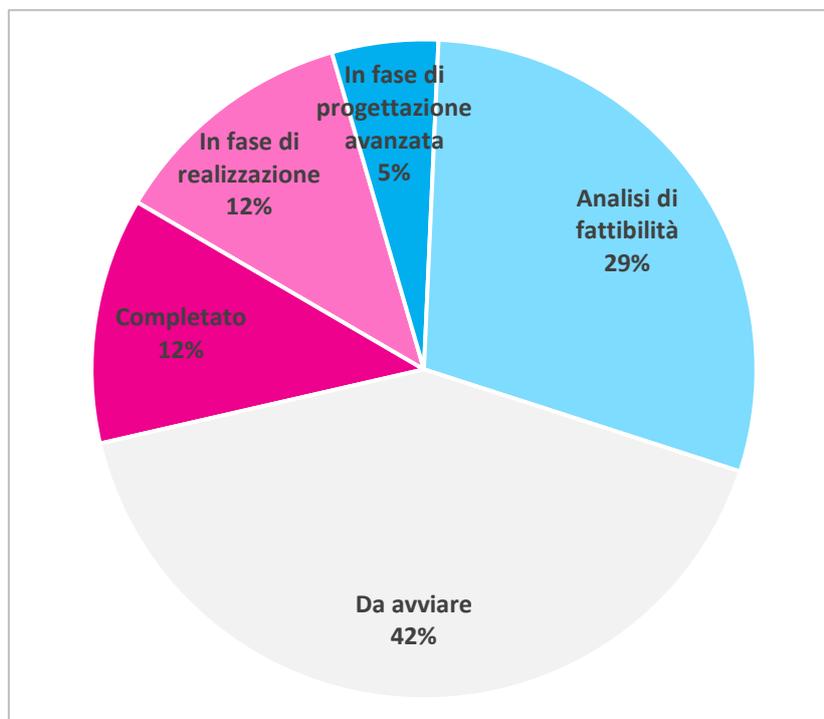


Figura 6: Scenario PUMS: stato di attuazione interventi per la ciclabilità

Interventi completati

Tabella 17: Scenario Piano - Ciclabilità: interventi completati

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Ciclabilità	v. Emilio Lepido (tratto Tangenziale Nord - Tangenziale Sud)	I10
	str. Langhirano	I13
	v.le Villetta (tratto Barriera Bixio - v.le Milazzo)	I15
	v.le Villetta (tratto Cimitero - v. Chiavari)	I16
	v. S. Leonardo (tratto v. Venezia - v. Silva) e rifacimento pista esistente v. Trento - v. S. Leonardo	I29
	v. Carra - v. Paradigna	I35
	Ciclabilità diffusa all'interno del centro storico	I60

Oltre agli interventi sopra elencati, il Comune ha completato altri interventi sulla ciclabilità che non fanno parte dell'elenco delle opere inizialmente previste all'interno del PUMS. In particolare, si è intervenuti su via Pastrengo, via Rustici, via Casello Poldi, via Prampolini e via del Popolo.

Interventi in fase di realizzazione

Tabella 18: Scenario Piano - Ciclabilità: interventi in fase di realizzazione

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Ciclabilità	v.le Pasini	I07
	v. La Spezia (tratto v. Pellico - Baccanelli)	I23
	v. Chiavari (tratto v. La Spezia - v. Montanelli)	I27
	Collegamenti con le frazioni: v. Volturno - v. Martiri della Liberazione	I42
	Rifacimento parte dell'itinerario centro - Baganzola (altezza tangenziale)	I52
	v. 24 Maggio	I56
	"Case avanzate" in attestamento alle intersezioni	I64

L'intervento I23 "v. La Spezia (tratto v. Pellico - Baccanelli)" è indicato in fase di realizzazione in quanto è stato completato nella sua parte centrale ma attende una progettazione definitiva nelle parti rimanenti.

Analoga situazione per l'intervento I42 e per l'I56. Il primo è stata realizzato lungo via Volturno fino al passaggio a livello mentre il tratto lungo via Martiri della Liberazione è in fase di studio. Il secondo è in realizzazione nella parte sud mentre è in fase di studio la parte a nord.

Oltre agli interventi riportati in tabella, sono in fase di realizzazione delle misure per la ciclabilità inizialmente non previsti nel PUMS: in via Farnese, via Neipperg e via Navetta.

Interventi in fase di progettazione avanzata

Tabella 19: Scenario Piano - Ciclabilità: interventi in fase di progettazione avanzata

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Ciclabilità	str. Bergonzi	I24
	v. Venezia (tratto Tang. Nord - v. Mantova)	I33
	Collegamento Baccanelli - Collecchio	I51

Interventi idea progettuale analisi di fattibilità

Tabella 20: Scenario Piano - Ciclabilità: sviluppo dell'idea progettuale ed analisi di fattibilità

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Ciclabilità	str. Bassa dei Folli (tratto str. Argini - Porporano)	I12
	str. Martinella (tratto str. Langhirano - Vigatto)	I14
	str. Farnese (tratto Tangenziale Sud - str. Soncini)	I17
	str. Soncini	I18
	Separazione pedoni/ciclisti sul Lungoparma: introduzione corsie ciclistiche in carreggiata	I19
	str. Farnese (tratto str. Soncini - confine comunale)	I20
	v. Cremonese (tratto str. Chiesa di Fognano - str. Eja)	I22
	v. Stirone	I25
	Ponte Navetta - str. Farnese (argine sinitro Baganza)	I28
	v. Colorno (tratto Parcheggio Nord - v. Forlanini / SPIP)	I30
	str. Vallazza (tratto v. Emilia Ovest - v. Cremonese)	I31
	Collegamenti con le frazioni: str. Langirano (tratto Corcagnano - Tangenziale Sud)	I43
	Collegamenti con le frazioni: v. Traversetolo (tratto Tangenziale Sud - Botteghino)	I44
	Collegamenti interfrazionali sud: Gaione - S. Ruffino - Carignano - Corcagnano - Vigatto)	I45
	str. Valera di Sopra (completamento) - v. Colli	I53
	str. Quarta (tratto v. Emilia - v. Passo della Cisa)	I58
Collegamento ciclabile in alveo (tratto v. Fonderie - Ponte Caprazucca)	I61	

Interventi da avviare

Tabella 21: Scenario Piano - Ciclabilità: non ancora avviati

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
Ciclabilità	v. Trieste (tratto p.le Allende - v. Palermo)	I08
	str. Burla (tratto Raccordo AV - v. Franklin) - v. Franklin - v. Forlanini	I09
	v. Torelli (tratto v. Frank - v. Montebello)	I11
	str. Lazzaretto - str. Salvini	I21
	v. Pellico	I26
	str. Mercati (tratto v. Melvin - str. Del Taglio)	I32
	v. Emilia Ovest (tratto S. Pancrazio - Fraore)	I34
	v. Sidoli (tratto v. Voltini - v. Emilia est)	I36
	Collegamento Baganzola - Colorno	I37
	Collegamento Paradigna - Colorno	I38
	Collegamento Castelnovo - Abbazia di Valserena (CSAC)	I39
	Collegamento SP10 - Fiera - Parcheggio Nord (complanare)	I40
	str. Vallazza (tratto Fiera - v. Cremonese)	I41
	Collegamento Panocchia - Pilastro	I46
	Collegamento S. Prospero - S. Ilario d'Enza	I47
	Collegamento Botteghino - Pilastrello - Traversetolo	I48
	Collegamento Pilastrello - Monticelli T.	I49
	Collegamento Corcagnano - Pilastro	I50

Intervento	Descrizione	Codice Tavole PUMS
	v. Budellungo (tratto v. Lazzaretto - str. Marconi)	I54
	str. Marconi - v. Picasso - stradello Modigliani	I55
	v. Giovenale - v. Muratori - v. Ximenes	I57
	Collegamento Cinghio Sud - Q.re Bandini	I59
	v. Paradigna (tratto Abbazia di Valserena - v. Forlanini)	I62
	Rete di interconnessione escursionistica/agreste con i Comuni contermini	I63

2.5 Sintesi dello stato di attuazione PUMS e ricadute sul sistema della mobilità

L'analisi dello stato di attuazione delle misure permette di comprendere su quali filoni si è sviluppata l'azione dell'Amministrazione comunale a partire dall'approvazione da parte del Consiglio Comunale del PUMS (Delibera CC 2017-25 del 21/03/2017).

- Il **53% degli interventi promossi dal PUMS (SR e SP) risulta attuato**, con un più marcato livello di attuazione delle misure dello SR rispetto a quelle dello SP. Ciò è del tutto logico se si tiene conto che lo SR, come richiamato più sopra comprende gli interventi invariati e quindi già consolidati sia in termini progettuali che sul fronte delle disponibilità finanziarie necessarie alla loro attuazione. Si tratta infatti di interventi individuati dagli strumenti di pianificazione-programmazione in periodi antecedenti alla elaborazione del PUMS. Per contro le misure dello SP sono in gran parte nuove e necessitano quindi dei tempi necessari a sviluppare la condivisione con la comunità locale, la progettualità, completare l'iter autorizzativo, acquisire le risorse finanziarie etc...
- Spostando l'attenzione alla natura delle misure attivate, emerge come elemento generale l'impegno dell'Amministrazione nel mettere in campo iniziative che attengono per così dire al tema dell'offerta di infrastrutture e servizi di mobilità e tra questi:
 - interventi relativi alla rete viaria: riqualificazione Zone 30, ciclabilità;
 - potenziamento e diffusione dei servizi in sharing: bike sharing, car sharing;
 - incremento offerta servizi e rinnovo delle flotte TPL;
 - sviluppo delle azioni di mobility management.

3 Dal PUMS ai suoi strumenti attuativi

A valle dell'approvazione del PUMS (2017), l'Amministrazione di Parma ha avviato un programma specifico per la realizzazione di interventi prioritari e di breve periodo individuati dal PUMS. Il programma – Master Mobility Plan (per brevità MMP)⁴ – ha permesso alle strutture tecniche dell'Assessorato di individuare gli interventi che nel corso del 2020-2021, in funzione delle risorse ministeriali e regionali rese disponibili, e di avviare il processo per la realizzazione dei piani di settore, degli strumenti attuativi, nonché la realizzazione degli interventi. Nei successivi paragrafi si fornisce una sintesi delle attività e dei risultati delle azioni, rimandando per i dettagli agli specifici documenti elaborati nell'ambito del MMP.

3.1 Master Mobility Plan

Il MMP, avviato nel corso del 2019, ha assunto come obiettivo l'individuazione delle azioni necessarie alla realizzazione degli interventi prioritari, promossi dal PUMS, da realizzare nel corso della consiliatura. Il MMP ha strutturato le proprie attività in **quattro tavoli tematici**:

- **Mobilità attiva**: pedonalità – ciclabilità nuovi servizi di micromobilità;
- **Mobilità collettiva**: trasporto pubblico locale, servizi in sharing;
- **Logistica urbana**: misure a favore della distribuzione delle merci, revisione sistemi di accreditamento e sistemi innovativi;
- **Innovazione tecnologica**: sistemi di riconoscimento veicoli, rivalutazione controlli accessi e monitoraggio, sistemi di tariffazione, sistema della sosta su strada e dei parcheggi anche come strumento di orientamento della domanda, gestione flussi traffico, mobilità elettrica, veicoli innovativi.

Ogni tavolo tematico ha individuato le azioni prioritarie e ha contribuito all'elaborazione del documento di visione della mobilità a Parma.

Azioni prioritarie che sono confluite nella selezione degli interventi più sopra individuati e nella formulazione della richiesta presentata al MIT (2019-2020) e al MIMS (2021) nell'ambito dei finanziamenti dedicati ai comuni capoluogo, destinati alla redazione ed alla realizzazione delle azioni promosse dal PUMS.

L'attività dei tavoli tematici è stata l'occasione per adeguare le azioni del PUMS alle nuove esigenze di mobilità. In questa direzione si è sviluppata l'attenzione al tema della micromobilità e la preliminare esplorazione delle azioni necessarie alla definizione delle aree con regolamentazione degli accessi (Area Verde e Area Blu) nell'ambito del comune di Parma.

Dai tavoli di lavoro si è sviluppato il PAI - Piano Azione Integrato della Logistica. Piano adottato con deliberazione N. GC-2019-24 il 30/01/2019 e sottoscritto poi da tutte le maggiori associazioni di categoria della città di Parma.

Sul fronte della micromobilità, l'Amministrazione ha predisposto il bando per la manifestazione di interesse rivolta agli operatori della *sharing mobility* per l'inserimento dei servizi nella città di Parma. Il servizio in modalità *free floating* è stato messo a gara ed assegnato a tre diversi operatori, che hanno messo a disposizione della città **900 monopattini elettrici**.

Particolare attenzione è stata posta alla possibilità di superare i provvedimenti emergenziali e temporanei previsti dal Protocollo del Bacino Padano relativamente al settore della mobilità attraverso la proposta di introdurre un provvedimento stabile e coerente con le misure di regolazione degli accessi e di gestione dei flussi di mobilità delle merci secondo criteri green. L'attività è stata orientata alla individuazione di un

⁴ Delibera N. GC-2018-330 del 12/09/2018

possibile schema per l'accesso all'area urbana in funzione delle caratteristiche ambientali dei veicoli ed in particolare di quelli a più elevato impatto sulla qualità dell'aria⁵.

Il documento predisposto nell'ambito del MMP "Parma città a basse emissioni - Misure stabili per la regolamentazione della circolazione in area urbana", dicembre 2019, è stato configurato come strumento propedeutico all'introduzione di forme di regolazione degli accessi all'area urbana capaci di tenere in conto delle differenti categorie emissive dei veicoli. Il documento propedeutico individua i possibili scenari, i soggetti potenzialmente coinvolti, le misure complementari e di supporto in grado di garantire il soddisfacimento della domanda di mobilità da parte di tutti i cittadini e delle attività economiche, nonché la preliminare definizione degli strumenti tecnologici (ITS-Intelligent Transport System) necessari alla messa in atto della misura.

Nel corso del 2020-2021, si è compiuto un passaggio ulteriore nell'elaborazione della proposta di un sistema di regolazione stabile sintetizzato nel documento "Progettazione del Nuovo Sistema di Regolamentazione degli Accessi e della Circolazione all'interno dell'Anello delle Tangenziali Denominato **Area Verde**", giugno 2021.

Si tratta di passaggi fondamentali necessari ad avviare il confronto sia interno all'Amministrazione, che con gli operatori del settore (gestori dei servizi di mobilità). L'esito di tale confronto consentirà di consolidare la misura proposta ed avviare il confronto con gli attori locali: popolazione, operatori economici e della logistica e con i soggetti istituzionali.

3.2 Strumenti attuativi del PUMS: studi di fattibilità e piani di settore

Si è richiamato più sopra come il MMP sia stato lo strumento attraverso il quale l'Amministrazione ha individuato le azioni strategiche di breve periodo da realizzare nel corso del mandato della consiliatura. Ciò ha consentito al Comune di Parma di presentare nel 2019 e acquisire nel corso del 2020 e 2021 i finanziamenti messi a disposizione dal Ministero delle infrastrutture destinato all'attuazione delle azioni del PUMS. Il finanziamento del MIMS (ex MIT) è focalizzato su due grandi gruppi di azioni. In particolare, la Deliberazione N. GC-2021-330 della Giunta Comunale in data 06/10/2021 e i suoi allegati che richiamano i decreti ministeriali D.M.171 del 10/05/2019, D.M. 594 del 23/12/2019 per il reintegro delle risorse residue e con il D.M. 418 del 29/09/2020 che hanno messo a disposizione del Comune di Parma le risorse per:

- realizzazione di studi di fattibilità relativi ad opere complesse proposte dal PUMS;
- sviluppo dei piani di settore indicati dal PUMS e confermati nell'ambito del MMP.

Come anticipato si tratta di studi di fattibilità di opere complesse che richiedono una adeguata progettazione di dettaglio per la loro realizzazione.

Per quanto riguarda lo sviluppo dei Piani attuativi previsti dal PUMS la priorità indicata dal MMP comprende:

- **Piano della Mobilità Ciclabile** (Biciplan I.2/2018);
- **Piano Generale Traffico Urbano**, da aggiornare in funzione dell'approccio promosso dal PUMS, delle modifiche introdotte nel corso del 2020 al Nuovo Codice della Strada, anche a valle dei provvedimenti di contrasto alla pandemia da Sars-Cov2, nonché in relazione allo sviluppo delle forme di regolazione degli accessi all'area urbana ZTL, degli strumenti di moderazione del traffico e delle azioni di gestione della logistica urbana;
- **Piano della Sosta** e dei transiti nell'area interna alle tangenziali: regolazione e tariffazione della sosta tenuto conto della dotazione e della localizzazione dei posti auto rispetto alle funzioni urbane, nonché alla dotazione degli spazi di sosta da destinare alla promozione della mobilità elettrica

⁵ Misure previste dal Libro Bianco dei trasporti del 2011 tra cui l'introduzione delle Low Emission Zone entro il 2030

(postazione di ricarica su suolo pubblico), alle attività di carico/scarico, ai modi alternativi all'auto (bici e cargo bike), all'integrazione con i servizi alla mobilità (TPL, sharing, ecc.)

- **Piano della Logistica urbana;**
- **Piani casa-scuola e Piani casa-lavoro.**

Complessivamente la Deliberazione N. GC-2021-330 prevede di richiedere al Ministero le risorse per svolgere nei prossimi mesi 14 progettualità (tra fattibilità e studi di settore) che si aggiungono alle progettualità già in corso grazie ai finanziamenti del Decreto Ministeriali del 2019 e 2020 (cfr. paragrafi precedenti) che hanno consentito di finalizzare incarichi per altre 20 progettualità e studi di settore.

L'Amministrazione a valle della disponibilità delle risorse ministeriali sta attivando gli incarichi per la redazione degli studi di fattibilità e dei piani di settore di cui sopra.

3.3 Proposte per riorientare le misure attuali e nuove misure

Lo stato di attuazione delle misure PUMS (cfr. capitolo 2) restituisce un quadro dell'applicazione del PUMS che ha accentuato e favorito la messa in atto di misure di offerta, attuando gli interventi dello scenario di riferimento e di piano. Il prossimo biennio dovrà quindi accelerare rispetto alla messa in atto delle misure capaci di agire sul fronte della domanda, mettendo in campo gli interventi dello scenario PUMS correlati alla gestione della domanda di mobilità.

Si tratta in particolare delle misure che attengono, ad esempio, ai nuovi strumenti di regolazione degli accessi all'area urbana, così come le azioni di riqualificazione dello spazio pubblico (moderazione del traffico, zone 30) e le azioni per la messa in sicurezza degli spostamenti ciclabili, e così via.

Ciò è tanto più rilevante considerando la necessità di conseguire l'obiettivo del PUMS di **città a rischio zero**, invertendo le tendenze relative all'incidentalità ed alla messa in sicurezza degli utenti deboli della strada. Inoltre, le misure di gestione della domanda sono le sole in grado di interagire con le scelte del modo di trasporto, orientando la domanda di mobilità verso i modi a basso o nullo impatto, riducendo le emissioni inquinanti in atmosfera, i consumi di combustibili fossili, le emissioni di gas climalteranti.

L'attività di monitoraggio del PUMS, ed in particolare gli strumenti attivati dall'Amministrazione, ha evidenziato lo sviluppo di progettualità sempre più sfidanti ed ambiziose. Centrale in questo ambito è l'impegno avviato per strutturare gli strumenti, anche in linea con quelli sovracomunali, e gli schemi di regolazione dei flussi veicolari in accesso all'area urbana in funzione delle caratteristiche ambientali ed alla tipologia dei veicoli (**AREA VERDE e AREA BLU**). O ancora di dare impulso alla gestione/regolazione/monitoraggio sia dei parametri relativi alla domanda di mobilità che all'offerta di trasporto attraverso lo sviluppo degli strumenti di Information Technology. Esempio cardine del processo avviato e da sviluppare è quello del TAG RFID con il progetto attuato di dematerializzazione dei permessi ZTL e ZPRU, che costituisce ad oggi uno dei fondanti elementi innovativi anche per il monitoraggio del traffico e per tutte le analisi future finalizzate al monitoraggio degli effetti del PUMS, in aggiunta all'incrocio dei dati desumibili dagli elementi esistenti ed introdotti in questi anni sul territorio quali spire e telecamere

4 Indicatori di monitoraggio del PUMS

Il PUMS di Parma ha completato il suo iter formale di adozione e approvazione nel 2017, passaggio certificato dalla delibera di approvazione del Consiglio Comunale n. 25 del 21 marzo 2017. Il PUMS è stato supportato da un'attività di valutazione ex ante e dallo schema di monitoraggio, quale strumento di verifica in itinere della messa in atto delle azioni del PUMS e della loro efficacia.

Sia la valutazione ex ante che quella in itinere sono state disegnate nell'ambito del PUMS tenuto conto degli obiettivi macro e specifici selezionati e rappresentativi delle strategie che la comunità locale e i decisori pubblici hanno condiviso nel percorso di partecipazione e costruzione dello scenario di Piano.

Per ogni obiettivo selezionato sono stati individuati gli indicatori capaci di fornirne una rappresentazione quantitativa/qualitativa dell'efficacia delle misure promosse dallo Scenario di Piano.

Nel corso del 2017 (DM 4 agosto 2017) e del 2019 (DM 28 agosto 2019) sono intervenuti a livello nazionale due importanti elementi che hanno contribuito a precisare i contenuti degli strumenti di pianificazione:

- Linee guida MIT per la redazione dei Piani Urbani della mobilità sostenibile (DM n. 397 del 4 agosto 2017);
- Aggiornamento delle Linee guida MIT e revisione degli obiettivi PUMS (DM n. 396 del 28 agosto 2019).

Ne consegue che nell'azione di monitoraggio del PUMS di Parma si debba tenere in conto delle indicazioni fornite dal Ministero e più sopra richiamate, evidenziando le eventuali variazioni rispetto allo schema previsto dal PUMS (elaborato ante le Linee guida MIT DM del 4 agosto 2017 e modificate dal DM del 28 agosto 2019 proprio nella struttura degli obiettivi).

L'attività di monitoraggio è l'occasione non solo per valutare lo stato di attuazione delle misure del PUMS e la loro efficacia attraverso la presentazione dei risultati conseguiti (valutazione in itinere), ma anche di tenere in conto dei mutamenti intercorsi e di conseguenza di rendere attuale il documento di Piano alle nuove istanze.

Tale attività si lega infatti alla visione del PUMS come strumento capace di adattarsi alle nuove istanze, a nuove azioni, al mutare dei target a cui il settore deve rispondere e che sono fissate dalle strategie nazionali (cfr. Green Deal⁶, PNRR⁷). Solo per fare qualche esempio, possiamo citare la mutata valenza delle istanze ambientali legate ai cambiamenti climatici ed alla necessità che le misure, anche settoriali diano risposte in tale senso. O ancora alla velocità con cui si diffondono e mutano gli strumenti della mobilità. Basti pensare alla parabola dei servizi free floating ed alle loro condizioni di sostenibilità, o ancora alla dinamicità con cui gli strumenti di micromobilità si stanno diffondendo, ponendo nuove istanze alla pubblica amministrazione sia in termini di gestione dello spazio pubblico che di sicurezza e così via. Ma anche la definizione di target derivanti dalla Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (gennaio 2020) relativi alla riduzione delle emissioni climalteranti per il settore, alla composizione del mix energetico con indicazione delle quote di energia rinnovabile che concorrerà alla determinazione dei consumi finali del settore, che rendono più cogente il tema della decarbonizzazione riferito al sistema della mobilità, fissando target di riduzione delle

⁶ Il 15/09/2021 la Commissione Europea ha emesso la Comunicazione COM(2021) 573 Il New European Bauhaus (NEB) un progetto che porta una dimensione culturale e creativa al Green Deal Europeo per valorizzare innovazione, tecnologia ed economia sostenibili esaltando i vantaggi della transizione ambientale attraverso esperienze tangibili a livello locale

(https://europa.eu/new-european-bauhaus/system/files/2021-09/COM%282021%29_573_EN_ACT.pdf)

⁷ Decreto legge 31 maggio 2021, n. 77

emissioni di CO₂ (-55% delle emissioni al 2030 rispetto al valore 1990) e di inquinanti in atmosfera sicuramente più sfidanti per il settore.

Tra i risultati del monitoraggio, negli anni precedenti alla crisi del Covid, si segnala il riscontro positivo rispetto ai servizi di mobilità, siano essi riferiti al trasporto pubblico o a quelli in sharing. Il trasporto pubblico nel triennio 2015-2018 ha incrementato in modo significativo la propria utenza sia con riferimento ai servizi urbani (16%) che a quelli extraurbani (22%). Ciò è tanto più significativo se si tiene conto che l'incremento registrato della domanda servita è avvenuto a parità di offerta (percorrenze).

Analogo andamento è stato riscontrato per quanto attiene ai servizi di bike sharing, incrementati in misura significativa sia per quanto attiene la domanda servita (iscritti e prese) che per quanto riguarda l'offerta (stazioni del bike sharing). I dati stimati dal gestore del bike sharing danno conto di una stima 27 mila prese/anno nel 2016 contro 67 mila nel 2019 con una media giornaliera di 184 prese. Tale incremento è indubbiamente frutto, oltre che del miglioramento del servizio, della sua più capillare diffusione. Il numero di postazioni è passato infatti da 24 (2016) a 33 (2019). L'andamento positivo dei servizi di sharing è di indubbia valenza, soprattutto se si tiene conto che il risultato è conseguito in cooperazione e non in competizione con il trasporto pubblico.

Tuttavia, l'impatto del sistema della mobilità sia in termini ambientali (emissioni di inquinanti in atmosfera e dei gas climalteranti) che sociali (incidenti e gravità degli stessi) presenta ancora significative criticità.

Tutti gli inquinanti mostrano un trend di miglioramento della qualità dell'aria, permangono ancora criticità per quanto attiene alle concentrazioni delle polveri sottili e i giorni/anno di superamento dei limiti delle concentrazioni di PM₁₀. Gli anni monitorati evidenziano valori allarmanti. Le oscillazioni riscontrate sembrano essere più frutto di condizioni esogene e non ponderabili (piovosità, ventosità, ecc.) di dispersione degli inquinanti più che da effetti derivanti dalle politiche di settore.

Tuttavia, dati indubbiamente positivi si riscontrano sul fronte della riduzione dei consumi energetici che nel periodo 2010-2017 sono diminuiti del 24% e delle riduzioni delle emissioni di CO₂, che nello stesso periodo hanno registrato un decremento del 30%.⁸

Nettamente più critico è l'impatto del settore in termini di sicurezza. In particolare, dall'analisi dei dati disponibili osservati emerge un miglioramento del trend per quanto attiene agli incidenti stradali che nel periodo 2010-2018 ha visto una netta riduzione anche con riferimento al periodo successivo al PUMS. Il dato è tuttavia poco significativo se non accompagnato da altre due osservazioni: gravità degli incidenti e coinvolgimento degli utenti deboli della strada. In sintesi: meno incidenti, più gravi e con un maggior coinvolgimento di pedoni e ciclisti.

4.1 Impatto del COVID sulla mobilità

Lo stato di emergenza dovuto alla pandemia da COVID-19 ha causato delle importanti variazioni sul traffico. Il blocco delle attività dovuto al lockdown determinato dalla crisi sanitaria 2020-2021 e le successive limitazioni degli spostamenti hanno comportato una significativa diminuzione della mobilità condizionandone anche le scelte tra i diversi modi.

Di seguito si mettono in evidenza alcuni indicatori che danno il segno dei mutamenti avvenuti nel 2020, tutt'ora in corso poiché non ancora completamente riassorbiti.

A partire dalle informazioni disponibili, l'attenzione è stata posta sugli indicatori rappresentativi dei flussi di traffico lungo le principali direttrici di accesso alla città e sull'utilizzo dei servizi del trasporto pubblico urbano.

⁸ I valori assoluti sono riferiti nel capitolo 5.2 e fanno riferimento alle stime formulate dall'aggiornamento PAES del Comune di Parma, 2019

Guardando al sistema della mobilità nel suo insieme, come si coglie dalla lettura degli indicatori di monitoraggio ampiamente trattati in questo capitolo, emergono luci ed ombre, frutto delle dimensioni dei flussi veicolari⁹ e dall'ancora elevata propensione all'uso e proprietà dell'auto, pur in presenza di un incremento sia per quanto attiene ai servizi TPL urbano che per la componente di sharing.

Per tutti questi motivi, la scelta per il monitoraggio è quella di riferirsi al periodo precedente la crisi sanitaria, in quanto i dati più recenti non sono sufficientemente stabili per poter valutare gli impatti delle politiche portate avanti dall'Amministrazione.

Il primo elemento da mettere in evidenza riguarda l'andamento dei flussi di traffico rilevati sia dal sistema di monitoraggio della Regione Emilia-Romagna, riferito alle strade provinciali di adduzione alla città di Parma, che agli esiti delle campagne di monitoraggio eseguite nel 2019, che hanno riguardato sia gli assi viari esterni alla città (tangenziale di Parma) che quelli interni all'area urbana (per un approfondimento sui flussi rilevati si rimanda al seguente capitolo 4 ed agli allegati). Qui emerge, con tutta evidenza, la presenza di una ripresa del traffico veicolare (veicoli leggeri e pesanti), con incrementi negli anni 2015-2019 del 9 e del 12% rispettivamente per i veicoli leggeri e pesanti, a fronte di decrementi significativi nel quinquennio precedente (2010-2015) (-6% per i veicoli leggeri e -11% per il traffico merci). Tale fenomeno contenuto dall'effetto della pandemia andrà monitorato nei prossimi mesi se le condizioni della mobilità si stabilizzeranno ulteriormente.

Per contro il dato è positivo se riferito ai flussi veicolari interni all'area urbana. La comparazione, delle informazioni rilevate in occasione della redazione del PUMS (2017) e il 2019 evidenzia per tutte le sezioni una riduzione dei flussi veicolari. Segno che, anche se in modo lento, la mobilità interna alla città tende ad essere meno dipendente dall'auto. Segnale indubbiamente positivo e incoraggiante rispetto al conseguimento di uno dei principali obiettivi del PUMS, ovvero proprio la riduzione della dipendenza dell'uso dell'auto per soddisfare gli spostamenti interni alla città.

Ancora ampi margini di miglioramento sono evidenziabili per quanto attiene al tasso di motorizzazione e quindi alla proprietà dell'auto, che rimane una delle principali anomalie del nostro paese rispetto al resto d'Europa, dove il tasso medio di motorizzazione è inferiore a 500 auto/1000 ab¹⁰.

Il tasso di motorizzazione ha visto nel periodo 2015-2020 un andamento di crescita, leggermente rallentato dall'anno della pandemia. A livello nazionale, il tasso di immatricolazione è cresciuto dello 0,7%, meno della metà degli anni precedenti (compreso tra il +1,5% ed il +1,9%) nonostante la forte diminuzione di vendite¹¹. A livello regionale e provinciale, l'andamento risulta essere analogo a quello nazionale, anche se nel periodo 2015-2019 la crescita è stata inferiore (massimo dell'1,3% anno) e nel 2020 è stata dello 0,3% per la regione e nulla per la provincia. Il comune di Parma presenta valori profondamente diversi rispetto al quadro appena descritto. Infatti, la crescita del tasso di motorizzazione è stata molto più contenuta fino al 2019, con una media dello 0,7% annuo (minimo +0,3% e massimo 1,2%) e nel 2020 ha visto una diminuzione del tasso rispetto all'anno precedente, con un -0,6%.

⁹ I flussi monitorati sono quelli delle postazioni del sistema di monitoraggio del traffico regionale e di specifici rilievi effettuati da Atraki nel corso del 2019 (cfr. Allegato 2)

¹⁰ Euromobility, Osservatorio mobilità sostenibile in Italia, edizione 2018

¹¹ Sempre dalla banca dati ACI, si possono ottenere i numeri dei veicoli di nuova immatricolazione per il 2019 ed il 2020: si tratta di un valore proxy delle vendite in quanto include sia i veicoli nuovi che i veicoli usati e non registrati in Italia. Si riscontra una diminuzione del 28,5% nella provincia di Parma, del 25,7% per la regione Emilia-Romagna e una diminuzione del 26,2% a livello italiano.

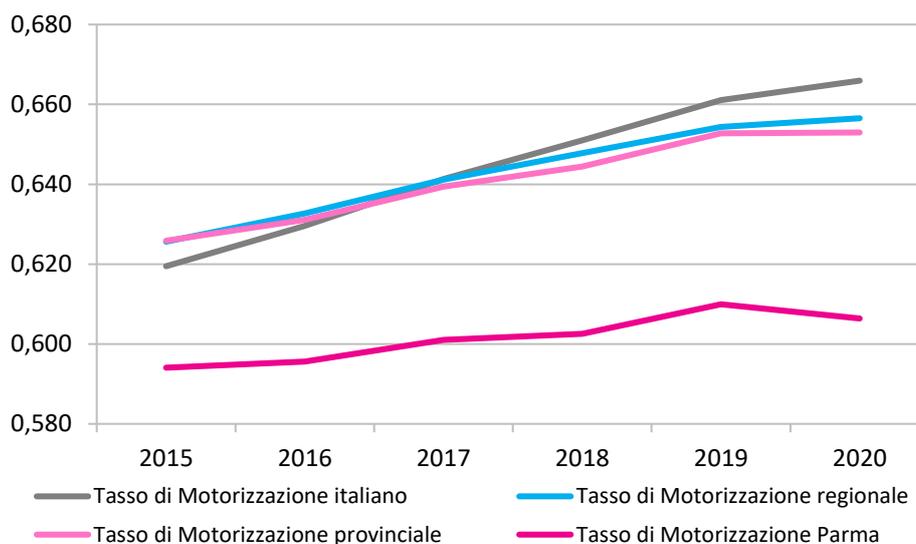


Figura 7: Tasso di motorizzazione, periodo 2015-2020

Nonostante ci sia un aumento del tasso di motorizzazione, non si riscontra un aumento del consumo di carburanti. Prendendo i dati aggregati a livello provinciale distribuiti dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) attraverso il bollettino petrolifero, si riscontra come il volume di benzina e gasolio per motori¹² distribuiti sulla rete ordinaria ed autostradale¹³ per la provincia di Parma sia gradualmente diminuito nel periodo preso ad esame (2015-2020).

Escludendo dall'analisi il 2020, anno caratterizzato da un -22% sia per la benzina che per il gasolio rispetto al 2019 causato della crisi sanitaria, il periodo 2015-2019 ha visto una graduale diminuzione del consumo pro capite di carburanti, riscontrabile sia a livello locale che nazionale. Considerando la provincia di Parma, il consumo di benzina è mediamente diminuito anno su anno tra il 3,5% ed il 6,2%, con l'eccezione del 2019 che ha visto una crescita del 2,2%. Più stabile la vendita di gasolio che tendenzialmente diminuisce tra il -0,1% ed il -4,2%, ad eccezione del 2017 che ha visto una crescita dello 0,8% rispetto all'anno precedente.

¹² La voce "Gasolio motori" esclude i volumi venduti di gasolio termoelettrico, per uso agricolo e per riscaldamento.

¹³ È stata esclusa la quota parte di combustibili distribuita "Extra rete", ossia quella venduta, prevalentemente all'ingrosso, al di fuori della rete dei distributori stradali,.

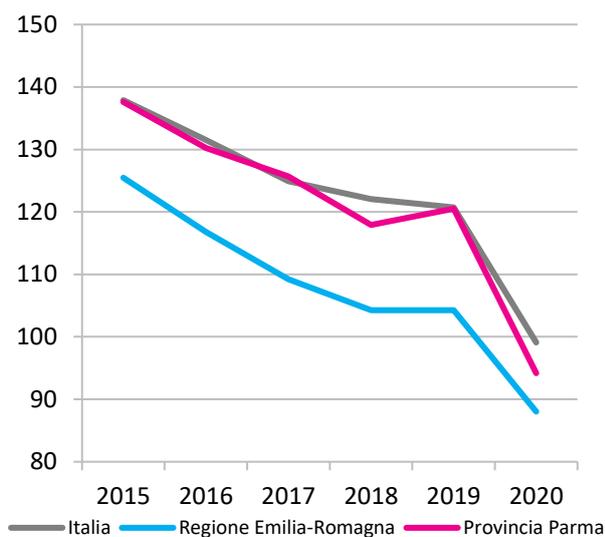


Figura 8: Consumo pro capite di benzina

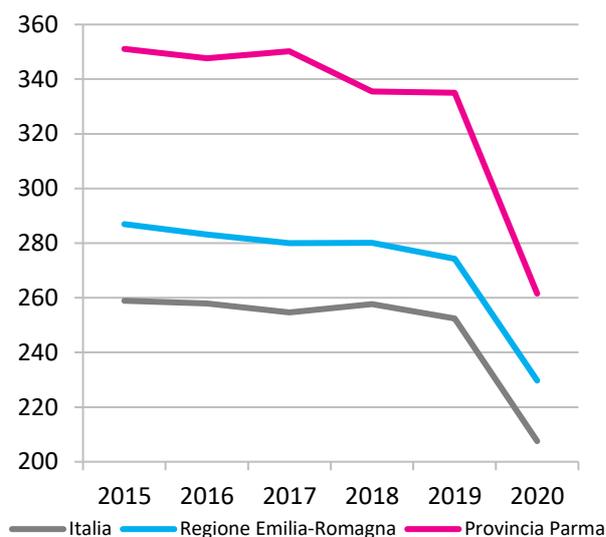


Figura 9: Consumo pro capite di gasolio

La diminuzione dei consumi può essere dovuta a più fattori. Un primo è il rinnovo del parco veicolare, che comporta un consumo minore grazie a motorizzazioni più moderne ed efficienti. Si nota in Figura 10 come le motorizzazioni più inquinanti e meno efficienti sono meno diffuse a favore dei veicoli EURO 5 e soprattutto EURO 6.

Un altro fattore che può contribuire alla diminuzione del consumo di carburanti, di cui però non si dispongono dati per effettuare un approfondimento di indagine, è un minor numero di chilometri percorsi complessivo, dovuto ad una diminuzione del numero di viaggi e ad una minor distanza dei singoli viaggi.

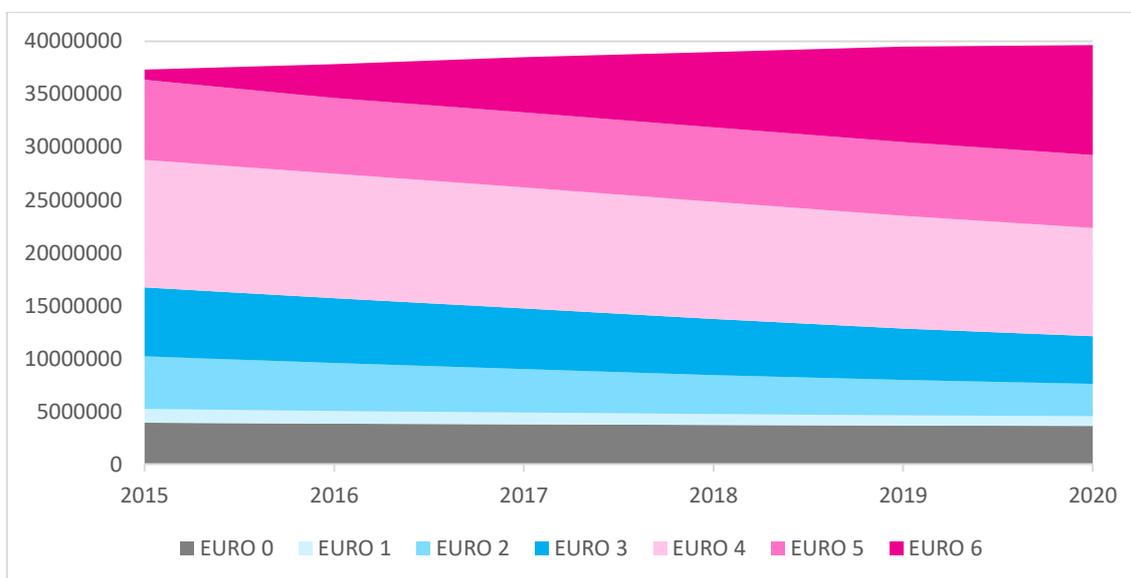


Figura 10: Parco veicolare per classe EURO 0-6 nel periodo 2015-2020

4.1.1 Sistema di Monitoraggio Regione Emilia-Romagna: flussi di traffico

Le limitazioni degli spostamenti si sono rispecchiate nel dato cumulato dei transiti dei veicoli leggeri come descritto dalla Tabella 22 seguente.

Tabella 22 – Confronto TGM medio annuale per il traffico leggero e pesante per le postazioni di monitoraggio di Regione Emilia-Romagna in prossimità della città di Parma

Postazione		Leggeri			Pesanti		
ID	Tratto	2019	2020	Δ%	2019	2020	Δ%
25	SS 9 tra San Prospero (Case Crostolo) e Sant'Ilario d'Enza	13.739	10.507	-24%	822	772	-6%
131	SP 665R tra Parma e Corcagnano	9.448	7.192	-24%	422	390	-7%
132	SP 513R tra Parma e Pilastrello	9.388	7.271	-23%	377	371	-2%
134	SP 343R tra Parma e San Polo	7.887	6.735	-15%	975	1.151	18%
402	SP 18 da Pilastrello (bivio SP 513R) al bivio per la Pedemontana	6.306	4.768	-24%	123	112	-9%
403	SP 72 tra Parma e Mezzani	3.142	2.432	-23%	233	220	-6%
636	SS 9Var tra la tangenziale nord di Parma (intersezione SP 343R) e l'intersezione SP 62R	12.052	9.003	-25%	641	597	-7%
TOT		61.961	47.908	-23%	3.593	3.612	1%

Fonte: elaborazioni TRT su dati del Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna

Sui principali assi attorno alla città di Parma monitorati dalla Regione Emilia-Romagna¹⁴, si nota come ci sia stata una diminuzione media del 23% del traffico giornaliero medio per i veicoli leggeri, con variazioni comprese tra il -15% ed il -24%.

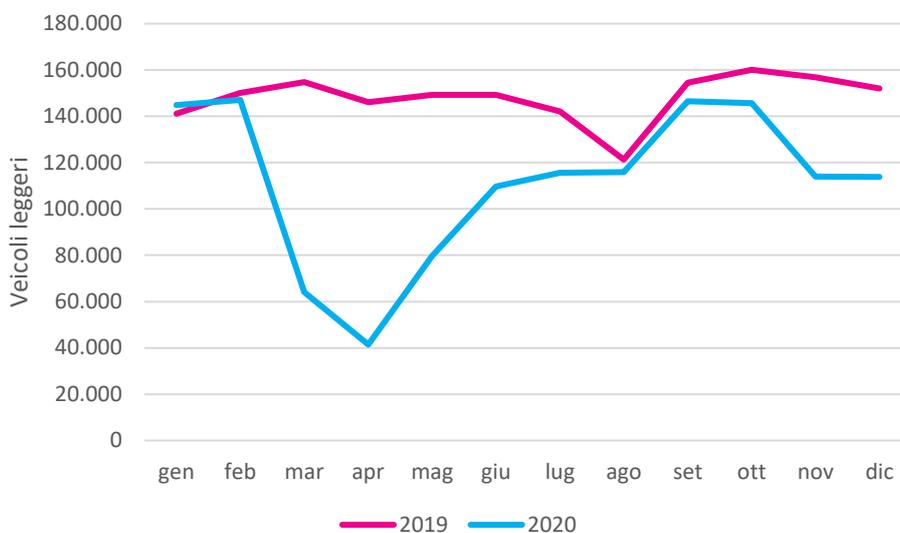
Discorso assai diverso vale per i veicoli pesanti, i quali hanno in media visto un leggero aumento del traffico, dovuto al forte aumento avuto su una sola sezione (la numero 134 sulla "SP 343R tra Parma e San Polo"). Escludendo questa anomalia¹⁵ (dovuta alla riapertura del ponte sul Po tra Colorno e Casalmaggiore nel giugno del 2019), il traffico dei veicoli pesanti ha visto una diminuzione media del -5%, compresa tra il -2% ed il -9%.

Un'ulteriore considerazione deriva dall'analisi dei dati cumulati rilevati mese per mese nel 2020 rispetto al 2019. Dalla Tabella 23 e dalla Figura 11 si nota come, sommando tutti i traffici giornalieri medi delle sezioni prese in considerazione, i valori del 2020 siano oscillanti nel corso dell'anno, senza seguire l'andamento stagionale caratteristico, descritto invece dai dati del 2019. È evidente, infatti, il forte crollo di traffico nei mesi di marzo, aprile e maggio corrispondenti con il primo lockdown ed il calo considerevole dei mesi di novembre e dicembre, frutto anche in questo caso delle chiusure forzate avute a partire da ottobre 2020.

¹⁴ A livello metodologico, i dati scaricati dal portale regionale sono stati validati verificando il numero di giorni di rilievo validi registrati sia superiore a 20 per ogni mese del 2019 e del 2020. Se, ad esempio, il mese di febbraio per una sezione nel 2019 ha contato 19 giorni validi di rilievo, vengono automaticamente scartati sia i dati di febbraio 2019 che di febbraio 2020, così che il dato cumulato sull'anno sia maggiormente confrontabile.

¹⁵ Analizzando i dati durante l'arco del 2019, si nota come dopo la riapertura del ponte sul Po tra Colorno e Casalmaggiore, giugno 2019, il flusso di veicoli pesanti transitanti sulla SP 343R sia aumentato. Si è passati da una media di circa 743 in direzione Lombardia e 742 in direzione di Parma per il periodo tra gennaio e maggio ad una media di 1.108 in direzione Lombardia e 1.069 in direzione Parma per i mesi tra giugno e dicembre. La media riscontrata nel 2020 è simile a quella della seconda metà del 2019, con 1.180 veicoli pesanti in direzione Lombardia e 1.164 in direzione Parma. Se ne deduce che l'aumento riscontrato nella Tabella 22 per la postazione 134 tra il 2019 ed il 2020 è dovuto alla riapertura del ponte sul Po e che tale postazione deve essere esclusa dalla trattazione riguardo gli effetti del COVID sulla mobilità dei veicoli pesanti.

Figura 11 – Andamento del TGM cumulato sulle sezioni attorno alla Città di Parma



Fonte: elaborazioni TRT su dati del Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna

Tabella 23 – Confronto mensile del TGM cumulato sulle sezioni attorno alla Città di Parma, veicoli leggeri

Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2019	87.804	150.082	154.805	142.207	125.777	126.401	120.455	112.486	126.861	160.079	156.835	152.001
2020	92.231	147.080	64.112	40.322	78.160	109.774	112.586	107.838	118.625	145.692	114.037	113.867
Variaz%	5,0%	-2,0%	-58,6%	-71,6%	-37,9%	-13,2%	-6,5%	-4,1%	-6,5%	-9,0%	-27,3%	-25,1%

Fonte: elaborazioni TRT su dati del Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna

L'andamento dei flussi veicolari del 2020 è chiaramente influenzato dai provvedimenti determinati dalla crisi sanitaria. Questo è maggiormente evidente per quanto attiene la domanda di mobilità passeggeri, dove le limitazioni agli spostamenti, unite ai provvedimenti a favore del lavoro a distanza (smart working), sono tra le cause della riduzione dei flussi di traffico veicolare. Se la condizione al 2020 restituisce un quadro anomalo, è altrettanto probabile che, per un "nuovo equilibrio", si dovrà attendere quantomeno la fine dello stato di emergenza legato alla crisi pandemica. Il nuovo scenario potrà quindi delinearsi non prima del 2022.

4.1.2 Trasporto Pubblico Locale

Considerazioni analoghe possono essere fatte anche per quanto riguarda il trasporto pubblico locale.

ISTAT¹⁶ ha pubblicato nell'agosto del 2021 uno studio che analizza lo stato della mobilità degli italiani. Si tratta di una indagine focalizzata sugli spostamenti sistematici (studio e lavoro) che confronta le abitudini prima dell'emergenza sanitaria e le intenzioni che lo stesso campione statistico ha dichiarato avrà nell'immediato futuro. Nonostante il documento fornisca dei dati a livello nazionale e tratti l'intero argomento della mobilità nell'autunno 2021 senza fare distinzioni tra differenti regioni o province, si notano alcune tendenze che possono aiutare a comprendere come le abitudini siano cambiate dal 2019 e evidenziando che il 2020 e lo stato attuale sono in una condizione ancora in fase di evoluzione.

Lo studio evidenzia come solo il 68% degli intervistati abbia dichiarato che nel periodo settembre-ottobre compirà spostamenti per 5 o più giorni alla settimana per lavoro o per studio, contro l'81% del periodo pre-pandemico. Ancora più interessante è il dato sulla modalità di trasporto. L'indagine restituisce una diminuzione dello share modale per i mezzi pubblici, il cui utilizzo è previsto solo dal 22,6% degli intervistati

¹⁶ "La mobilità degli italiani, le intenzioni per il prossimo autunno" Statistiche Today, ISTAT, 11 agosto 2021

contro oltre il 27% del periodo pre-pandemia. Quota modale assorbita del tutto dagli spostamenti in automobile, che vedono un passaggio dal 44% pre-pandemico al 49% previsto per settembre-ottobre 2020.

La scelta del modo di trasporto è per il 90% degli intervistati la stessa rispetto a prima della pandemia, confermando le abitudini di spostamento per la maggior parte della popolazione. Il 10% di popolazione che ha cambiato modo di trasporto, dichiara nel 34% dei casi che il cambiamento della modalità di trasporto sia dovuto al Covid, dimostrando la natura transeunte dello stato attuale.

4.1.3 TPL a Parma

Il gestore del servizio di trasporto pubblico di Parma (la TEP SpA) nella sua carta dei servizi pubblicata nel 2021 fornisce alcune indicazioni di rilievo rispetto all'organizzazione del servizio e alla domanda servita.

Nel 2020 a fronte di un'offerta di servizi urbani pari a circa 7,84 milioni^{17*} km/anno, l'utenza servita è stata di poco meno di 23 milioni di passeggeri¹⁸, il 24,36% in meno rispetto al 2019. Il calo dei passeggeri, registrato in misura analoga anche nel servizio extraurbano, è conseguenza della pandemia da Sars-Cov-2, interrompendo un trend positivo che durava da alcuni anni.

4.2 Indicatori di monitoraggio

Si è detto più sopra che nel 2019 il Ministero ha pubblicato la revisione delle Linee guida PUMS aggiornando gli indicatori suggeriti per la valutazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile. Si ha quindi la necessità di procedere ad una verifica e armonizzazione tra ciò che il MIT ha più di recente proposto e gli indicatori selezionati dal PUMS di Parma in coerenza con gli obiettivi del piano.

¹⁷ Per il servizio extraurbano ha offerto 1,87 milioni di chilometri di servizio. Altri 2,55 milioni di km, per un totale di 4,42 milioni, sono prodotti in sub affidamento

¹⁸ I passeggeri extraurbani trasportati nel 2020 sono stati 6.484.479 con un calo pari al 21,07% rispetto al 2019 dovuto all'emergenza Covid

Tabella 4-24: Linee guida PUMS – MIT, DM 28 agosto 2019 n.396 sintesi obiettivi

AREA		MACRO OBIETTIVO	
A)	Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	a.1	Miglioramento TPL
		a.2	Riequilibrio modale della mobilità
		a.3	Riduzione della congestione
		a.4	Miglioramento accessibilità persone e merci
		a.5	Miglioramenti integrazione sistema mobilità/assetto territoriale
		a.6	Miglioramento della qualità dello spazio stradale urbano
B)	Sostenibilità energetica e ambientale	b.1	Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili fossili da fonti fossili
		b.2	Miglioramento della qualità dell'aria
		b.3	Riduzione inquinamento acustico
C)	Sicurezza della mobilità stradale	c.1	Riduzione dell'incidentalità stradale
		c.2	Diminuzione sensibile n. incidenti morti/feriti
		c.3	Diminuzione sensibile costi sociali incidenti
		c.4	Diminuzione sensibile n. incidenti morti/feriti tra utenti deboli
D)	Sostenibilità socio-economica	d.1	Miglioramento dell'inclusione sociale
		d.2	Aumento di soddisfazione della cittadinanza
		d.3	Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Sono tutti temi rappresentati nel PUMS di Parma sia per quanto attiene alla valutazione ex ante del piano e che fanno riferimento ai differenti sistemi ed in particolare a:

- Domanda di mobilità;
- Offerta di trasporto per quanto riguarda la rete viaria;

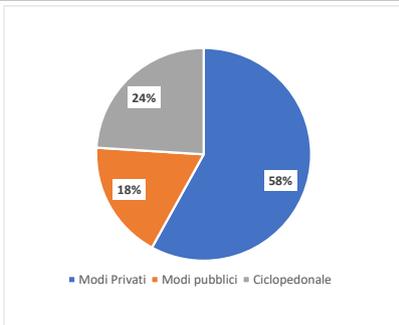
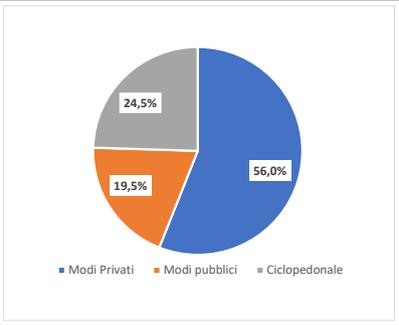
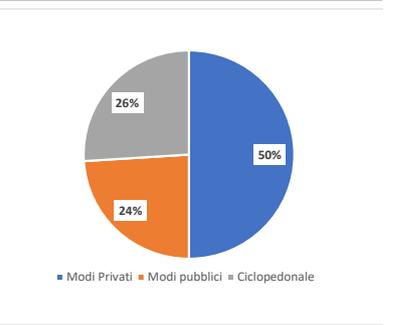
- Offerta e domanda per quanto riguarda il trasporto pubblico e la ciclabilità;
- Ambiente;
- Socialità e incidentalità.

4.3 Risultati del monitoraggio

Le tabelle seguenti sintetizzano, per macroobiettivo, i risultati dell'azione di monitoraggio considerando anche gli obiettivi suggeriti dalle Linee Guida Ministeriali.

MACROBIETTIVO (gruppo a.)	INDICATORE	Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025
a.1 - Miglioramento del TPL	Aumento dei passeggeri trasportati (pax/anno)	25.584.574	2018 - 30.251.412 (Fonte Bilancio TEP)	monitoraggio
a.2 - Riequilibrio modale della mobilità Ripartizione modale o-d Parma (fonte: Modello di simulazione)	% modo privato (auto/moto)	58%	56% (stima tendenziale) ¹⁹	50%
	% TPL	18%	19,5% (stima tendenziale)	24%
	% bicicletta (mezzo privato)	Ciclopedonale ²⁰ 24%	Ciclopedonale 24,5% (stima tendenziale)	Ciclopedonale 26%
	% piedi			

a.2 - Riequilibrio modale della mobilità Ripartizione modale o-d Parma

Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025			
					
a.3 - Riduzione della congestione ²¹	a.3-Riduzione della congestione rete primaria	Nuovo indicatore proposto dalle linee guida ministeriali	n.d.	n.d.	Da monitorare con rilevazioni ad hoc

¹⁹ I trend di evoluzione osservati della domanda dei modi privati, pubblici e ciclopedonali (2017-2019) mostrano l'incremento dell'utilizzo dei modi alternativi all'auto (Cfr. paragrafo 4.2 precedente) in coerenza con le previsioni modellistiche confermando i valori tendenziali stimati negli anni intermedi tra 2015 (anno base del modello di simulazione del PUMS di Parma) e il 2025 (orizzonte del Piano).

²⁰ Il modello di simulazione non rappresenta gli spostamenti all'interno delle zone di trasporto – sottostimando in particolare gli spostamenti ciclopedonali di corto raggio

²¹ Le linee guida ministeriali suggeriscono di calcolare l'indicatore come rapporto tra Tempo di percorrenza su rete congestionata / Tempo di percorrenza complessivo "virtuale" in assenza di congestione.

- Tempo di percorrenza su rete congestionata: calcolata in una fascia oraria di punta concordata tra le 7.30 e le 9.30 da prendersi per un minimo di 10 giorni nei giorni infrasettimanali (martedì, mercoledì, giovedì) feriali nei mesi di ottobre e novembre su un campione rappresentativo di almeno il 10% della rete
- Tempo di percorrenza sulla rete in assenza di congestione: sarà la stessa rete in orario notturno alla velocità massima consentita dal codice della strada.

MACROBIETTIVO (gruppo a.)	INDICATORE		Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025
a.4-Miglioramento della accessibilità di persone e merci	a.4.a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL	Sommatoria numero popolazione residente che vive a 250 metri da fermata autobus o filobus, 400 metri da fermata tram e 800 metri da stazione ferroviaria	89% quota popolazione a 250 metri da fermate bus	89% quota popolazione a 250 metri da fermate bus	monitoraggio
	a.4.b - Miglioramento della accessibilità di persone - sharing	Numero di veicoli condivisi (auto/bici e moto) / popolazione residente	256	330	556
	a.4.c – Miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e NCC	Numero di licenze / numero residenti	Taxi: 0,404 ogni 1.000 ab. NCC: 0,187 ogni 1.000 ab. (dati di riferimento: Taxi: 78 - NCC: 36 – popolazione al 31/12/2015 pari a 192.836)	Taxi: 0,397 ogni 1.000 ab. NCC: 0,183 ogni 1.000 ab. (dati di riferimento: Taxi: 90 - NCC: 40 – popolazione al 31/12/2018 pari a 196.518)	monitoraggio
	a.4.d - Accessibilità - pooling	Forme di incentivi al pooling censiti		n.d.	monitoraggio
	a.4.e - Miglioramento accessibilità sostenibile delle merci	N° di veicoli commerciali “sostenibili” (cargobike, elettrico, metano, idrogeno) attivi in ZTL / kmq tot. di ZTL-ora		n.d.	monitoraggio
	a.4.f - sistema di regolamentazione complessivo e integrato (merci e passeggeri) da attuarsi mediante politiche tariffarie per l’accesso dei veicoli (accessi a pagamento ZTL/kmq tot di ZTL) premiale di un ultimo miglio sostenibile			si	si
a.5 - Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti)	a.5 – Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza	Espresso come percentuale delle nuove previsioni urbanistiche rispetto al totale servite da un sistema di trasporto		Si (es. Parma Mia)	monitoraggio

MACROBIETTIVO (gruppo a.)	INDICATORE		Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025
residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)		pubblico contenute all'interno dei buffer definiti per l'indicatore a.4.a relativamente a tram metro e stazione ferroviaria. Relativamente alle fermate bus si considerano solo quelle di servizio ad alta frequenza			
a.6 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale urbano	a.6.a - Miglioramento della qualità dello spazio stradale urbano	m ² delle aree verdi, pedonali, Zone 30 per abitante (Fonte Comune di Parma)	Zone 30: 15 km (2016) Aree pedonali: 20% del centro storico (2016) Aree verdi:	Zone 30: 1,78 Km^q Aree pedonali: Isola Ambientale= 0,17 Km^q	Zone 30: 76,0 km (+55,3 km) Aree pedonali: 23% del centro storico
	Autorizzazioni ingresso ZTL (indicatore RER)		nd	Residenti: 7.597 Non Res.: 3.795 Attività commerciali: 966 Auto Amica Ambiente: 13.032	monitoraggio
	Percentuale autobus Categoria < Euro 3 su Parco Veicolare TPL (indicatore RER)		17%	9%	0%
	Servizio TPL offerto / ab. Anno (indicatore RER)		7.930.000 (2015)	2018: 7.268.631 (Fonte Bilancio TEP)	monitoraggio
	Domanda di trasporto pubblico intercettata (indicatore RER)		25.584.574 (2015)	2018: 30.251.412 (Fonte Bilancio TEP)	monitoraggio

Nella tabella seguente si riportano gli indicatori del monitoraggio del macroobiettivo b): Sostenibilità energetica e ambientale.

MACROBIETTIVO (gruppo b.)	INDICATORE	Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025
b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	Consumo anno di carburanti pro capite (dato in MWh/anno – Fonte PAES)	6,56 MWh/ab. (dato 2010)	5,23 MWh/ab. (dato 2017)	monitoraggio
b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	b.2.a - Emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite	(Stima modello- 0,275 ton totali) – 1,426 kg pro capite	n.d	(Sti a modello)
	b.2.b – Emissioni annue di PM ₁₀ da traffico veicolare pro capite	(Stima modello - 0,017 ton totali)	n.d	(Stima modello)
	b.2.c – Emissioni annue di PM _{2,5} da traffico veicolare pro capite	n.d.	n.d	monitoraggio
	b.2.d - Emissioni annue di CO ₂ da traffico veicolare pro capite (dato in Ton/anno – Fonte PAES)	1,64 Ton/ab. (dato 2010)	1,26 Ton/ab. (dato 2017)	monitoraggio
	b.2.e - numero ore di sfioramento limiti europei NO ₂	36 giorni	36 giorni (2018)	monitoraggio
	b.2.f - numero giorni/anno di sfioramento limiti europei PM ₁₀ (centraline ARPA traffico)	36 giorni	32 giorni (2018)	monitoraggio
b.3 - Riduzione inquinamento acustico	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare (numero esposti per LDEN - Day-evening-night level)		55dBA: 12.600 (7% della popolazione esposta) 65dBA: 170.500 (89% della popolazione esposta) Fonte: Piano d’Azione Acustica 2017	Dato da monitoraggio Piano d’Azione Acustica

Nella tabella seguente si riportano gli indicatori del monitoraggio del macroobiettivo c): Sicurezza della mobilità stradale.

MACROBIETTIVO (gruppo c.)	INDICATORE	Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025
c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale (per 100.000 abitanti)	462,99 (2015)	421,08 (2018)	monitoraggio
c.2 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	c.2.a - Indice di mortalità stradale (per 1.000 incidenti)	9,08 (2015)	13,35 (2018)	monitoraggio
	c.2.b - Indice di lesività stradale (per incidente)	1,31 (2015)	1,33 (2018)	monitoraggio
c.3 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	c.3.a - Tasso di mortalità per incidente stradale (per 100.000 abitanti)	4,20 (2015)	5,62 (2018)	monitoraggio
	c.3.b - Tasso di lesività per incidente stradale (per 100.000 abitanti)	605,94 (2015)	560,59 (2018)	monitoraggio
c.4 - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni ciclisti, bambini e over 65)	c.4.a – Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	0,20% (rapporto tra num. pedoni morti e totale incidenti)	0,34% (rapporto tra num. pedoni morti e totale incidenti)	monitoraggio
	c.4.b - Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli	8,6% (rapporto tra num. pedoni feriti e totale incidenti)	11,3% (rapporto tra num. pedoni feriti e totale incidenti)	monitoraggio

Nella tabella seguente si riportano gli indicatori del monitoraggio del macroobiettivo d): Sostenibilità socio-economica.

MACROBIETTIVO (gruppo d.)	INDICATORE	Stato di fatto 2015/2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019	Scenario PUMS – Anno 2025
d.1 - Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)	d.1.a - accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (ascensori, scale mobili, montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione)	Si	Si	Si
	d.1.b - accessibilità parcheggi di scambio: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (posti auto riservati, ascensori, scale mobili, montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione)	Si	Si	Si
	d.1.c - accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di ausilio in vettura a superamento delle barriere (pedane estraibili manuali o elettriche, area ancoraggio sedia a ruote, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione, pulsantiera richiesta fermata con msg tattile in braille)	n.d.	Pianale ribassato: 97% dei mezzi urbani (194 bus su 200) e 63% dei mezzi extraurbani (62 bus su 98) Indicatori percorso: Pred. Trasporto disabili: Fonte: Carta Mobilità 2019 della TEP	monitoraggio
d.2 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Livello di soddisfazione per il sistema di mobilità urbana con focus su <i>Utenza debole (pedoni, disabili, anziani, bambini)</i>	Si	Si	Si
d.4 – Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	d.4.a – riduzione tasso di motorizzazione	592 per 1.000 ab.	608 per 1.000 ab.	monitoraggio
	d.4.b – azioni mobility management		Cfr. paragrafo 3.1 precedente	monitoraggio

ALLEGATO 1: Analisi dei dati osservati

Il paragrafo presenta i dati raccolti dal sistema di monitoraggio del traffico della Regione Emilia-Romagna e quelli molto dettagliati, raccolti nel corso della campagna di indagine svolta in due periodi significativi dell'anno 2019 - marzo/aprile e ottobre.

I dati del traffico del monitoraggio PUMS

L'indicatore relativo ai flussi veicolari era stato stimato nel 2015 con l'ausilio delle simulazioni modellistiche, nel corso delle attività di redazione del PUMS, in termini di numero degli spostamenti giornalieri nell'area urbana di Parma. Un set di conteggi di traffico nell'area più centrale della città era disponibile grazie alla cosiddetta "centrale di rilevazione dei flussi" del Comune di Parma che rilevava il traffico in prossimità delle intersezioni semaforizzate, nel tempo dismesse in molte delle intersezioni comunali. Tali dati di traffico, allora disponibili, furono usati per la calibrazione del modello di simulazione. Attualmente la raccolta di queste informazioni non avviene in maniera continuativa e, anche per tale motivo, in occasione del monitoraggio del PUMS, si è pensato di organizzare una campagna di rilievi che fosse ripetibile anche in futuro nelle stesse localizzazioni e con le stesse modalità al fine di monitorare nel tempo l'andamento della mobilità cittadina.

La campagna di rilevazione ha rilevato oltre che i flussi di traffico autoveicolari anche quelli classificati secondo le altre categorie di veicoli commerciali. Nell'area centrale della città si sono rilevati anche i flussi ciclabili e pedonali. Tale attività è stata condotta in sinergia con le attività di monitoraggio del progetto del cosiddetto "collegato ambientale".

L'avvio delle attività del primo monitoraggio del PUMS è stata quindi l'occasione per programmare una campagna di conteggi di traffico in diverse parti della città che potrà essere ripetibile in occasione delle prossime attività di monitoraggio.

In particolare, nel corso del 2019, si sono indagati (come visto nei precedenti paragrafi):

- i flussi di traffico in ingresso nell'area urbana interna all'anello delle tangenziali di Parma;
- i flussi di traffico nelle principali intersezioni urbane nell'area centrale compresa tra le tangenziali e i viali di circoscrizione.

La ripetizione di tutte, o di una parte, di queste rilevazioni dei flussi di traffico nelle attività di monitoraggio future consentirà all'Amministrazione di verificare il trend dei flussi veicolari tenendo anche conto del livello di attuazione degli interventi del PUMS.

Tabella 25: Indicatore dei flussi di traffico

OGGETTO	INDICATORE	Fonte	Stato di Fatto 2015	Valori del monitoraggio – Anno 2019
Flussi veicolari	N. di veicoli/giorno (Stima incidenza ricavata dai conteggi di traffico)	Modello di simulazione e indagini di traffico	~700.000 (dato stimato)	<p>Dato rilevato 2019:</p> <p>340.000 veicoli/giorno (somma dei TGM sulle radiali)</p> <p>14.000 veicoli/ora (somma dei veicoli in ingresso sulle radiali tra le 8 e le 9 del mattino)</p>

Di seguito si riportano i principali risultati dei conteggi di traffico per quello che riguarda l'incidenza dei veicoli pesanti in ambito urbano.

OGGETTO	INDICATORE	Fonte	Stato di Fatto 2015	Valori del monitoraggio – Anno 2019
Veicoli merci pesanti	% di traffico pesante nell'area urbana (media giorno feriale)	Indagini di traffico	3% in ambito urbano (stima da conteggi classificati traffico 2016)	L'incidenza dei veicoli commerciali pesanti comprensivi della quota dei bus è pari al 2,3% dei flussi veicolari totali. I veicoli commerciali (leggeri, pesanti e bus) intercettati sulle sezioni stradali a ridosso della Tangenziale di Parma hanno un'incidenza pari al 9%. Nelle intersezioni più urbane tale percentuale scende al 7%.

Sebbene derivanti da fonti e metodi di misura diversi tra il 2016 ed il 2019, il confronto dei dati mette in evidenza una riduzione complessiva della pressione dei mezzi commerciali pesanti nell'area urbana interna al perimetro delle tangenziali.

Per quanto riguarda il tema del trasporto pubblico, le informazioni sulla frequentazione dei servizi TPL urbano sono stati forniti dalla società di gestione del servizio (TEP) e fanno riferimento ai dati dei bilanci resi pubblici sul sito web di TEP.

Tabella 26: Indicatori del PUMS – Trasporto pubblico

OGGETTO	INDICATORE	Fonte	Stato di Fatto 2015	Valori del monitoraggio – Anno 2019
Domanda	Passeggeri/anno totali – Trasporto Urbano	Comune di Parma, Gestore	25.584.574 (2015)	30.251.412 Viaggiatori (Fonte Bilancio TEP – Anno 2018)

Fonte: Bilanci TEP

Nella tabella e nella figura seguenti si mette in evidenza l'andamento del numero di viaggiatori registrati tra il 2015 ed il 2018 sia in ambito urbano che extraurbano.

Tabella 27: Domanda servita dal TPL

Anno	Viaggiatori urbani	Viaggiatori extraurbani	Viaggiatori totali
2015	26.141.508	6.746.303	32.887.811
2016	27.770.192	7.249.206	35.019.398
2017	29.235.008	7.930.571	37.165.579
2018	30.251.412	8.203.175	38.454.587
Variazione 2018-2015	4.109.904	1.456.872	5.566.776
Variazione % 2018-2015	+16	+22	+17

Fonte: Bilanci TEP

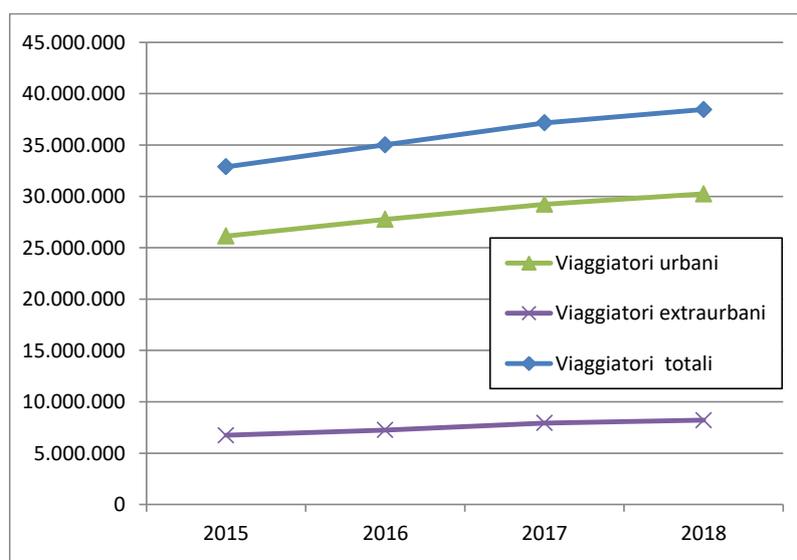


Figura 12: Domanda servita dal TPL – Stime TEP

Fonte: Bilanci TEP

I dati mostrano un trend positivo di crescita dei passeggeri trasportati che tra il 2015 ed il 2018 aumentano di 4,1 milioni (+16%) in ambito urbano e di circa 1,5 mln (+22%) in ambito extraurbano.

Mobilità ciclistica

Nella tabella seguente si riportano i valori degli indicatori relativi al tema della ciclabilità recentemente censiti. Come per i flussi veicolari la campagna di indagine mira a fissare alcune sezioni stradali/ciclabili sulle quali i conteggi saranno ripetuti nel corso dei monitoraggi successivi al fine di individuare i trend di utilizzo della rete ciclabile.

La tabella è completata con i dati relativi alle prese del servizio di bike-sharing. La lettura di questo dato deve essere incrociata con il numero di postazioni disponibili.

Tabella 28: Indicatori del PUMS – Ciclabilità

OGGETTO	INDICATORE	Fonte	Stato di Fatto 2015	Valori del monitoraggio – Anno 2019
Domanda	N. di utenti (flussi sui principali itinerari)	Comune di Parma	n.d.	I conteggi effettuati su 5 intersezioni lungo l'itinerario nord-sud del collegato ambientale hanno registrato in un giorno medio ferialo invernale circa 2.300 ciclisti rilevati nelle ore di punta: 1.200 tra le 7.30-9.30 e 1.100 tra le 17.30-19.30.
Bike sharing	N. di spostamenti/anno e numero di postazioni disponibili	Comune di Parma	27.000 spostamenti 21 postazioni	Circa 67.100 spostamenti (stima calcolata dalla media delle prese giornaliere 184 x 365 gg/anno) 32 postazioni Utenti registrati = 1.234 Le prese giornaliere = 184 (media degli spostamenti calcolata su gennaio, febbraio, marzo 2019)

Il Comune di Parma ha inoltre installato un contatore di biciclette sulla pista ciclabile in via Mentana. Nel grafico seguente si riporta l'andamento dei passaggi annuali (2015-2018) suddivisi per direzione.

I dati rilevati mostrano uno sbilanciamento dei flussi in direzione sud che andrebbe verificato prima di poter trarre alcune conclusioni sull'andamento effettivo delle ultime rilevazioni. Infatti il dato dei passaggi risulta crescente tra il 2015 ed il 2017 per poi segnare un calo nel 2018. Il dato del 2019 è parziale e relativo ai primi 6 mesi.

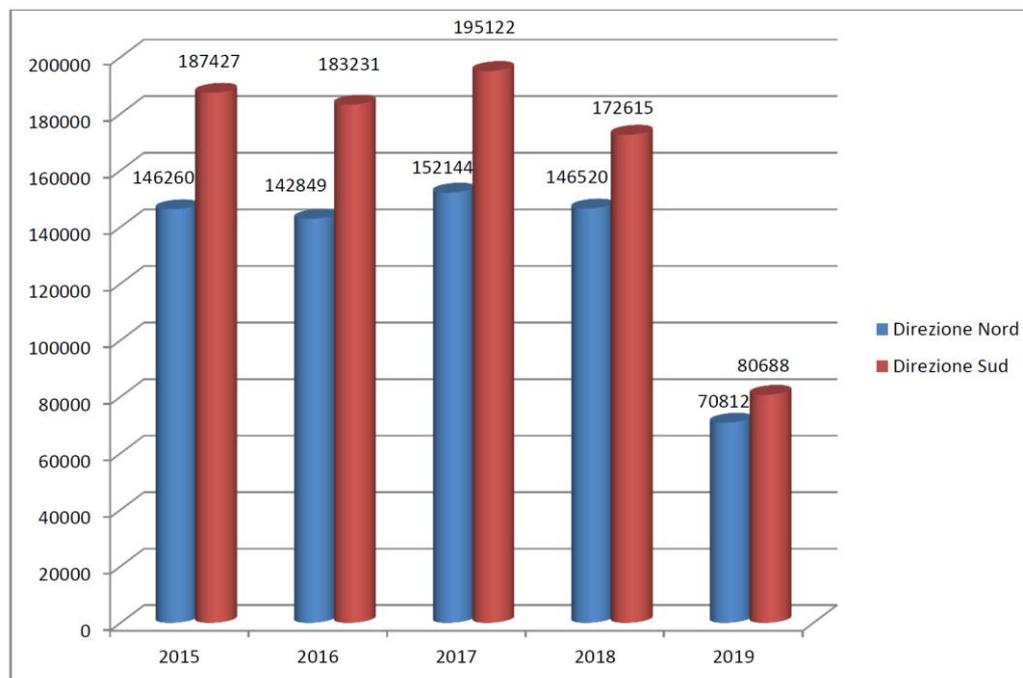


Figura 13: Numero dei passaggi di biciclette misurati dal contatore sulla pista ciclabile di Viale Mentana

Fonte: Elaborazioni del Comune di Parma

Mobilità ciclistica

Il tasso di motorizzazione della Città di Parma nel 2018 ha raggiunto il valore di 605 veicoli per 1.000 abitanti mostrando un andamento crescente nel corso degli ultimi 4 anni.

Nella tabella e nella figura seguente si presenta l'evoluzione del tasso di motorizzazione del Comune di Parma tra il 2015 ed il 2018 in confronto con i valori medi della Regione Emilia Romagna e dell'Italia. I dati storici mostrano che a valle dell'effetto della crisi del 2008, negli ultimi anni, il tasso di motorizzazione è ritornato a crescere.

Il tasso di motorizzazione di Parma è inferiore alla media regionale e nazionale e cresce in linea con il trend regionale ma molto meno rispetto al trend di crescita nazionale.

Tabella 29: Confronto tra i tassi di motorizzazione: Parma, Regione ER e Italia (Veicoli per 1.000 abitanti)

Anno	Città di PARMA		Regione Emilia-Romagna		Italia	
	Veicoli per 1.000 ab.	Incremento %	Veicoli per 1.000 ab.	Incremento %	Veicoli per 1.000 ab.	Incremento %
2015	584		624		616	
2016	591	+1,1%	631	+1,1%	625	+1,5%
2017	600	+1,5%	639	+1,3%	637	+1,9%
2018	605	+0,9%	646	+1,0%	646	+1,5%

Fonte: Elaborazioni TRT su dati ISTAT e ACI – Autoritratto 2015-2018

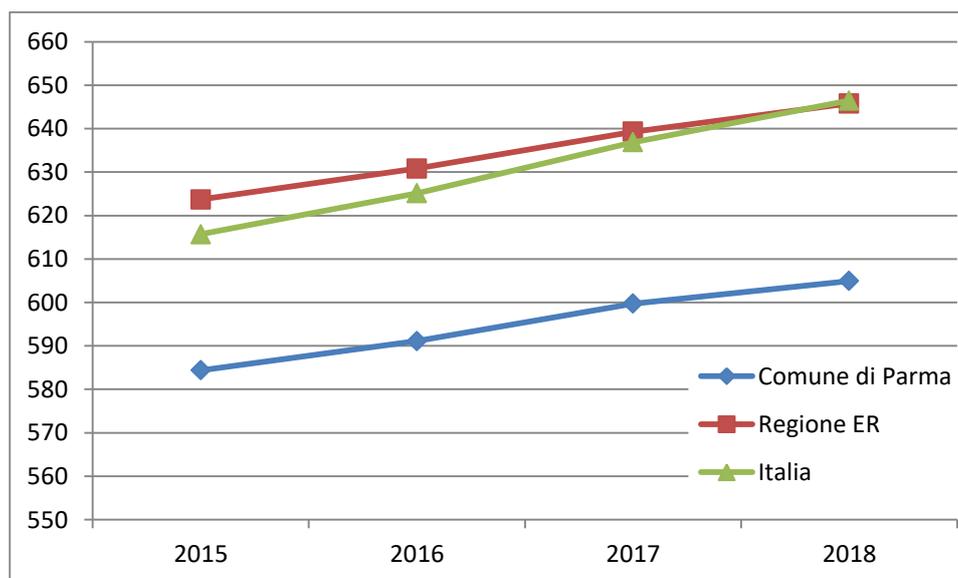


Figura 14: Evoluzione del tasso di motorizzazione e confronto tra Parma, Regione ER e Italia

Fonte: Elaborazioni TRT su dati ISTAT e ACI – Autoritratto 2015-2018

Permessi per l'accesso alla ZTL

Nella tabella e nei grafici seguenti si riportano i principali dati relativi ai permessi per l'accesso alla ZTL del Comune di Parma. I dati sono presentati:

- per tipologia di permesso all'anno 2018
- e per le principali tipologie il confronto, laddove possibile, tra i dati del 2017 ed i dati del 2018.

I permessi per accedere alla ZTL sono **32.000**. A questi si sommano i permessi giornalieri occasionali acquistabili nelle rivendite e nei parcometri che sono pari a 56.850 all'anno, circa **155** permessi al giorno.

Tabella 30: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia

Tipologia di permesso	Anno 2018
Residenti	7.597
Non Residenti	3.795
Permesso attività commerciali a pagamento	966
Auto Amica Ambiente – AAA	13.032
Permesso invalidi	3.304
Artigiani e cantieri/pulizie	1.729
Assistenziali	650
Per Enti e alberghi	933
Totale	32.006

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

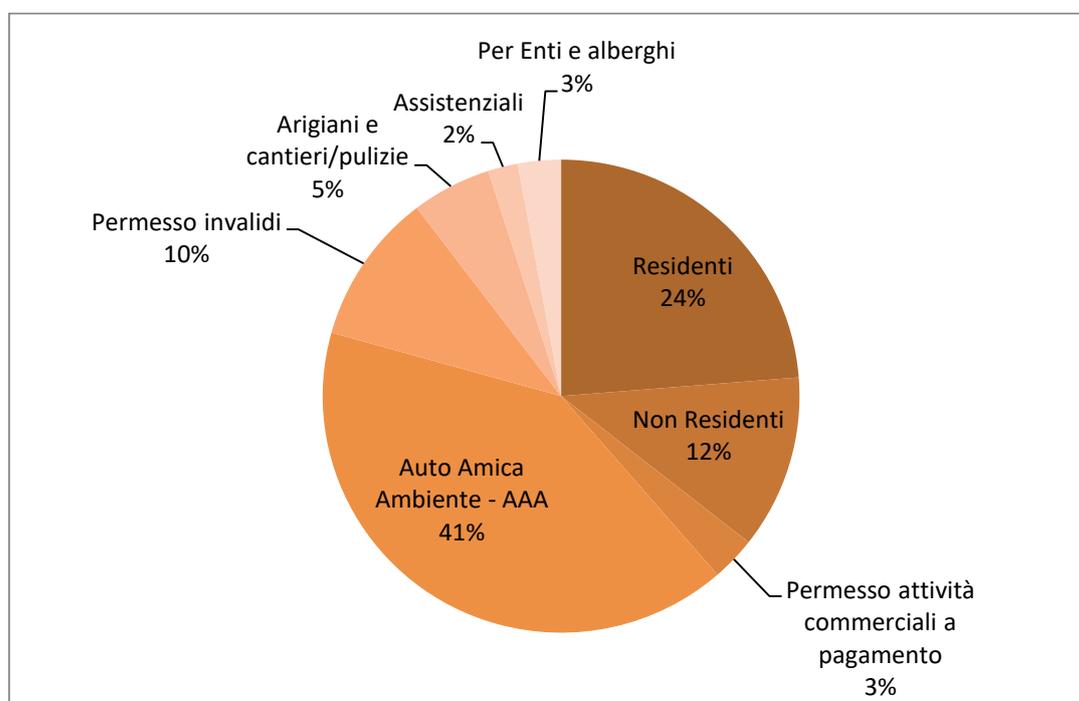


Figura 15: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

Nella tabella e nel grafico seguente, per le categorie di permessi per i quali sono disponibili i dati per il 2017 e per il 2018, si effettua un confronto sulla variazione del numero di permessi. Il confronto mostra una lieve variazione in incremento del numero dei permessi rilasciati nel 2018 rispetto al 2017. Tale dato si giustifica attraverso:

- una sostanziale stabilità dei permessi rilasciati ai residenti;
- una significativa riduzione dei permessi a pagamento (attività commerciali) pari a -27%;
- un incremento dei permessi giornalieri (20%);
- un incremento dei permessi gratuiti legati all'utilizzo di auto meno inquinanti (auto amica ambiente).

Tabella 31: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia – Dati confrontabili tra il 2017 ed il 2018

Tipologia di permesso	Anno 2017	Anno 2018	diff.	Diff. %
Residenti	7.533	7.597	64	1%
Permesso attività commerciali a pagamento	1.327	966	-361	-27%
Auto Amica Ambiente – AAA	11.982	13.032	1.050	9%
Permesso invalidi	3.347	3.304	-43	-1%
Totale	24.189	28.899	710	3%
Permessi giornalieri occasionali (dato annuale)	47.471	56.849	9.378	20%
Stima dato giornaliero dei permessi occasionali (dato annuale/365)	130	156	26	20%

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

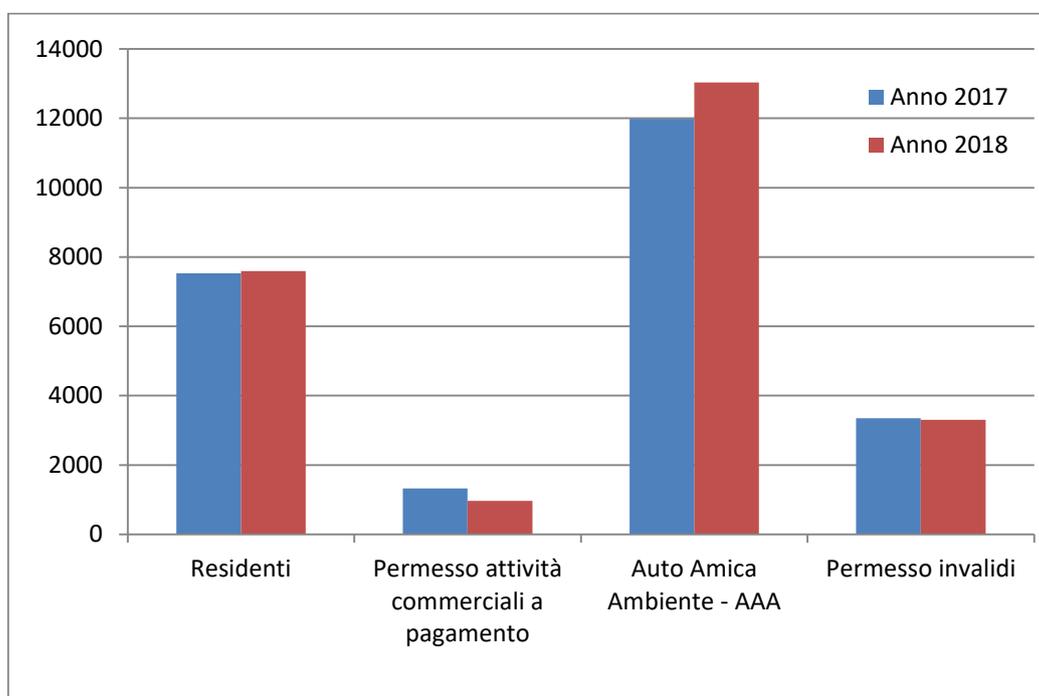


Figura 16: Permessi di accesso alla ZTL per tipologia - Dati confrontabili tra il 2017 ed il 2018

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

Evoluzione dell'offerta di trasporto

Nel paragrafo si riporta l'esito del censimento di alcuni indicatori di monitoraggio del PUMS relativi all'offerta di reti e di servizi di trasporto. Gli indicatori sono stati censiti nel corso del 2019 (con dati al 31/12/2018).

In particolare i dati raccolti monitorano l'evoluzione dell'offerta di trasporto in termini di variazione:

- della rete, dei servizi e della qualità del trasporto pubblico in termini di miglioramento del parco mezzi,
- dalla rete ciclabile,
- della sosta,
- delle aree con accesso regolamentato: ZTL, Zone 30 e pedonali,
- delle infrastrutture per la mobilità elettrica.

Trasporto pubblico

Per quanto riguarda il tema del trasporto pubblico, i principali indicatori di offerta disponibili per l'anno 2018 sono stati forniti dal Comune di Parma e completati con le informazioni disponibili dai bilanci del gestore del trasporto (TEP).

Tabella 32: Offerta del trasporto pubblico

INDICATORE	SDF 2015	Anno 2018
Rete coperta dalle linee (km)	237 km (2013)	237 km (Fonte carta dei servizi TEP 2019)
Rete Filoviaria (km)	22,5 km (2016)	37 km - dato costante 2017 e 2018 (fonte Comune di Parma)
Offerta di servizio (Bus*km/anno)	7.930.000 (2015)	2017: 7.334.478 (Fonte Bilancio TEP) 2018: 7.268.631 (Fonte Bilancio TEP)

Fonte: Comune di Parma e dati di bilancio aziendali

Nella tabella e nella figura seguente un focus sull'andamento dei veicoli*km eserciti da TEP e registrati tra il 2015 ed il 2018 sia in ambito urbano che in ambito extraurbano.

Tabella 33: Evoluzione dell'offerta dei servizi di TPL

Anno	bus*km urbani	bus*km extraurbani	bus*km totali
2015	7.387.038	6.008.718	13.395.756
2016	7.271.391	6.104.043	13.375.434
2017	7.334.478	5.991.774	13.326.252
2018	7.268.631	6.075.389	13.344.020

Fonte: Dati dai bilanci aziendali di TEP

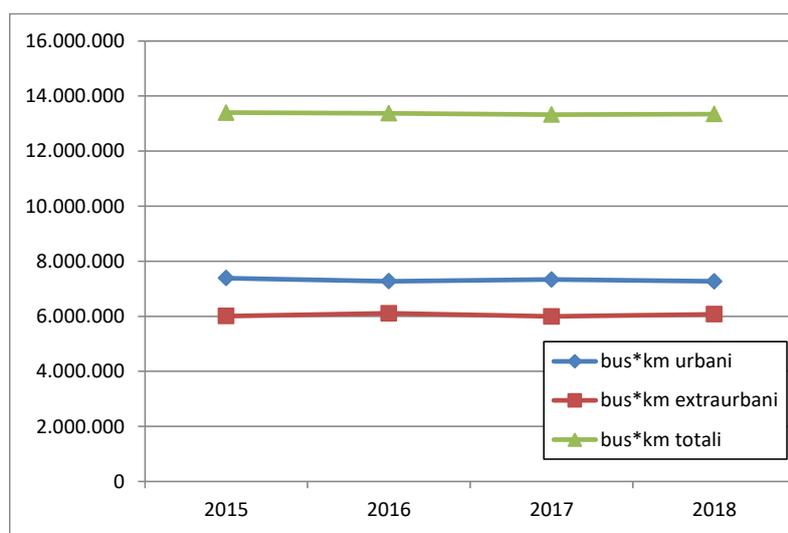


Figura 17: Evoluzione dell'offerta dei servizi di TPL

Fonte: Dati dai bilanci aziendali di TEP

L'offerta dei servizi tra il 2015 ed il 2018 evidenzia una riduzione dell'ordine dell'1,6% per l'ambito urbano ed un incremento dei servizi extraurbani di circa l'1%. Ciò è tanto più significativo se si tiene conto che a parità di offerta si è registrato sia in ambito urbano che extraurbano un incremento dei passeggeri trasportati, rispettivamente del 16 e del 22%.

Nel corso del 2019 è entrata operativa la revisione della rete TPL per l'esercizio 2019-2020, post Delibera di Giunta n.263 del 31/07/2019 e n.300 del 11/09/2019.

Parco veicolare autobus del TPL

Nella tabella e nel grafico seguenti si mostra il parco veicolare bus in servizio a Parma al 31/12/2019.

Tabella 34: Composizione del parco veicolare bus per classe ambientale di emissione – Consistenza al 31/12/2019

Classe ambientale dei veicoli	Numero di veicoli	V.%
EURO 2	28	8
EURO 3	63	19
EURO 4	12	4
EURO 5	28	9
EURO 6	77	23
EEV-enhance environmentally-friendly vehicle (alimentazione a Gas Naturale Compresso – CNG)	91	28
ZEV-Zero Emission vehicle	30	9
Totale	329	100

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

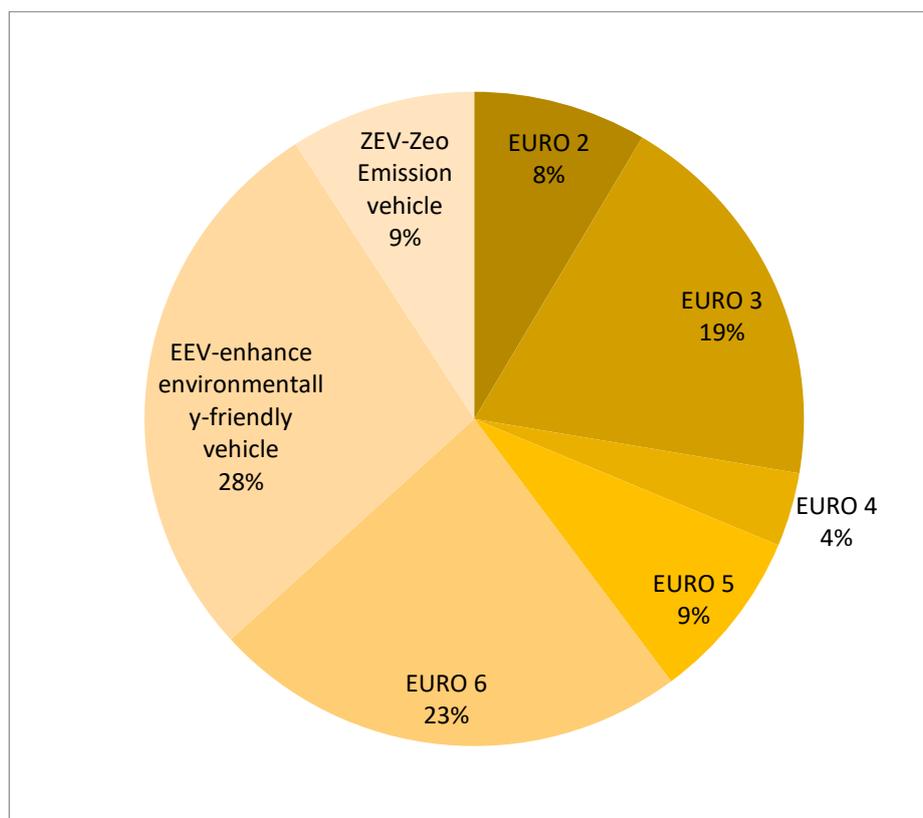


Figura 18: Composizione del parco veicolare bus per classe ambientale di emissione

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

Ciclabilità

Nella tabella seguente si riportano i valori degli indicatori relativi al tema della ciclabilità censiti per l'anno 2018 ed il confronto con i valori censiti nel corso della redazione del PUMS.

Tabella 35: Indicatori del PUMS – Ciclabilità

OGGETTO	INDICATORE	Stato di Fatto 2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019
Rete ciclabile	Lunghezza itinerari (Km)	Totale 125,5 di cui:	131,18 Km
		Sede propria = 12,9	
		Corsia riservata = 40,0	
		Promiscua con pedoni= 72,6	
Bike sharing	N. di biciclette	256	320 (32 postazioni con 10 bici)
	Stalli di parcheggio	24	33 postazioni
Depositi Custoditi		1 (Cicletteria stazione): 660 posti	1 (Cicletteria stazione): 660 posti

Fonte: Comune di Parma

Offerta di sosta

Nella tabella e nei grafici seguenti si riportano la disponibilità degli stalli di sosta regolamentata e tariffata in ambito urbano con il confronto tra i dati raccolti nel corso della stesura del PUMS e il 2019. Le elaborazioni mostrano che il numero degli stalli regolamentati passa da 18.427 a 19.268 con un incremento di circa il 5%.

Tabella 36: Tipologia e dimensione dell'offerta di sosta

INDICATORE	Stato di Fatto 2015	Valori del monitoraggio – Anno 2019
Su strada (regolam./ tariffati)	Stalli Blu e Bianco-Blu: 12.510	Stalli Blu e Bianco-Blu: 13.163
	Stalli Carico e Scarico n. 324	Stalli Carico e Scarico n. 331
	Stalli invalidi censiti in ZTL e ZPRU n. 446	Stalli invalidi censiti in ZTL e ZPRU n. 627
In struttura (posti/auto)	2.613	2.613
Park scambiatori (posti/auto)	2.534	2.534
N. posti totali regolamentati ed in struttura	18.427	19.268

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

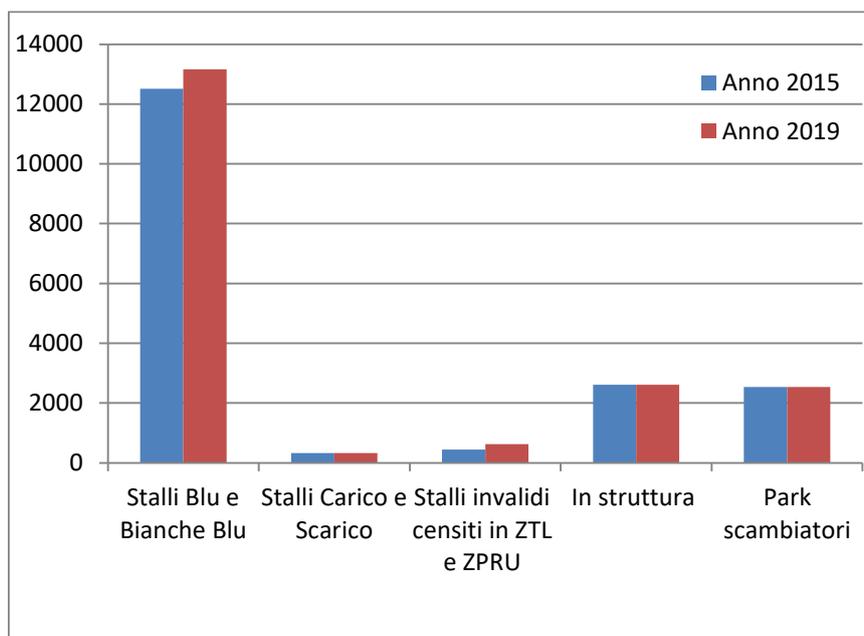


Figura 19: Tipologia e dimensione dell'offerta di sosta – Confronto Anno 2015-2018

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

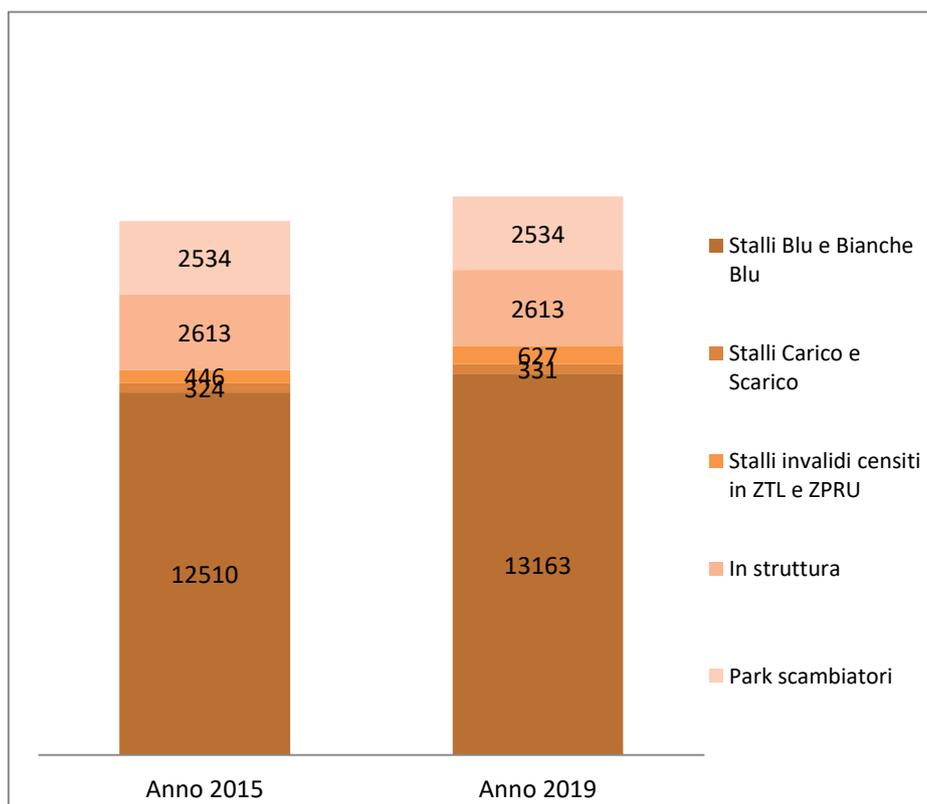


Figura 20: Tipologia e dimensione dell'offerta di sosta

Fonte: Elaborazioni TRT su dati del Comune di Parma

Interventi di regolazione e moderazione

Nella tabella di seguito si riportano i dati disponibili laddove è confrontabile l'incremento dell'area ZTL e dello sviluppo delle Zone 30. Per quanto attiene alle Zone 30 vale la pena di sottolineare il significativo cambiamento di strategia. Si è infatti passati da una situazione (2015) in cui solo alcune strade erano regolamentate (estesa lineare in km) ad una (2018) in cui sono regolamentate porzioni di città (in km²).

Tabella 37: Infrastrutture viarie: Indicatori del PUMS - Fonte Comune di Parma

INDICATORE	Stato di Fatto 2016	Valori del monitoraggio – Anno 2019
ZTL	1,14 Km ² (2016)	1,16 Km²
Aree pedonali	20% del centro storico (2016)	Isola Ambientale= 0,17 Km²
Zone 30	15 km (2016)	1,78 Km²

Fonte: Comune di Parma

Infrastrutture per la mobilità elettrica

Tra il 2016 ed il 2019 il numero di colonnine di ricarica è rimasto costante (11). Il Comune di Parma ha approvato in Giunta con Delibera n.342 del 23/10/2019 il progetto per l'installazione e riqualifica di 51 colonnine elettriche (40 nuove installazioni + 11 esistenti da riqualificare).

Impatti ambientali e sociali

Nel paragrafo si riportano i dati relativi all'andamento dei principali indicatori degli impatti da traffico rispetto all'ambiente, al clima acustico e sociali in termini di incidentalità.

Impatti ambientali

Gli indicatori rilevati sono riportati nel report annuale dell'ARPAE che considera i dati acquisiti da 2 centraline collocate nel territorio comunale delle quali una è dedicata alle rilevazioni degli inquinanti da traffico. Gli inquinanti in tabella sono prevalentemente quelli collegabili alle emissioni veicolari.

Tabella 38: Indicatori del PUMS – Ambiente

	Limiti di legge	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
Concentrazione media annua di PM ₁₀ - <i>Centralina Traffico</i>	<40 µg/m ³	36	29	35	32
Superamenti del limite giornaliero (50 µg/m ³) per il PM ₁₀ <i>Centralina Traffico</i>	<35 volte all'anno	67	27	74	45
Concentrazione media annua di PM _{2,5} <i>Centralina Fondo urbano</i>		21	20	24	19
Concentrazione media annua biossido d'azoto, <i>Centralina Traffico</i>	<40 µg/m ³	36	35	37	36
Benzene - <i>Centralina Traffico</i>	<5 mg/m ³	1,4	1,2	1,3	1,2
Concentrazione media annua di monossido di carbonio, <i>Centralina Traffico</i>	<10 mg/m ³	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6

Fonte: ARPAE - Report Annuale -Rete Regionale Qualità dell'Aria - Parma - Anno 2018

Tutti gli inquinanti mostrano un trend di miglioramento della qualità dell'aria. Le emissioni di particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}) hanno avuto nel corso degli ultimi anni un andamento altalenante. Rimane critico il numero dei superamenti all'anno dei 50 µg/m³ per il PM₁₀.

Impatto acustico

L'impatto acustico relativo alle emissioni da traffico è stato stimato nel corso della redazione del Piano d'Azione Acustica approvato nel 2017. Il Piano ha messo in relazione i flussi di traffico sulla rete stradale del Comune di Parma (stime derivanti dal modello di simulazione utilizzato per la redazione del PUMS) e il rumore emesso con la popolazione esposta (cfr. Mappa acustica strategica dell'agglomerato di Parma).

Tabella n. 3 - numero esposti per LDEN (Mappa acustica strategica dell'agglomerato di Parma)

LDEN				
Livello (dBA)	Rumore stradale (N° abitanti)	Rumore industriale (N° abitanti)	Rumore ferroviario (N° abitanti)	Rumore complessivo (N° abitanti)
< 50	2400	187800	173100	2000
50 - 54	10200	2000	11900	9800
55 - 59	77100	700	4100	72100
60 - 64	80800	0	1100	85500
65 - 69	19200	0	100	20000
70 - 74	900	0	100	1000
> 75	0	0	100	100

Tabella n. 4 - numero esposti per LNIGHT (Mappa acustica strategica dell'agglomerato di Parma)

LNIGHT				
Livello (dBA)	Rumore stradale (N° abitanti)	Rumore industriale (N° abitanti)	Rumore ferroviario (N° abitanti)	Rumore complessivo (N° abitanti)
< 45	4900	188500	176700	4200
45 - 49	16400	1700	9600	15000
50 - 54	118500	300	800	116100
55 - 59	46100	0	800	49900
60 - 64	4500	0	100	5200
65 - 69	100	0	100	200
70 - 74	0	0	100	100
> 75	0	0	0	0

Fonte: Relazione tecnica del Piano d'Azione Acustica (deliberazione di Consiglio Comunale n. 39 del 04/04/2017)

Il Piano stima che il 7% della popolazione è esposta a livelli di rumore inferiore ai 55dBA di LDEN²² e che l'89% della popolazione è esposta a livelli di rumore inferiore ai 65dBA di LDEN.

Incidentalità

I dati per comune capoluogo in evoluzione storica sono disponibili dal sistema open data del sito web dell'ISTAT. La localizzazione degli incidenti sul territorio comunale ed il dettaglio sulla loro tipologia e per tipo di veicoli coinvolti è un'informazione disponibile presso gli uffici della Polizia Locale.

Nelle tabelle e nei grafici seguenti si riportano le statistiche ufficiali nazionali disponibili che mostrano l'andamento dell'incidentalità tra il 2010 ed il 2018 con il dettaglio relativo al numero dei feriti e dei morti coinvolti.

Tabella 39: Evoluzione del numero di incidenti con lesioni e del numero di feriti – Comune di Parma

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
numero dei morti	11	13	13	15	13	8	4	16	11
numero dei feriti	1266	1344	1323	1120	1202	1153	1173	1226	1097
totale incidenti stradali con lesioni alle persone	945	1008	958	842	899	881	926	943	824

²² Day-evening-night level

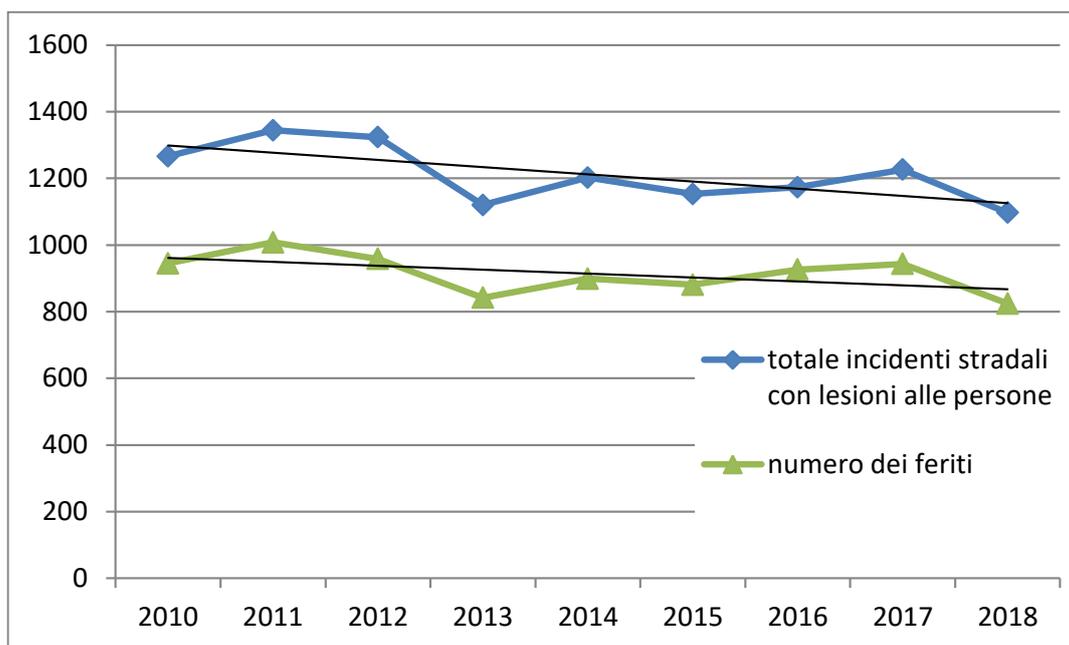


Figura 21: Evoluzione del numero di incidenti con lesioni e del numero di feriti – Comune di Parma

Dal grafico precedente si evince che il numero degli incidenti e dei feriti è in calo dal 2010 e che nel 2018 è anche inferiore rispetto al dato del 2015 (riferimento del PUMS).

Diversamente dalla lettura dell'evoluzione del numero degli incidenti e dei feriti, l'andamento del numero delle vittime, nel corso degli ultimi anni, non mostra un trend migliorativo (cfr. grafico di seguito). In questo caso la casualità degli eventi guida maggiormente i risultati annuali. E' osservato che il maggior coinvolgimento degli utenti deboli, pedoni e ciclisti, porta a conseguenze più gravi del fenomeno.

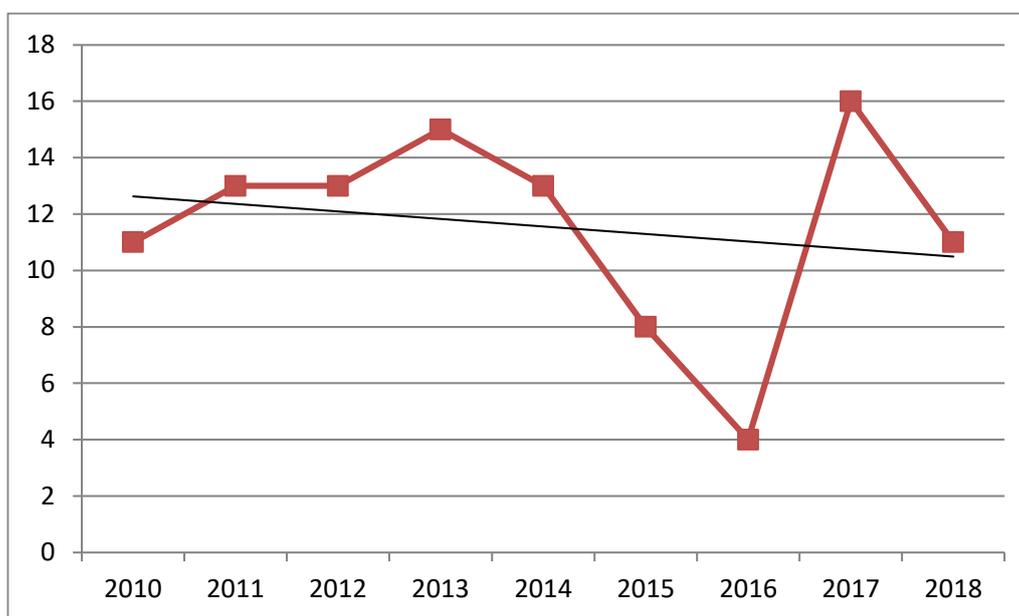


Figura 22: Evoluzione del numero di morti – Comune di Parma

Nel corso del 2019 il "Gruppo di Lavoro sulla Mobilità Ciclistica" istituito dal Comune di Parma ha condotto un'analisi preliminare sull'incidentalità con particolare riferimento al coinvolgimento degli utenti deboli. Tale analisi derivata dai dati del sistema SFINGE, in uso presso il Comune di Parma ha analizzato e georeferenziato solo gli incidenti nei quali sono stati coinvolti i pedoni e le biciclette. Tra il 2013 ed 2018 questa categoria di

incidenti ha coinvolto: 678 pedoni e 1.235 biciclette con un numero di feriti pari a 1.797 ed un numero di morti pari a 22.

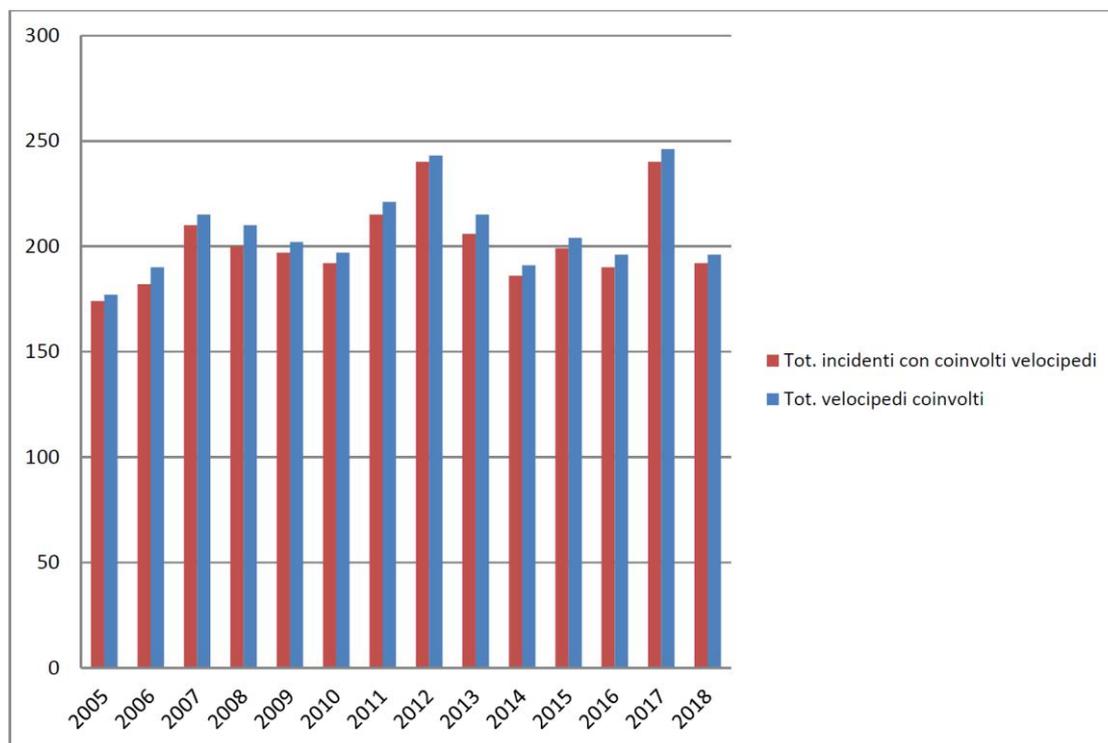


Figura 23: Numero di incidenti con velocipedi e totale di biciclette coinvolte

Fonte: Elaborazioni del "Gruppo di Lavoro sulla Mobilità Ciclistica" su dati del sistema SFINGE





Figura 24: Localizzazione degli incidenti con velocipedi e pedoni coinvolti – Estratto di dettaglio

Fonte: Elaborazioni del “Gruppo di Lavoro sulla Mobilità Ciclistica” su dati del sistema SFINGE

Conteggi classificati di traffico

Obiettivo dei rilievi di traffico è la quantificazione dei flussi di mobilità all’interno dell’area della tangenziale, attraverso il monitoraggio lungo le principali radiali cittadine.

I conteggi classificati di traffico, per la ricostruzione degli andamenti orari e giornalieri, sono stati condotti per una settimana tipo nei mesi marzo o aprile 2019.

Sono state individuate 20 sezioni radar bidirezionali su cui effettuare conteggi continuativi per un’intera settimana individuando le seguenti classi veicolari: moto, autovetture, veicoli commerciali leggeri, veicoli commerciali pesanti e bus.

Un report di dettaglio con le informazioni fornite a livello giornaliero e con dettaglio ai 15 minuti nelle diverse ore di rilevazione è disponibile presso l’Amministrazione quale esito complessivo della campagna di indagine della primavera 2019.

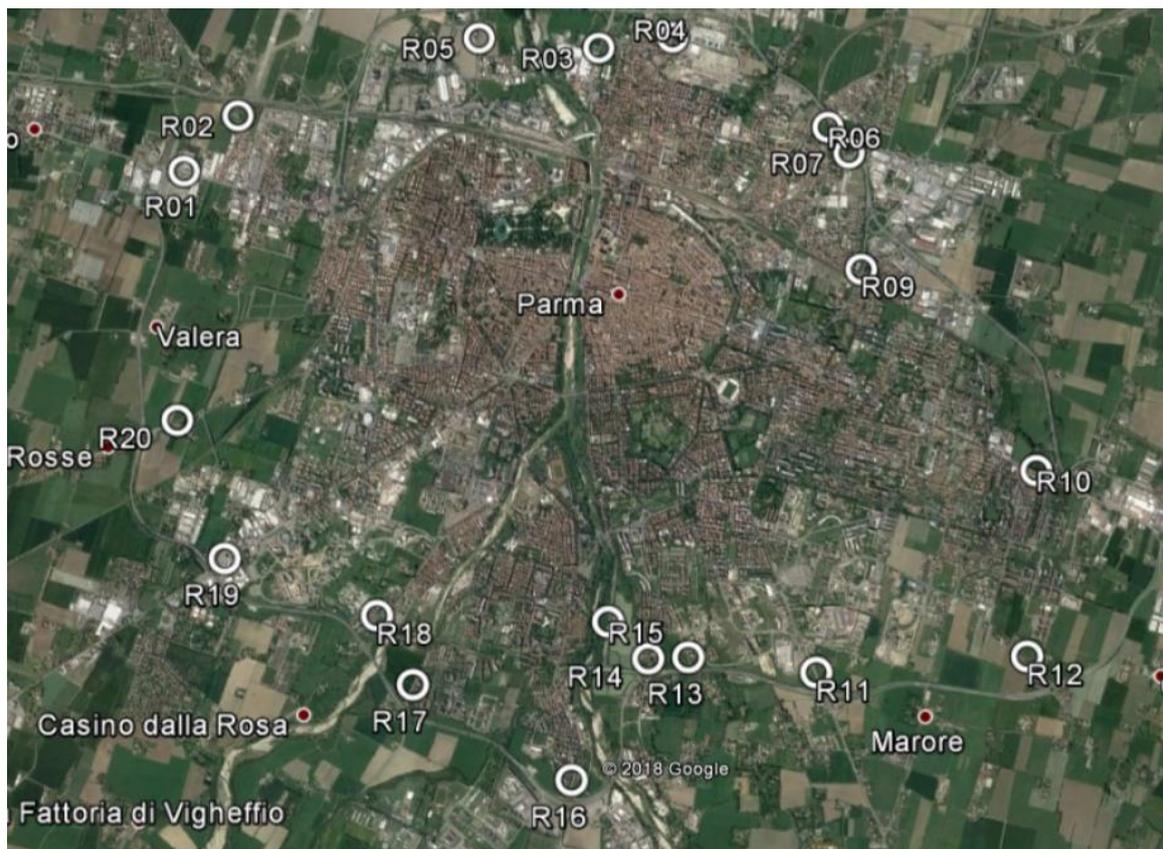


Figura 25: Localizzazione dei conteggi automatici classificati di traffico

Nelle figure seguenti sono rappresentati:

- i flussi giornalieri del traffico (veicoli totali bidirezionali) che transitano sulle principali radiali di Parma;
- i flussi veicolari, sempre in termini di veicoli totali, dell'ora di punta del mattino per direzione di marcia.



Figura 26: I flussi giornalieri del traffico sulle principali radiali di accesso a Parma

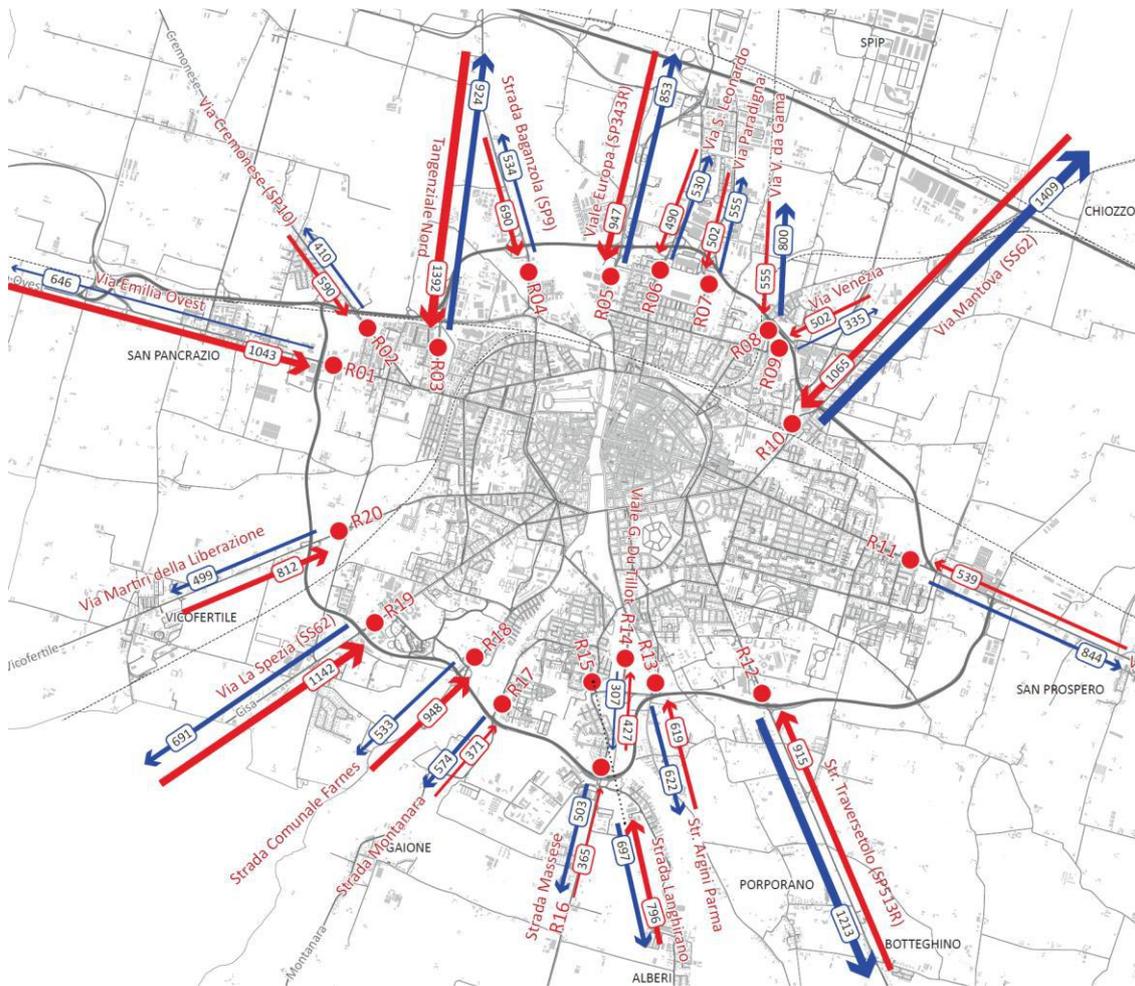


Figura 27: I flussi del traffico nell'ora di punta del mattino sulle principali radiali di accesso a Parma

Nell'ALLEGATO 2: Dettaglio delle indagini di traffico si riportano, in dettaglio per ogni sezione di rilievo, la localizzazione ed i valori di traffico rilevati nel corso della campagna di indagine.

Rilevazioni di traffico nelle principali intersezioni (primavera 2019)

In questo ambito le attività hanno previsto la rilevazione dei flussi di traffico e delle manovre di svolta in alcune delle principali intersezioni cittadine e per alcune ore della giornata (ore di punta del mattino e della sera).

Obiettivo è l'individuazione delle caratteristiche della mobilità veicolare, ciclopedonale e commerciale (per tipologia e caratteristiche dei mezzi) sui viali e/o in ingresso nel centro storico della città.



Figura 28: Localizzazione delle postazioni di rilievo alle principali intersezioni urbane

Le riprese video alle intersezioni hanno consentito di:

- conteggiare e classificare i veicoli in veicoli leggeri, veicoli pesanti, motocicli e cicli;
- ricostruire le matrici Origine/Destinazione (manovre di svolta) nelle intersezioni;
- conteggiare i movimenti ciclabili e pedonali in attraversamento ai rami afferenti alle intersezioni;
- conteggiare gli accodamenti massimi (in termini di numero di veicoli) lungo i rami afferenti alle intersezioni.

Nelle tabelle successive e nelle figure seguenti si mostrano gli esiti delle rilevazioni secondo alcuni gruppi di indagine:

- somma delle manovre di svolta per evidenziare dimensione e complessità dei 5 nodi analizzati,
- focus sulla mobilità ciclopedonale nei 5 nodi,
- focus sul nodo 06 relativo al casello A1 di Parma.

Tabella 40: Traffico rilevato nelle intersezioni urbane nelle ore di punta della giornata (Moto, Auto, CL-Commerciali Leggeri, CP-Commerciali Pesanti, Bus)

		Ora 7,30-8,30						Ora 8,00-9,00					
	Intersezione	MOTO	AUTO	CL	CP	BUS	Totale	MOTO	AUTO	CL	CP	BUS	Totale
N01	via S. Leonardo - via Serao	25	1587	189	62	20	1883	14	1557	188	63	12	1834
N02	via S. Leonardo - via Prampolini	33	1049	78	18	29	1207	30	1074	71	19	22	1216
N03	via Trento-via Alessandria	45	840	80	12	39	1016	36	848	84	12	36	1016
N04	Ponte Italia-via Milazzo	212	2659	125	22	48	3066	170	2736	144	25	24	3099
N05	strada Montanara - stradello Bianchi	15	1383	91	18	3	1510	17	1594	86	14	4	1715
	Totale	330	7518	563	132	139	8682	267	7809	573	133	98	8880
		Ore 7,30-9,30						Ore 17,30-19,30					
	Intersezione	MOTO	AUTO	CL	CP	BUS	Totale	MOTO	AUTO	CL	CP	BUS	Totale
N01	via S. Leonardo - via Serao	32	2895	344	126	31	3428	40	2983	221	55	22	3321
N02	via S. Leonardo - via Prampolini	72	2019	158	47	47	2343	90	2780	116	13	35	3034
N03	via Trento-via Alessandria	89	1635	157	35	74	1990	110	2071	80	16	68	2345
N04	Ponte Italia-via Milazzo	364	5358	260	46	68	6096	296	5357	172	15	23	5863
N05	strada Montanara - stradello Bianchi	31	2642	151	45	7	2876	33	2696	72	14	4	2819
	Totale	588	14549	1070	299	227	16733	569	15887	661	113	152	17382
		Totale-rilievo mattina e sera											
	Intersezione	MOTO	AUTO	CL	CP	BUS	Totale						
N01	via S. Leonardo - via Serao	72	5878	565	181	53	6749						
N02	via S. Leonardo - via Prampolini	162	4799	274	60	82	5377						
N03	via Trento-via Alessandria	199	3706	237	51	142	4335						
N04	Ponte Italia-via Milazzo	660	10715	432	61	91	11959						
N05	strada Montanara - stradello Bianchi	64	5338	223	59	11	5695						
	Totale	1157	30436	1731	412	379	34115						
	<i>% tipologia veicoli</i>	<i>3,4%</i>	<i>89,2%</i>	<i>5,1%</i>	<i>1,2%</i>	<i>1,1%</i>	<i>100,0%</i>						

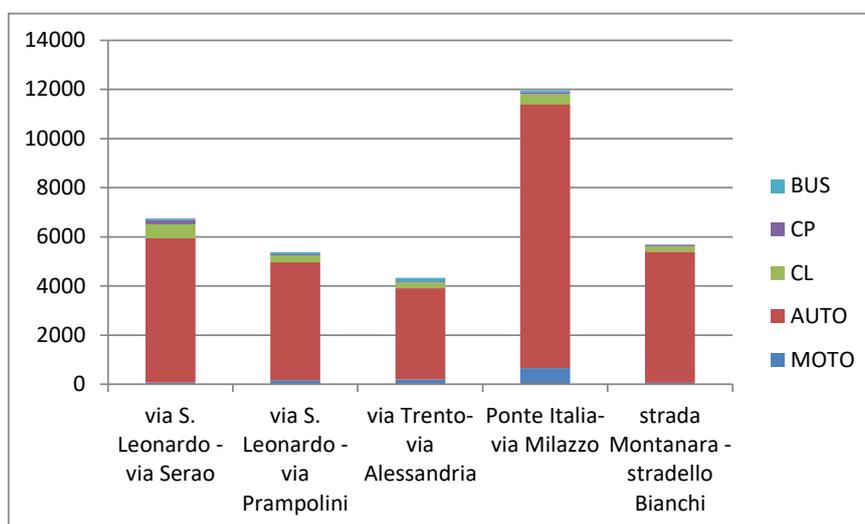


Figura 29: Traffico (veicoli totali rilevati in tutte le ore di punta) rilevato nelle intersezioni urbane nella fascia di punta del mattino

Nella tabella seguente i dati della mobilità ciclopedonale rilevati nei 5 nodi di indagine. La rilevazione dei flussi pedonali è parte delle attività di monitoraggio del progetto “collegato ambientale”. I flussi rilevati ricostruiscono la situazione ex-ante e l’indagine sarà ripetuta quando tutti gli interventi previsti, ed in particolare la realizzazione delle piste ciclabili, saranno completati.

Tabella 41: Rilievo della mobilità ciclopedonale

Intersezione	Fascia punta mattino 7,30-9,30			Fascia punta sera 17,30-19,30			Totali mattino e sera		
	Pedoni	Bici	Totali	Pedoni	Bici	Totali	Pedoni	Bici	Totali
via S. Leonardo - via Serao	57	12	69	54	4	58	111	16	127
via S. Leonardo - via Prampolini	214	46	260	297	72	369	511	118	629
via Trento-via Alessandria	261	189	450	397	201	598	658	390	1048
Ponte Italia-via Milazzo	1175	996	2171	805	751	1556	1980	1747	3727
strada Montanara - stradello Bianchi	2	9	11	3	4	7	5	13	18
Totale	1709	1252	2961	1556	1032	2588	3265	2284	5549

Rilevazioni di traffico nelle principali intersezioni (autunno 2019)

I rilievi di traffico in alcune delle principali intersezioni urbane sono stati ripetuti anche nel mese di ottobre del 2019 per confrontare i valori di traffico rilevati nel 2019 con i valori del traffico rilevati in un’analoga campagna di indagine effettuata nel 2016 nella fase di ricostruzione del quadro conoscitivo del PUMS. Nella tabella e nella figura seguente si riporta la localizzazione delle intersezioni oggetto di indagine.

Tabella 42: Localizzazione delle intersezioni e corrispondenza tra i codici identificativi delle intersezioni tra la campagna del 2016 e la campagna del 2019

Nodi analizzati (autunno 2019)	Intersezioni corrispondenti (2016)
M2 (Codice del 2019)	3 (Codice del 2016)
M3 (Codice del 2019)	4 (Codice del 2016)
M4 (Codice del 2019)	8 (Codice del 2016)
M5 (Codice del 2019)	5 (Codice del 2016)



Figura 30: Localizzazione delle intersezioni utilizzate per il confronto 2016-2019

Nella tabella seguente si riportano i dati di traffico raccolti in una giornata feriale media, tra le 7:30 e le 9:00, nel 2016 nelle 4 intersezioni urbane.

Tabella 43: Rilievi di traffico del 2016: Analisi dei dati di traffico rilevati alle intersezioni nella fascia di punta (veicoli rilevati tra 7:30 e le 9:00)

Intersezio ne	Direzione ingresso intersezione	Somma di LEGGERI	Somma di PESANTI	Totale
3	NORD	569	11	580
	SUD	2563	50	2613
	EST	764	21	785
	OVEST	/	/	
Totale 3		3896	82	3978
4	NORD	3113	70	3183
	SUD	0	0	0
	EST	/	/	
	OVEST	2733	59	2792
Totale 4		5846	129	5975
8	NORD	1188	38	1226
	SUD	515	0	515
	EST	0	0	0
	OVEST	1385	41	1426
Totale 8		3088	79	3167
5	NORD	1246	23	1269
	SUD	900	21	921
	EST	31	2	33
	OVEST	1058	8	1066
Totale 5		3235	54	3289
Totale		16065	344	16409

Nella tabella di seguito si riportano i dati di traffico rilevati in un giorno feriale medio, tra le 7:30 e le 9:00, nel mese di ottobre 2019 nelle 4 intersezioni individuate per poter effettuare il confronto tra il 2016 ed il 2019.

Tabella 44: Rilievi di traffico del 2019: Analisi dei dati di traffico rilevati alle intersezioni nella fascia di punta (veicoli rilevati tra 7:30 e le 9:00)

Intersezione	Direzione ingresso intersezione	Moto	Auto	Commerci ali Leggeri (CL)	Commerci ali Pesanti (CP)	Bus	Totale Moto, Auto e CL	Totale CP e Bus	Totale
M2	NORD	30	422	39	10	0	491	10	501
	SUD	93	2242	127	40	35	2462	75	2537
	EST	25	693	56	11	8	774	19	793
	OVEST	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale M2		148	3357	222	61	43	3727	104	3831
M3	NORD	113	2748	191	42	37	3052	79	3131
	SUD	0	0	0	0	0	0	0	0
	EST	/	/	/	/	/	0	0	0
	OVEST	106	2286	172	34	44	2564	78	2642
Totale M3		219	5034	363	76	81	5616	157	5773
M4	NORD	78	918	63	10	45	1059	55	1114
	SUD	26	465	29	10	2	520	12	532
	EST	0	0	0	1	0	0	1	1
	OVEST	70	1172	105	33	39	1347	72	1419
Totale M4		174	2555	197	54	86	2926	140	3066
M5	NORD	64	1111	75	23	16	1250	39	1289
	SUD	68	640	54	13	23	762	36	798
	EST	0	8	24	10	0	32	10	42
	OVEST	65	858	53	31	6	976	37	1013
Totale M5		197	2617	206	77	45	3020	122	3142
Totale							15289	523	15812

Nei grafici seguenti si mostra il confronto dei valori di traffico rilevati nelle 4 intersezioni alle due soglie temporali – 2016 e 2019.

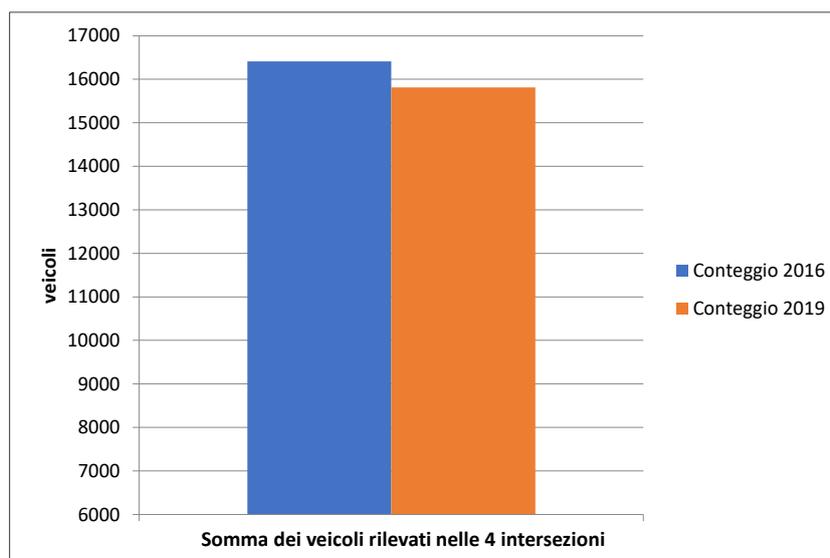


Figura 31 Confronto tra le somme complessive dei flussi di traffico nelle 4 intersezioni di confronto tra il 2016 e il 2019

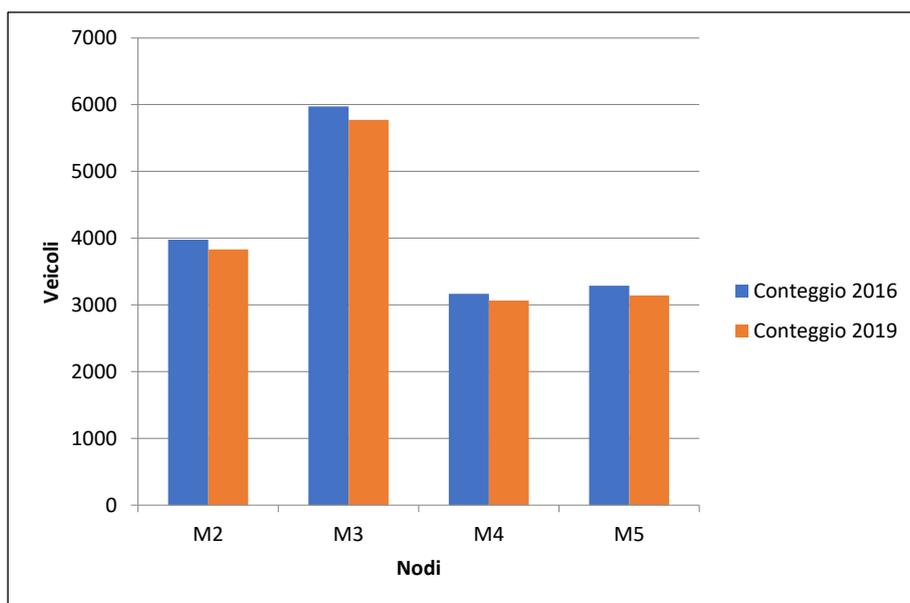


Figura 32 Confronto flussi di traffico tra il 2016 e il 2019: focus nei singoli nodi analizzati

ALLEGATO 2: Dettaglio delle indagini di traffico

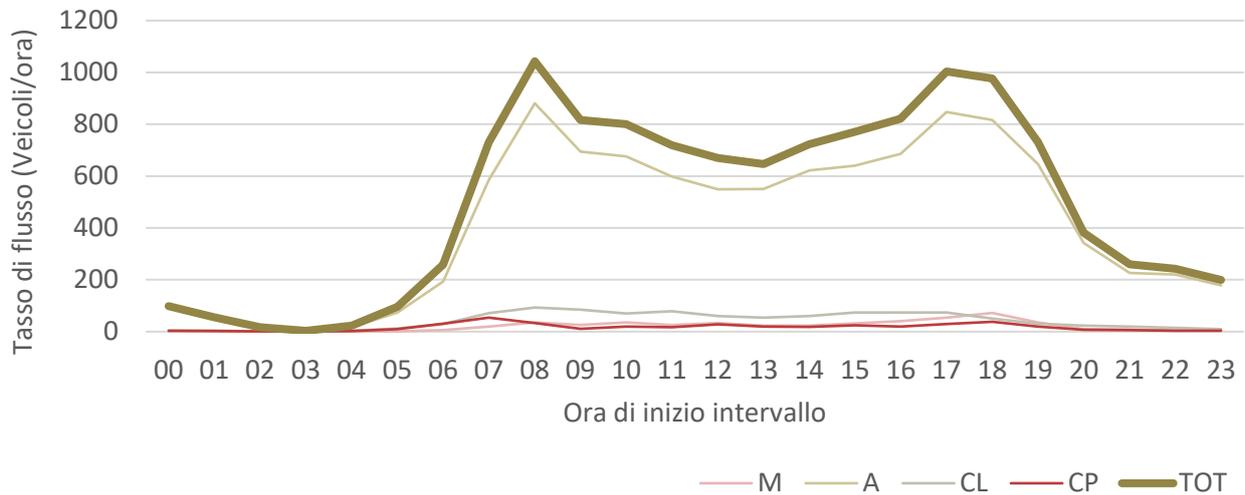
Per ogni sezione si dedica una pagina con la presentazione:

- della localizzazione del conteggio di traffico,
- il TGM (traffico giornaliero medio) bidirezionale,
- i valori del traffico in ingresso a Parma (DIR A) ed in uscita (DIR B) relativi all'ora di punta del mattino,
- i grafici del traffico orario per un giorno medio feriale invernale in entrambe le direzioni.

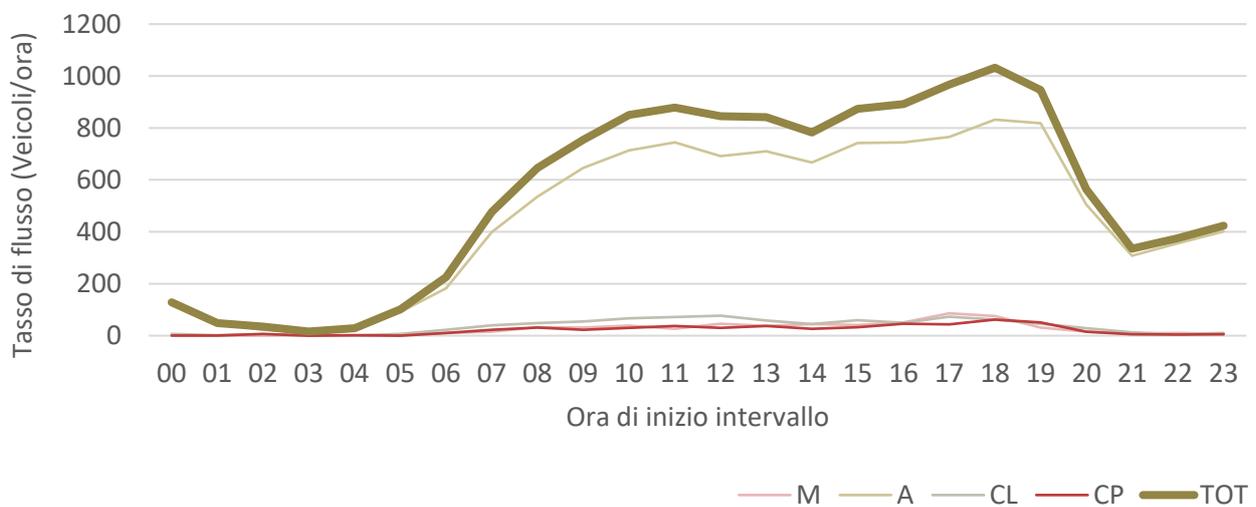
Campagna di rilevazione effettuata da Atraki nel corso del 2019.

NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R01	Via Emilia Ovest 2 corsie – MONO	
	Martedì 26/03/2019	
	TGM: 25.156	
	Ora di Punta:	
	DIR A: 1043 DIR B: 646	

Flussi in ingresso a Parma

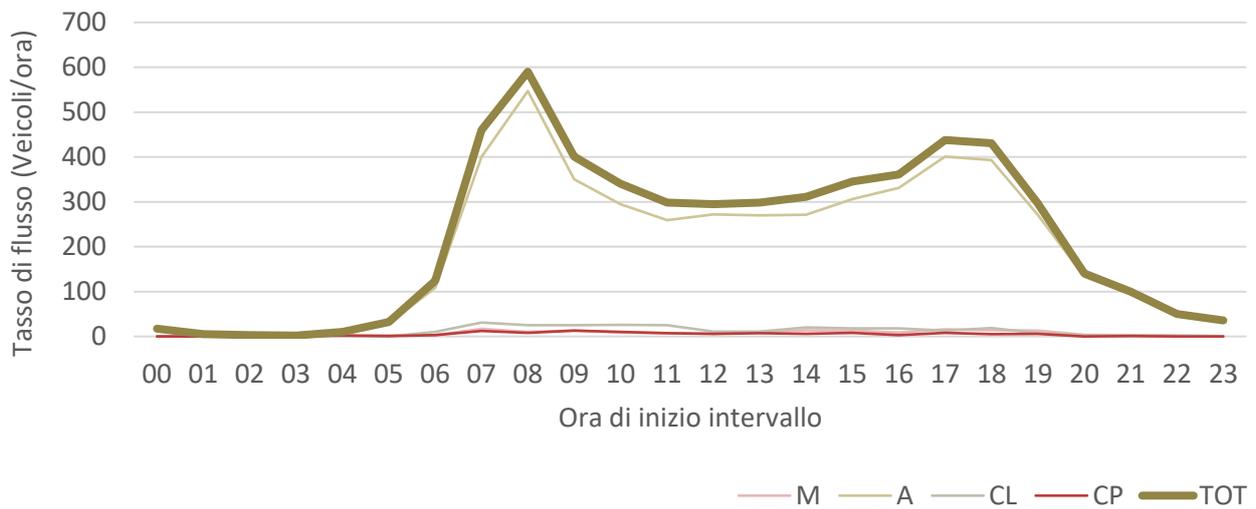


Flussi in uscita da Parma

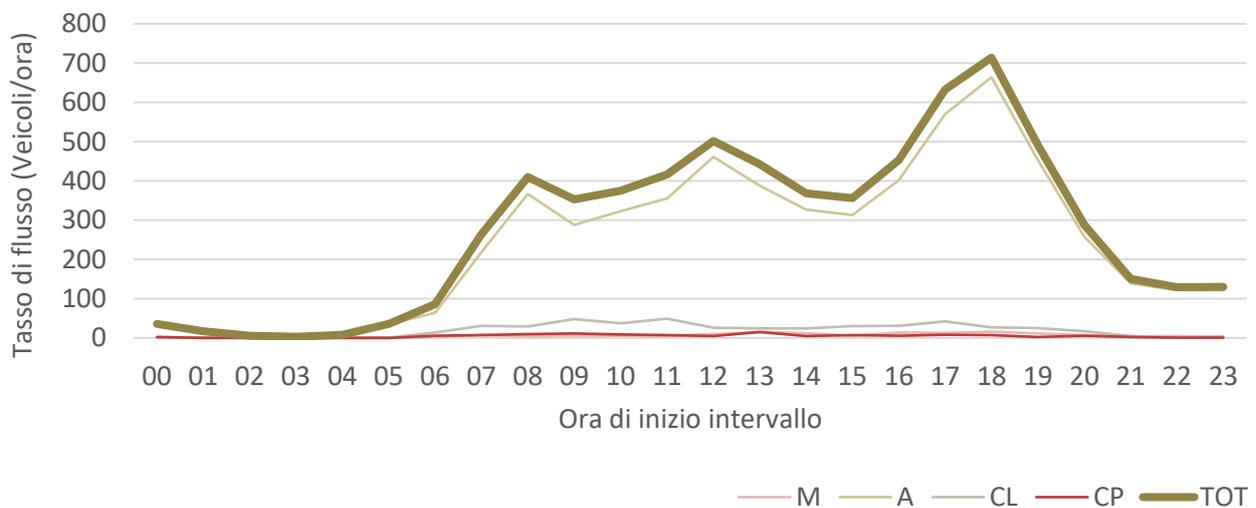


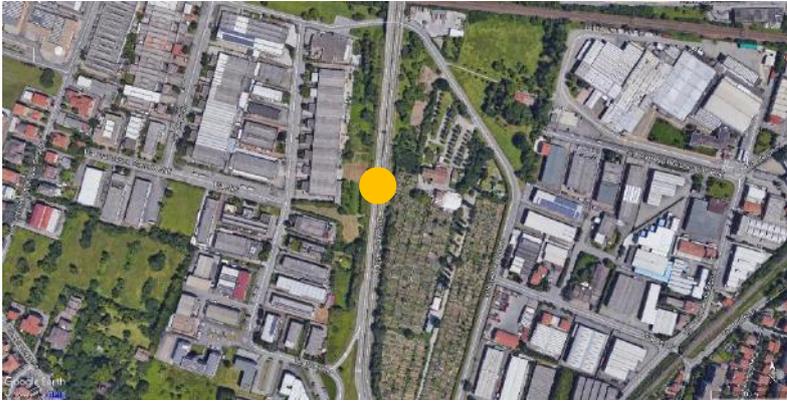
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R02	Via Cremonese (SP10)	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 26/03/2019	
	TGM: 12.051 DIR A: 590 - DIR B: 410	

Flussi in ingresso a Parma

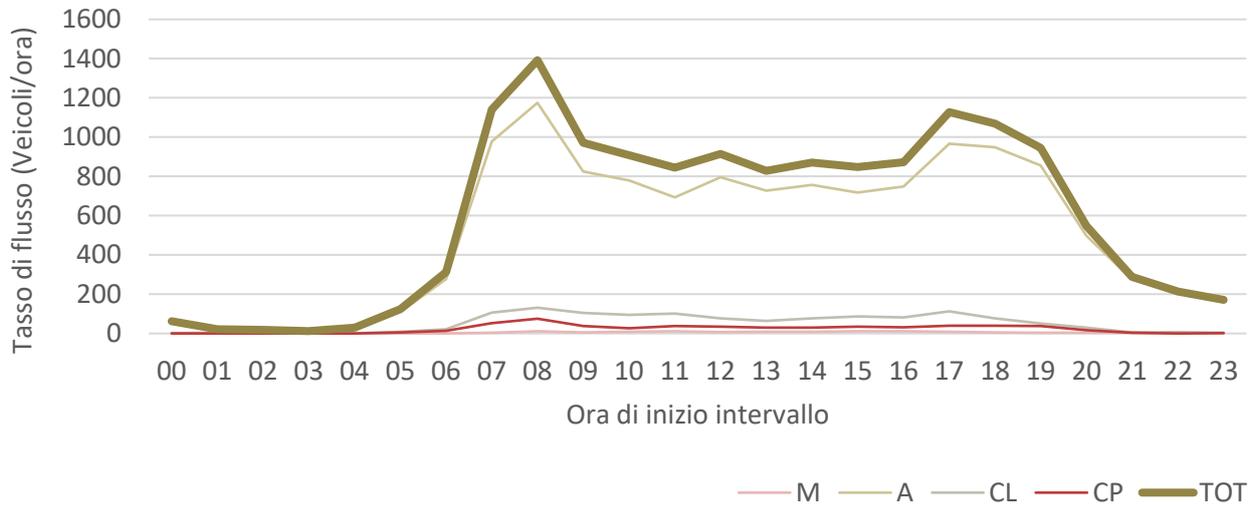


Flussi in uscita da Parma

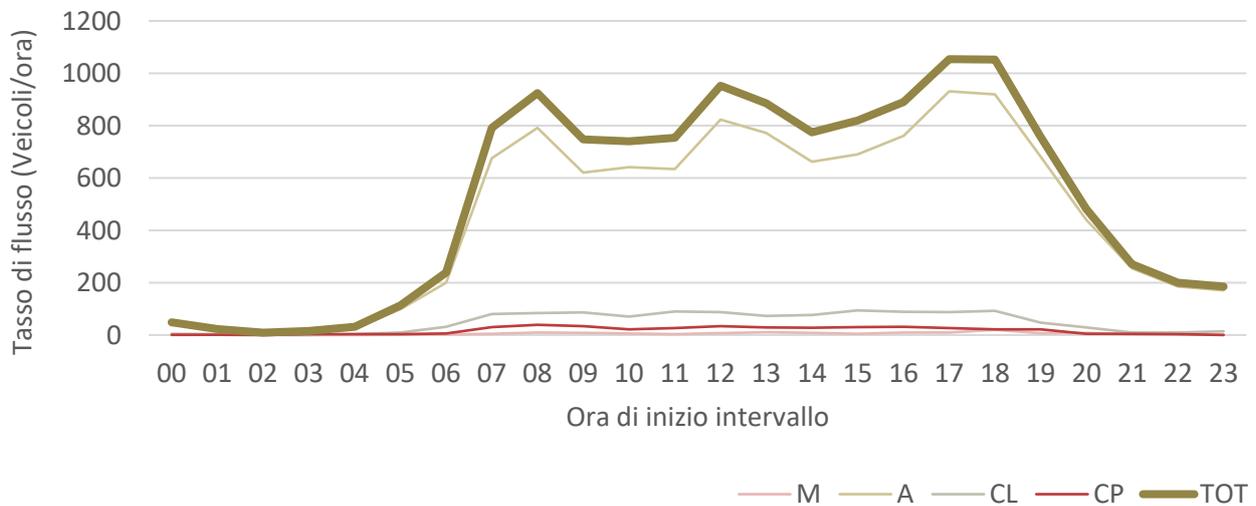


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R03	Tangenziale Nord 4 corsie MONO	
	Martedì 26/03/2019 TGM: 27.293 DIR A: 1.392 - DIR B: 924	

Flussi in ingresso a Parma

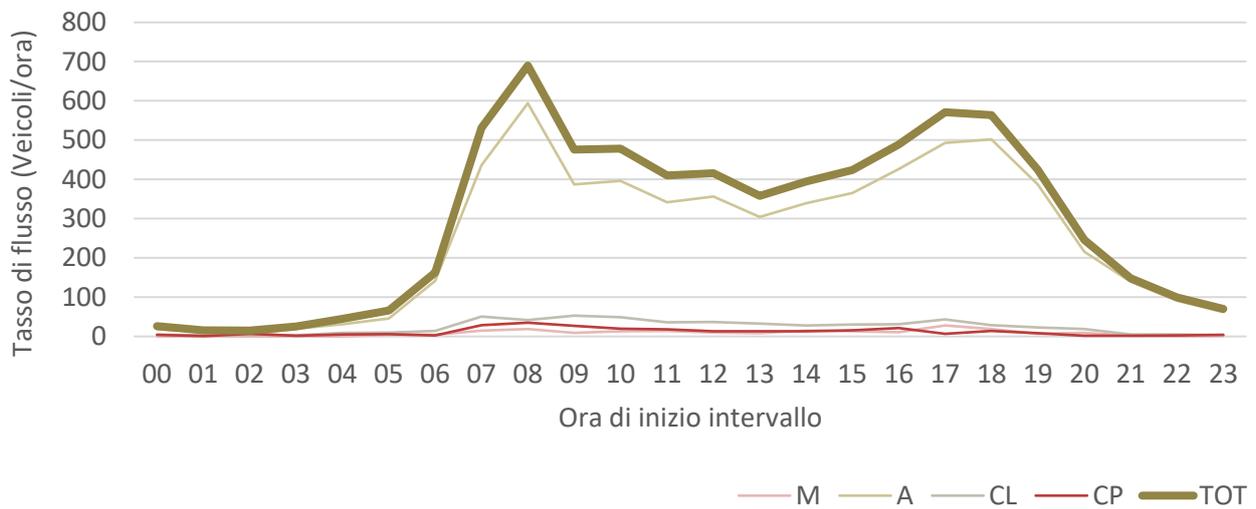


Flussi in uscita da Parma

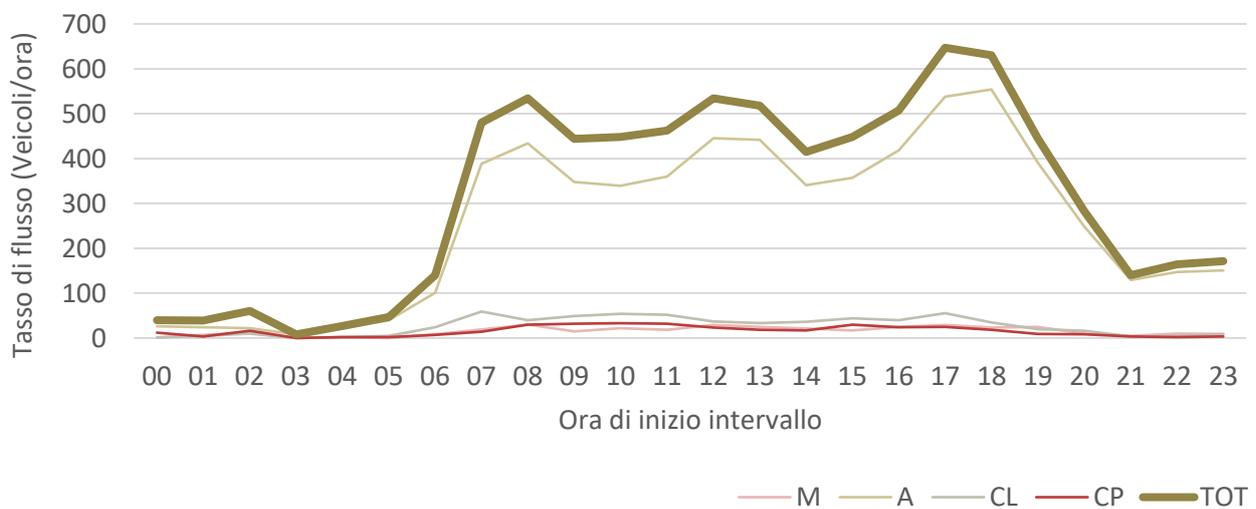


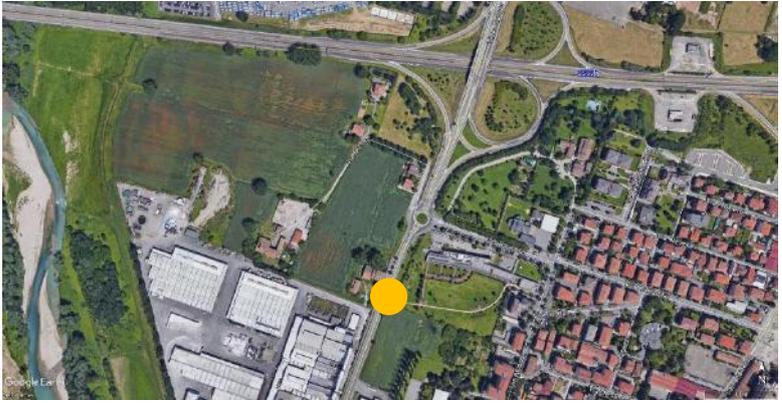
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R04	Strada Baganzola (SP9)	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 26/03/2019	
	TGM: 14.776 DIR A: 690 - DIR B: 534	

Flussi in ingresso a Parma

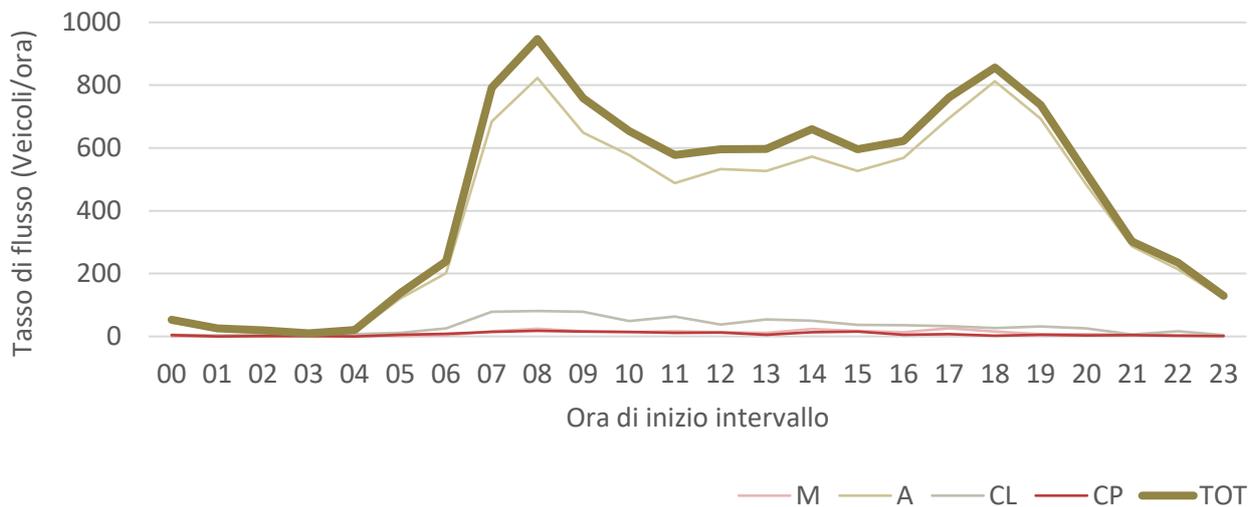


Flussi in uscita da Parma

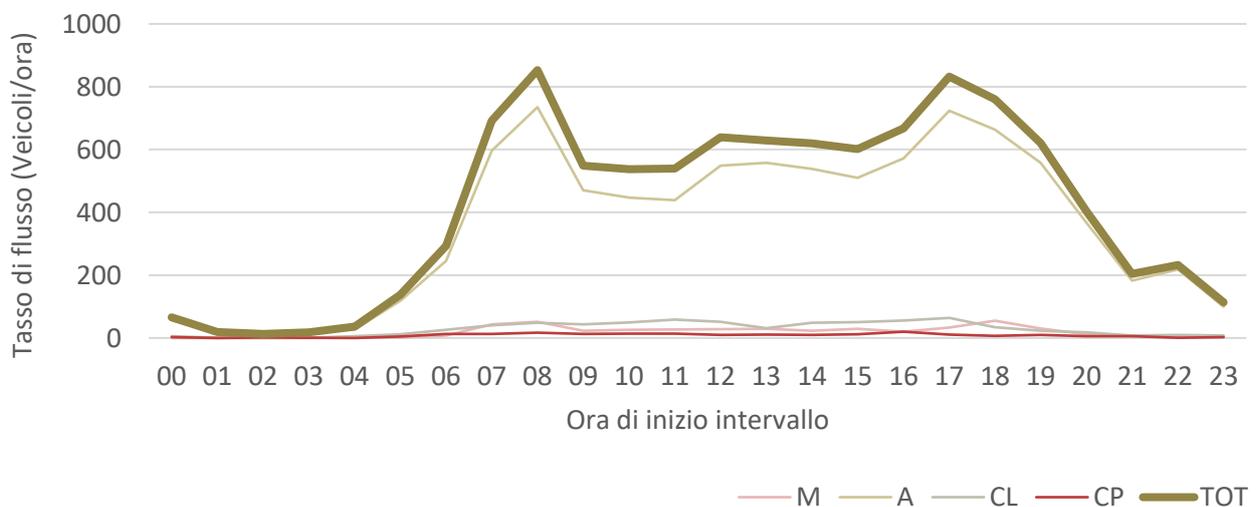


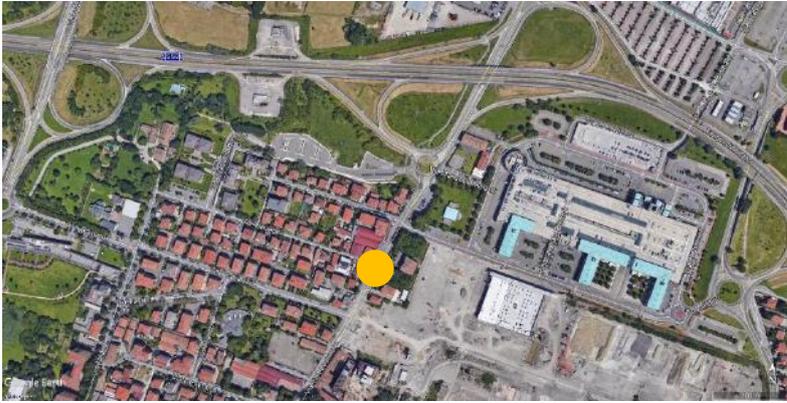
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R05	Viale Europa (SP343R)	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 19/03/2019	
	TGM: 20.927 DIR A: 947 - DIR B: 853	

Flussi in ingresso a Parma

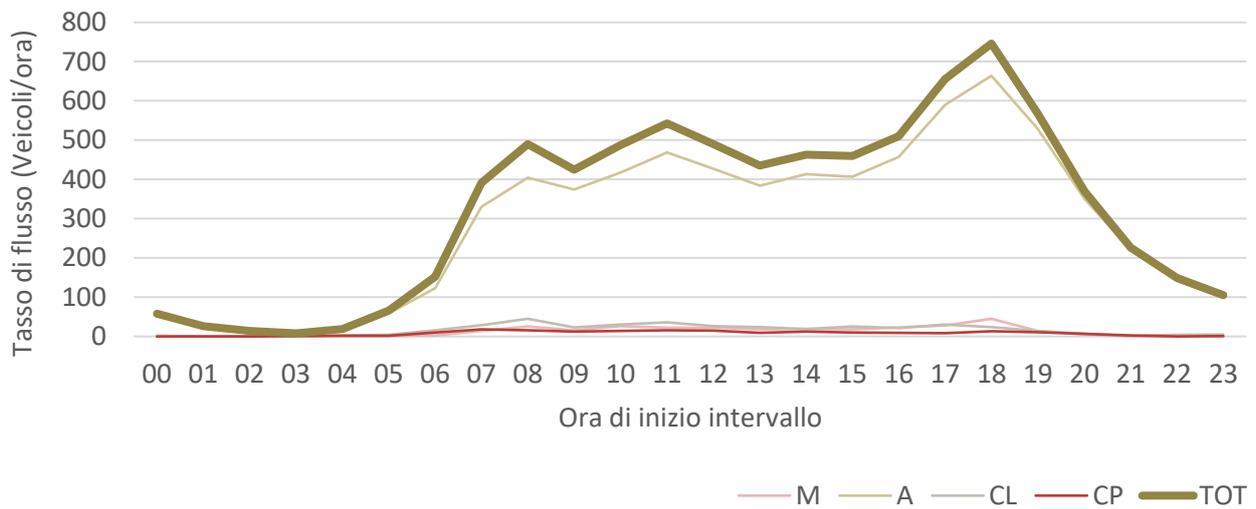


Flussi in uscita da Parma

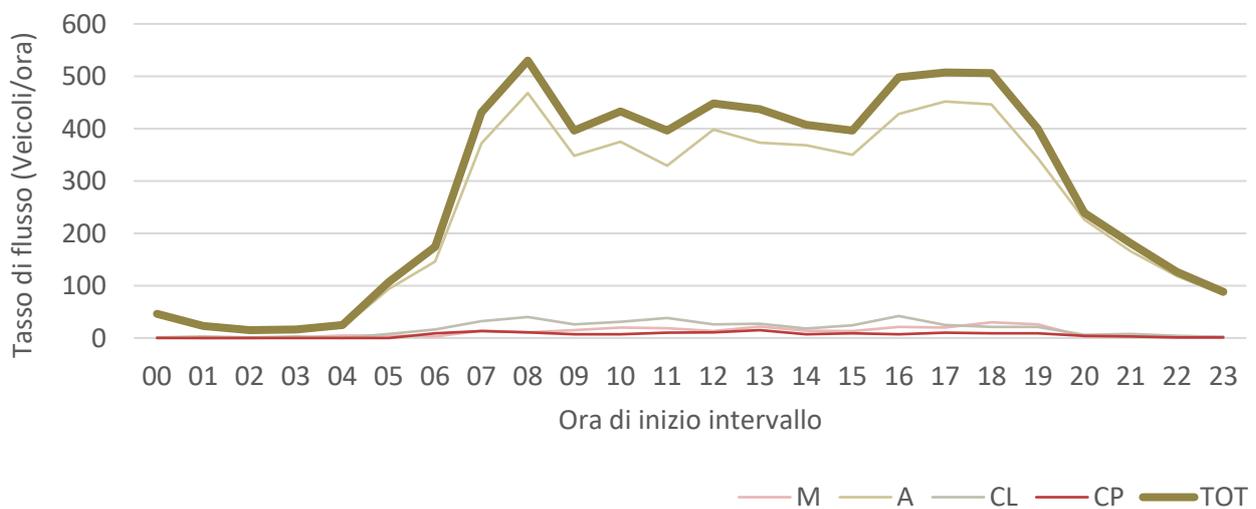


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R06	Via S. Leonardo	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 19/03/2019	
	TGM: 14.682 DIR A: 490 - DIR B: 530	

Flussi in ingresso a Parma

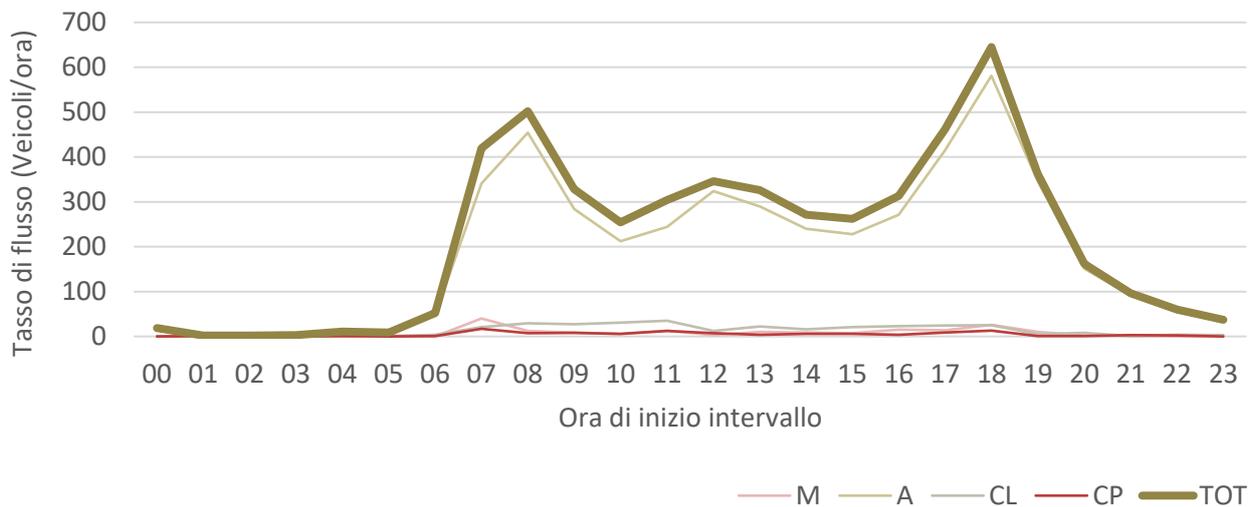


Flussi in uscita da Parma

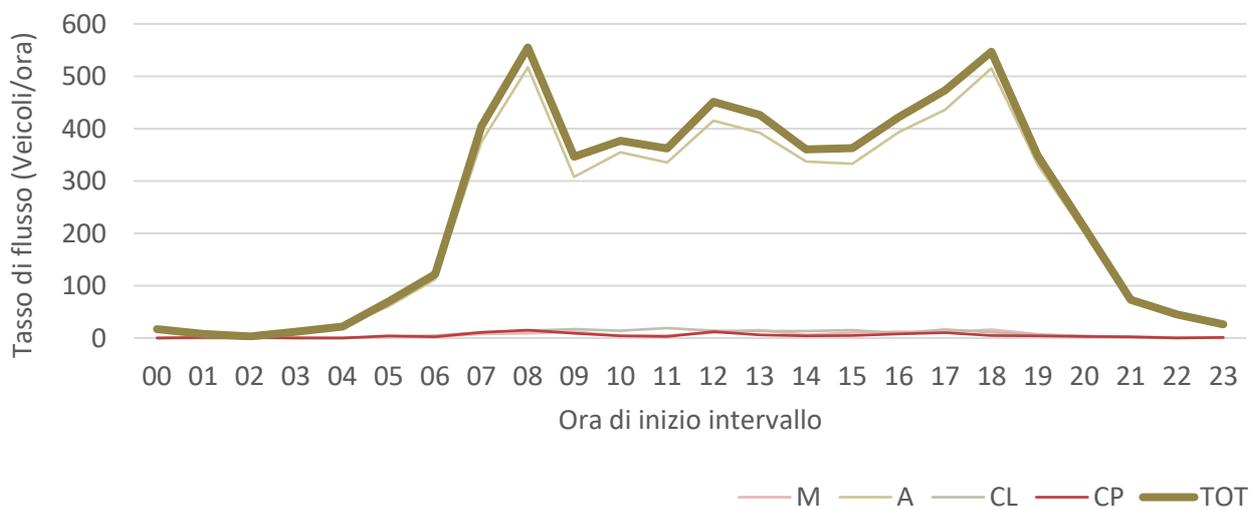


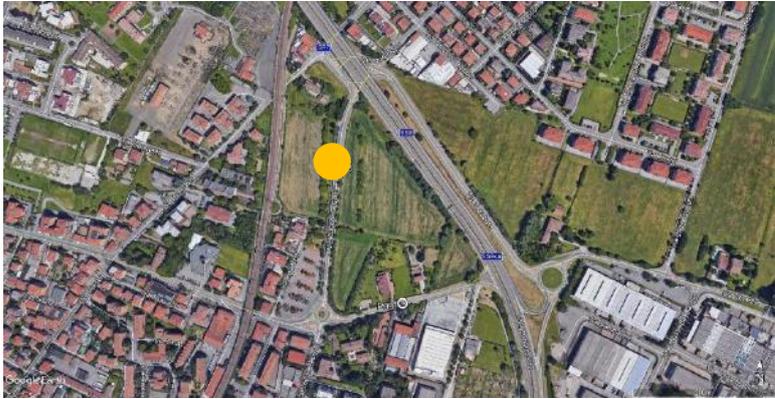
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R07	<p>Via Paradigna 2 corsie MONO</p>	
	<p>Martedì 19/03/2019 TGM: 11.291 DIR A: 502- DIR B: 555</p>	

Flussi in ingresso a Parma

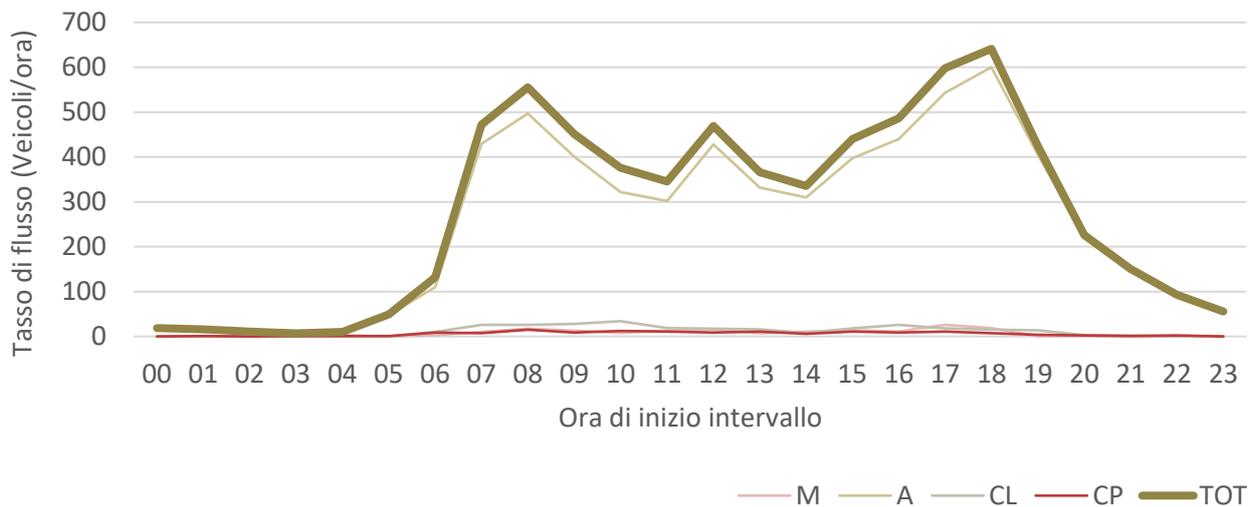


Flussi in uscita da Parma

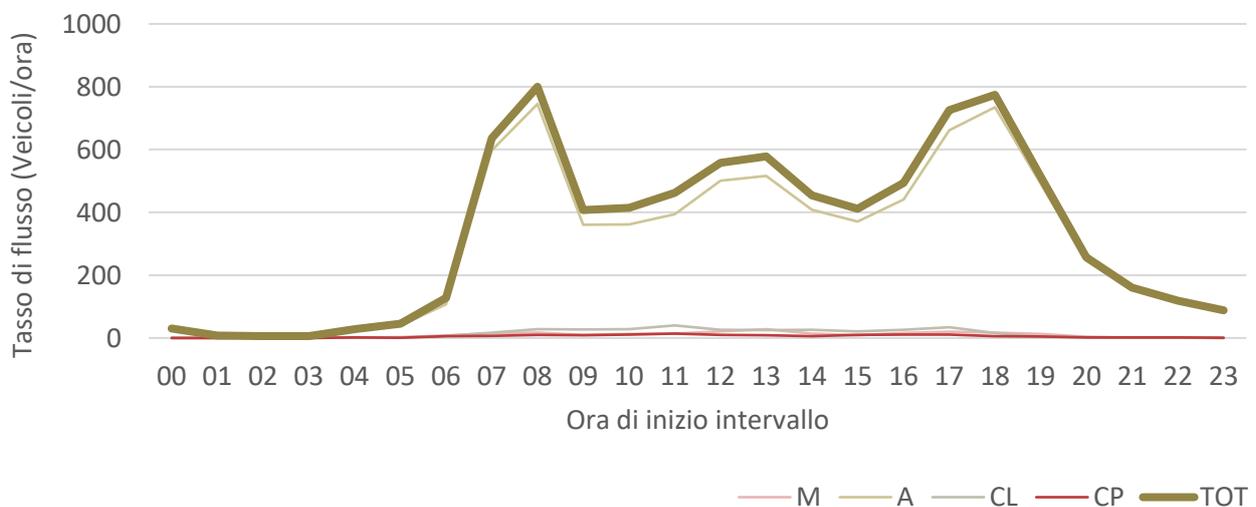


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R08	Via V. da Gama	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 19/03/2019	
	TGM: 14.831 DIR A: 555 - DIR B: 800	

Flussi in ingresso a Parma

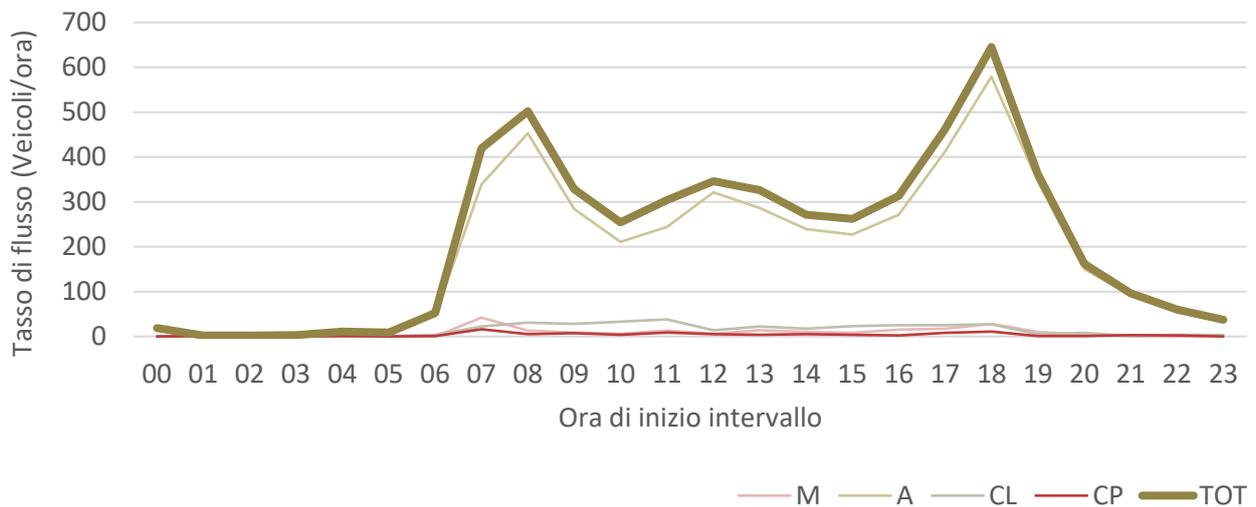


Flussi in uscita da Parma

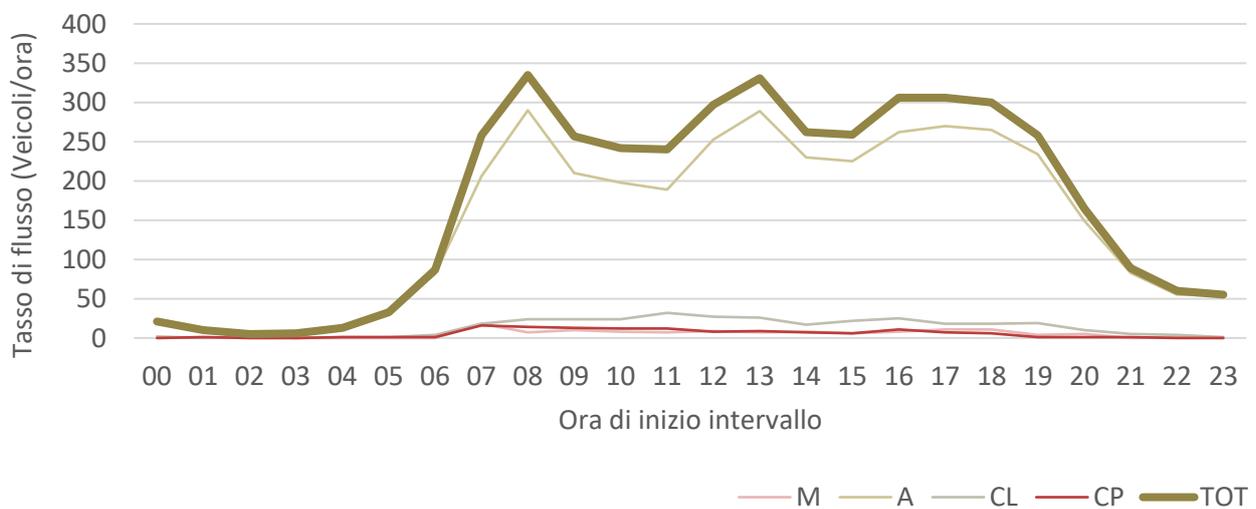


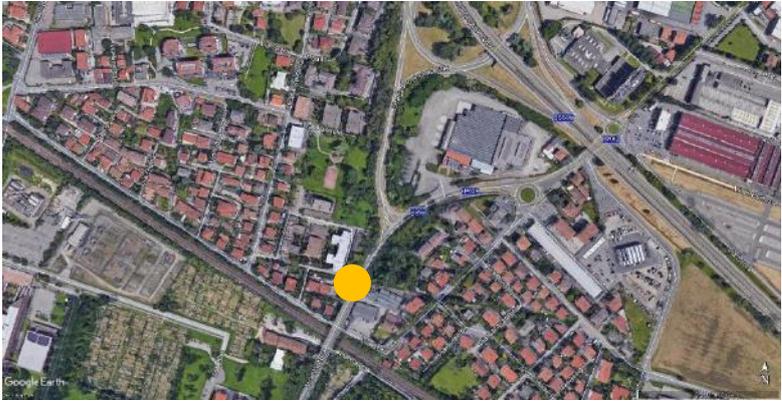
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R09	Via Venezia	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 19/03/2019	
	TGM: 9.442 DIR A: 502 - DIR B: 335	

Flussi in ingresso a Parma

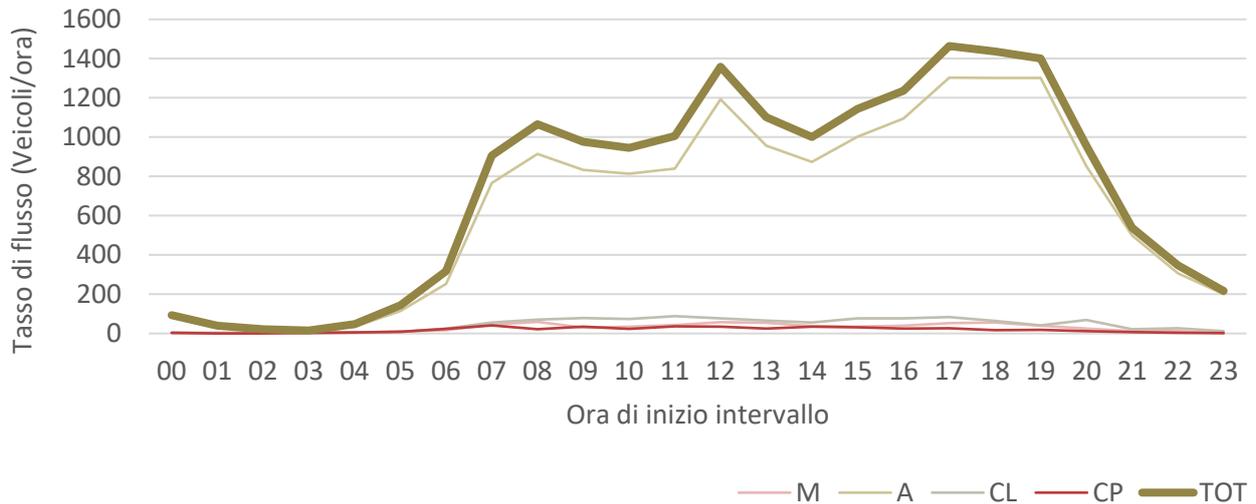


Flussi in uscita da Parma

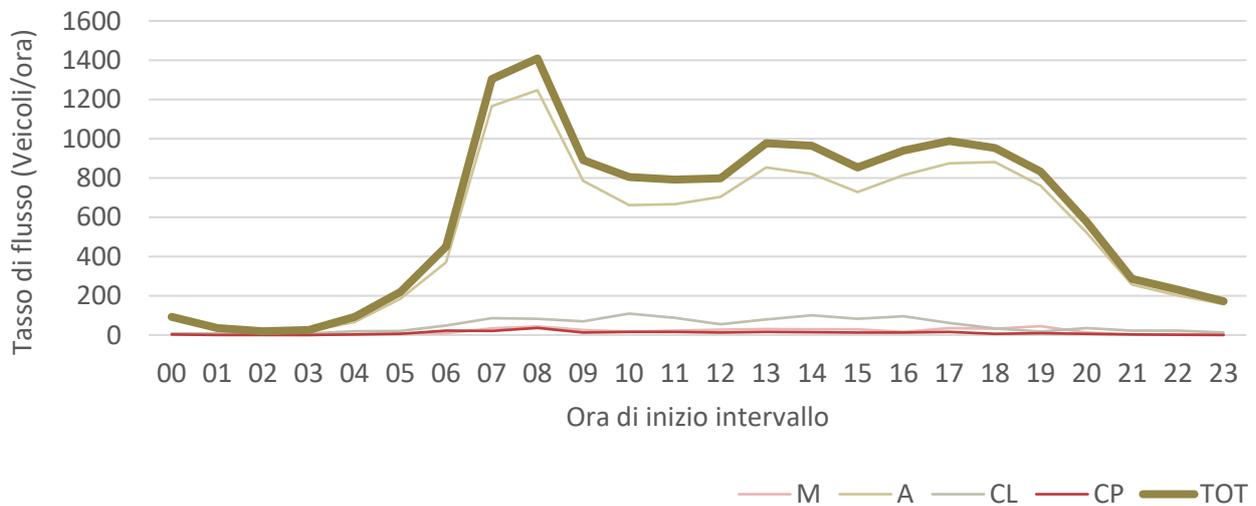


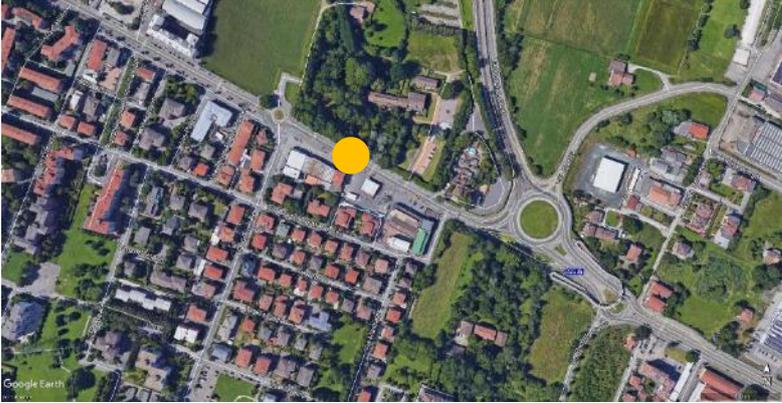
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R10	Via Mantova (SS62)	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 09/04/2019	
	TGM: 32.481	
	DIR A: 1065 - DIR B: 1409	

Flussi in ingresso a Parma

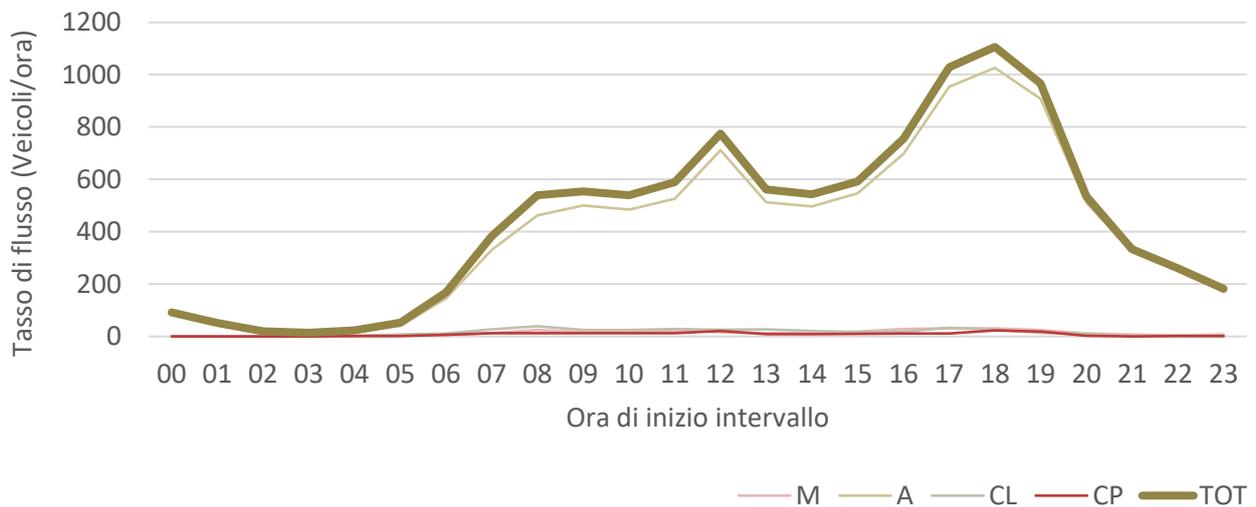


Flussi in uscita da Parma

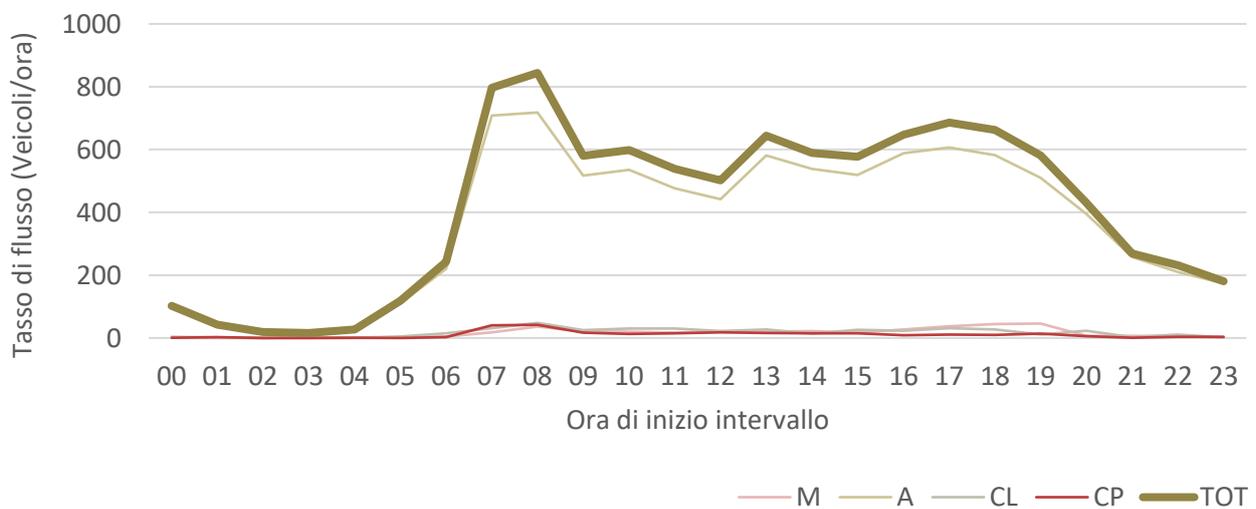


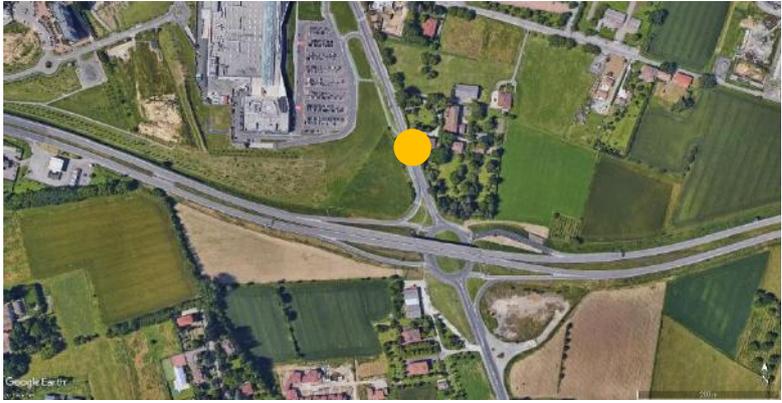
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R11	Via Marco Emilio Lepido (SS9)	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 09/04/2019	
	TGM: 20.592 DIR A: 539 - DIR B: 844	

Flussi in ingresso a Parma

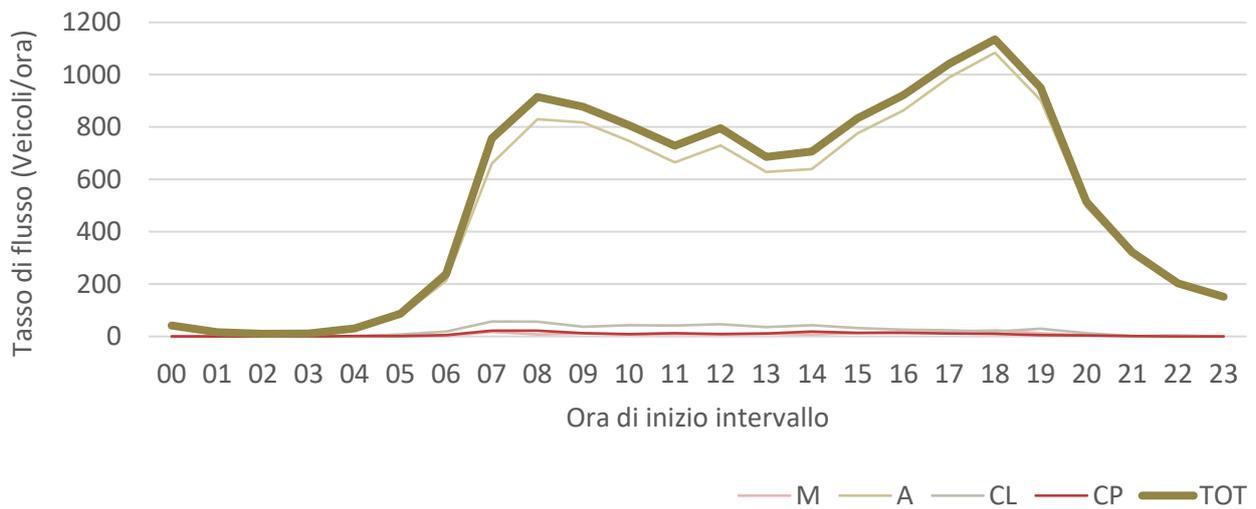


Flussi in uscita da Parma

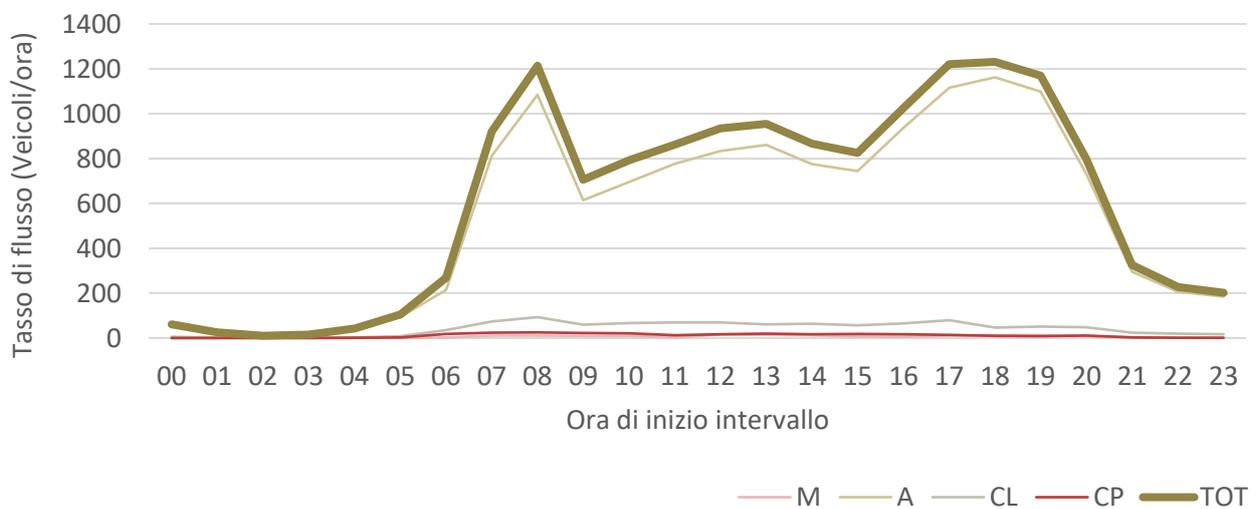


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R12	Strada Traversetolo (SP513R)	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 09/04/2019	
	TGM: 27.584 DIR A: 915 - DIR B: 1213	

Flussi in ingresso a Parma

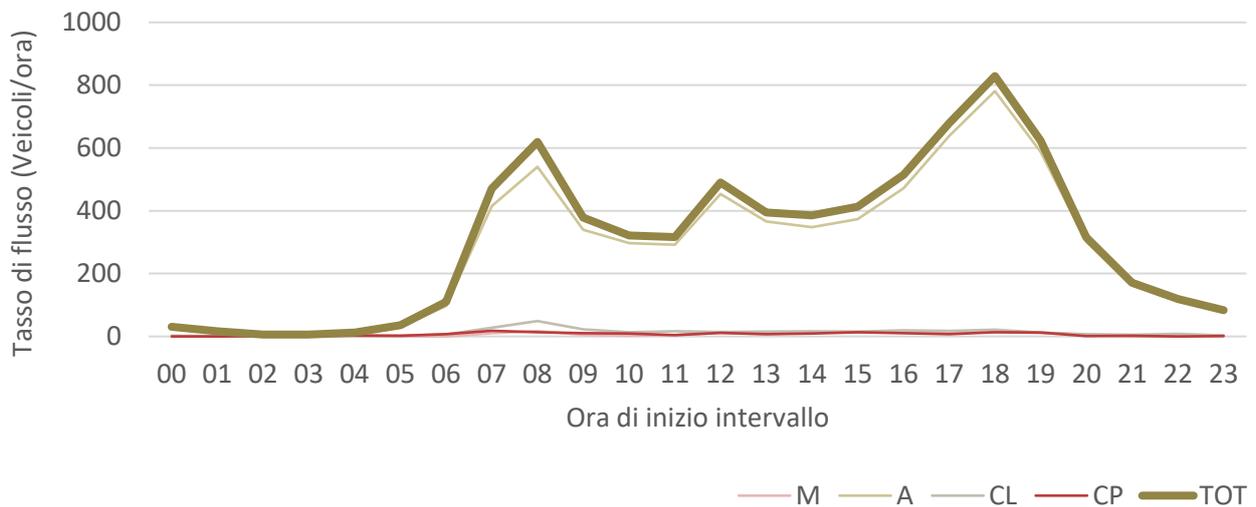


Flussi in uscita da Parma

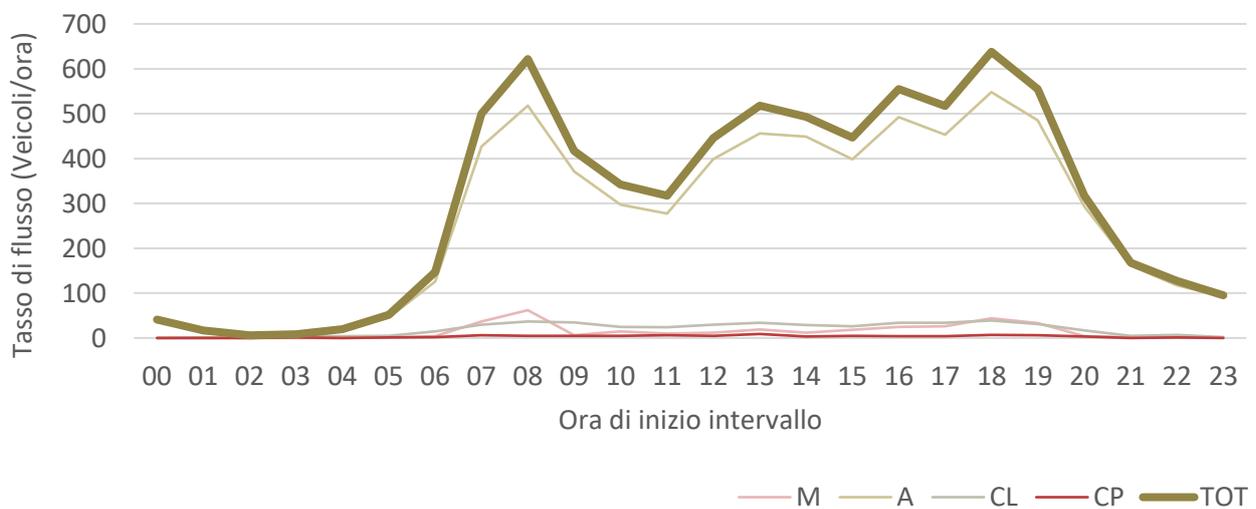


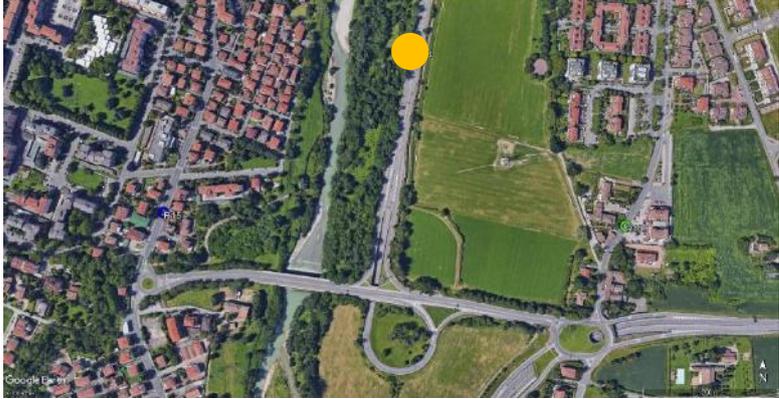
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R13	Strada Argini Parma	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 09/04/2019	
	TGM: 14.705	
	DIR A: 619 - DIR B: 622	

Flussi in ingresso a Parma

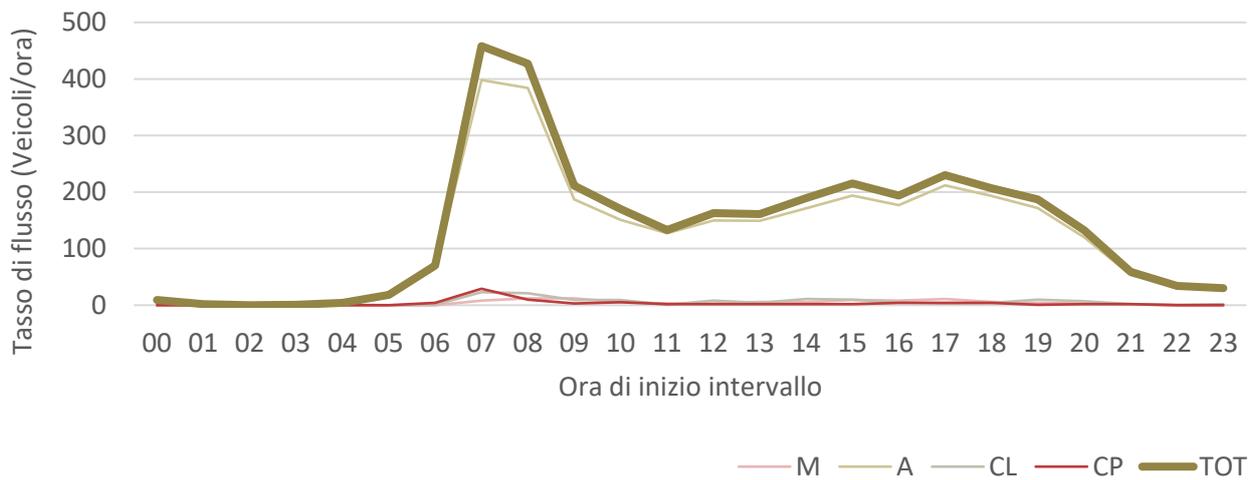


Flussi in uscita da Parma

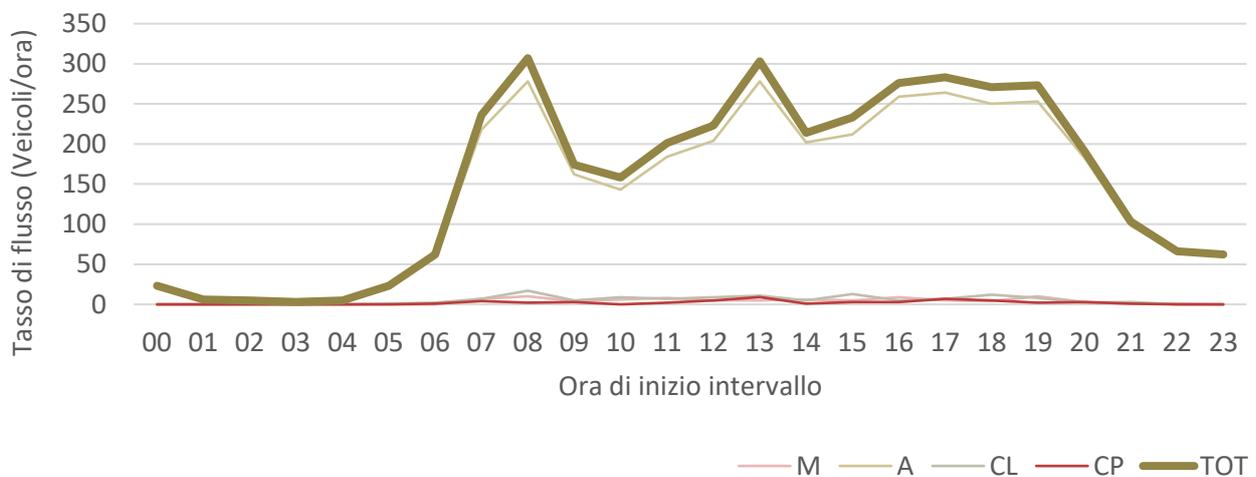


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R14	Viale G. Du Tillot	
	4 corsie	
	MONO	
	Martedì 09/04/2019	
	TGM: 7.005	
	DIR A: 427 - DIR B: 307	

Flussi in ingresso a Parma

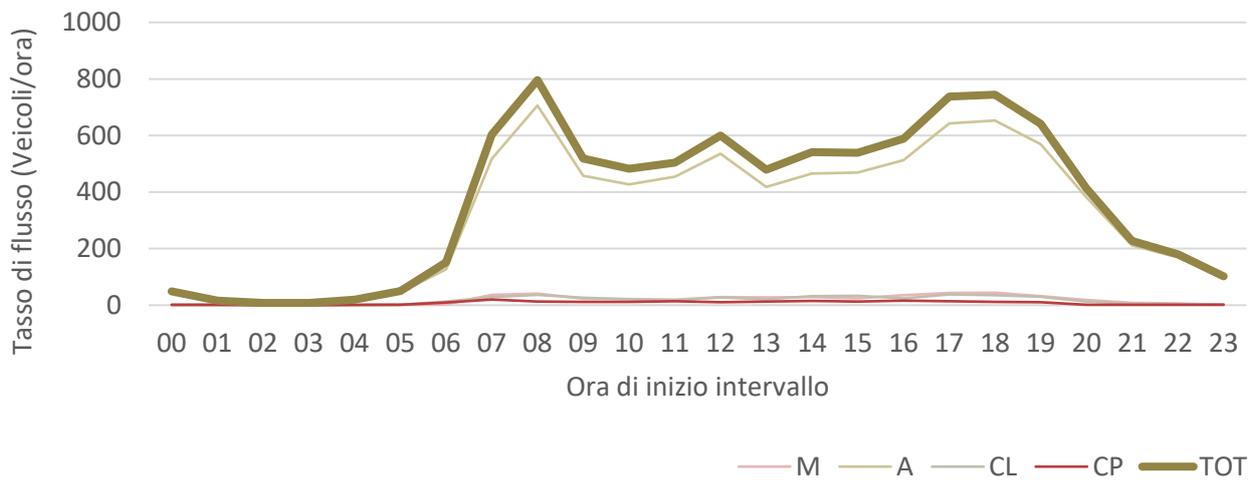


Flussi in uscita da Parma

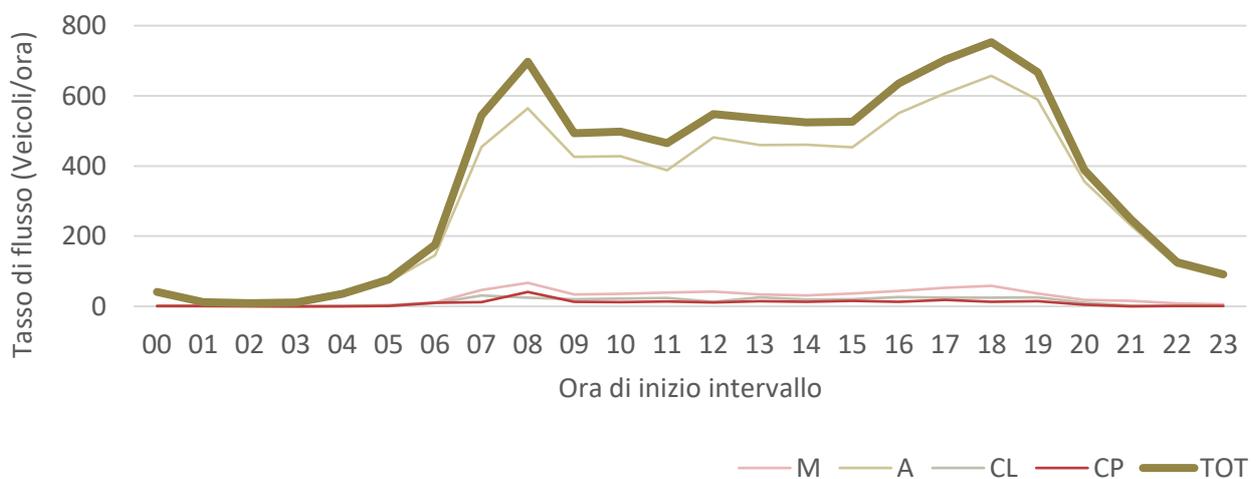


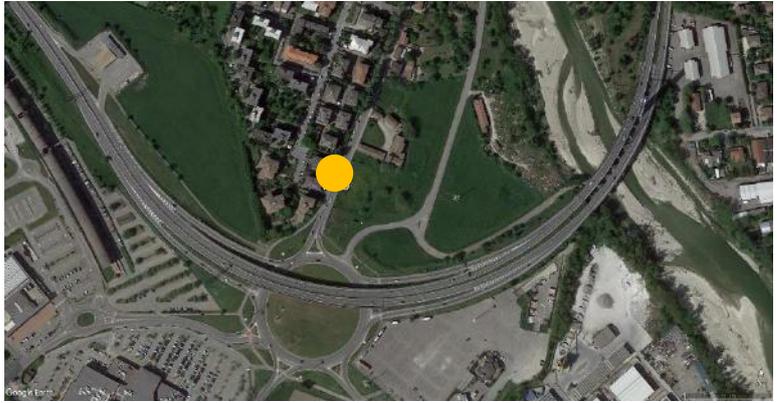
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R15	Strada Langhirano	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 05/03/2019	
	TGM: 17.805	
	DIR A: 796 - DIR B: 697	

Flussi in ingresso a Parma

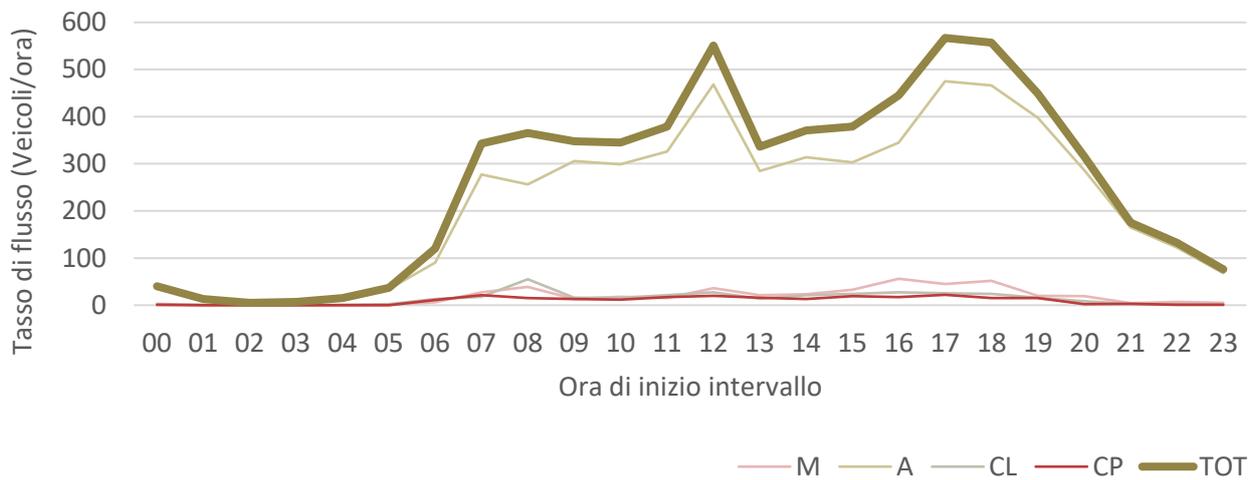


Flussi in uscita da Parma

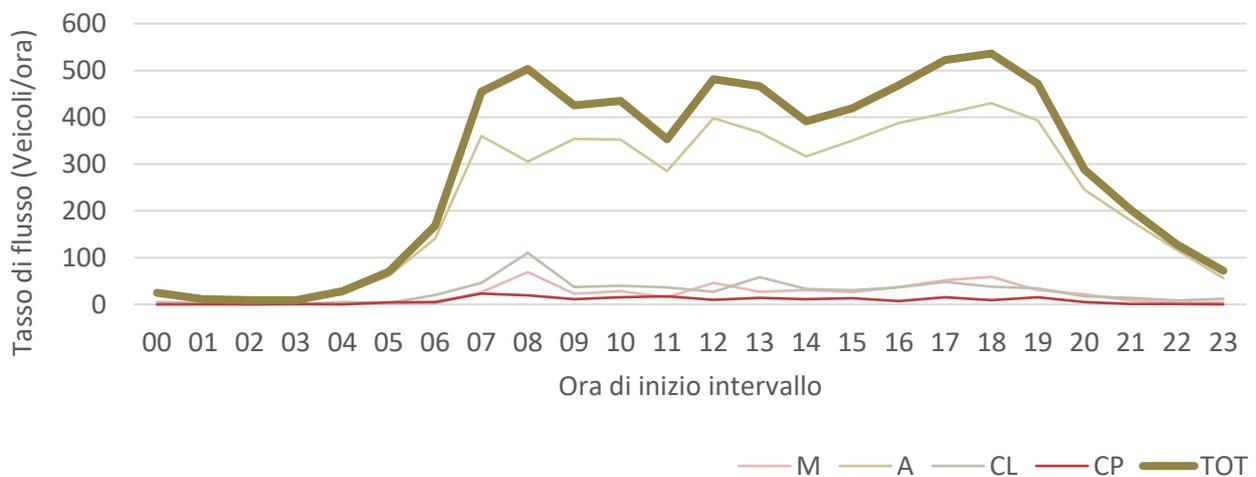


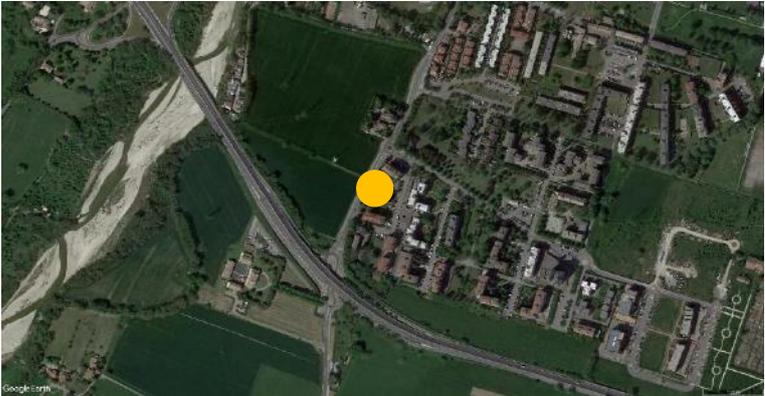
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R16	Strada Massese 2 corsie MONO	
	Martedì 05/03/2019 TGM: 13.306 DIR A: 365 - DIR B: 503	

Flussi in ingresso a Parma

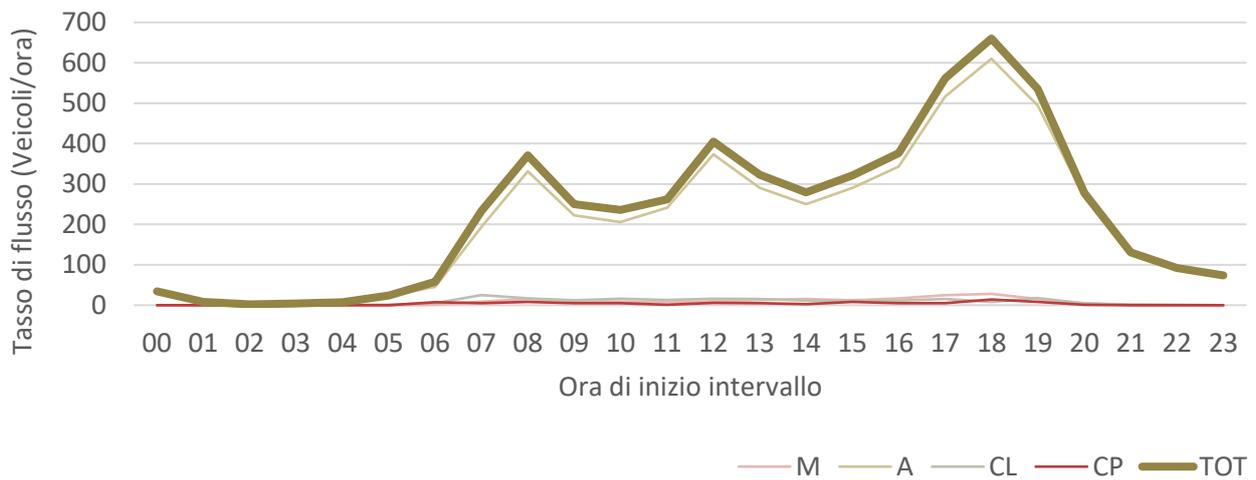


Flussi in uscita da Parma

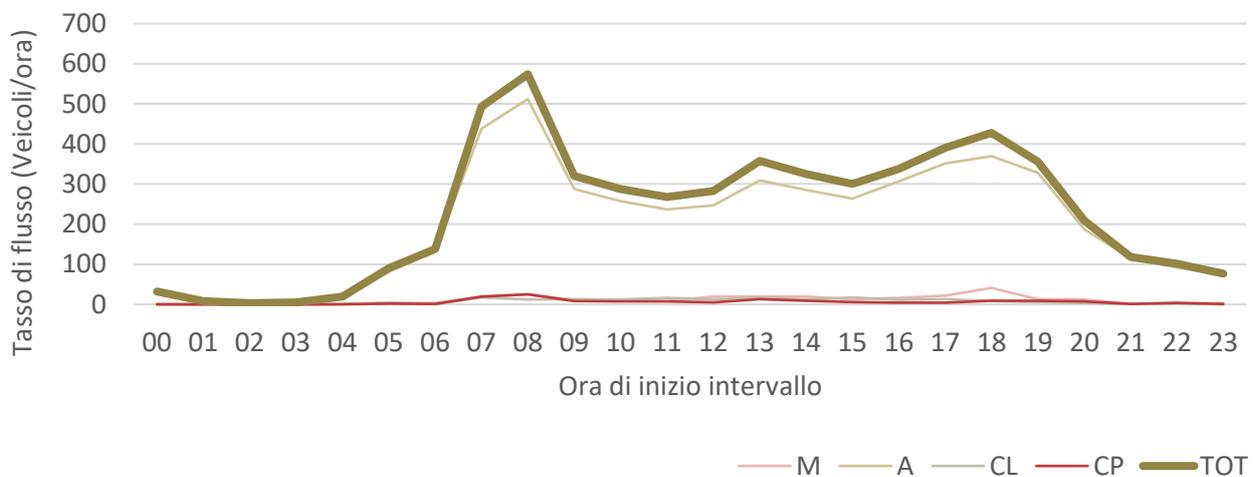


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R17	<p>Strada Montanara 2 corsie MONO</p> <p>Martedì 05/03/2019</p> <p>TGM: 11.045</p> <p>DIR A: 371 - DIR B: 574</p>	

Flussi in ingresso a Parma

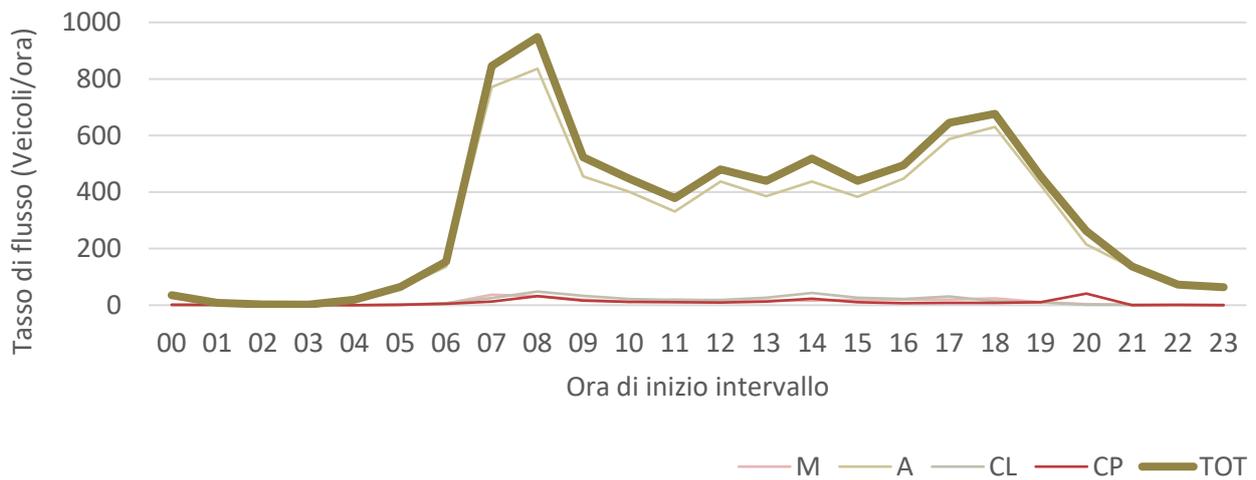


Flussi in uscita da Parma

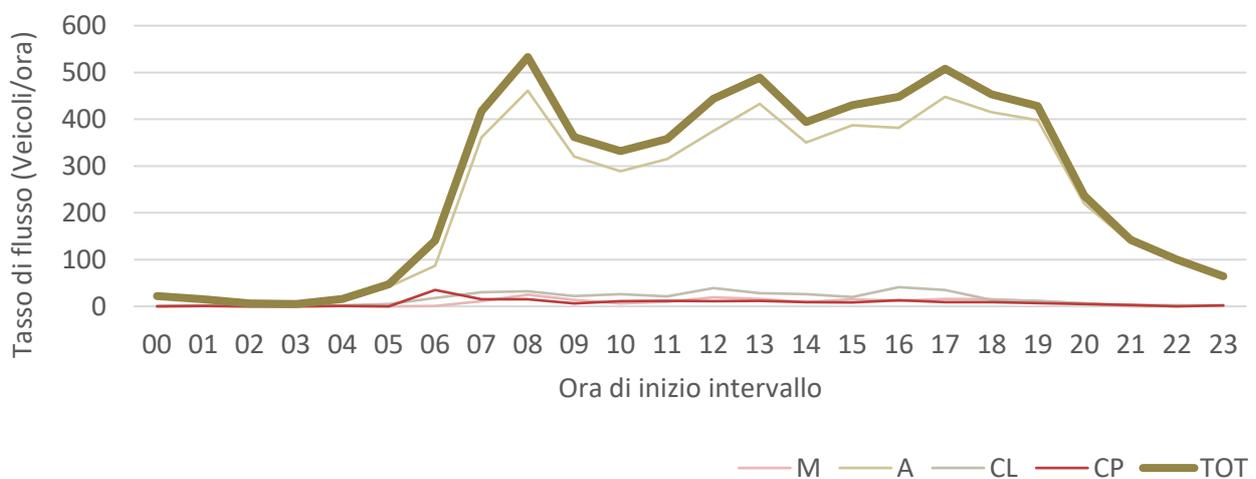


NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R18	Strada Comunale Farnese	
	2 corsie	
	MONO	
	Martedì 05/03/2019	
	TGM: 14.506	
DIR A: 948 - DIR B: 533		

Flussi in ingresso a Parma

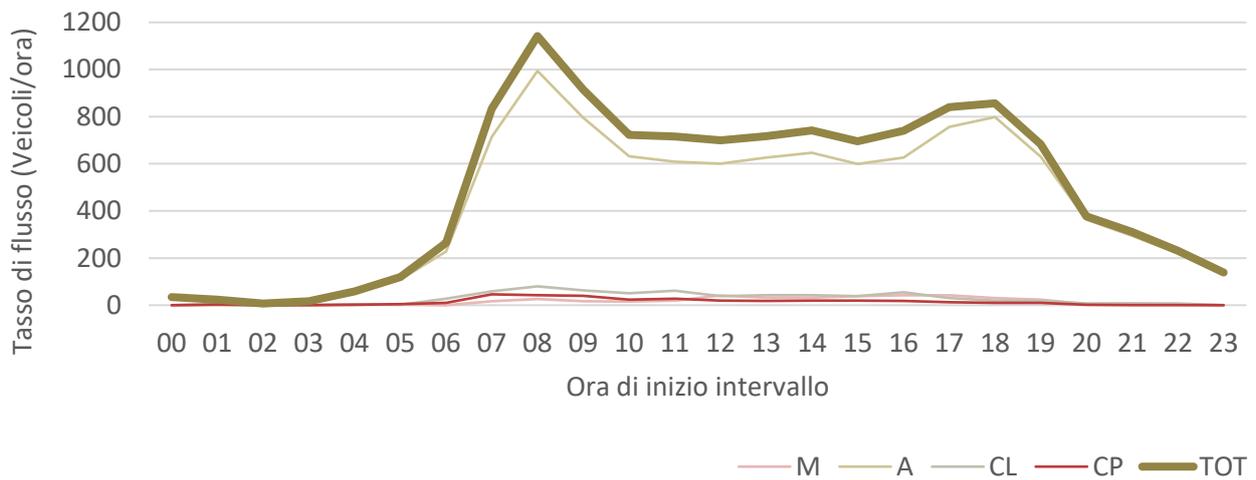


Flussi in uscita da Parma

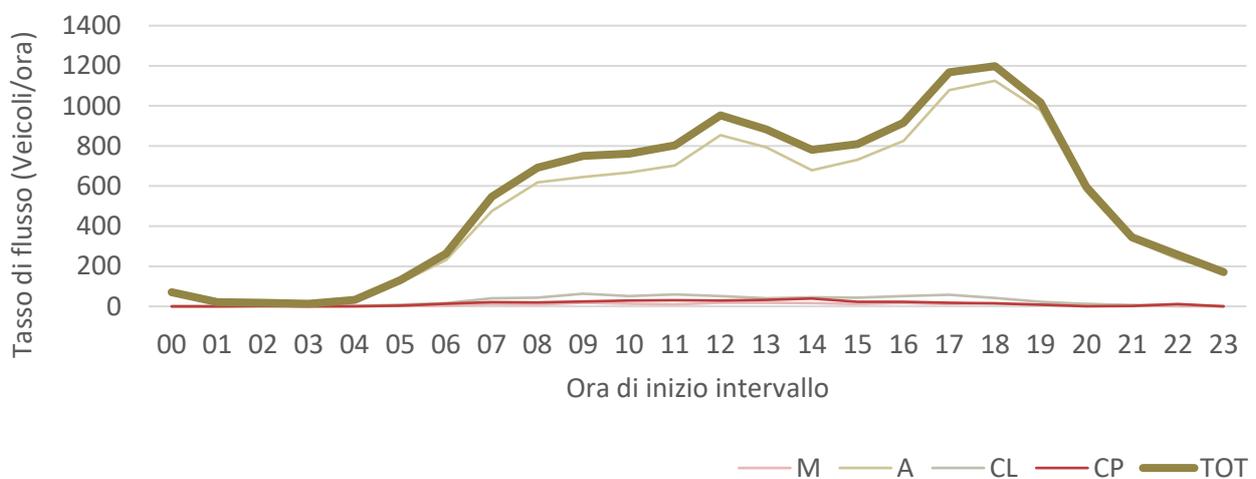


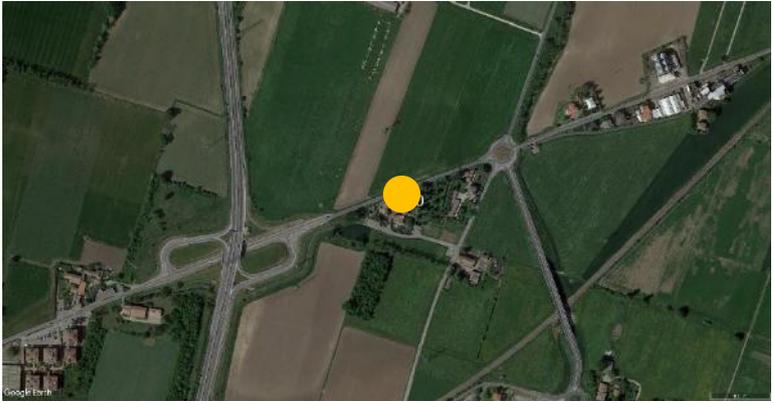
NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R19	Via La Spezia (SS62) 2 corsie	
	Martedì 05/03/2019 TGM: 25.074 DIR A: 1142 - DIR B: 691	

Flussi in ingresso a Parma

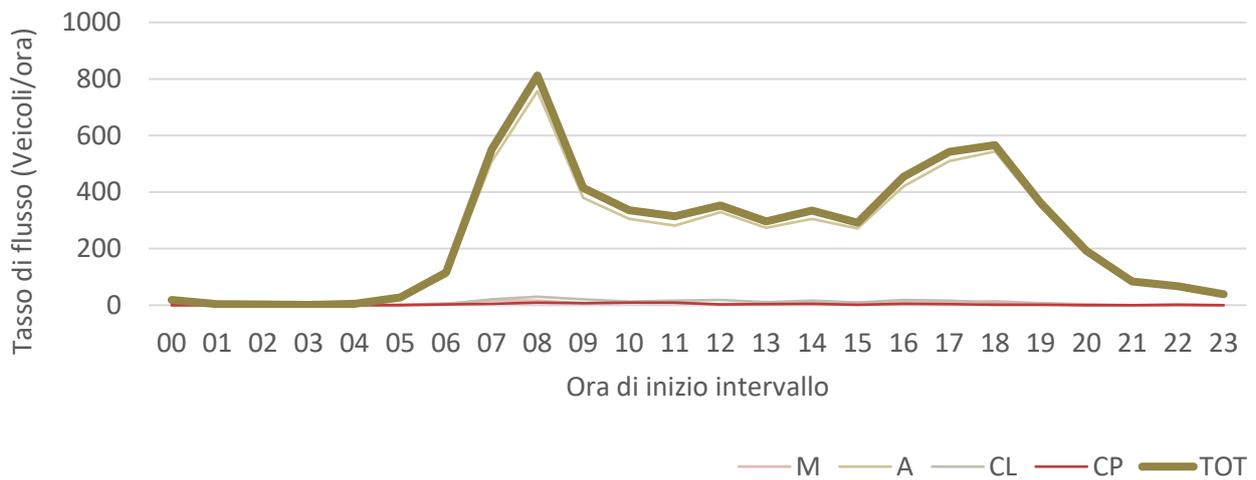


Flussi in uscita da Parma



NOME	POSIZIONE	DESCRIZIONE
R20	<p>Via Martiri della Liberazione 2 corsie BI?</p> <p>Martedì 09/04/2019</p> <p>TGM: 12.583</p> <p>DIR A: 812 - DIR B: 499</p>	

Flussi in ingresso a Parma



Flussi in uscita da Parma

