

pums

piano urbano mobilità sostenibile di Reggio Emilia



Relazione preliminare

Luglio 2018



COMUNE DI
REGGIO NELL'EMILIA







PUMS
**Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
di Reggio Emilia**

RELAZIONE PRELIMINARE

Luglio 2018

SINDACO

Luca Vecchi

ASSESSORE A INFRASTRUTTURE
DEL TERRITORIO E BENI COMUNI

Mirko Tutino

DIRETTORE DELL'AREA
COMPETITIVITA', INNOVAZIONE
SOCIALE, TERRITORIO E BENI COMUNI

Massimo Magnani

DIRIGENTE DEL SERVIZIO MOBILITA',
HOUSING SOCIALE E PROGETTI
SPECIALI E RUP

David Zilioli

GRUPPO DI PROGETTAZIONE INTERNO

Rossana Cornia, Elisia Nardini

CONTRIBUTI SPECIALISTICI

Polinomia Srl

Alfredo Drufuca, Damiano Rossi,
Luigi Torriani, Stefano Battaiotto,
Davide Cassinadri

Poliedra – Politecnico di Milano

Silvia Arcari, Chiara Bresciani,
Giuliana Gemini, Valerio Paruscio

SERVIZIO MOBILITA', HOUSING SOCIALE
E PROGETTI SPECIALI

Paolo Azzolini, Sara Cavazzoni,
Alessio Ciufoli, Barbara Cilloni,
Laura Degl'Incerti Tocci, Tiziano Ganapini,
Carmela Iannuzzi, Cristina Pellegrini

Susanna Ferrari, Moreno Veronese



Sommario

1	INTRODUZIONE.....	5
2	ARTICOLAZIONE ED OBIETTIVI DEL PIANO.....	6
2.1	I PUMS: nuovi riferimenti normativi e culturali.....	6
2.1.1	Le linee di indirizzo europee.....	6
2.1.2	Le linee di indirizzo nazionali e la normativa a supporto.....	6
2.2	Il PUM del 2008.....	7
2.3	Il PUMS 2018: le ragioni e il processo.....	8
	<i>Il capitolo in sintesi.....</i>	<i>10</i>
3	STATO DI ATTUAZIONE DEL PUM 2008.....	11
3.1	La ciclabilità: più biciclette in città.....	11
3.2	Moderazione del traffico e la sicurezza stradale (zone 30).....	16
3.3	Azioni di mobilità sostenibile per spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.....	19
3.4	Il trasporto pubblico.....	21
3.5	La viabilità.....	23
3.6	La sosta e l'accessibilità veicolare al centro.....	24
3.7	La logistica urbana.....	27
3.8	La mobilità elettrica.....	27
	<i>Il capitolo in sintesi.....</i>	<i>29</i>
4	QUADRO CONOSCITIVO E DIAGNOSTICO.....	30
4.1	L'andamento demografico ed economico.....	30
4.1.1	Le dinamiche demografiche.....	30
4.1.2	Autovetture circolanti e tassi di motorizzazione.....	31
4.1.3	L'economia negli anni della crisi.....	32
4.2	L'assetto territoriale ed infrastrutturale.....	33
4.2.1	L'area vasta.....	33
4.2.2	L'assetto urbano.....	34
4.2.3	Le infrastrutture stradali.....	40
4.2.4	Infrastrutture ferroviarie.....	41
4.3	Sistemi e servizi di trasporto.....	43
4.3.1	I servizi ferroviari.....	43
4.3.2	I servizi TPL extraurbani.....	44
4.3.3	I servizi TPL urbani.....	45
4.3.4	Taxi e n.c.c.....	47
4.3.5	Trasporto scolastico.....	47
4.3.6	Bike sharing.....	48
4.4	Il quadro aggiornato della domanda.....	49
4.4.1	Il riparto modale.....	49
4.4.2	La domanda di scambio con l'esterno.....	50
4.4.3	I flussi veicolari.....	51
4.4.4	La domanda di sosta.....	67
4.4.5	L'utenza dei servizi ferroviari.....	68
4.4.6	L'utenza dei servizi di trasporto pubblico urbano.....	76
4.4.7	La mobilità ciclistica.....	79
4.4.8	La mobilità pedonale.....	82
4.5	Gli impatti.....	84
4.5.1	L'inquinamento atmosferico.....	84
4.5.2	Il rumore e l'inquinamento acustico.....	86
4.5.3	L'incidentalità stradale.....	87
	<i>Il capitolo in sintesi.....</i>	<i>95</i>
5.	QUADRO PROGRAMMATICO.....	96
5.1	Il quadro della pianificazione sovralocale.....	96
5.1.1	Piano Regionale Integrato dei Trasporti - PRIT.....	96
5.1.2	Atto di indirizzo del Trasporto Pubblico 2016-2018.....	98
5.1.3	Patto per il Trasporto Pubblico Regionale e Locale in Emilia Romagna per il triennio 2018-2020'.....	98
5.1.4	PAIR (Piano Aria Integrato Regionale) 2020.....	98
5.1.5	PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).....	98
5.2	Il quadro della pianificazione locale.....	99
5.2.1	Il PSC (Piano Strutturale Comunale) e le dinamiche urbanistiche.....	99
5.2.2	Il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) e la sottoscrizione del 'Majors adapt' (Patto dei Sindaci).....	99
5.2.3	Piano di azione per il risanamento acustico.....	100
5.2.4	PCSS 2015 - Piano Comunale della Sicurezza Stradale.....	102
5.2.5	Programma "Reggio Respira".....	104
5.2.6	Regolamento viario e Classificazione funzionale delle strade.....	105
5.3	I progetti di nuove infrastrutture stradali.....	107
5.3.1	Prolungamento Tangenziale Nord o variante della via Emilia Ovest.....	107
5.3.2	Variante di Rivalta e ampliamento di via del Buracchione.....	107
5.3.3	Variante di Fogliano.....	108
5.3.4	Le varianti della via Emilia.....	108
5.3.5	Nuovo casello autostradale Reggio Est (La Villa).....	109
5.3.6	Interventi di miglioramento dell'accessibilità alla stazione AV Mediopadana.....	109
	<i>Il capitolo in sintesi.....</i>	<i>110</i>
6	OBIETTIVI, STRATEGIE E STRUMENTI DI PIANO.....	111
6.1	Strategie generali di Piano.....	111
6.1.1	Approccio strategico generale ASI.....	111
6.1.2	I fattori condizionanti le strategie di Piano.....	111
6.1.3	Obiettivi e vincoli generali da strumenti programmatici e di pianificazione.....	112
6.2	Gli obiettivi.....	113
6.3	Le linee strategiche.....	114
6.4	La partecipazione.....	115
6.5	Il modello di simulazione della mobilità e del traffico.....	116
6.6	L'analisi costi/benefici.....	120
	<i>Il capitolo in sintesi.....</i>	<i>121</i>
7	ELEMENTI PREPARATORI DEGLI SCENARI DI PIANO.....	122
7.1	Scenario territoriale e di domanda.....	122
7.1.1	Stima dell'andamento della domanda nel prossimo decennio.....	122
7.2	Interventi e politiche che variamente vanno a comporre le alternative di Piano.....	123
7.2.1	Interventi in avanzato stato di progettazione e finanziamento.....	124
7.2.2	Progetti infrastrutturali e di regolazione in esame e/o citati in altri Piani.....	126
7.2.3	Altri progetti per la viabilità e la ciclopeditonalità.....	130
7.2.4	Il riuso delle linee ferroviarie a scala urbana/suburbana.....	133
7.2.5	Il progetto delle "linee di forza" del trasporto pubblico urbano.....	137
7.3	Il "ruolo" delle tecnologie negli scenari di Piano.....	139
7.4	Assi di intervento e conclusioni.....	140
	<i>Il capitolo in sintesi.....</i>	<i>142</i>



1 INTRODUZIONE

Il Comune di Reggio Emilia nel 2008 ha approvato il Piano Urbano della Mobilità (PUM): si è trattato di uno dei primi Piani Urbani della Mobilità redatti in Italia dalla loro istituzione a seguito del Piano Generale dei Trasporti e della L.340/2000.

Era un piano assai ambizioso che mirava ad inserirsi a pieno titolo nelle strategie generali di pianificazione della città, ricercando una particolare coerenza con le politiche ambientali ma soprattutto con il processo di pianificazione urbanistica, in quel momento interessato dalla redazione del Piano Strutturale Comunale.

L'intero processo di redazione è stato accompagnato dalla continua presenza di un apparato di valutazione in itinere nella costruzione degli scenari, nelle componenti trasportistiche, ambientali e in parte anche insediative, nell'ottica di fornire ai decisori, gli amministratori della città, tutti gli elementi necessari ad operare scelte di pianificazione che più avvicinassero al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Si è trattato quindi di un Piano che andava oltre la semplice pianificazione di settore, come la tradizione e la prassi dell'epoca prevedevano per i Piani Urbani del Traffico da poco più di un decennio, ma di uno strumento a lungo termine volto ad affermare come il governo della mobilità urbana possa incidere sulla qualità della vita dei cittadini solo attraverso un approccio multidisciplinare, che vada dalla progettazione dello spazio pubblico, alle politiche di regolazione, alle strategie volte alla modifica dei comportamenti individuali. Fondamentali al processo di redazione sono stati quindi i contributi interdisciplinari forniti da diversi settori dell'Amministrazione e un robusto processo partecipativo che ha coinvolto cittadini e stakeholder per tutta la durata del lavoro.

Si può affermare che, per il suo carattere multidisciplinare, per l'apparato di valutazione, per l'orizzonte temporale medio-lungo e per la costruzione partecipata, il PUM 2008 presentava marcate analogie con i contenuti e la metodologia che saranno successivamente approvati nel 2013 dalla Commissione Europea attraverso le **SUMP Guidelines** (Linee Guida per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile) nell'ambito del programma ELTIS.

A seguito dell'approvazione del PUM del 2008 si è costituito, all'interno dell'Amministrazione comunale, un apposito **Servizio di Programmazione e Gestione della Mobilità**, dedito all'attuazione e al monitoraggio delle azioni previste, creando al proprio interno competenze specifiche, con la conseguenza di inserire in modo strutturale la mobilità urbana nell'ambito dei processi di pianificazione e di governo.

Ciò ha consentito di gestire direttamente parte della pianificazione attuativa del PUM, ottenendo dai limitati apporti specialistici esterni occasioni di crescita e sviluppo professionale per il personale tecnico interno. La presenza di un nucleo stabile inoltre ha consentito di monitorare gli impatti delle azioni di Piano, in una stagione in cui, date le attuali condizioni finanziarie in cui versano gli enti locali, le risorse per tali iniziative sono risultate residuali quando non del tutto assenti.

La fase attuativa, nonostante il forte impegno e motivazione posti dall'Amministrazione, non ha potuto seguire fino in fondo quanto programmato dal PUM 2008, portando ad oggi differenti livelli di attuazione delle diverse misure previste dal Piano. Ciò è dovuto principalmente al fatto che ad alcuni mesi dall'approvazione del Piano è iniziata –a causa della crisi economica- una trasformazione improvvisa dei paradigmi sociali, economici e territoriali su cui la pianificazione si era sempre basata.

La crisi economica, che ha iniziato a pesare in modo significativo sulla finanza pubblica dal 2010 con una significativa riduzione della capacità di investimento, non ha consentito di realizzare gran parte dei contenuti investimenti infrastrutturali previsti. Parallelamente si è assistito, dal 2011, ad una forte riduzione della contribuzione destinata al servizio di Trasporto Pubblico Urbano, tanto da rendere necessaria una riprogrammazione del servizio su presupposti differenti rispetto alla pianificazione classica.

Parallelamente la crisi del settore dell'edilizia, che a Reggio Emilia ha colpito in modo più consistente che altrove, da una parte ha limitato la possibilità di agire nella riqualificazione urbana attraverso l'utilizzo degli oneri di urbanizzazione, dall'altra ha contenuto la crescita della domanda di mobilità, e quindi il manifestarsi dei fenomeni di crisi del sistema trasporti e ambientale tipici dei sistemi in crescita.

A quasi un decennio dall'approvazione del PUM, si è resa necessaria una fase di aggiornamento rispetto al mutato scenario economico-sociale e di adeguamento alle più recenti indicazioni comunitarie, nazionali e regionali, che richiedono la presenza di un **PUMS** (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) come requisito all'accesso di finanziamenti e come garanzia di efficacia nell'impiego delle risorse.

La redazione di un PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) a Reggio Emilia, inteso come aggiornamento del Piano precedente, può avvalersi di quanto prodotto negli ultimi 10 anni, sia in termini di conoscenza del sistema mobilità ottenuta dai vari monitoraggi del sistema a seguito delle azioni svolte, sia in termini di competenze interne all'Amministrazione che si sono formate nella fase di attuazione.

La Regione Emilia Romagna, sulla base delle sollecitazioni a livello europeo, ha intrapreso l'iniziativa di promuovere la redazione dei PUMS nelle sue città con più di 50.000 abitanti, finanziando parte dei processi di redazione, ed offrendo momenti di confronto e supporto tecnico.

In particolare, con la Delibera di G.R. 1082 del 28/7/2015 ha proposta alle città la sottoscrizione di un "Protocollo d'Intesa" per l'elaborazione di "Linee di indirizzo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)", anche in aggiornamento dei Piani di settore vigenti, definendo altresì le modalità di erogazione di un apposito finanziamento. Il protocollo è stato sottoscritto dal Comune di Reggio Emilia in data 22/12/2015.

Il lavoro di redazione del PUMS è iniziato nel 2016 e ha portato alla redazione delle "**Linee di indirizzo del PUMS**", che sono state approvate con Delibera di Giunta Comunale n. 268 del 22/12/2016.

Nelle Linee di indirizzo sono contenuti:

- le motivazioni ed opportunità che hanno portato alla scelta della redazione del nuovo Piano,
- un primo resoconto sullo stato del sistema dei trasporti urbani e sul grado di attuazione del PUM 2008,
- la definizione delle obiettivi e strategie generali del Piano.

Questi contenuti sono ampiamente ripresi nel presente elaborato, che costituisce la "**Relazione preliminare del PUMS**"; questo nuovo elaborato sviluppa le analisi e le strategie generali giungendo alla definizione di scenari alternativi di intervento e governo del sistema dei trasporti urbani, e diviene oggetto dei processi di valutazione tecnica, di partecipazione e di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il presente elaborato è articolato come segue:

- cap. 1 Introduzione
- cap. 2 Articolazione e obiettivi del Piano
- cap. 3 Stato di attuazione del PUM 2008
- cap. 4 Quadro conoscitivo e diagnostico
- cap. 5 Quadro programmatico
- cap. 6 Strategie e strumenti di Piano
- cap. 7 Scenari di Piano

2 ARTICOLAZIONE ED OBIETTIVI DEL PIANO

Come già anticipato, dopo dieci anni dalla predisposizione del PUM 2008 occorre procedere al suo aggiornamento per conformare ed adeguare il Piano ai nuovi scenari e alle più recenti indicazioni comunitarie, nazionali, regionali ed in particolare alle **Linee Guida** nazionali ed europee in materia.

Il PUMS 2018 costituisce pertanto l'aggiornamento e lo sviluppo del PUM 2008, di cui condivide la metodologia di redazione, ritenendola in gran parte coerente alle indicazioni delle Linee Guida europee, e di cui aggiorna gli obiettivi, le strategie e le azioni in relazione alla verifica dei risultati raggiunti, cambiamenti socio-demografici, economici e tecnologici, e alle capacità di spesa odierne della Pubblica Amministrazione.

Le attività previste per la redazione del Piano sono suddivise in tre fasi temporalmente conseguenti:

- una prima fase di redazione delle “*Linee di indirizzo del PUMS*”, approvate con Delibera di Giunta Comunale n. 268 del 22/12/2016 secondo quanto previsto dal *Protocollo di intesa* sottoscritto dal Comune con la Regione Emilia Romagna;
- una seconda fase di redazione della “*Relazione preliminare del PUMS 2018*”, da sottoporre alle fasi di valutazione tecnica, partecipazione e valutazione ambientale strategica;
- una terza fase di redazione della “*Relazione definitiva del PUMS 2018*”, per la quale è previsto il completamento entro la fine del 2018.

Il presente documento, “*Relazione preliminare del PUMS 2018*”, riprende i contenuti già presenti nelle “*Linee di indirizzo*” e definisce gli obiettivi, le strategie e gli scenari del PUMS 2018 per la città di Reggio Emilia.

2.1 I PUMS: nuovi riferimenti normativi e culturali

2.1.1 Le linee di indirizzo europee

Con il “Piano d'azione sulla mobilità urbana” del **2009** la Commissione Europea ha voluto migliorare l'efficacia e la portata dei Piani Urbani della Mobilità - PUM superando i limiti della pianificazione tradizionale ed introducendo la nuova generazione dei “Piani Urbani della Mobilità Sostenibile” o “PUMS” (SUMP nella sigla in inglese).

Tali piani sono piani strategici a lungo termine (10-15 anni), raccomandati per agglomerati con almeno 100.000 abitanti, come i precedenti PUM, ma a differenza di essi, i PUMS sono concepiti in modo da affrontare e gestire la mobilità urbana in modo più sistematico e correlato con gli altri strumenti esistenti, contribuendo in modo attivo anche al raggiungimento degli obiettivi climatici ed energetici fissati dalla Commissione Europea.

Nel **2013**, nell'ambito del programma comunitario Intelligent Energy Europe (IEE) è stato elaborato il documento “*Guidelines - Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*”, poi approvato dalla Direzione Generale Trasporti della Commissione Europea, che costituisce le Linee Guida per l'elaborazione e l'attuazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (Linee Guida Eltis).

2.1.2 Le linee di indirizzo nazionali e la normativa a supporto

A livello nazionale nel 2016, con decreto 194/2016, è stato istituito un gruppo di lavoro dal MIT (Ministero Infrastrutture e Trasporti) per definire dal punto di vista tecnico e amministrativo criteri uniformi per la predisposizione e successiva applicazione dei PUMS, avendo come base di riferimento le Linee Guida ELTIS europee. I documenti ed i risultati di tale tavolo istituzionale sono stati ripresi dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 4 agosto 2017 n. 233: “*Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257*”.

Il DM 233/2017 prevede che le **città metropolitane, gli enti di area vasta, i comuni e le associazioni di comuni con oltre 100.000 abitanti** dovranno predisporre entro **2 anni** i nuovi Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, fatti salvi gli atti adottati finora. I PUMS dovranno fondarsi su un orizzonte temporale di **10 anni**, e verranno aggiornati con una cadenza **almeno quinquennale**. Inoltre, **ogni 2 anni** gli Enti dovranno procedere al monitoraggio degli obiettivi previsti dai Piani per valutare i risultati effettivamente ottenuti.

I dati di quest'opera di revisione/monitoraggio devono in seguito essere trasmessi all'Osservatorio Nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale, che ogni biennio informerà il Parlamento sugli effetti prodotti a livello nazionale dai PUMS. Negli allegati la legge declina le procedure per la redazione ed approvazione del PUMS (allegato 1) ed elenca gli obiettivi, le strategie e le azioni di minima di un PUMS (allegato 2). In particolare nel primo allegato sancisce che i PUMS, essendo piani strategici che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, devono essere oggetto di procedura VAS che deve essere condotta parallelamente ed in modo coordinato a quella dei piani stessi.

Per quanto riguarda in particolare gli obiettivi del PUMS, il Decreto ministeriale indica i seguenti macro-obiettivi :

- A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità
- B. Sostenibilità energetica ed ambientale
- C. Sicurezza della mobilità stradale
- D. Sostenibilità socio-economica

Questi macro-obiettivi sono poi declinati in obiettivi più specifici, che devono essere caratterizzati sulle problematiche del territorio in esame.

L'approccio dei PUMS sposta il centro dell'attenzione dal traffico ponendolo sui soggetti che effettuano gli spostamenti urbani: le persone; si assumono come prioritari e prevalenti gli obiettivi di sostenibilità (equità, sicurezza, inclusione sociale, ambiente, efficienza economica) rispetto a quelli specifici della mobilità (accessibilità, congestione, costi generalizzati di trasporto, efficacia ed efficienza dei servizi di trasporto, ecc).

Inoltre i PUMS prevedono un approccio integrato con gli altri piani: si è infatti osservato che la mancanza di coordinamento tra politiche ed istituzioni ha portato allo sviluppo di iniziative e di attività frammentate con conseguente perdita di efficacia.

Seguendo tale ottica, i requisiti essenziali del PUMS sono¹:

¹ Cfr. Comunicazione Commissione Europea “Urban Mobility Package”. Verso una mobilità urbana competitiva e efficiente (COM(2013) 913 final)

- Il miglioramento dell'accessibilità e dell'offerta di servizi di mobilità sostenibile nelle aree urbane, considerando, ove possibile, l'ambito geografico funzionale anche più vasto dei confini amministrativi, con attenzione a tutti gli elementi che costituiscono la sostenibilità ambientale, economica e sociale;
- una visione di lungo periodo, corredata da indicazioni per la sua attuazione nel medio termine;
- una strategia che integri tra loro tutti i modi di trasporto, promuovendo un riequilibrio verso i modi più sostenibili;
- un impianto che promuova la cooperazione orizzontale e verticale nelle diverse istituzioni e enti coinvolti;
- un approccio partecipativo e trasparente nella formazione delle decisioni;
- una strumentazione di analisi e valutazione utile al successivo monitoraggio, aggiornamento e reporting.

I principi cardine dei PUMS sono pertanto l'**integrazione**, la **partecipazione**, la **valutazione** ed il **monitoraggio**.

Un ulteriore tassello normativo in tema di mobilità sostenibile è costituito dalla Legge 2/2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica".

La legge, all'articolo 6, sancisce che i comuni non facenti parte di città metropolitane predispongono ed adottano il BICIPLAN inteso come Piano Urbano della Mobilità Ciclistica: in particolare, per i comuni che predispongono il PUMS, esso ne costituisce piano di settore e quindi sua componente. Tali piani sono "...finalizzati a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessari a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni."

Vengono quindi definiti i contenuti di massima del BICIPLAN, specificando che tale elaborato costituisce un atto di indirizzo per la programmazione pluriennale delle opere di competenza dei rispettivi enti e che, di conseguenza, deve essere redatto in coerenza ed organicità con gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale.

La legge inoltre all'articolo 8 fornisce ulteriori disposizioni ai Comuni per quanto riguarda la realizzazione e collocazione di **velostazioni**, ovvero centri per il deposito custodito di biciclette, l'assistenza tecnica e l'eventuale servizio di noleggio, suggerendo che il loro posizionamento debba essere presso i principali nodi di trasporto quali: aeroporti, stazioni ferroviarie, metropolitane, di mezzi di trasporto marittimi, fluviali e lacustri, autostazioni e, di fatto, promuovendo la loro diffusione sul territorio.

2.2 Il PUM del 2008

Il Comune di Reggio Emilia approva nel 2008 il Piano Urbano della Mobilità a seguito di un ampio e impegnativo lavoro che coinvolge per circa due anni numerosi soggetti sia interni che esterni all'Amministrazione Comunale.

In particolare, per l'area vasta, l'elaborazione del Piano Urbano della Mobilità è preceduta dalla elaborazione congiunta con Provincia ed Azienda Consorziale Trasporti dello "Schema Direttore della mobilità sostenibile", un documento nel quale sono armonizzati gli indirizzi comuni alle diverse scale di Piano.

L'orizzonte del Piano è stato di medio-lungo periodo, con un traguardo posto al 2015 e un traguardo intermedio al 2010.

Il Piano è redatto in modo sinergico e strettamente collegato al PSC (Piano Strutturale Comunale), condividendone gli scenari e la prospettiva progettuale rispetto al sistema complessivo della mobilità, ma

si confronta anche con altri strumenti di pianificazione e programmazione dell'Ente (Piano per il Centro Storico, PGTU, ecc...)

Gli obiettivi che l'Amministrazione si prefigge sono di intervenire sull'offerta di **mobilità alternativa** -più ciclabili e più trasporto collettivo- sull'**uso più razionale delle strade** per permettere di spostarsi più agevolmente in auto da parte di chi non può muoversi con altri mezzi e sul **contenimento della domanda di mobilità** basata sull'auto privata.

Ovvero: "**Non muoversi meno, ma muoversi meglio**".

Il Piano, recependo le normative e gli indirizzi dagli strumenti pianificatori e programmatici allora vigenti, si pone tre **macro-obiettivi**:

- ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità,
- ridurre la congestione del traffico ,
- aumentare la sicurezza e la qualità urbana delle strade.

Per il loro raggiungimento, nelle varie declinazioni, il Piano individua obiettivi specifici di cui dettaglia le linee di azione da attuare sul territorio. In particolare in risposta ai tre macro-obiettivi il Piano delinea tre gruppi di obiettivi più dettagliati: 6 obiettivi di carattere ambientale , 15 obiettivi di carattere funzionale e 6 obiettivi di carattere sociale.

Le azioni proposte sono definite a seguito di una dettagliata analisi, supportata dalla elaborazione di più scenari futuri alternativi e dal confronto tra di loro e con lo stato di fatto. Le proposte del Piano per il raggiungimento degli obiettivi individuati sono articolate in assi di intervento :

- più biciclette in città
- sviluppare il trasporto pubblico
- usare l'auto quando e dove serve
- meno auto in città
- strade sicure e scorrevoli
- buone pratiche per il futuro della mobilità.

Questi assi sono poi declinati in più linee di azione che a loro volta sono esplicitate in più attività da attuare sul territorio comunale.

Come si evince da quanto descritto precedentemente, il PUM 2008 aveva obiettivi e contenuti in gran parte coerenti con quanto previsto dalla normativa e dagli strumenti di programmazione sovraordinati di recente emanazione.

Il PUM 2008 infatti presenta le seguenti caratteristiche in analogia ai PUMS:

- una visione strategica di lungo periodo ed un chiaro piano di implementazione,
- un approccio partecipativo,
- una valutazione ed uno sviluppo di tutte le modalità di trasporto,
- una integrazione con la pianificazione settoriale e sovraordinata,
- un monitoraggio ed una revisione periodica e continua.

A seguito dell'approvazione del PUM 2008 sono stati redatti ed approvati diversi strumenti attuativi e realizzate molte delle azioni previste dal Piano. che perseguono in modo coordinato le strategie individuate per una mobilità sostenibile e una maggiore sicurezza stradale.

In particolare sono stati approvati e successivamente passati alla fase di attuazione i seguenti elaborati :

- Il Biciplan, Piano ciclistico comunale (2008),
- il Piano della Sosta 2008 ed i suoi successivi aggiornamenti,
- il 'Manifesto per una mobilità sicura, sostenibile ed autonoma nei percorsi casa-scuola' (2009);
- la Classificazione funzionale della rete stradale ed il relativo Regolamento Viario (2012),
- il Piano Comunale della Sicurezza Stradale (PCSS 2015).

2.3 Il PUMS 2018: le ragioni e il processo

La mobilità era, ed è ancora oggi, uno tra i principali punti di possibile crisi del sistema territoriale locale e regionale; come in altre aree fortemente sviluppate, l'accessibilità è garantita a costo di un alto grado di inefficienza del sistema e di un forte impatto sull'ambiente e sulla qualità della vita delle persone.

Il PUM 2008 ha cercato di identificare le possibili soluzioni, con la consapevolezza della complessità dei problemi in campo e della difficoltà di avere una "governance efficace" su questi temi, intesa come capacità di portare a coerenza l'azione programmatica di molti soggetti, ciascuno titolare di competenze e di risorse parziali che nel loro insieme costituiscono le risorse di un territorio.

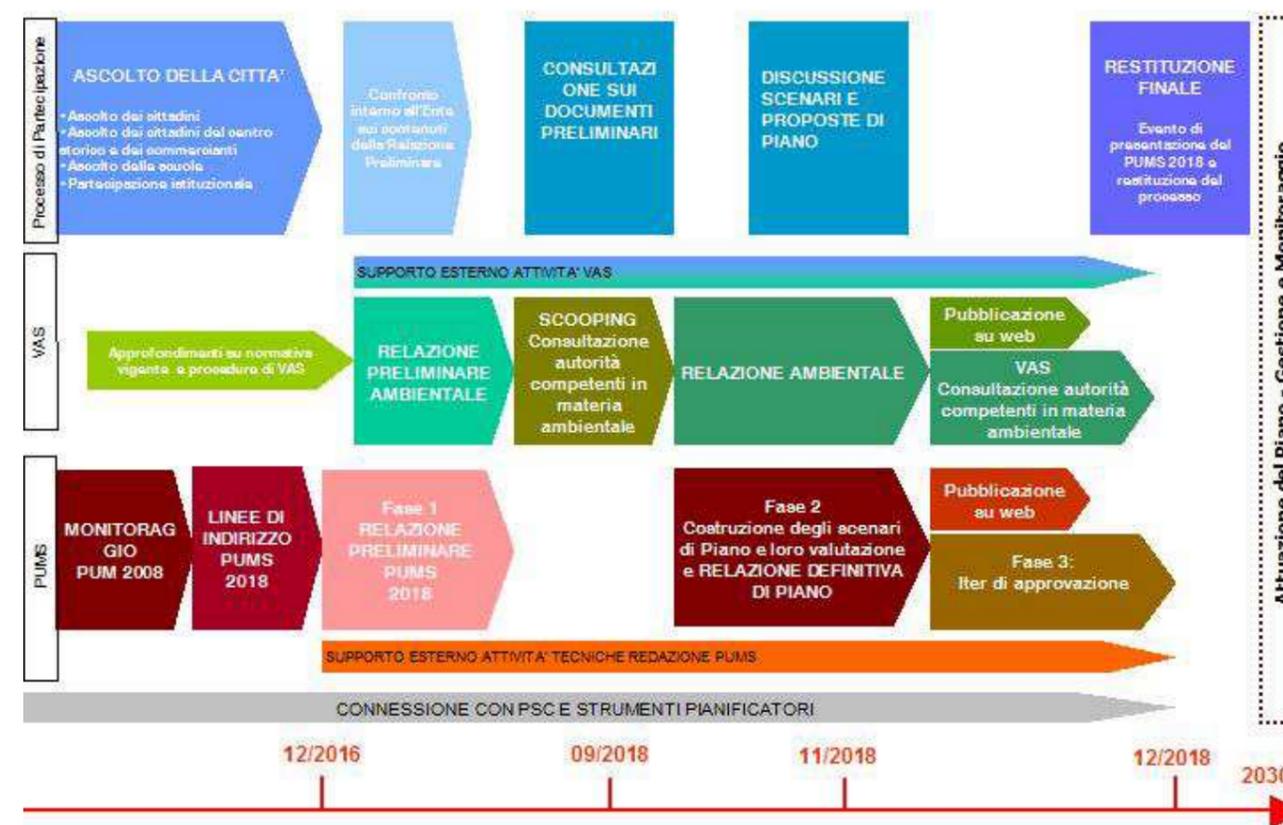
In questi anni sono stati messi in campo provvedimenti diversi che hanno impegnato l'Amministrazione locale, offrendo alcune risposte: dall'infrastrutturazione ai sistemi di fluidificazione e moderazione del traffico, ad azioni di gestione della domanda e misure 'soft' di intervento, ai provvedimenti per la riduzione delle emissioni in atmosfera, con esiti non sempre pienamente efficaci.

Al contempo il nuovo quadro socio-economico è profondamente mutato dal 2008 e le criticità aumentate: a fronte di sempre minori risorse, sia economiche che di risorse umane, occorre rispondere a crescenti complessità di richieste sociali determinate dalla crisi economica e da nuove esigenze di mobilità.

Definire e orientare le trasformazioni in questo nuovo contesto richiede uno strumento che si confronti con i nuovi scenari e che al tempo stesso sia flessibile e con obiettivi chiari, autorevole e condiviso, strategico e concreto. Il nuovo PUMS 2018 (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) pertanto ripercorre la strada del vecchio PUM 2008, sia dal punto di vista metodologico che dei contenuti, aggiornandolo in relazione ai risultati raggiunti, verificati dal monitoraggio delle azioni del PUM 2008, dal mutato contesto socio-economico e territoriale ed in relazione alle reali capacità di spesa dell'Amministrazione comunale.

Il processo di formazione del PUMS 2018 si articola in fasi consequenziali in analogia con gli altri strumenti pianificatori però, essendo un piano di natura strategica e potendo avere impatti rilevanti sull'ambiente il processo di elaborazione deve essere svolto in parallelo e in modo coordinato con il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ed accompagnato da un processo partecipativo integrato Piano/VAS come da schema seguente:

Processo di elaborazione del PUMS 2018 del Comune di Reggio Emilia



In particolare, l'**elaborazione del PUMS 2018** è articolata in più fasi:

- la costruzione di un quadro conoscitivo preliminare che raccoglie e mette a sistema le conoscenze acquisite dalle attività di **monitoraggio** degli interventi e delle azioni di Mobility management previsti e realizzati del PUM 2008 e dei loro impatti, le analisi dei macro-trend socio-economici, delle relazioni con gli altri piani, con una prima definizione embrionale di obiettivi e strategie, finalizzato alla redazione delle "**Linee di indirizzo**", che sono state approvate con Delibera di Giunta Comunale n. 268/2016;
- la costruzione di un aggiornato e approfondito quadro conoscitivo delle caratteristiche della domanda di mobilità attuale, delle attività di Mobility Management, delle caratteristiche dell'offerta di infrastrutture e servizi di trasporto e delle modalità della loro utilizzazione, della previsione della domanda futura e che contiene le principali proposte sul territorio (cose che richiedono una stretta connessione con gli altri strumenti di pianificazione dei trasporti e del territorio), che costituirà la **Relazione Preliminare** (il presente documento) da presentare in Giunta Comunale per una Presa d'Atto;
- la calibrazione ed applicazione di strumenti di simulazione, di valutazione funzionale ed ambientale del sistema dei trasporti e del sistema dell'accessibilità territoriale, utile a simulare i diversi scenari possibili e a valutarne gli impatti, al fine di poter definire le scelte di Piano, l'elaborazione di una visione strategica a lungo termine con definizione di obiettivi e priorità da realizzarsi mediante successivi Piani di tipo attuativo, la definizione di misure e definizione degli indicatori e delle attività per la fase di monitoraggio/valutazione del Piano: tutto questo sarà il contenuto del **PUMS 2018** del Comune da adottare ed approvare.

L'elaborazione del PUMS 2018 è accompagnata dal processo di **Valutazione Ambientale Strategica** (VAS) in applicazione della direttiva 2001/42/CE recepita nel D. Lgs. 152/2006 al TITOLO II. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale ed è avviata dall'autorità procedente contestualmente al loro processo di formazione e porta alla elaborazione di un documento che è parte integrante del PUMS ovvero il Rapporto Ambientale. Anche il processo di VAS prevede incontri tra Amministrazione ed Enti competenti in materia ambientale e nell'iter di approvazione i documenti prodotti sono oggetto di valutazione ed osservazioni da parte della cittadinanza.

In questo contesto quindi il processo di VAS si svolge parallelamente ed in modo organico con le fasi di elaborazione del PUMS in:

- Elaborazione della **Relazione Preliminare della VAS e VINCA** che individua gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed effettua una prima valutazione e proposta di integrazione degli obiettivi individuati dal Documento Preliminare del PUMS, andando ad evidenziare quali saranno le possibili tipologie di impatto che ci si può attendere dall'attuazione del piano;
- avvio della fase di **Scoping** tra l'Amministrazione Comunale, la Regione Emilia Romagna (ente a cui compete la procedura di VAS), e gli Enti a competenza ambientale (ARPAE, ...): in tale fase vengono valutati e integrati i contenuti della Relazione Preliminare e vengono condivisi i contenuti previsti nella Relazione Ambientale;
- Elaborazione della **Relazione Ambientale** finale che documenterà come le considerazioni di carattere ambientale hanno contribuito a rendere più sostenibile il PUMS e conterrà la progettazione del sistema di monitoraggio ambientale della fase attuativa del Piano. Il Rapporto Ambientale sarà oggetto di consultazione e valutazione da parte degli enti con competenza ambientale e territorialmente interessati e dei cittadini, e verrà arricchito sulla base delle osservazioni ricevute in questa fase.
- Alla fase di approvazione seguirà la fase di **monitoraggio** per verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi definiti nel PUMS e nella VAS, il rispetto delle prescrizioni e il loro raggiungimento. Gli esiti del monitoraggio dovranno essere periodicamente condivisi in maniera tale da consentire la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, l'individuazione di eventuali impatti negativi inattesi e l'adozione di opportune misure correttive, compensative e migliorative.

La partecipazione strutturata per il processo del PUMS di Reggio Emilia è stata articolata in quattro fasi in coerenza con i passaggi del processo di redazione del piano e di VAS:

- **ASCOLTO DELLA CITTA'**: è la messa a sistema delle istanze in tema di mobilità che l'Amministrazione ha raccolto negli anni intercorsi tra approvazione del PUM 2008 e l'avvio del processo pianificatorio del PUMS 2018. E' il prodotto di un insieme articolato e distribuito nel tempo di differenti attività che hanno coinvolto popolazione, stakeholder e soggetti istituzionali. La descrizione dei processi e delle istanze/proposte risultanti sono approfonditamente descritte nel documento: 'Il processo partecipativo e la fase di ascolto'
- **CONSULTAZIONE SUI DOCUMENTI PRELIMINARI**: è l'evento pubblico in cui l'Amministrazione mostra ufficialmente ai cittadini e stakeholders i documenti preliminari di PUMS e VAS. con questa fase si inizia il dialogo sul Piano e sulla mobilità in una visione allargata all'intero sistema.
- **DISCUSSIONE SCENARI E PROPOSTE DI PIANO**: è il secondo momento di confronto in cui verranno discussi gli scenari e le scelte/proposte del PUMS in fase di definizione che riescono a 'tradurre' la vision condivisa nel precedente incontro di consultazione.
- **RESTITUZIONE FINALE**: questa è la fase finale di presentazione ai partecipanti degli esiti del processo, dei contenuti e delle scelte finali del PUMS.

Il percorso partecipato è strutturato e arricchito tramite i vari strumenti informativi che garantiscono informazione e comunicazione quali web e social network, brochure, newsletter ed una mail dedicata pums@comune.re.it.

Tutto il processo di PUMS/VAS è accompagnato da attività di **comunicazione** che garantiscono l'informazione ai cittadini e supportano la partecipazione stessa, dando conto degli aggiornamenti puntuali e favorendo l'ascolto dei cittadini, soprattutto nelle fasi progettuali.

Il capitolo in sintesi

ARTICOLAZIONE ED OBIETTIVI DI PIANO

A dieci anni di distanza dall'approvazione del precedente PUM (Piano Urbano della Mobilità) di Reggio Emilia, sono maturate una serie di motivazioni per l'aggiornamento del Piano nella sua nuova denominazione : PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile).

Le principali di queste motivazioni sono :

- I nuovi riferimenti normativi europei e nazionali, che hanno portato ad evolvere lo strumento precedente (PUM) nel nuovo PUMS, rinforzando gli aspetti di sostenibilità di tipo ambientale, economico e sociale che il Piano deve considerare;
- L'evoluzione socio-economica e culturale registrata in questi anni, con una maggiore attenzione alla qualità ambientale ed urbana, ma anche con il perdurare di una forte crisi economica sia sul piano industriale che nelle finanze pubbliche;
- Gli sviluppi registrati in questo decennio nelle reti di trasporto, nei servizi e nelle tecnologie, che in parte hanno esaurito le prospettive del precedente PUM, e che portano ad affrontare nuove problematiche e nuove prospettive.

Il nuovo PUMS deve seguire alcuni principi cardine :

- L'integrazione, intesa sia a livello di collaborazione fra istituzioni e fra queste e le imprese di produzione dei servizi di trasporto, sia a livello di sinergia fra le diverse modalità di trasporto a servizio della mobilità urbana;
- La partecipazione, in termini di massima condivisione con le associazioni e la cittadinanza nei diversi passaggi di redazione del Piano, dalla individuazione delle criticità alla definizione delle proposte di intervento e regolazione;
- La valutazione, in termini di sviluppo dei procedimenti di valutazione tecnico/economica delle proposte di Piano e di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
- Il monitoraggio, inteso come attività continuativa di settore, da sviluppare dopo l'approvazione del PUMS, finalizzata a controllare ed indirizzare le modalità attuative del Piano ed il raggiungimento degli obiettivi posti.

Per quanto riguarda gli aspetti di valutazione, la redazione del PUMS è accompagnata da specifico processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in applicazione della direttiva 2001/42/CE.



PUMS

3 STATO DI ATTUAZIONE DEL PUM 2008

A seguito dell'approvazione del PUM (Piano Urbano della Mobilità), avvenuta nel 2008, l'Amministrazione Comunale, ha provveduto a mettere in atto le misure previste per raggiungerne gli obiettivi di Piano. Il processo di attuazione ha risentito tuttavia di profondi mutamenti che hanno caratterizzato l'intero sistema socio economico cittadino, nazionale e internazionale dovuto alla crisi economica, portando a livelli di attuazione differenti le misure adottate, compromettendo in parte le caratteristiche di organicità e coerenza tra le azioni che costituiscono un fattore importante per un piano strategico e complesso come il PUM.

Il principale ostacolo nell'attuazione del Piano è consistito nel repentino calo della capacità di spesa delle Amministrazioni pubbliche, che ha caratterizzato gli ultimi anni, compromettendo da una parte gli investimenti, dall'altra riducendo le risorse destinate a servizi come ad esempio il Trasporto Pubblico.

Da ciò è emerso un quadro in cui le azioni di regolazione, gli interventi di mobility management e i progetti di interventi a basso costo hanno trovato attuazione pressoché completa, mentre i grandi interventi infrastrutturali hanno subito un forte ritardo. Parallelamente le strategie tradizionali che riguardano il trasporto pubblico hanno dimostrato la loro scarsa sostenibilità economica, basandosi su un modello di sviluppo e finanziamento non più attuabile, che va quindi ridefinito a partire dai principi base.

Per capire quindi quanto avvenuto dall'approvazione del PUM 2008 ad oggi, nel presente capitolo viene analizzato il livello di realizzazione delle misure e delle infrastrutture previste da tale Piano.

Per facilità di lettura l'analisi è presentata per singole modalità di trasporto (ciclabilità, trasporto pubblico, traffico e sosta, ..), anche se il "disegno" del Piano va considerato nel suo insieme e nel contributo che ciascuna modalità può dare al miglioramento complessivo della mobilità urbana ed alla riduzione delle esternalità ambientali.

Nei paragrafi che seguiranno si analizzeranno dati rilevati fino al 2016 per questioni di effettiva disponibilità e anche per coerenza ed omogeneità tra le varie argomentazioni trattate. Le valutazioni saranno condotte tenendo conto sia dei valori in termini assoluti sia delle serie temporali (trend) a partire dall'anno 2008, ove disponibili, anno di approvazione del PUM.

3.1 La ciclabilità: più biciclette in città

Il PUM 2008 riconosce la necessità di difendere e diffondere l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto urbano primario, capace di soddisfare gli spostamenti -anche in intermodalità- di tipo casa-scuola e casa-lavoro e di accesso ai servizi, non solo quelli ricreativi o sportivi, e non solo spostamenti di brevissimo raggio; per questo obiettivo il Piano individua due assi di intervento:

- la redazione e l'attuazione del Biciplan,
- una forte attività di promozione dell'uso della bicicletta.

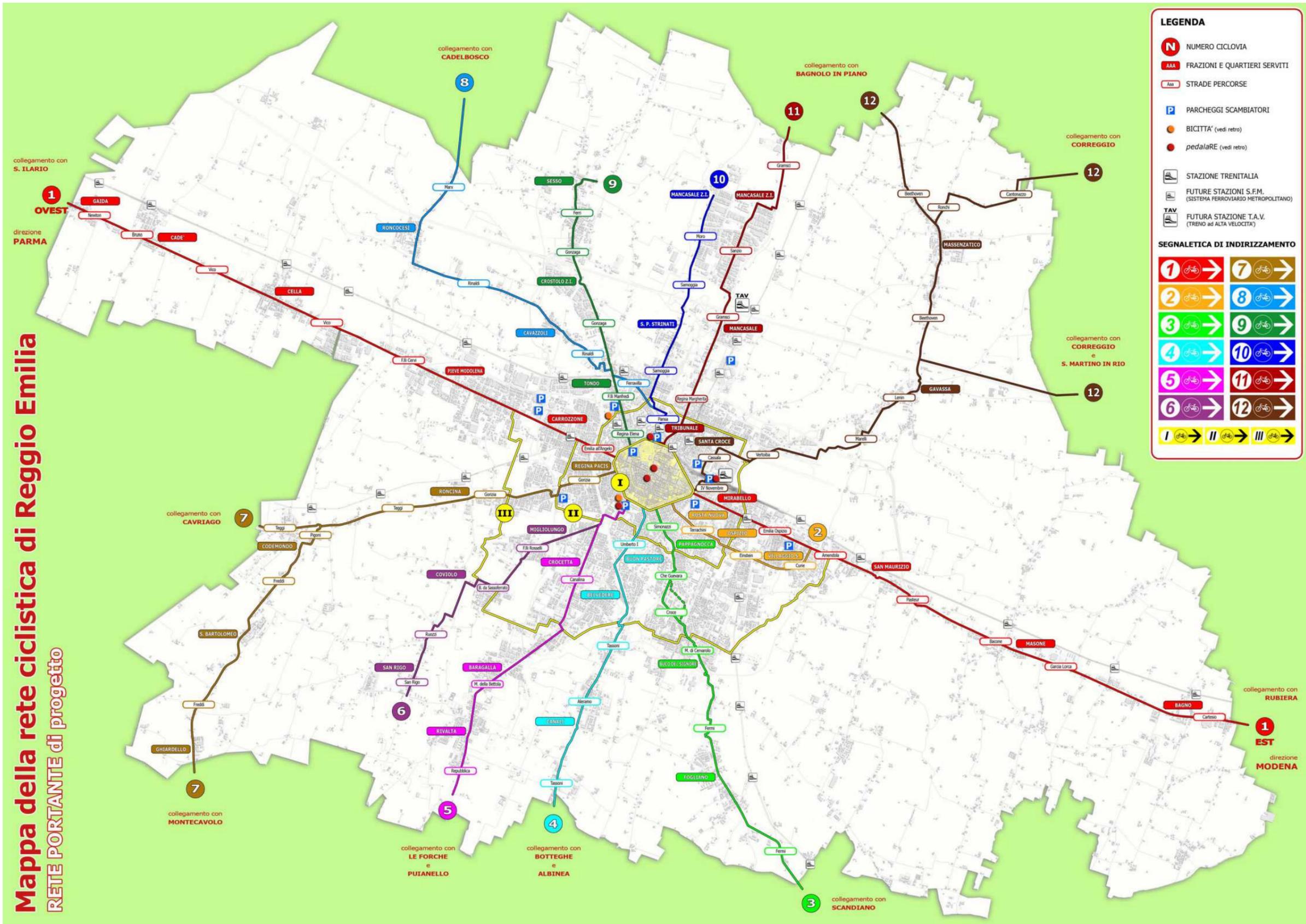
Approvato contestualmente al PUM, il **Biciplan**, individua e progetta la Rete Ciclabile Strategica della città di Reggio Emilia, secondo i criteri fondamentali dell'attrattività, della continuità, della riconoscibilità e della linearità dei tracciati.

La **Rete Ciclabile Strategica**, individuata all'interno del Biciplan, e rappresentata nella mappa allegata, è strutturata su 2 gruppi di itinerari:

- **12 ciclovie**, radiali rispetto al centro storico e **3 percorsi anulari (Anelli)**, che connettono le radiali stesse ed i principali attrattori di traffico (**Rete Portante**),
- **7 percorsi verdi** che ripercorrono tracciati storici o naturali prevalentemente nell'area rurale esterna alla città (**Greenway**).

Le ciclovie radiali iniziano dai viali di circonvallazione del centro storico fino al margine dell'urbanizzato o fino al confine comunale, in questo caso per connettersi con le ciclabili dei Comuni contermini. Non sono stati individuati dei percorsi specifici all'interno dei viali di circonvallazione in quanto si è ritenuto che nel centro storico vi debbano essere le condizioni per una ciclabilità diffusa.

Mappa della rete ciclistica di Reggio Emilia
RETE PORTANTE di progetto



LEGENDA

- N** NUMERO CICLOVIA
- AAA** FRAZIONI E QUARTIERI SERVITI
- Strada** STRADE PERCORSE
- P** PARCHEGGI SCAMBIATORI
- BICITTA'** (vedi retro)
- pedalARE** (vedi retro)
- STAZIONE TRENITALIA**
- FUTURE STAZIONI S.F.M.** (SISTEMA FERROVIARIO METROPOLITANO)
- TAV** FUTURA STAZIONE T.A.V. (TRENTO ad ALTA VELOCITA')

SEGNALETICA DI INDIRIZZAMENTO

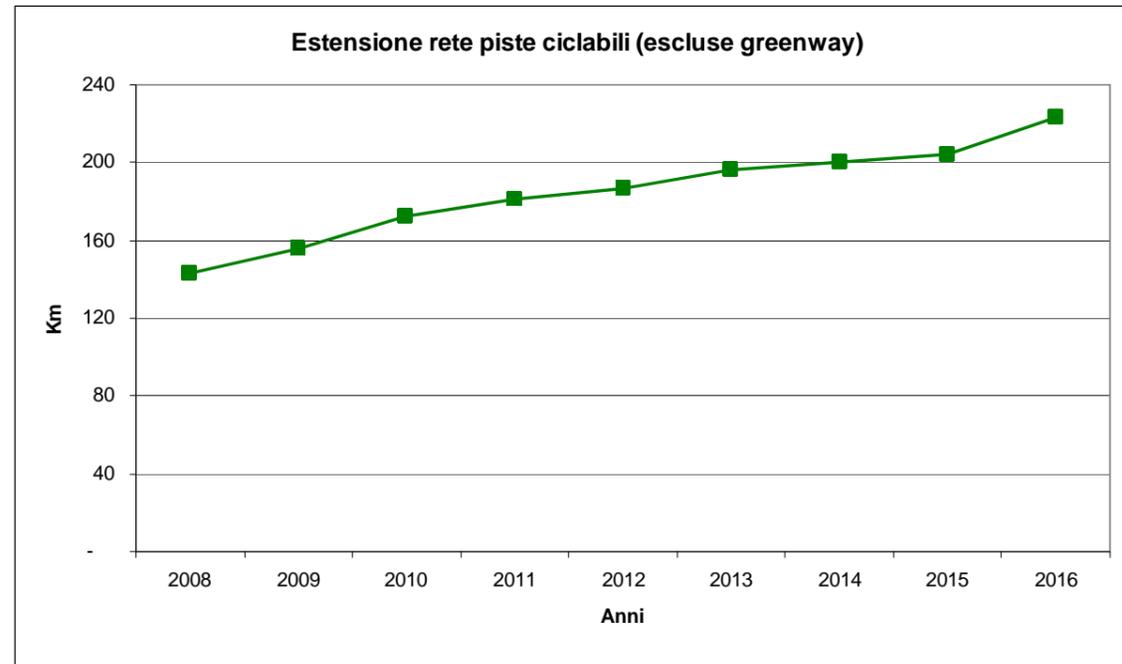
1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12
I	II
III	

Rete portante del Biciplan: Ciclovie e Anelli

Alla rete strategica del BICIPLAN, si vengono ad integrare:

- la rete ciclabile di supporto: tale rete costituisce la maglia secondaria di distribuzione e connessione con poli attrattori e aree a carattere residenziale,

Le piste ciclabili, costituite dalla rete Portante e da quella di supporto, dal 2008 hanno avuto un forte impulso e sviluppo: l'estensione complessiva è aumentata considerevolmente in questi anni, passando da 142 km a 224 km come si evince dal grafico.



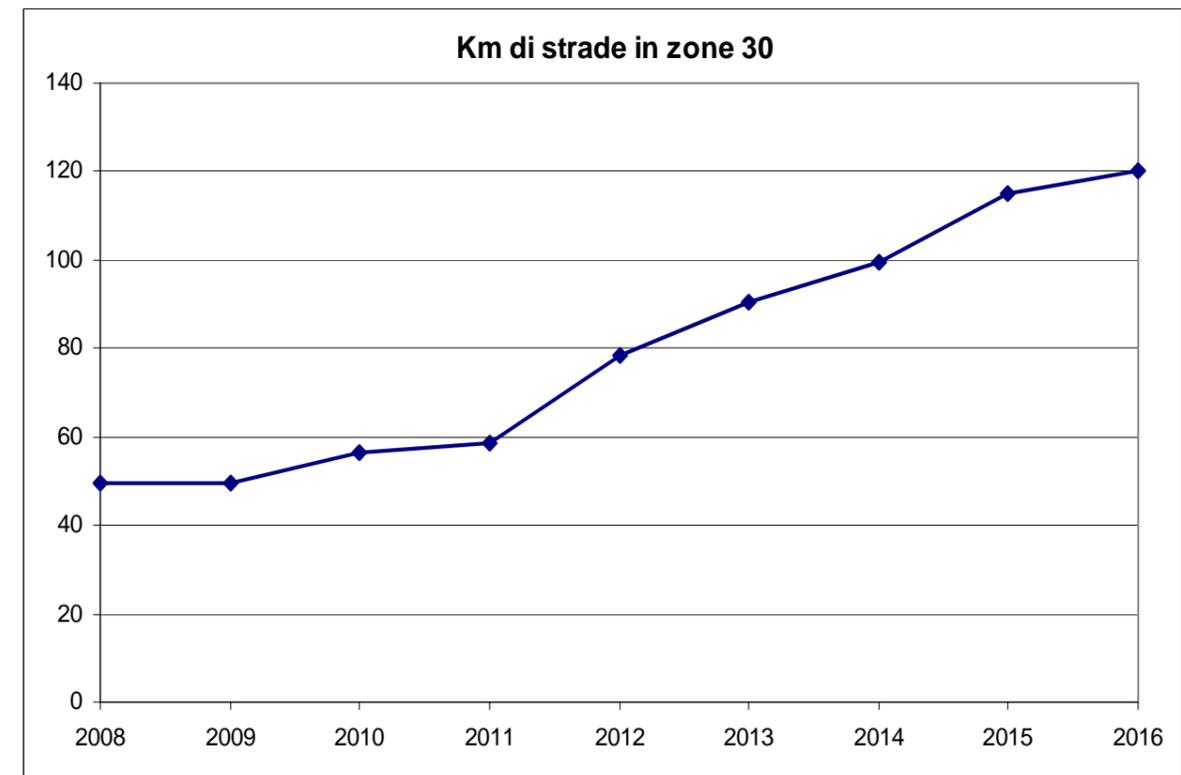
Trend estensione rete ciclopedonale a Reggio Emilia

- la viabilità del centro storico e in generale interna alle "zone 30" e a traffico moderato (ZRTM): questa viabilità minore e locale è importante in quanto, pur non trattandosi di percorsi ciclabili in senso stretto, costituisce una rete di itinerari estremamente favorevoli alla circolazione pedonale e ciclistica.

Per avvalorare il ruolo di viabilità particolarmente dedicata alla mobilità sostenibile nel centro storico sono stati presi due importanti provvedimenti:

- l'istituzione a **zona30** di tutto il centro storico,
- la totale percorribilità in bicicletta in **entrambe le direzioni di marcia** di tutta la sua rete viaria, anche nelle vie che presentano un unico senso di marcia per i veicoli motorizzati.

Dal 2008 ad oggi i km di strade man mano inclusi in zone 30 km/h (compreso il Centro Storico) hanno raggiunto il valore di 120 km, con un aumento complessivo del 132%:



Trend km di strade in zona 30 a Reggio Emilia

In sintesi, se analizziamo quantitativamente la situazione della ciclabilità al 2016 si riscontrano dati complessivi estremamente positivi:

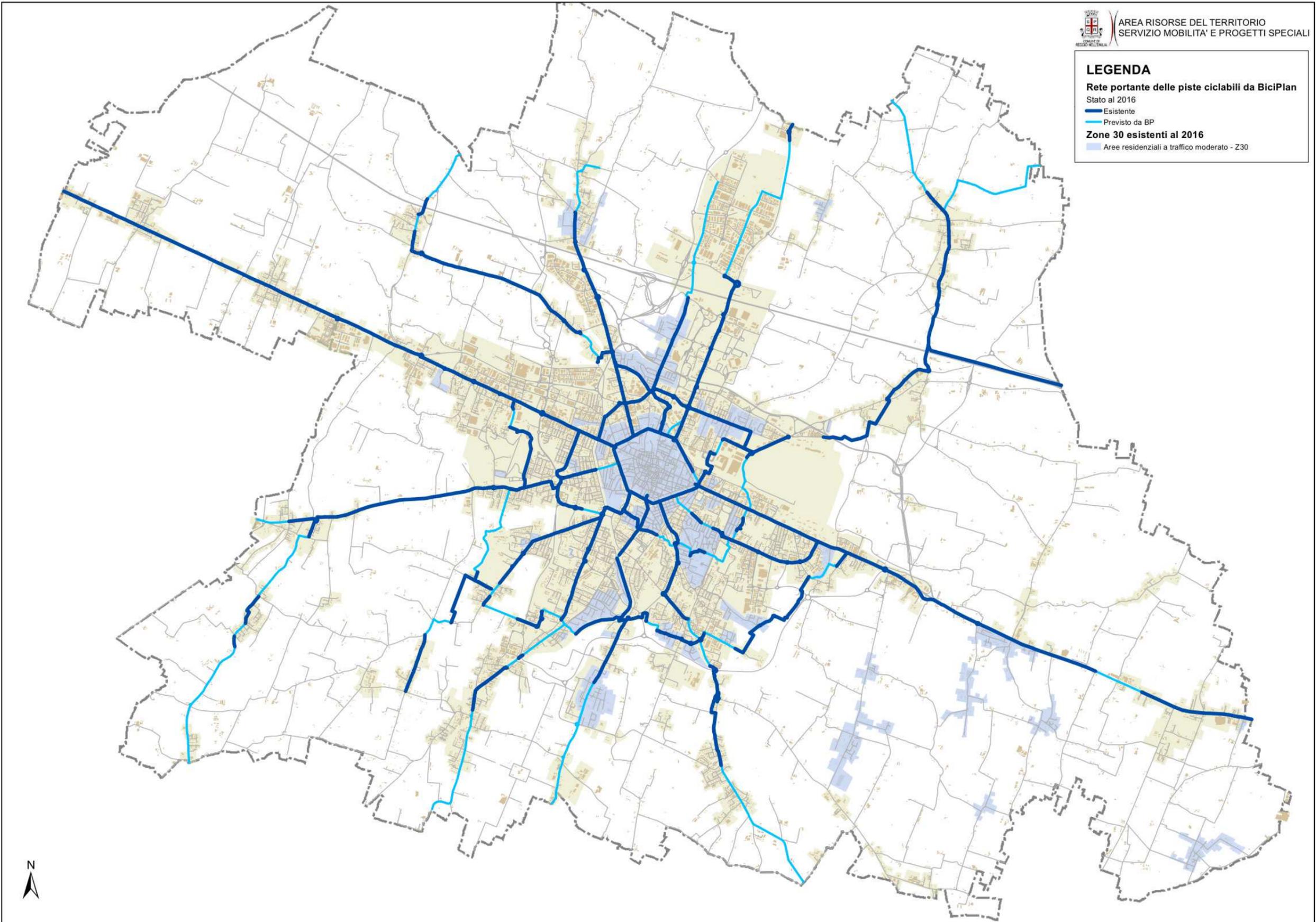
- la rete portante del Bicipan è completata al **70%** per complessivi 93 km,
- la dotazione di piste ciclabili e di percorsi verdi ammonta a **263 km**, con un incremento in lunghezza dal 2008 del **68%**,
- la dotazione per abitante di piste ciclabili (comprensive di percorsi verdi) è di **1,5 m**, raggiungendo l'obiettivo previsto dal PAIR 2020 per i comuni oltre i 30.000 abitanti, e ha avuto un incremento del **63%** dal 2008,
- l'estensione totale dei percorsi per la ciclabilità raggiunge i **383 km** con un incremento del **86%** dal 2008.

CICLABILI - KM		previsti	2008	2016	var % dal 2008	% realizz. al 2016
a - portanti/bicipan	km	136	68,9	94,3	37%	70%
b - secondarie/di supporto	km		74	129,3	75%	
c - greenway	km		13,0	39,2	202%	
Totale piste ciclabili	km		156	263	69%	
Piste ciclabili/ab	m/ab.		0,9	1,5	63%	
d - strade in Z30/centro storico	km		49,7	120	142%	
TOTALE PERCORSI CICLABILI			206	383	86%	

Dati sulla ciclabilità a Reggio Emilia

La seguente figura riporta lo stato attuale di sviluppo della rete ciclabile portante e delle zone (centro storico e Zone30) a traffico fortemente moderato.

Va precisato che la mappa indica come attuate anche alcune tratte, che –pur esistenti- non sono state ancora riportate a standard adeguati e propri di una rete ciclabile portante.



Stato di attuazione delle Ciclovie radiali e dei percorsi anulari del Biciplan e delle zone 30 sul territorio comunale

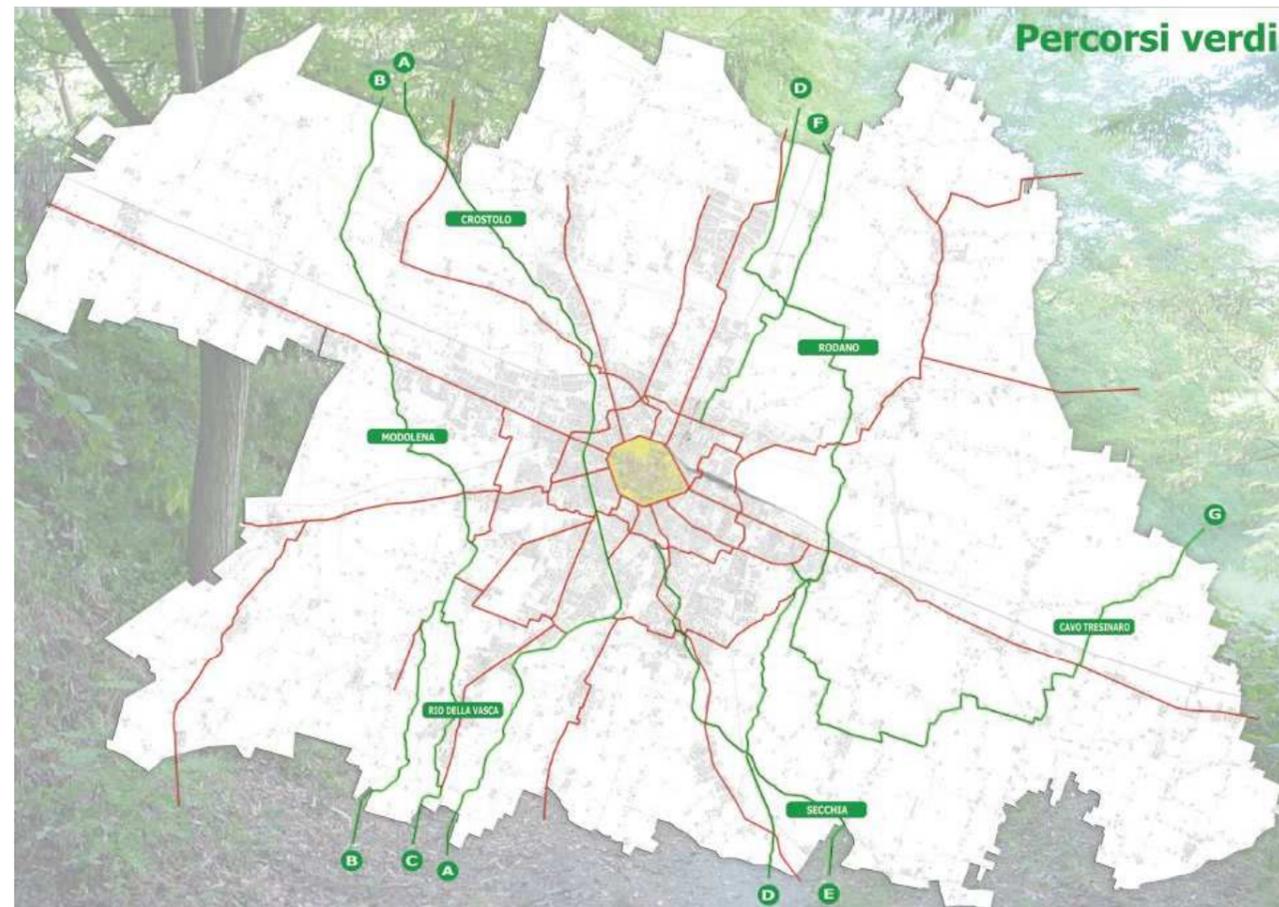
Si può notare che tutte le 12 ciclovie radiali e le 3 ciclovie anulari sono in avanzato stato di completamento nella fascia più densamente urbanizzata; mentre rimangono più frammentate le tratte più periferiche, con solo tre direttrici che raggiungono il confine comunale :

- via Emilia ovest da/per Sant'Ilario d'Enza,
- via Emilia est da/per Rubiera,
- Asse attrezzato da/per San Martino in Rio.

Non ancora complete le connessioni con il centro da alcune frazioni esterne, in particolare Fogliano, Rivalta e Codemondo.

Le Greenway e le connessioni rurali.

Come precedentemente anticipato, il Biciplan ha anche introdotto una rete di percorsi verdi che fornisce ai cittadini ed ai visitatori un sistema che rende accessibili e fruibili le aree verdi ed ambientali presenti sul territorio comunale.



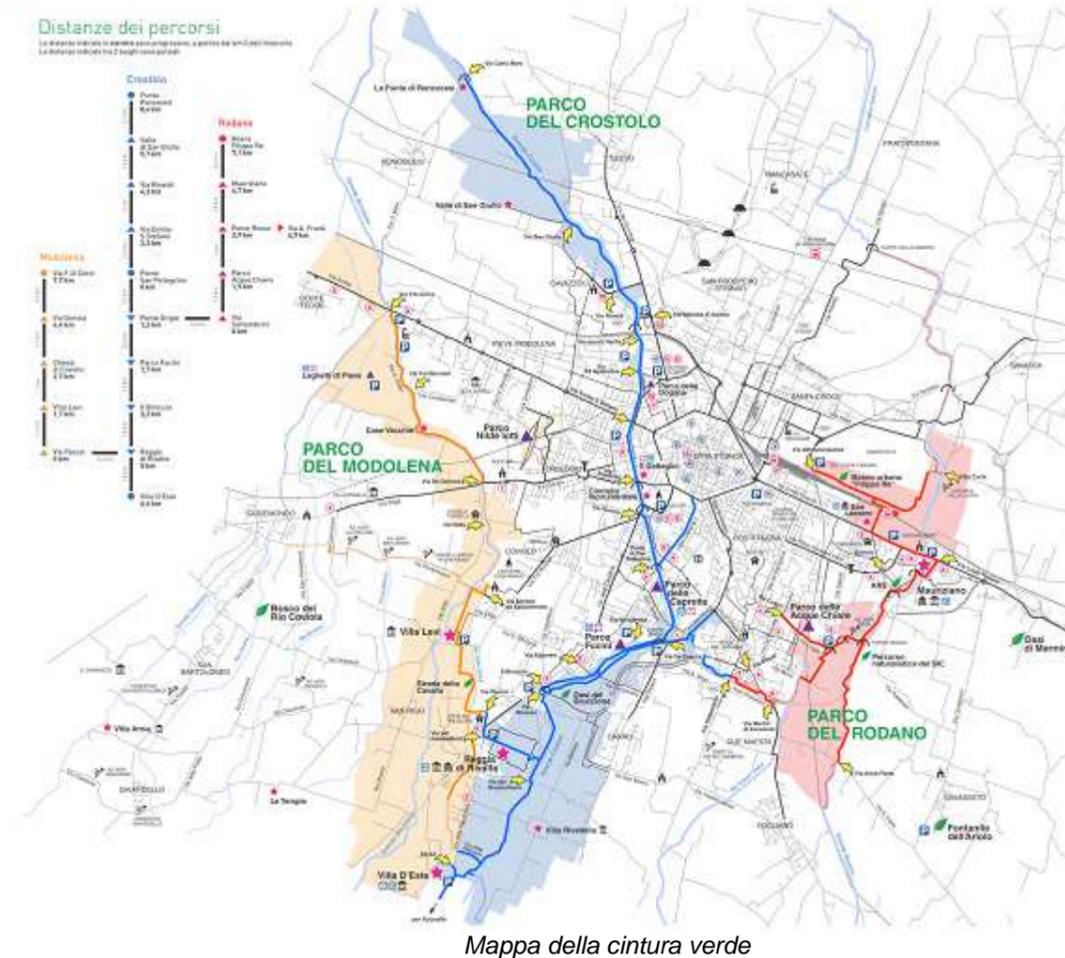
7 percorsi verdi

percorso A	del Crostolo	17,7 Km
percorso B	del Modolena	16,4 Km
percorso C	del Rio della Vasca	5,4 Km
percorso D	del Rodano	17,9 Km
percorso E	del Secchia	8,2 Km
percorso F	di Pratofontana	6,8 Km
percorso G	del Cavo Tresinaro	14,2 Km

Rete strategica con i tracciati di massima delle Greenway definite dal Biciplan

Il Biciplan prevedeva sette percorsi verdi i cui tracciati indicati in mappa sono riportati anche nella seguente tabella .

Di questi sono stati realizzati una buona parte del percorso del Crostolo e in parte i percorsi del 'Rio della Vasca' 'Modolena' e del 'Rodano': Negli anni successivi al Biciplan, l'Amministrazione ha voluto mettere a sistema queste tre greenway collegandole con tratti di ciclabili inserite in aree a verde concepandola come un'unica importante infrastruttura verde comunale ad anello, denominata la "Cintura Verde":



Accanto alla Rete Ciclabile Strategica disegnata dal Biciplan, l'Amministrazione ha aperto un percorso di definizione e sviluppo di collegamenti "rurali", progetto nato dall'ascolto delle esigenze dei cittadini nei Laboratori di Quartiere (vedi documento "Il processo partecipativo e la fase di ascolto").

La connessione rurale, che solitamente si sviluppa o lungo l'argine di canali di bonifica o sui terreni agricoli, risponde alle esigenze di spostamento dei cittadini residenti in nuclei minori e case sparse del forese che hanno necessità di compiere brevi tragitti con modalità attive -bici o piedi- per raggiungere i servizi presenti nel territorio.

Come progetto pilota di collegamento rurale, è stato inaugurato a settembre 2017 un primo tratto di percorso lungo l'argine del canale di San Maurizio (frazione di Marmirolo), nato dalle esigenze dei cittadini del Laboratorio di "Masone, Marmirolo, Roncadella, Castellazzo".

Il percorso, che corre parallelo alla via Emilia consente il collegamento tra Castellazzo e Marmirolo, percorre l'argine del canale di bonifica e due assi minori, ed è stato accompagnato anche da interventi di moderazione del traffico e dalla realizzazione di un nuovo impianto di attraversamento stradale della via Emilia.

Politiche a favore della ciclabilità

Ulteriori aspetti importanti, quando si parla di ciclabilità, sono i servizi a disposizione di chi va in bicicletta: si tratta di sistemi che rendono più facile, vantaggioso ed agevole l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto, favorendone quindi l'uso in generale, ma in particolare per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.

Per quanto riguarda la promozione dell'uso della bicicletta, diverse sono le attività che l'Amministrazione Comunale ha messo in campo in questi anni; in particolare sono state dedicate energie e sforzi alla promozione della bicicletta nelle scuole con politiche mirate (vedi par. 3.3).

Rimandando al paragrafo 4.3.6 il discorso sul sistema di bike sharing in essere a Reggio Emilia, le azioni che l'Amministrazione in questo ambito ha intrapreso e dovrà sviluppare riguardano:

- razionalizzazione e diffusione di rastrelliere presso scuole (azione in essere), parcheggi scambiatori (promuovendo l'intermodalità auto-bici), stazioni ferroviarie e fermate del TPL ((promuovendo l'intermodalità bus-bici).
- attivare strumenti e fornire conoscenze/strumenti all'utenza per contrastare il fenomeno del furto delle biciclette. In tale senso l'Amministrazione ha prodotto e distribuito un manualetto (insieme ad altri sempre in tema bicicletta, creando la collana 'Bicisicura') con metodi e tecniche che permettono di contrastare tale fenomeno.
- aspetto da non trascurare è infine la pianificazione di un sistema di segnaletica di indirizzamento (verticale e/o orizzontale) per permettere agli utenti di individuare sul territorio i percorsi portanti verso gli attrattori e le destinazioni desiderate.

Infine, a conferma dell'impegno dell'Amministrazione sul tema è la costituzione all'interno del Servizio Mobilità e Progetti Speciali dell'Ufficio Mobilità Ciclabile e il costante continuo contatto con la FIAB (Federazione Italiana Amanti della Bicicletta) che consente un dialogo tra i tecnici e chi usa la bicicletta tutti i giorni sul territorio.

3.2 Moderazione del traffico e la sicurezza stradale (zone 30)

La velocità costituisce uno delle principali cause di incidente stradale e il più importante fattore di gravità degli effetti degli incidenti stessi ed è uno dei principali fattori che danno senso di insicurezza agli utenti non motorizzati e più vulnerabili quali pedoni e ciclisti.

E diventa fattore determinante in ambito urbano se si considera la sicurezza di tale "utenza debole": pertanto azioni sul territorio che abbiano l'obiettivo di rendere più sicura la rete stradale, particolarmente a favore e a tutela dei ciclisti e pedoni, non possono non includere interventi di moderazione della velocità e del traffico sullo spazio pubblico, con particolare attenzione in ambito urbano.

Numerose ricerche, condotte nei paesi che da molti anni hanno adottato gli indirizzi di intervento caratteristici delle "zone residenziali 30", evidenziano come i benefici non siano soltanto per gli utenti deboli della strada come prima evidenziato, ma anche per gli stessi automobilisti: **l'introduzione del limite di 30 km/h** si traduce infatti oltre alla riduzione delle velocità di punta, anche in una migliore e più sicura negoziazione dei conflitti tra veicoli agli incroci, con omogeneizzazione delle velocità intorno a valori medi e conseguente aumento della sicurezza a fronte di tempi di percorrenza effettivi che, di norma, si mantengono costanti.

Diverse sono state le azioni intraprese nel comune di Reggio Emilia finalizzate alla riduzione della velocità già a partire dagli anni 2000. In particolare nel 2005 veniva approvata, con delibera di Giunta Comunale e successiva ordinanza sindacale, l'istituzione del limite di velocità a 30 km/h in tutto il centro storico compreso dai viali di circoscrizione. Lo stesso provvedimento, con un approccio innovativo finalizzato alla promozione della mobilità ciclabile, ha consentito ai velocipedisti il transito contromano nei sensi unici all'interno del centro storico regolamentato a 30 km orari.

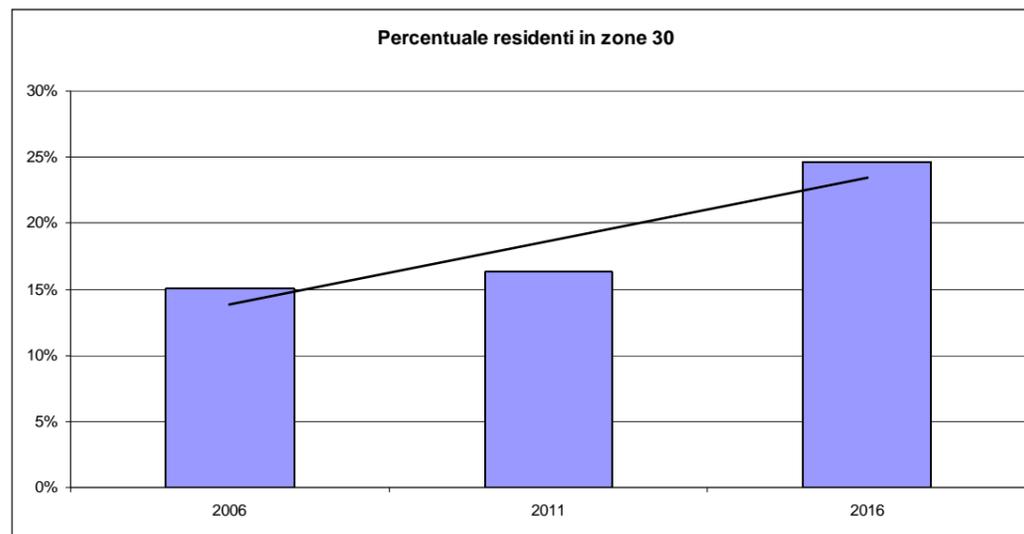
Il PUM 2008 aveva messo bene in evidenza la loro importanza ed il ruolo prospettando la realizzazione in modo graduale di zone 30 nelle aree urbanizzate del comune prevedendo una progressiva e ragionata crescita in termini di estensione/diffusione e anche una priorità in termini di interventi, indicando come prioritaria la definizione e moderazione dei punti di accesso ("porte") e demandando a successive fasi il trattamento delle vie interne.

Un ulteriore provvedimento rilevante per la riduzione della velocità veicolare è stato l'aggiornamento della delimitazione dei Centri Abitati del territorio comunale, ai sensi dell'art. 4 comma 9 del D.lgs. 285/92 (Codice della Strada), approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 283 del 15/11/2011. Questo provvedimento si è reso necessario sia per il progressivo ampliamento dei centri abitati esistenti e la nascita di nuovi aggregati urbani nelle zone del forese sia per le modifiche infrastrutturali intercorse dal 2006 che hanno cambiato la gerarchia funzionale delle strade.

Successivamente, il passo che ha reso ancora più strutturato tale filone di azione è stata l'approvazione, con delibera di Giunta Comunale n. 18042 del 2012, del provvedimento di estensione del limite di velocità a 30 km/h a tutto i Centri Abitati.: questo provvedimento troverà applicazione con atti che verranno emanati successivamente, secondo le seguenti principali linee operative:

- campagne di comunicazione ed educazione finalizzate alla crescita della consapevolezza, nei cittadini, degli effetti del provvedimento;
- a definizione precisa delle strade in ambito urbano che per classifica funzionale non saranno soggette alla riduzione della velocità e che quindi manterranno il limite di 50 km/h;

Dal 2008 ad oggi i km di strade trasformati in zona 30 km/h (compreso il Centro Storico) ammontano a 120 km, con un aumento complessivo del 132% e le aree interessate coinvolgono quasi il 25% dei residenti (oltre 42.000 persone).



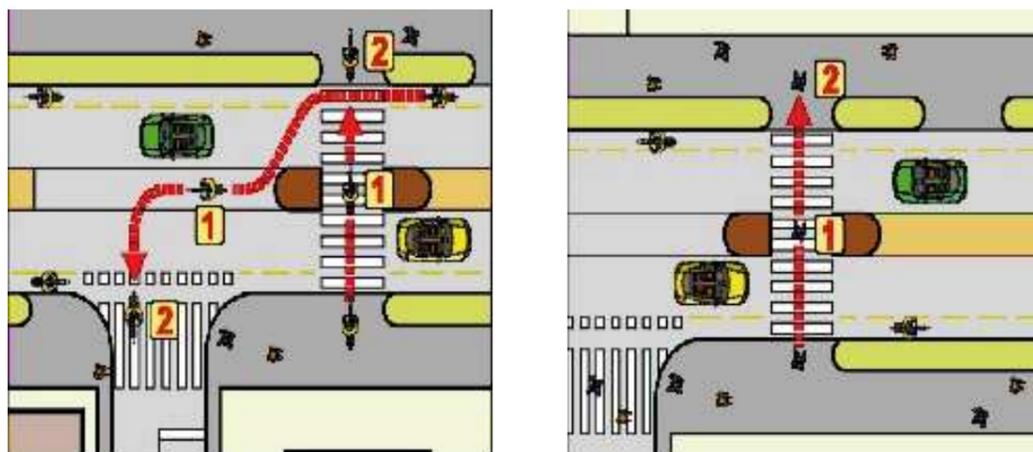
Trend numero di residenti in zone30

Nell'ambito dello studio della riqualificazione di alcuni degli assi principali di accesso alla città (via Emilia est ed ovest, viale Umberto I°, viale Regina Elena), a seguito di studi approfonditi, si è scelto infatti adottare le tecniche proprie della "moderazione del traffico", rispondendo a più obiettivi contestuali:

- la riduzione della velocità del traffico veicolare e la messa in sicurezza delle utenze pedonali e ciclabili;
- il miglioramento delle condizioni ambientali del contesto, attraverso un abbassamento dei livelli di inquinamento e una maggiore fruibilità della strada come spazio di relazione tra luoghi e funzioni.

In tal senso, si è attuata una riduzione della carreggiata con un importante effetto di moderazione delle velocità, ma si è anche introdotta una variante progettuale innovativa quale la separazione delle due corsie di marcia utilizzando una fascia polifunzionale centrale. La fascia polifunzionale consiste in una corsia centrale che ha diverse funzioni: costituisce una zona di attesa per i veicoli che girano a sinistra e per i ciclisti ed è una zona di attesa per i pedoni. Essa facilita l'attraversamento della strada e dà più sicurezza a pedoni, ciclisti ed automobilisti che entrano ed escono dalle strade laterali.

Questo schema progettuale di fatto, riducendo le sezioni stradali e la possibilità di sorpassi causa la presenza frequente di attraversamenti pedonali protetti, determina una importante facilitazione per il transito del mezzo pubblico, che procede nella sua marcia senza particolari interferenze con il mezzo privato. Due possibili schemi di applicazione sono:



Schemi di applicazione della fascia centrale polifunzionale :
sicurezza e facilità di manovra che ne derivano per pedoni e ciclisti

Tra gli interventi di riqualificazione realizzati con questa metodologia, si è analizzato nello specifico quello della via Emilia Ospizio del 2010, sia per verificare l'efficacia della fascia polifunzionale in termini di sicurezza sia per capire gli impatti sul traffico.

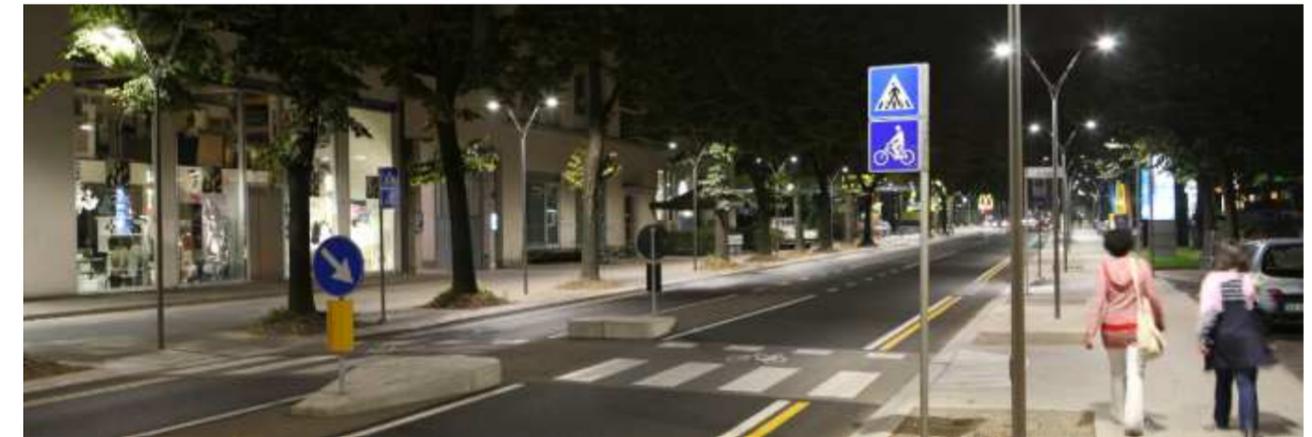
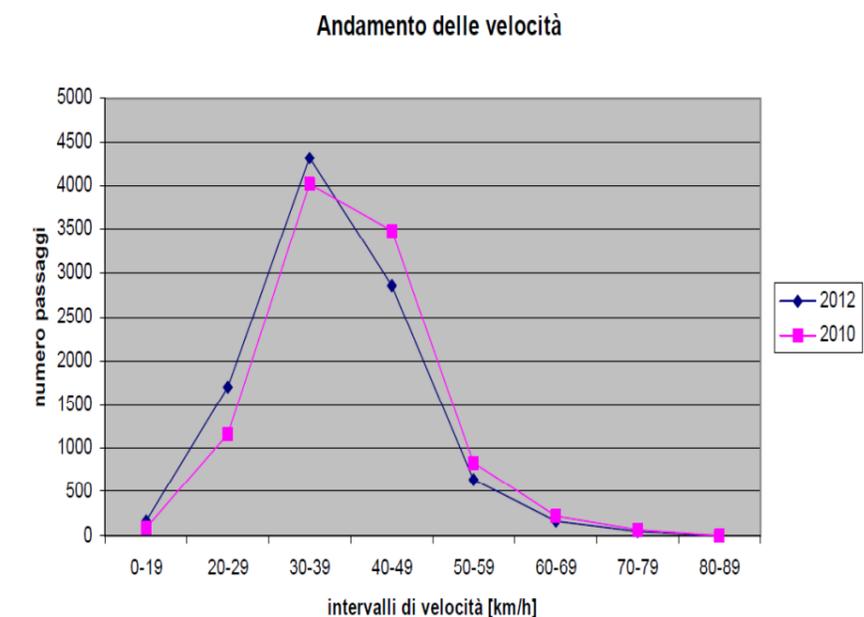


Foto della fascia centrale polifunzionale di via Emilia Ospizio

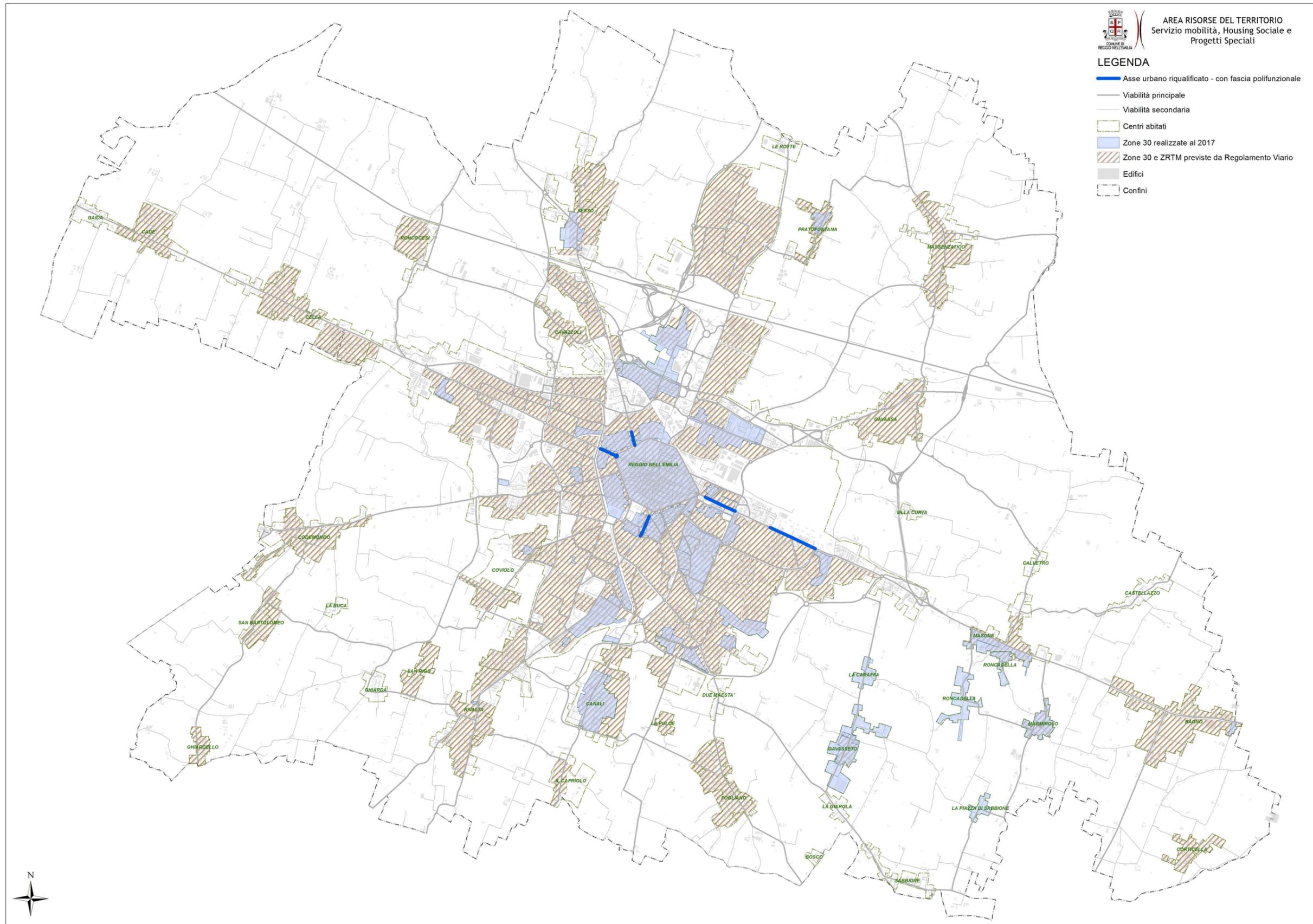
Per quest'ultimo aspetto sono stati condotti specifici rilievi, mediante spire, prima e dopo la realizzazione della fascia polifunzionale, registrando i flussi di traffico transitanti e le velocità dei mezzi.

I dati rilevati hanno permesso di costruire il seguente grafico in cui sono rappresentati in modo aggregato le velocità in intervalli di valori a cui sono associati il numero dei passaggi (veicoli) corrispondenti. Il confronto è tra il 2010 prima dell'intervento ed il 2012 a posteriori; i due rilievi sono stati fatti in condizioni analoghe di traffico (giorno ferial medio)



Dati di rilievi di traffico in via Emilia Ospizio

Confrontando le due curve si desume che le velocità medie sono diminuite senza riduzione della capacità dell'infrastruttura e si registra anche una maggiore concentrazione di transiti nell'intervallo 30-40 km/h, il che denota una – desiderata – maggiore omogeneità dei comportamenti degli automobilisti. Dal punto di vista dell'incidentalità stradale il caso è trattato nel capitolo sugli impatti.



Mapa degli interventi di moderazione del traffico con fascia centrale polifunzionale e delle Zone30 realizzate al 2017

3.3 Azioni di mobilità sostenibile per spostamenti casa-scuola e casa-lavoro

La mobilità – delle persone e delle merci – può essere considerata un sistema complesso, cioè un insieme di elementi e di connessioni che si influenzano a vicenda, dando vita a comportamenti e fenomeni globali, diversi dalla somma dei singoli elementi.

Il tema della gestione della mobilità presuppone quindi un approccio altrettanto complesso, basato su un insieme di interventi, sia rivolti all'offerta (infrastrutture, servizi) sia alla domanda di spostamenti (organizzazione, promozione) nonché diversi per ambito; la mobilità urbana influisce infatti su organizzazione di tempi e orari, efficienza e fluidità degli spostamenti, qualità dell'aria, sicurezza, qualità della vita, salute,...

Obiettivo delle Politiche di mobilità, e di conseguenza degli interventi tecnici, diventa quindi quello di integrare tutti questi aspetti per assicurare efficacia, efficienza e sostenibilità della mobilità urbana.

In quest'ottica si inseriscono le Politiche e le Azioni di mobility management, componenti della Politica complessiva della mobilità, volte ad assicurare il soddisfacimento dei bisogni di mobilità delle persone e di trasporto delle merci, a migliorare l'accessibilità delle aree urbane e degli attrattori di traffico ed in un'ultima battuta ad influire sui comportamenti individuali.

Tutto ciò presuppone un metodo d'intervento multidisciplinare che può essere attuato attraverso una serie di azioni strettamente connesse tra loro e che a questo livello possono essere divise in due ambiti di intervento, legato alla mobilità ricorrente: Mobilità casa-scuola e Mobilità casa-lavoro.

Mobilità casa-scuola

La mobilità casa-scuola ha un forte impatto sull'ambiente, sulla città, sulla mobilità urbana. Per nove mesi all'anno, ciascuna scuola è un attrattore forte di mobilità urbana; ogni giorno lavorativo, per almeno due volte al giorno, migliaia di studenti, genitori, insegnanti e ausiliari si recano a scuola. Considerando che circa il 57% degli studenti reggiani (Dato 2015 per la brutta stagione - Indicatore ECI6 Modalità di spostamento casa-scuola si reca quotidianamente a scuola accompagnato dai propri genitori in automobile, significa che ogni giorno si muovono più di 7.700 autovetture lungo i percorsi casa-scuola, per le sole scuole dell'obbligo (13.500 studenti dell'obbligo nell'a.s. 2015/2016). Nei giorni di apertura delle scuole, l'aumento del traffico e della congestione della rete stradale è infatti evidente.

La componente casa-scuola riveste quindi un ruolo rilevante sull'intero sistema città, poiché da una parte incide significativamente nei momenti più delicati per la mobilità urbana (l'ora di punta), dall'altra interessa una serie di aspetti cruciali per lo sviluppo urbano (utilizzo condiviso degli spazi pubblici) e sociale (qualità della vita).

L'Amministrazione Comunale, a partire dal PUM2008, ha pertanto dedicato tempo, risorse ed energie per promuovere **Politiche a favore di una mobilità casa-scuola sicura, sostenibile ed autonoma**, attraverso un approccio interdisciplinare che consenta di affrontare in modo armonico questioni di sicurezza stradale, sostenibilità ambientale, salute ed autonomia dei bambini, sicurezza nei dintorni delle scuole, inquinamento e traffico, coordinando il disegno dello spazio pubblico con azioni di educazione e di regolazione della domanda di mobilità.

In questo ambito è centrale il **“Manifesto per una mobilità sicura, sostenibile e autonoma nei percorsi casa-scuola” del 2009**, un protocollo d'intesa promosso dal Comune di Reggio Emilia a seguito del PUM2008 e siglato da diversi soggetti pubblici reggiani per attuare per coinvolgere diversi soggetti in un piano comune di progettazione e per sviluppare insieme linee di azione, progetti e impegni comuni.

Attraverso questo protocollo si è voluto mettere a sistema un modo di lavorare interdisciplinare e condiviso, unendo soggetti che fino a quel momento avevano avuto poche occasioni di impegnarsi in progetti comuni, dialogando ognuno sulla base delle proprie esperienze e competenze.

Il Manifesto, la cornice di riferimento politica e progettuale per il Comune di Reggio Emilia nell'ambito della Politica di mobilità casa-scuola, nasce quindi per diffondere la cultura della mobilità (sicura, sostenibile e autonoma) e far sì che l'andare a scuola a piedi o in bicicletta con i compagni non sia un'esperienza episodica ma diventi una prassi consolidata di accompagnamento e di auto-organizzazione dei genitori.

Per questi motivi il Comune di Reggio Emilia, oltre agli interventi infrastrutturali, ha proposto in questi anni e continua a proporre alle famiglie e agli insegnanti percorsi di informazione e sensibilizzazione sui temi della mobilità e della sosta, nonché altri progetti ed interventi di medio-lungo periodo.

Il Manifesto, che in concreto si articola lungo più linee d'azione interdisciplinari (educazione, comunicazione, promozione, sicurezza, servizi, pianificazione), originariamente prevedeva 9 specifici progetti, arricchiti poi negli anni, indirizzati al coinvolgimento attivo di insegnanti, studenti e genitori in un percorso verso la sostenibilità e la sicurezza stradale; di questi si evidenziano:

- “BiciBus e PediBus”, iniziative nate nel 2003, che consistono in gruppi di scolari che vanno e tornano da scuola accompagnati in bicicletta o a piedi da genitori volontari (nonni, insegnanti, ...) lungo percorsi prestabiliti, messi in sicurezza, segnalati da scritte a terra facilmente individuabili da bambini e automobilisti;
- Laboratori e uscite didattiche sulla mobilità, con le scuole dell'infanzia e le scuole primarie o secondarie di 1° grado, attivati a seconda della tipologia di laboratorio, sui temi della ciclabilità (Prime pedalate, Carta d'identità della bicicletta, Storia della bicicletta, Manutenzione della Bicicletta, Meglio la Bici) o sulla mobilità più in generale (Mobilità e territorio, Mobilità e salute, Mobilità e autonomia).
- Iniziative, eventi e campagne di educazione, sensibilizzazione e partecipazione presso le singole scuole o rivolti alla città quali ad esempio il Torneo “Cammina e Pedala”, Bimbibici e Giretto d'Italia.
- Stampa, pubblicazione e diffusione di manuali e materiali didattici a disposizione di insegnanti e cittadini come le cinque 'guide' della collana 'BiciSicura' legate ad altrettante tematiche legate al mondo della ciclabilità, quali sicurezza, regole di comportamento, buone prassi attivate dall'Amministrazione (il Manifesto), contrasto al furto e uso corretto delle piste ciclabili.

Per rendere pienamente efficaci le azioni e i progetti orientati ad una mobilità casa-scuola sicura, sostenibile ed autonoma è però necessaria una relazione continuativa tra gli istituti scolastici, le famiglie, il Comune. Per questo motivo, la principale novità introdotta dal Manifesto del 2009 è stata l'istituzione della figura del **Mobility Manager Scolastico (MMS)**, riconosciuta poi recentemente anche a livello nazionale (Legge n. 221/2015). Il MMS è un insegnante che, sensibile alle tematiche della mobilità sostenibile e ricevendo specifica formazione in materia, riveste il ruolo di referente e di tramite costante fra le Politiche per la Mobilità promosse dal Comune e l'utenza della singola Scuola, favorendo spostamenti sostenibili e lo sviluppo di una cultura diffusa su questi argomenti già a livello scolastico.

Grazie all'attività dei 43 Mobility Manager Scolastici (dato riferito all'a.s. 2016/2017) e al rapporto di collaborazione e dialogo reciproco e continuo con l'Amministrazione comunale, è stato possibile creare la **Rete dei MMS**, l'insieme delle azioni attuate dal Comune e dedicate alla promozione, formazione e consolidamento di questo ruolo, nonché l'insieme delle relazioni costituite negli anni tra MMS e Comune e tra i MMS stessi.

Sulla base dell'esperienza maturata in questi anni, le progettazioni più recenti si stanno focalizzando nel continuare a lavorare all'interno delle scuole sull'educazione e sulla consapevolezza delle scelte di trasporto, inserendo nelle politiche già in atto nuove metodologie e nuovi interventi per aumentare l'utilizzo dei mezzi più sostenibili nei percorsi casa-scuola, ponendo soprattutto una maggiore attenzione

nei momenti di passaggio tra scuole primarie/secondarie in quanto fasi fondamentali di cambiamento delle abitudini di spostamento per bambini, ragazzi e famiglie.

Per opportunità e per continuità con l'esperienza cittadina, storicamente l'approccio ai temi della mobilità scolastica si è concretizzato soprattutto a livello di scuola primaria; bisognerà necessariamente ampliare gli interlocutori di riferimento, prevedendo progettazioni specifiche e pacchetti di proposte didattiche rivolte ai diversi ordini e gradi della scuola.

Un altro tema importante che il Comune di Reggio Emilia ha in programma di approfondire è l'**uso condiviso degli spazi pubblici presenti davanti e attorno alle scuole**, per aumentare la visibilità dei plessi scolastici e la sicurezza degli studenti che si recano a scuola a piedi o in bicicletta, ma anche per rendere fruibili tali spazi al di fuori dell'ambito scolastico. La progettazione su questo tema è già ben avviata e si contano numerosi interventi che possono essere raggruppati in:

- lavori pubblici "leggeri" di messa in sicurezza e definizione degli spazi antistanti le scuole;
- istituzione di diverse Strade Scolastiche (= strada, in prossimità di una struttura scolastica, chiusa temporaneamente al traffico degli autoveicoli, in modo che tutti possano raggiungere la scuola in sicurezza);
- realizzazione di "tatuaggi urbani", per rendere evidente, all'esterno dei cortili scolastici e nelle vie limitrofe, la presenza di una struttura scolastica, dei relativi utenti e delle tematiche che qui vengono affrontate e sviluppate.

Fondamentale nella realizzazione delle attività previste/progettate è il coinvolgimento dei vari attori del territorio interessati al tema. Le diverse azioni previste vengono quindi accompagnate da un processo di partecipazione di tutti gli stakeholder locali nella condivisione di obiettivi e strategie, processo che auspichiamo possa arrivare all'aggiornamento del Manifesto stesso.

A supporto delle Politiche sopra elencate e per monitorare eventuali cambiamenti nelle abitudini delle famiglie, a partire dal 2003, il Comune di Reggio Emilia rileva ogni due anni circa le **modalità di spostamento casa-scuola degli studenti dell'obbligo** reggiani, utilizzando come riferimento uno dei 10 indicatori che l'Unione europea ha scelto per rappresentare complessivamente la sostenibilità locale di una città (ICE n. 6 "Spostamenti Casa-Scuola dei Bambini - Modi di trasporto utilizzati dai bambini per spostarsi fra casa e scuola e viceversa").

MODALITA' DI SPOSTAMENTO CASA SCUOLA ¹		unità di misura	2003	2005	2008	2011	2013	2015
a piedi	bella stagione	%	19	25	23	25	27	28
	brutta stagione	%	17	21	20	21	22	23
in bicicletta	bella stagione	%	12	16	17	18	14	12
	brutta stagione	%	2	3	4	3	1	2
trasporto collettivo ²	bella stagione	%	17	14	19	18	17	16
	brutta stagione	%	20	14	23	22	21	19
autovettura privata	bella stagione	%	51	45	40	40	42	44
	brutta stagione	%	61	61	52	54	55	57

Trend modalità di spostamento casa-scuola degli studenti dell'obbligo

Parallelamente a questa indagine, per valutare lo stato dell'arte e pianificare eventuali interventi, il Comune di Reggio Emilia analizza periodicamente, tramite il supporto e un dialogo continuo con le

¹ L'indicatore viene calcolato mediante indagine statistica su campione rappresentativo delle scuole primarie e medie inferiori del Comune di Reggio Emilia (26 scuole). I dati delle varie indagini annuali sono confrontabili. Il dato 2017 è in fase di elaborazione.

² Per trasporto collettivo si intende sia il TPL sia scuolabus e car pooling

scuole e i MMS, l'accessibilità dei plessi scolastici, la sicurezza dei dintorni degli stessi e la dotazione di infrastrutture al servizio della mobilità sostenibile.

Informazioni più dettagliate sulle Politiche e i Progetti in corso/attuati dal Comune di Reggio Emilia sulla mobilità casa-scuola si possono trovare alla pagina web <http://www.comune.re.it/casascuola>

Mobilità casa-lavoro

Come previsto dalla normativa vigente (Decreto 27 marzo 1998 del Ministero dell'Ambiente "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" - Decreto Ronchi; Decreto 20 dicembre 2000 del Ministero dell'Ambiente "Incentivazione dei programmi proposti dai mobility managers aziendali"), il Comune di Reggio Emilia si è dotato da anni della figura del responsabile della mobilità aziendale, il **Mobility Manager aziendale**, incaricato di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei propri dipendenti, anche attraverso la riduzione dell'uso dell'auto privata e il miglioramento dell'organizzazione degli orari.

All'interno della struttura amministrativa, tale soggetto riveste anche il ruolo di **Mobility Manager di area**, figura di supporto e coordinamento dei responsabili della mobilità aziendale, che ha infatti il compito di mantenere i rapporti fra la struttura comunale e le aziende di trasporto locale, di assistere le aziende nella redazione dei piani spostamento casa-lavoro, collaborando alla loro realizzazione, con un ausilio tecnico e un supporto informativo di promuovere di iniziative di mobilità a livello di area.

Le Politiche e le Azioni di mobility management realizzate tramite l'azione del Mobility Manager richiedono un approccio orientato alla domanda di mobilità, da attuare attraverso una serie di misure "soft", ad elevato rapporto costi/benefici che hanno come obiettivi finali la promozione della mobilità sostenibile e il cambiamento delle abitudini di spostamento degli utenti (sia a livello di città sia a livello di attrattori di traffico).

Vista la complessità del tema, il Comune di Reggio Emilia ha preferito intervenire su vari livelli predisponendo un mix di più soluzioni interconnesse ed integrate, anche se forse perseguite in modo meno strutturato e più episodico rispetto al tema degli spostamenti casa-scuola, che si possono schematicamente raggruppare in misure di:

- 1) informazione, per fare chiarezza sulle diverse possibilità di spostamento e le alternative per muoversi nell'area urbana o raggiungere un determinato attrattore (es. siti web comunali e canali social, campagna sulle diverse modalità per raggiungere il centro storico);
- 2) partecipazione e coinvolgimento, per scambiare buone pratiche di mobilità sostenibile e sicura a livello urbano e/o più nello specifico negli spostamenti casa-lavoro, nonché di intermodalità attraverso la partecipazione come capofila o partner di progetti europei dedicati al tema (es. Progetti Interreg IVC "MMOVE", "Involve", "SUM", "Resolve") e il coinvolgimento di aziende private ed enti pubblici del territorio;
- 3) intermodalità, integrazione, interscambio, per favorire l'utilizzo di mezzi di trasporto differenti per effettuare un unico spostamento (es. adesione al sistema di tariffazione unico regionale MiMuovoCard; interscambio presso i parcheggi scambiatori e presso la stazione ferroviaria centrale);
- 4) condivisione, per diminuire la flotta privata e favorire l'utilizzo di mezzi di trasporto collettivi (es. adesione al sistema regionale di bike sharing; servizio Tpl a chiamata);
- 5) incentivi/disincentivi e limitazioni/tariffazione, per fare leva sull'aspetto economico della mobilità, in termini di sostenibilità ed efficienza (es. incentivi per la trasformazione a metano e gpl di veicoli a motore; politiche tariffarie sulla sosta);
- 6) promozione, in particolare del trasporto pubblico e dell'uso della bicicletta mediante incentivi del datore di lavoro (es. agevolazioni per l'acquisto di abbonamenti annuali al Tpl per i dipendenti; depositi biciclette sicuri per i dipendenti; introduzione nel RUE di standard di parcheggio per le biciclette nei nuovi interventi e di norme per il ricovero delle biciclette negli edifici esistenti);

7) educazione, formazione e consapevolezza, per esplicitare le motivazioni che stanno alla base delle Politiche di MM e di mobilità (es. apertura alle aziende private di iniziative promosse dal Comune o alle quali il Comune aderiva quali il "Giretto d'Italia" e l' "European Cycling Challenge"; campagna "Come respiri dipende da come giri");

8) rapporti con gli altri MM aziendali nominati nelle aziende presenti nel proprio territorio (es. Ausl, Iren, Ospedale Santa Maria Nuova), anche per la stesura dei Piani Spostamento Casa-Lavoro.

3.4 Il trasporto pubblico

Il PUM 2008 prefigurava per il trasporto pubblico un ruolo estremamente importante, sia per il trasporto di ambito metropolitano, regionale e nazionale, sia per quello urbano.

Mentre per il sistema ferroviario alla scala nazionale la realizzazione della rete ad Alta Velocità e della fermata Mediopadana ha determinato un cambiamento epocale nelle relazioni della città con il resto del territorio, per quanto riguarda il trasporto ferroviario regionale e locale ed il TPL su gomma, il discorso è estremamente differente.

Dal 2009 al 2014 le risorse pubbliche per il comparto a livello nazionale si sono ridotte del 12% e la naturale conseguenza è stata una continua e generalizzata contrazione della offerta complessiva nel settore del trasporto pubblico locale e regionale.

Nonostante gli sforzi compiuti dalla Regione Emilia Romagna nel mantenere i livelli di servizio esistenti attraverso la conferma delle proprie risorse rispetto agli anni precedenti, si è in ogni caso determinato un peggioramento complessivo della qualità del servizio, con la diminuzione delle frequenze, una bassa puntualità dei mezzi e la soppressione di alcune fermate minori.

Solo alcuni degli interventi previsti dal PUM2008 sono stati realizzati:

- a livello regionale si sta ultimando la realizzazione del sistema di pagamento intermodale Stimer (Sistema Tariffazione Integrata della Mobilità Emilia-Romagna), o MiMuovo,
- a livello locale ha trovato il compimento il trasferimento della restante parte del servizio di trasporto pubblico extraurbano dal Terminal dell'Ex caserma Zucchi al Centro di Interscambio (CIM) e la seguente realizzazione nell'ex caserma Zucchi di una nuova fermata di interscambio urbano.

Andamento dell'offerta del trasporto pubblico urbano

Anche il **trasporto pubblico urbano** ha risentito delle difficoltà di tutto il settore: se da un lato questo ha determinato un peggioramento della qualità del servizio in termini di parco veicoli e di frequenze, dall'altro ha comportato un processo di ripensamento del servizio, con l'obiettivo di riposizionare le risorse disponibili sulle linee a maggior frequentazione e/o rilevanza.

Le seguenti tabelle riportano l'andamento dei valori complessivi della rete di trasporto pubblico urbano, del parco autobus in servizio e delle percorrenze bus negli ultimi anni.

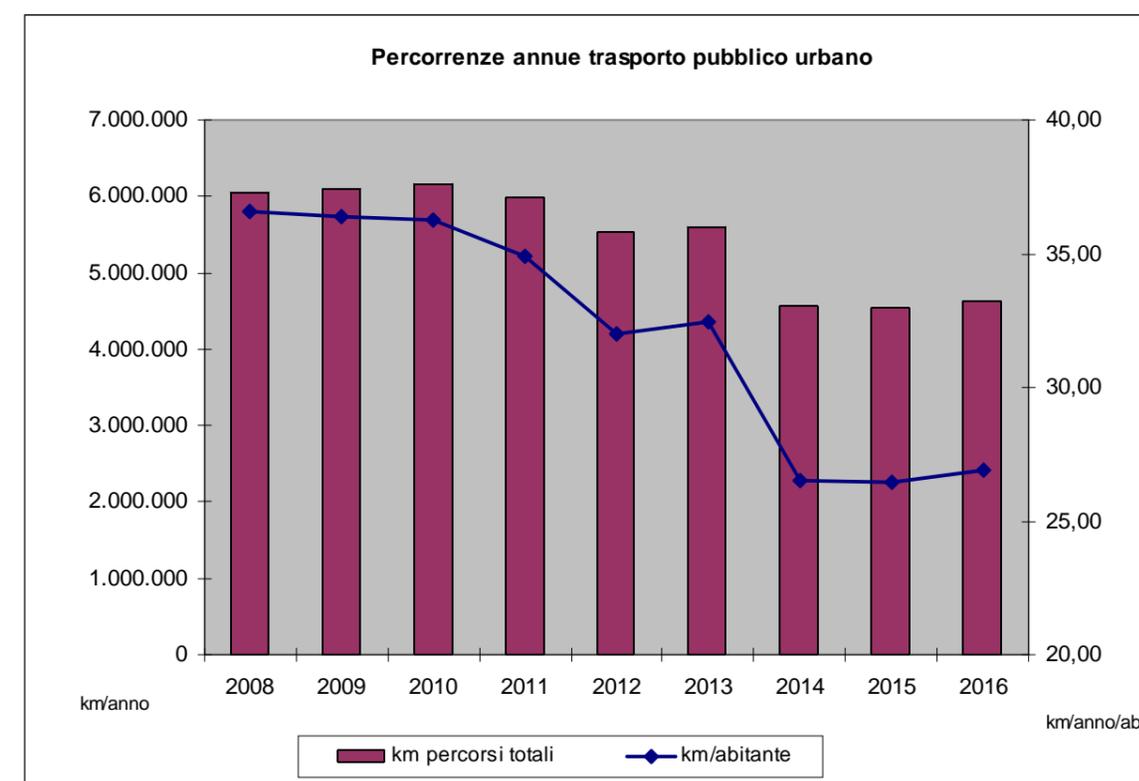
		Unità misura	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var 2008-2016	Var % 2008-2016
rete trasporto pubblico urbano	totale	km	156,3	156,9	156,9	161,7	161,7	165,4	166,2	173,4	181,7	25,4	16%
	di cui corsie preferenziali	km	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,9	2,3	0,96	71%
	fermate autobus	n.	618	620	622	652	652	652	658	669	669	51	8%
autobus in servizio	totale	n.	147	154	156	153	141	102	101	100	101	-46	-31%
	di cui a GPL	n.	54	59	59	59	59	54	54	54	54	0	0%
	di cui ibridi	n.	12	12	12	12	0	0	0	0	0	-12	-100%
Età media degli autobus in servizio urbano		anni	8,70	9,40	10,03	10,92	11,92	10,82	11,65	10,60	11,01	2,3	27%

OFFERTA TPU		Unità misura	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var 2008-2016	Var % 2008-2016
percorrenza annua autobus	Km percorsi (totali)	km/anno	6.055.984	6.103.985	6.172.203	5.991.090	5.529.325	5.602.968	4.556.817	4.535.899	4.618.098	-1.437.886	-24%
	per abitante	km/anno/ab	36,59	36,40	36,29	34,90	31,99	32,48	26,55	26,47	26,93	-9,66	-26%
velocità media degli autobus		km/h	21,77	21,77	21,77	22,26	22,25	23,10	22,70	21,10	20,71	-1,06	-5%

Caratteristiche principali dell'offerta del TPL su gomma nel territorio comunale

Dai dati si evince che la lunghezza complessiva della rete di trasporto pubblico (corrispondente all'estensione totale della rete stradale coperta da almeno una linea bus) è aumentata dal 2008 al 2016 di oltre 25 km, pari a **+16%**, mentre il totale dei km percorsi annualmente dai bus in servizio è diminuito del **24%**.

Questo ha determinato un peggioramento sensibile delle percorrenze per abitante (-10 km/anno/ab, pari al **-26%**) e delle frequenze medie (numero medio di passaggi bus nelle singole tratte stradali servite).

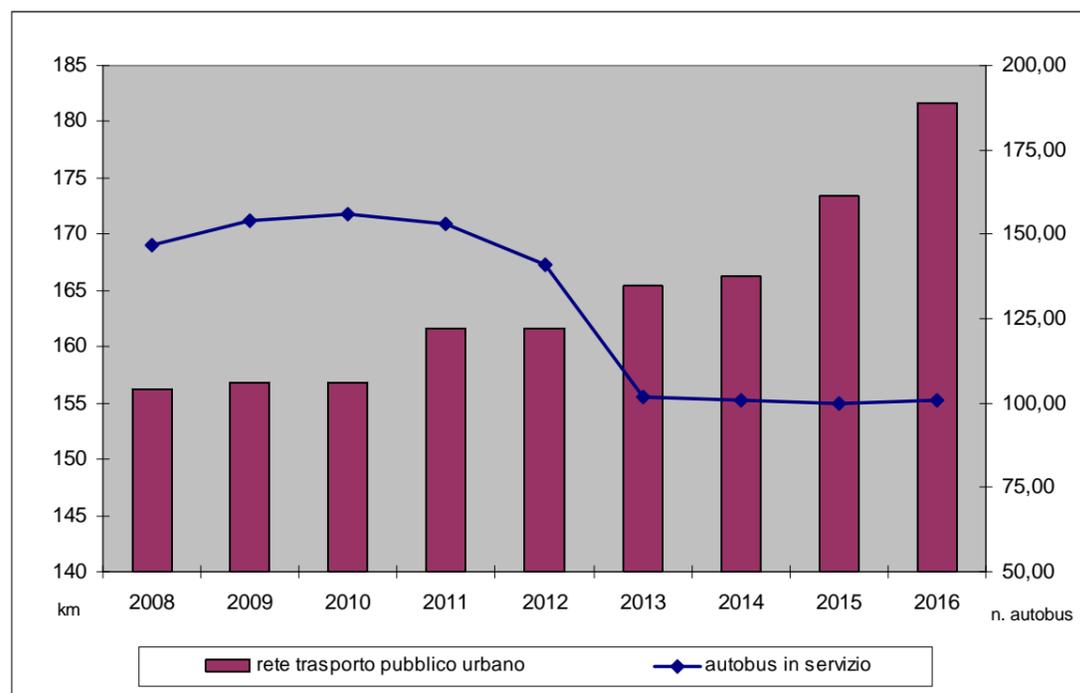


Percorrenze annue Autobus di linea

Per quanto riguarda la velocità media in ambito urbano si rileva una sostanziale stabilità, determinata anche da una presenza di corsie preferenziali molto limitata anche se in crescita.

Per quanto riguarda il parco veicoli, il numero degli autobus per il servizio urbano è diminuito di 46 unità, pari a **-31%**, con l'eliminazione completa dei veicoli ibridi.

Questa riduzione non ha però migliorato l'età media degli autobus, che anzi è aumentata di 2,3 anni passando da 8,7 anni a 11 anni, peraltro in linea col valore medio italiano (10,5 anni al 2013).



Trend lunghezza rete Autobus di linea e mezzi

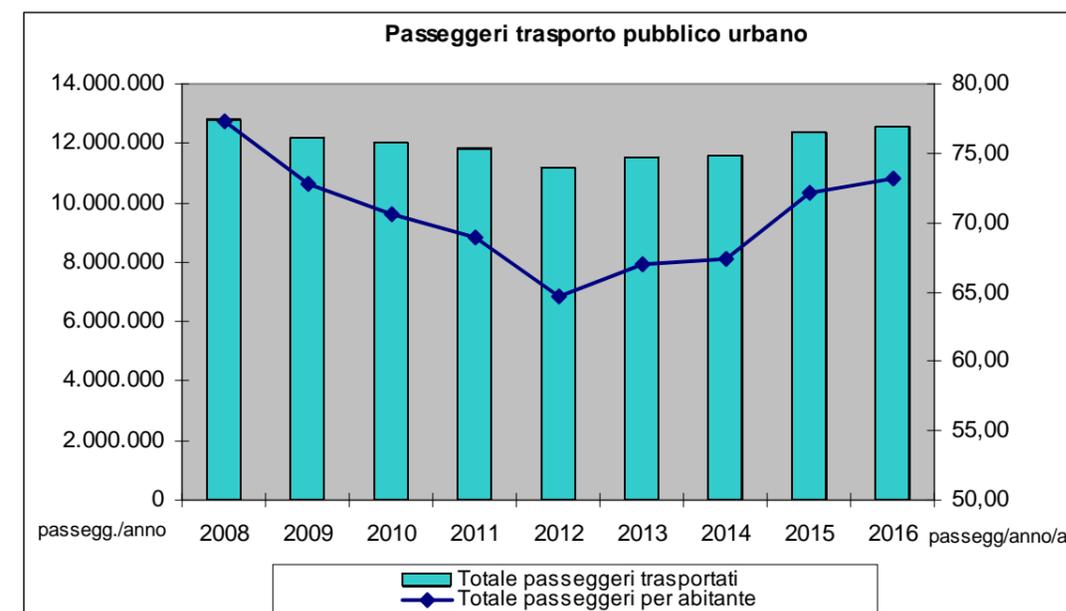
Andamento dell'utenza del trasporto pubblico urbano

Per quanto riguarda la domanda, si registra una diminuzione del **2%** dei passeggeri trasportati, con una discreta ripresa rispetto al 2012, anno di maggior flessione; sono andamenti in linea con il trend nazionale (-7%), ma in controtendenza con il Nord Est (+2,7%).

Il trend si evidenzia in modo maggiormente significativo se rapportato al numero di abitanti.

DOMANDA TPU		Unità misura	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var 2008-2016	Var % 2008-2016
passeggeri trasportati	totale	n./anno	12.791.497	12.208.724	12.012.169	11.830.965	11.182.414	11.562.350	11.572.672	12.357.215	12.558.449	-233.048	-2%
	di cui minibus	n./anno	1.186.402	1.039.940	1.118.918	1.040.198	1.193.515	1.266.581	1.289.090	1.312.758	1.373.014	186.612	16%
	per abitante	n./anno/ab	77,29	72,81	70,62	68,91	64,70	67,02	67,42	72,12	73,23	-4,06	-5%

Trend domanda TPL



Passeggeri trasportati annui Autobus di linea

Nota positiva è l'aumento del **16%** dei passeggeri sui Minibù, che, dato il loro ruolo di collegamento dei parcheggi scambiatori con il Centro Storico, segnano una decisa affermazione della intermodalità auto-autobus per l'accesso al centro città.

Le principali modifiche alle linee di TPL urbano sono andate infatti nella direzione auspicata del potenziamento dell'interscambio tra le linee urbane e con le altre modalità di trasporto.

Esse hanno in particolare riguardato :

- l'allungamento e l'aumento di frequenza delle linee E e G fino ai parcheggi scambiatori Funakoshi e Le Querce,
- la creazione di una nuova linea (linea H),
- la realizzazione di nuovi collegamenti della città con la fermata Mediopadana AV, mediante la modifica delle linee 5 e 9.

Confrontando l'andamento dell'offerta e della domanda del trasporto pubblico urbano, si legge un incremento di oltre il 27% del carico medio per unità prodotta (bus*km).

LOAD FACTOR		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var 2008-2016	Var % 2008-2016
servizio bus urbani e minibus	bus*km/anno	6.055.984	6.103.985	6.172.203	5.991.090	5.529.325	5.602.968	4.556.817	4.535.899	4.618.098	-1.437.886	-23,7%
	pass*km/ann	38.797.267	37.196.025	36.424.888	35.986.732	33.635.398	34.719.674	34.712.188	37.180.124	37.715.612	-1.081.655	-2,8%
	carico medio	6,41	6,09	5,90	6,01	6,08	6,20	7,62	8,20	8,17	1,76	27,5%

Il calcolo è stato effettuato ipotizzando una lunghezza media a bordo per passeggero di 1,4 km per i passeggeri dei minibus e di 3,2 km per quelli dei bus.

Si tratta di un importante obiettivo, conseguito in questi anni, di maggior efficienza del trasporto pubblico urbano, nonostante l'incremento registrato sulle tariffe.

Nell'assetto complessivo del TPL hanno in ogni caso pesato non solo le difficoltà finanziarie, ma anche la carenza di indirizzi politici a livello nazionale, nonché un assetto normativo incerto ed in continuo cambiamento

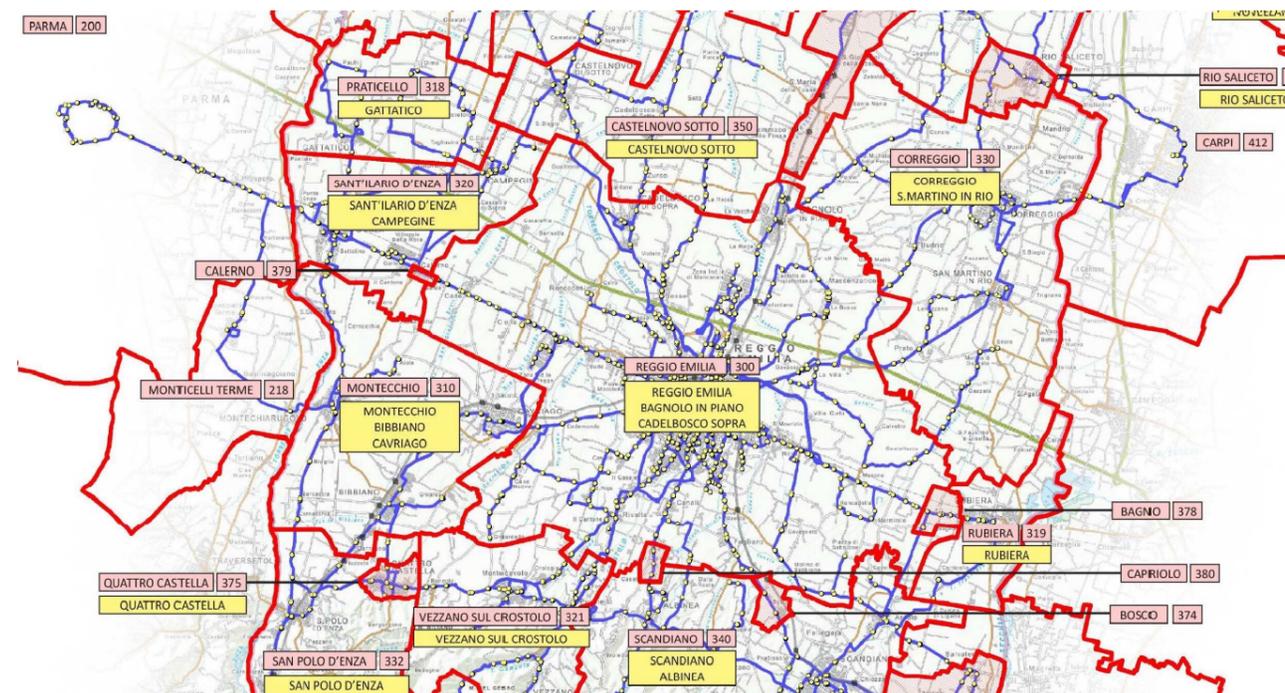
Andamento delle tariffe del trasporto pubblico

Per quanto riguarda le tariffe del TPL, queste sono impostate con il sistema regionale STIMER a zone (Sistema di tariffazione integrata in Emilia Romagna). In questo sistema il trasporto urbano di Reggio corrisponde ad una specifica zona tariffaria.

Generalmente per venire a Reggio dai Comuni di prima cintura si applica una tariffa a 2 zone; ma per i due Comuni (Bagnolo e Cadelbosco di Sopra) che rientrano nella zona STIMER di Reggio, si può scegliere fra la tariffa integrata urbana oppure quella a 1 zona.

Comune di provenienza	Comune di destinazione	Tariffa integrata Urbana RE		Tariffa extraurbana		
		Corsa semplice	Abbonamento mensile	tariffa	Corsa semplice	Abbonamento mensile
Reggio Emilia	Reggio Emilia	€ 1,50	€ 30,00	-	-	-
Albinea	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Bagnolo in Piano	Reggio Emilia	€ 1,50	€ 30,00	1 zona	€ 1,30	€ 28,00
Bibbiano	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Cadelbosco di Sopra	Reggio Emilia	€ 1,50	€ 30,00	1 zona	€ 1,30	€ 28,00
Campegine	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Casalgrande	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Cavriago	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Correggio	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Montecchio Emilia	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Quattro Castella	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Rubiera	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
San Martino in Rio	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Sant'Illario d'Enza	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00
Scandiano	Reggio Emilia	-	-	2 zone	€ 2,10	€ 38,00

Tariffe TPL comuni di prima cintura



Estratto della suddivisione dell'intorno di Reggio in fasce tariffarie

L'andamento dal 2009 (dopo l'approvazione del PUM 2008) ad oggi delle tariffe di corsa semplice e abbonamento mensile è riportato nella tabella seguente.

Modifiche in vigore dal	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		01.09.2010	01.01.2011	01.07.2011		01.03.2014 01.06.2014 (1)		01.01.2016 01.08.2016 (1)	01.08.2017
CORSA SEMPLICE									
Urbano RE	1,00 €	1,00 €	1,10 €	1,20 €	1,20 €	1,20 €	1,20 €	1,50 €	1,50 €
1 Zona	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,20 €	1,20 €	1,20 €	1,30 €	2,00 €	1,30 €
2 Zone	1,80 €	1,80 €	1,75 €	2,00 €	2,00 €	2,00 €	2,10 €	2,10 €	2,10 €
MENSILE									
Urbano RE	25,00 €	25,00 €	28,00 €	28,00 €	28,00 €	28,00 €	28,00 €	30,00 €	32,00 €
1 Zona	25,00 €	25,00 €	26,00 €	27,00 €	27,00 €	27,00 €	27,00 €	28,00 €	28,00 €
2 Zone	32,00 €	32,00 €	36,00 €	36,00 €	36,00 €	36,00 €	36,00 €	38,00 €	38,00 €

In nove anni il biglietto urbano è quindi aumentato del 50%, mentre per l'abbonamento l'incremento è stato inferiore al 30%.

Altre considerazioni

Per quanto riguarda gli interventi ipotizzati per una migliore sicurezza nell'utilizzo del TPL, occorre segnalare un importante lavoro di ricognizione, ed individuazione delle principali criticità relative alle fermate ed ai percorsi di collegamento con i poli scolastici della città, e la realizzazione di alcuni interventi di messa in sicurezza.

In particolare, a seguito di uno specifico progetto cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna ed in collaborazione con l'Agenzia della Mobilità, sono state messe in sicurezza parte dei percorsi e delle fermate a servizio del polo scolastico di via Makallé: fermata di via Paterlini, percorso dalla stazione storica all'ingresso di via Makallé, fermata storica di Santa Croce e nuova fermata di Piazza Papa Giovanni XXIII, ed è in fase di progettazione esecutiva una nuova fermata-terminal presso il polo scolastico di via Fratelli Rosselli.

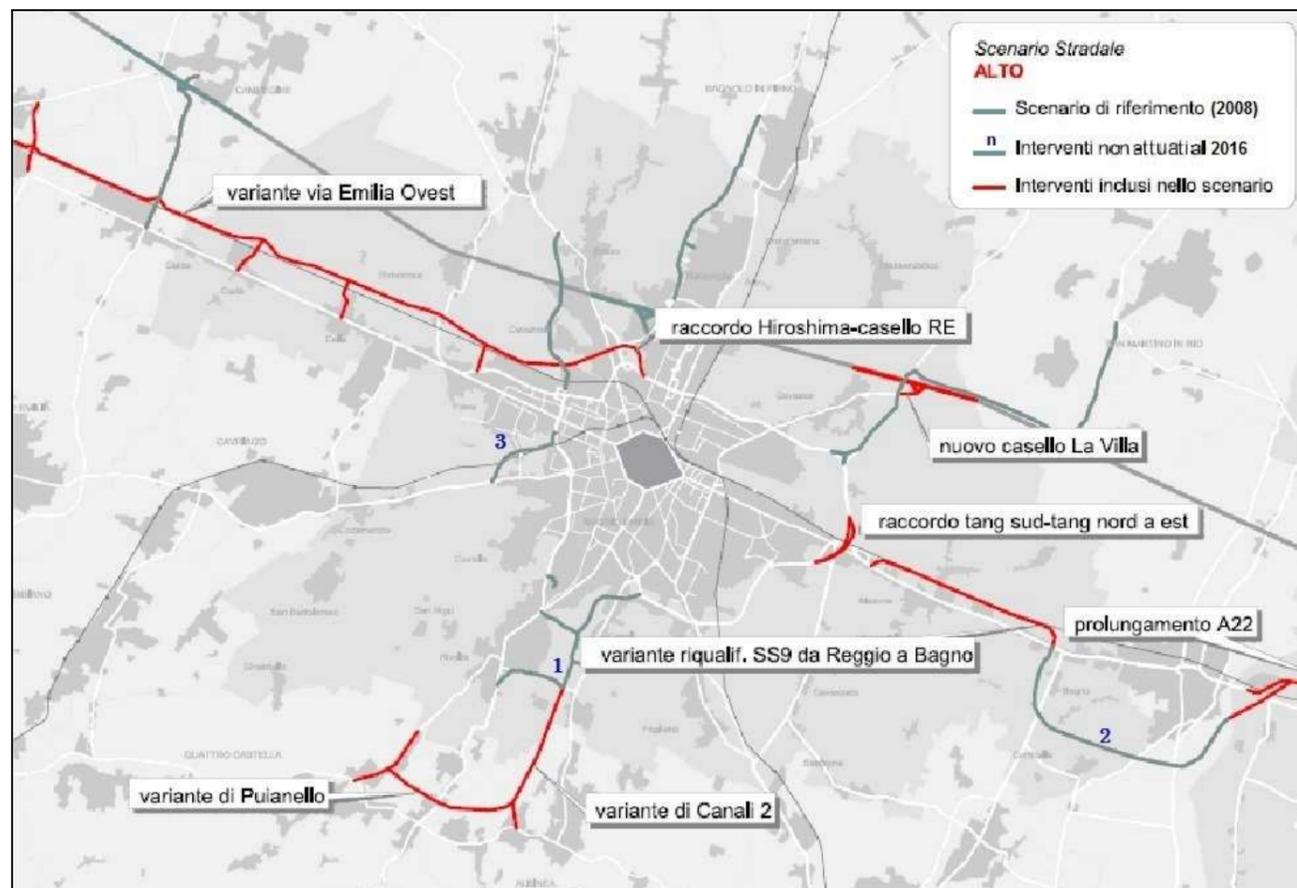
3.5 La viabilità

Il PUM 2008 aveva analizzato in modo approfondito l'assetto viabilistico locale individuando tre tipi di problematiche:

- incompiutezza delle tangenziali,
- utilizzo eccessivo della viabilità interna alle aree urbane,
- attraversamento di aree urbane residenziali da parte di alcune strade extraurbane con carichi di traffico eccessivi.

Per quanto riguarda le infrastrutture, al fine di superare queste criticità, il PUM 2008 aveva definito uno scenario di progetto che comprendeva :

- gli interventi già in fase attuativa o già programmati (in verde), che costituivano lo scenario di riferimento,
- i nuovi interventi di sviluppo della rete (in rosso) previsti dal Piano.



Scenario infrastrutturale di progetto PUM 2008

Allo stato attuale la situazione è caratterizzata da :

- alcune opere realizzate, essenzialmente quelle dello scenario di riferimento, con l'eccezione della variante di Rivalta (1), del completamento della variante di Parco Ottavi (2) e della Tangenziale sud di Rubiera (3), evidenziati in ordine nell'immagine con la numerazione;
- altre opere progettate con diversi livelli di definizione,
- altre ancora da definire e valutare, per le quali, in relazione anche alle persistenti difficoltà di finanziamento, occorrerà in sede di PUMS 2018 confermare l'effettiva necessità e sostenibilità.

3.6 La sosta e l'accessibilità veicolare al centro

L'uso razionale degli spazi dedicati alla mobilità è uno dei fattori determinanti nelle scelte di gestione del traffico in Europa.

Partendo dal problema della sproporzione tra crescente domanda di circolazione o sosta e la disponibilità di superficie per strade e parcheggi, nei centri urbani si adottano sistemi per sfavorire l'uso dell'auto qualora non sia strettamente necessario. Questi provvedimenti hanno il fine di permettere la circolazione e la sosta a chi ne ha veramente bisogno e indirizzare gli altri a soluzioni alternative in termini di itinerari o di scelta modale.

Il PUM 2008 e i successivi piani e provvedimenti attuativi hanno sviluppato le misure di limitazione della circolazione e di regolazione della sosta, secondo due assi di intervento:

- il Piano della Sosta
- la regolazione del traffico.

Il PUM 2008 ha definito i principi cardine e le azioni che, in tema di sosta, sono stati sviluppati, e quindi attuati secondo una logica sequenziale, dal Piano della Sosta.

Obiettivo principale è l'allontanamento dall'area centrale della città di quote di domanda di sosta derivante dalle provenienze più periferiche o esterne alla città e caratterizzate da una occupazione lunga dei posti auto, al fine di un ampliamento conseguente della disponibilità di posti auto a ridosso del centro, da destinarsi prevalentemente alla sosta breve.

Per realizzare questo disegno, è stata sviluppata una politica di gestione integrata dell'intero sistema della sosta pubblica, che si articola nelle seguenti componenti :

- la sosta lungo strada,
- la sosta nei piazzali o aree di sosta oppure in struttura (nel caso del parcheggio del Gasometro).

La regolazione dei parcheggi è stata opportunamente graduata, dall'anello più esterno di accesso alla città fino ai posti disponibili in centro storico, utilizzando due criteri:

- una **tariffazione progressiva** dell'offerta in relazione alla vicinanza al centro e alla tipologia di utilizzatore,
- una forte **integrazione** con il servizio di TPL.

Con il Piano della Sosta e successivi aggiornamenti, approvati nel 2008, 2010 e 2013 sono state programmate ed attuate quasi tutte le previsioni del PUM 2008 sulle aree di sosta a tariffazione.

Nel corso del 2013 sono state realizzate tutte le zone a pagamento previste e contestualmente sono stati estesi i collegamenti dei parcheggi scambiatori con il centro storico (Foro Boario, Stadio, Cecati Funakoshi, Volo, Le Querce, Polveriera) mediante navette Minibù (E, H, G).

Il sistema infatti prevede una serie di piazzali di sosta gratuita esterni al centro storico (variamente distanti da questo), che danno diritto anche all'uso gratuito dei minibù, che collegano questi parcheggi al centro città.

Dal 2008 al sistema parcheggi di corrispondenza/minibù sono stati apportati i seguenti sviluppi :

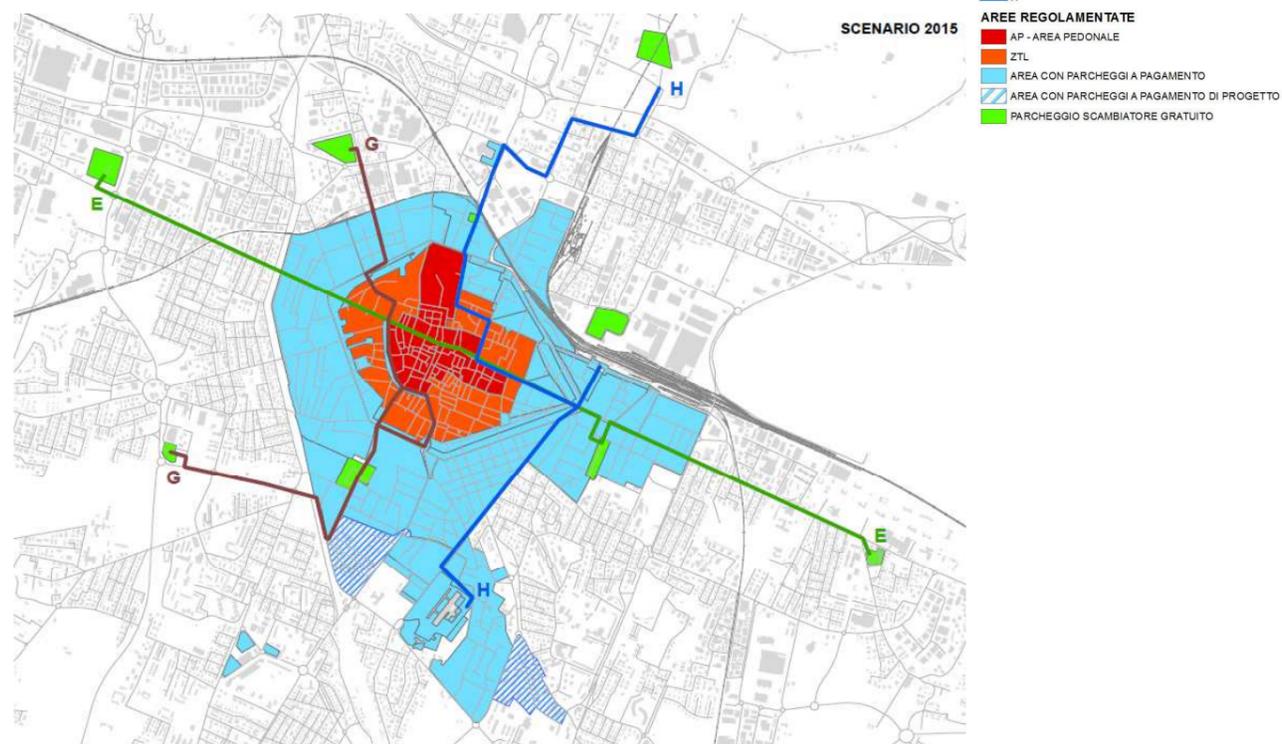
- La linea minibù E, che copre la direttrice est-ovest lungo la via Emilia, è stata prolungata ad est fino al nuovo parcheggio di interscambio Funakoshi, pur mantenendo il transito per il parcheggio Polveriera,
- La linea minibù G, che copre la direttrice nord-sud passando sul lato ovest del centro storico, è stata prolungata a sud/ovest fino al parcheggio di interscambio Le Querce,
- È stata istituita la nuova linea minibù H, che copre la direttrice nord-sud passando sul lato est del centro storico, e che raggiunge a nord il parcheggio presso lo stadio del Giglio e a sud l'Arcispedale.

Questo sistema si è decisamente consolidato nelle abitudini dei pendolari provenienti dalle frazioni o dai Comuni esterni che devono raggiungere il centro città, a motivo della sua efficienza e della sua gratuità. Si riscontrano però anche fenomeni di abuso, relativi a passeggeri che usufruiscono del servizio gratuito dei minibù pur senza aver effettuato il parcheggio di interscambio.

Le seguenti figure riportano l'estensione delle aree centrali a sosta regolata rispettivamente nel 2008 e nel 2015. In questi anni nella zona a sosta regolata è stata inglobata una fascia territoriale intorno al centro storico, di ampiezza variabile fra i 300 e i 600 m dai viali di circoscrizione.



Sosta e accessibilità al centro 2008



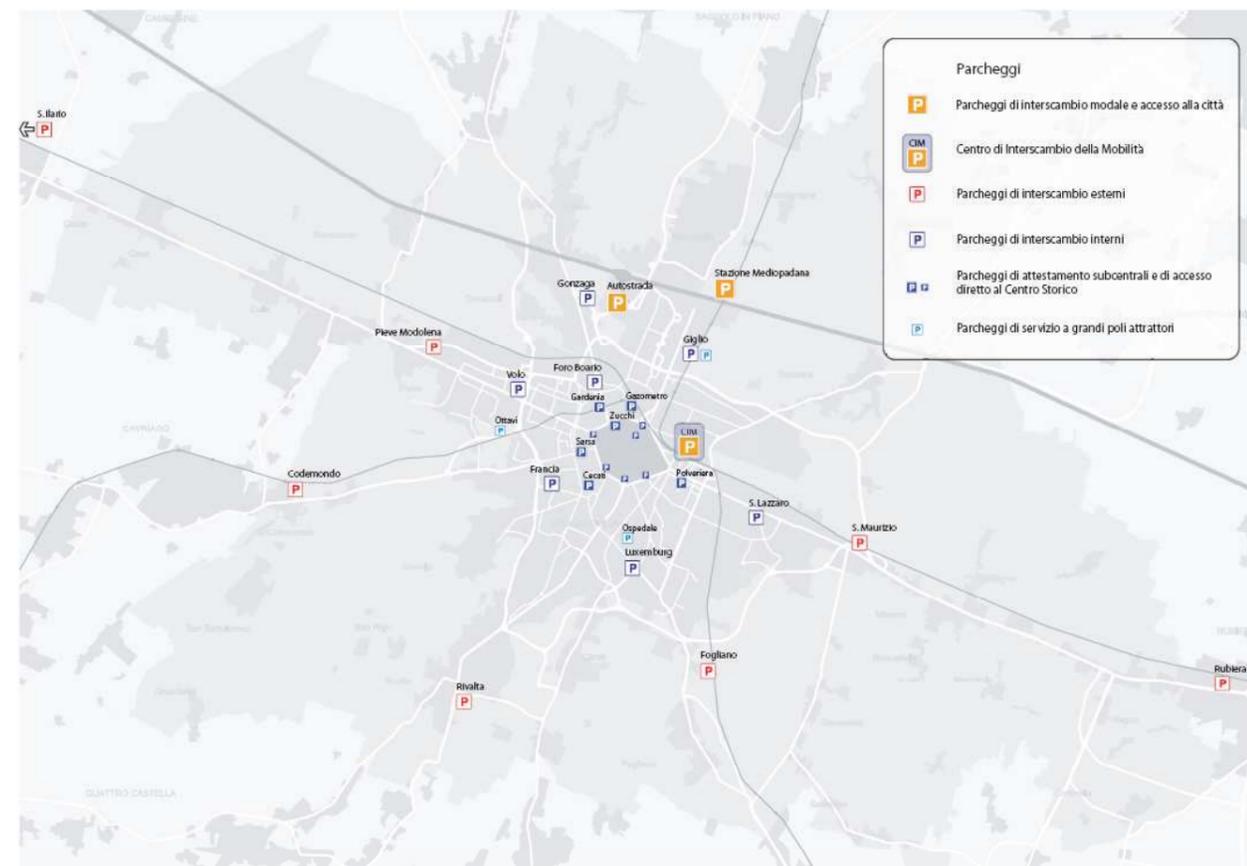
Sosta e accessibilità al centro 2015

- Legenda**
- Linee Minibu***
- E
 - G
 - H
- AREE REGOLAMENTATE**
- AP - AREA PEDONALE
 - ZTL
 - AREA CON PARCHEGGI A PAGAMENTO
 - AREA CON PARCHEGGI A PAGAMENTO DI PROGETTO
 - PARCHEGGIO SCAMBIATORE GRATUITO

- una diversa modulazione della tariffazione al fine di favorire la sosta breve nelle aree soggette a maggiore pressione e di incrementare l'utilizzo dei parcheggi poco utilizzati,
- un incremento dell'estensione dell'area denominata Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU) che potrà in tempi successivi essere oggetto di ulteriori provvedimenti di regolamentazione della sosta con tariffazione,
- la previsione di messa a pagamento della sosta nel parcheggio della stazione AV (Alta Velocità) con tecnologia di esazione a barriere.

Per quanto riguarda le altre tipologie di parcheggio (in piazzali e in struttura), le aree previste dal PUM 2008 sono raggruppate in varie tipologie, ciascuna con uno specifico ruolo e distribuite su anelli concentrici rispetto al centro storico; le tipologie sono le seguenti (come poi nella figura seguente):

- parcheggi del centro storico: stalli all'interno o in prossimità del centro storico con posti auto per residenti, per scarico/scarico e a rotazione,
- parcheggi di attestamento prossimi al centro storico: Polveriera, Cecati, Gasometro, Zucchi,
- parcheggi scambiatori interni, collegati con il centro con navette (minibù): Volo, Foro Boario, Stadio, San Lazzaro, Luxembourg e Francia,
- parcheggi scambiatori esterni, collegati alla rete urbana del bus e/o alla ferrovia locale: Pieve Modolena, Gonzaga, San Maurizio, Fogliano, Rivalta, e Codemondo, parcheggi di Interscambio, collegati a bus extraurbani, alla ferrovia AV e FS ed alla rete autostradale: parcheggio CIM-Piazzale Europa, Stazione Mediopadana, parcheggio Marconi e parcheggio presso il casello A1.



Distribuzione e classificazione delle aree di sosta previste dal PUM2008

Nel 2015 è stato approvato un ulteriore aggiornamento del Piano della Sosta, di prossima attuazione, che, sulla base dei risultati di una prima fase di monitoraggio del grado di utilizzazione dei vari parcheggi, prevede:

Le previsioni del PUM 2008 di implementazione e gerarchizzazione dei parcheggi invece hanno trovato un'attuazione molto limitata, in quanto rispetto ai parcheggi già esistenti al 2008 le uniche modifiche i hanno riguardato:

- la trasformazione dei parcheggi Le Querce (2012) e Funakoshi (area San Lazzaro) (2011) in parcheggi scambiatori, con un successivo ampliamento di quest'ultimo di circa 110 posti auto nel 2015,
- l'ampliamento del parcheggio Zucchi di 260 posti auto circa, nel 2009;
- l'eliminazione del parcheggio Gardenia, nel 2013;
- la realizzazione dei parcheggi a servizio della stazione Mediopadana,
- l'eliminazione del pagamento della sosta nel parcheggio Gasometro (2015).

L'evoluzione dei dati relativi agli stalli di sosta dal 2008 al 2015 è la seguente (nei dati non sono conteggiati gli stalli presso la stazione Mediopadana):

STALLI SOSTA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var 2008-2015	Var % 2008-2015
ZTL e Area Pedonale (A1)	1.445	1.387	1.361	1.360	1.352	1.336	1.321	1.315	- 130	-9,0%
Stalli a pagamento	5.089	5.460	5.490	6.391	6.391	9.325	9.297	8.890	3.801	74,7%
Stalli P scambiatori	2.695	3.205	3.205	3.205	3.379	3.659	3.659	4.121	1.426	52,9%

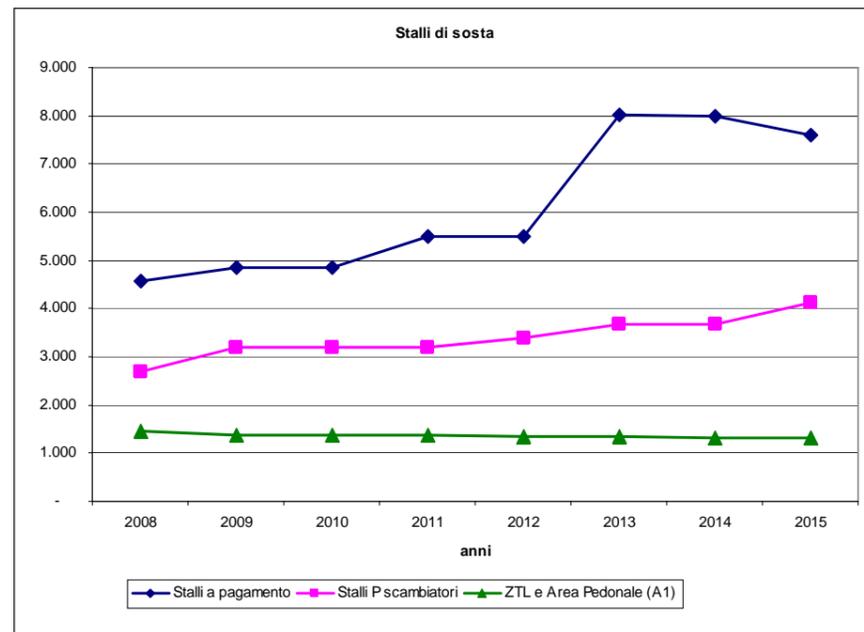


Tabella e grafico sull'evoluzione degli stalli di sosta

In sintesi in questi anni si riscontrano :

- una leggera flessione della sosta in ZTL (Zona a Traffico Limitato) e AP (Area Pedonale),
- un consistente aumento della sosta a pagamento (+74,7%),
- un aumento del numero degli stalli dei parcheggi scambiatori (+52,9%), con la contemporanea estensione delle linee di Minibù E e G e la creazione di una nuova linea, la H.

Per quanto riguarda le tariffe di sosta le seguenti tabelle riportano l'andamento delle tariffe dall'anno di approvazione del PUM 2008 ad oggi, considerando la media dei valori nelle diverse zone considerate e la spesa prevista sia per 1 ora di sosta che per 4 ore.

Nel primo biennio (dal 2008 al 2010) si registra una riduzione delle tariffe medie (soprattutto nel centro storico) dovuta essenzialmente alla diminuzione delle tariffe dalla 3 ora di sosta in poi, per evitare una penalizzazione eccessiva della sosta di medio periodo (sulle 3-4 ore).

Dopo il 2010-2012 le tariffe hanno ripreso a crescere leggermente, con l'eccezione della 1° corona, interessata dall'introduzione della franchigia (fascia temporale massima di esenzione dal pagamento della sosta).

Livello tariffario medio parcheggi a rotazione (€/h)					
Fascia	2008	2010	2012	2014	2016
Centro Storico	1,20	0,99	0,99	1,00	1,02
Controviali	0,75	0,67	0,63	0,63	0,77
1° corona	0,61	0,55	0,66	0,49	0,50

Livello tariffario medio parcheggi a rotazione (€/h)					
Quadrante	2008	2010	2012	2014	2016
a - Nord/est	0,90	0,81	0,89	0,81	0,83
b - Sud/est	0,92	0,83	0,81	0,77	0,85
c - Sud/ovest	0,92	0,74	0,73	0,64	0,71
d - Nord/ovest	0,68	0,56	0,61	0,61	0,67

Tariffazione media dei parcheggi per fascia e per quadrante

La regolazione del traffico

Per quanto riguarda le aree pedonali e le zone a traffico limitato, il PUM 2008 faceva propri i contenuti della Delibera di G.C. n. 13947/194 del 2006 con la quale si approvava, nell'ambito dei programmi di riqualificazione e valorizzazione della città storica, l'installazione di sistemi dissuasori mobili per il controllo e la limitazione del traffico veicolare in particolari ambiti urbani e nelle piazze principali.

Con successivi atti del 2007 e 2008, vi sarà data attuazione con una diversa perimetrazione delle Aree Pedonali e delle Zone a Traffico Limitato, e l'installazione di dissuasori mobili a protezione delle aree pedonali e di varchi di controllo degli accessi delle ZTL integrati in un sistema automatico denominato "Vigile elettronico".

L'evoluzione del sistema di regolazione degli accessi al centro storico indica la trasformazione progressiva in ZTL dell'intera area perimetrata dai viali di circonvallazione, accompagnata da una sempre migliore accessibilità mediante il trasporto pubblico.

Il sistema ha visto fino ad oggi una serie di rivisitazioni non sostanziali.

Nell'anno 2016 è stato presentato un nuovo progetto di ridefinizione delle aree pedonali e della ZTL nel centro storico derivato anch'esso dai risultati del monitoraggio dei permessi rilasciati e delle tipologie di infrazione verbalizzate. Questa azione fa anche parte del progetto "Reggio Respira" (di cui al capitolo 5). Il riassetto proposto ha più obiettivi, coerenti con il Piano della Sosta del 2015, tra cui:

- la semplificazione del sistema di rilascio dei permessi,
- il contrasto dei fenomeni di evasione,
- la riduzione degli accessi impropri nel centro storico, in particolare nelle ore notturne,
- il miglioramento del sistema di controllo agli accessi.

Relativamente alla regolazione del traffico, una delle azioni previste dal PUM 2008 era la realizzazione di corsie preferenziali per il trasporto pubblico sugli assi stradali percorsi dalle linee a maggiore frequentazione, ovvero, di tratti con funzioni di "salta coda" in corrispondenza di intersezioni critiche o preferenziate per il TPL.

Come si è detto precedentemente, la realizzazione di corsie preferenziali in senso stretto è stata nel periodo 2008-2016 abbastanza limitata in termini chilometrici (+ 950 m. circa), e ha riguardato sostanzialmente la realizzazione di alcune tratte di corsie preferenziali sui viali di circonvallazione con prevalenti funzioni di "salta coda" (via Piave, svolta a sinistra in viale Umberto I° e svolta a sinistra da via Franchetti).

3.7 La logistica urbana

Nel PUM 2008 si è sottolineata l'importanza della gestione della distribuzione delle merci e l'organizzazione della logistica urbana, assegnando al PSC il compito di individuare le aree idonee per l'insediamento di centri logistici di distribuzione e di valutarne la fattibilità. Le considerazioni in materia fatte in quella sede hanno mostrato come la città di Reggio Emilia non abbia dimensioni e attività di rilevanza tale da rendere fattibile un vero e proprio centro logistico.

A livello globale, in questo decennio inoltre lo scenario della logistica urbana si è evoluto verso il commercio elettronico con l'affermazione di siti web di acquisto on line e la conseguente frammentazione e dispersione del sistema di distribuzione, con un notevole aumento del numero di viaggi di consegna con carichi ridotti di merce. Questo sta determinando importanti implicazioni di tipo ambientale. Obiettivo dell'azione del PUMS dovrà essere la ricerca di soluzioni per la razionalizzazione della distribuzione mediante la riduzione dei viaggi e l'utilizzo di mezzi ecologici; una serie di azioni in tal senso sono state effettuate in questi anni per favorire la distribuzione delle merci nel centro storico con mezzi elettrici (vedi par. successivo).

Il PUMS pertanto approfondirà le valutazioni effettuate in questi anni, circa la possibilità di implementazione di nuove tecnologie assieme ad una razionalizzazione del sistema attraverso un insieme organico di azioni:

- razionalizzazione delle consegne e limitazioni all'uso di determinate categorie di veicoli –quelli più inquinanti- nella distribuzione delle merci in centro storico;
- definizione e localizzazione di più punti di raccolta e smistamento, la cui realizzazione venga supportata dalla implementazione di servizi quali punti di van-sharing, magazzini o altre soluzioni. A questo proposito è in fase di analisi e studio la fattibilità di un centro di questa natura presso il fabbricato dell'ex-Gasometro (progetto europeo Novelog);
- impiego di mezzi leggeri innovativi per la distribuzioni quali i quadricicli elettrici e le cargo bike elettriche.

Tutte queste azioni dovranno essere comunque pensate e valutate in coerenza con le politiche di accesso al centro storico e di regolazione della sosta.

Infine, è in atto un processo di razionalizzazione a livello regionale degli accessi in ZTL (Zona a Traffico Limitato) di trasportatori merci conto terzi sia in termini di tipologie di permesso che di orari di accesso (progetto europeo Novelog).

3.8 La mobilità elettrica

Nel 2001 l'Amministrazione Comunale, in seguito all'emanazione del D.M. Ronchi del 28/3/1998 che finanziava la conversione delle flotte veicolari in veicoli a basso impatto ambientale, ha iniziato ad investire in modo significativo sulla mobilità elettrica.

In particolare per gestire le flotte e incentivare l'uso del mezzo elettrico dal 1999 a Reggio Emilia è operativa la società TIL (Trasporti Integrati e Logistica S.r.L. di capitali pubblici, partecipata dalle Farmacie Comunali Riunite di Reggio Emilia e dal Consorzio ACT), che organizza e gestisce i servizi di mobilità atipici. Tale azione si è concretizzata nel progetto Econoleggio, un servizio di noleggio che garantisce l'efficienza del veicolo (condizione indispensabile per una buona riuscita del progetto) e consente di superare i pregiudizi legati al mezzo elettrico (effettivo funzionamento del veicolo; autonomia ed assistenza post-vendita).

Il servizio inizialmente era rivolto alle Amministrazioni ed Aziende Pubbliche poi dal 2003 si è gradualmente aperto anche ai privati.

Infatti nel 2003 è stato promosso il progetto "Ariamia", in collaborazione pubblico/privato, per incentivare l'utilizzo del mezzo elettrico da parte di operatori commerciali che per le proprie attività effettuano trasporto merci nel centro storico della città. L'utente può utilizzare il veicolo elettrico senza alcun costo aggiuntivo oltre alla ricarica energetica e ha libero accesso nella ZTL e possibilità di sosta gratuita nelle strisce blu.

Dal 2005 si è poi estesa l'iniziativa a tutti i cittadini.

I vantaggi complessivi di cui sta beneficiando il Comune con l'iniziativa e l'impegno assunto nel promuovere e sostenere la mobilità elettrica sono:

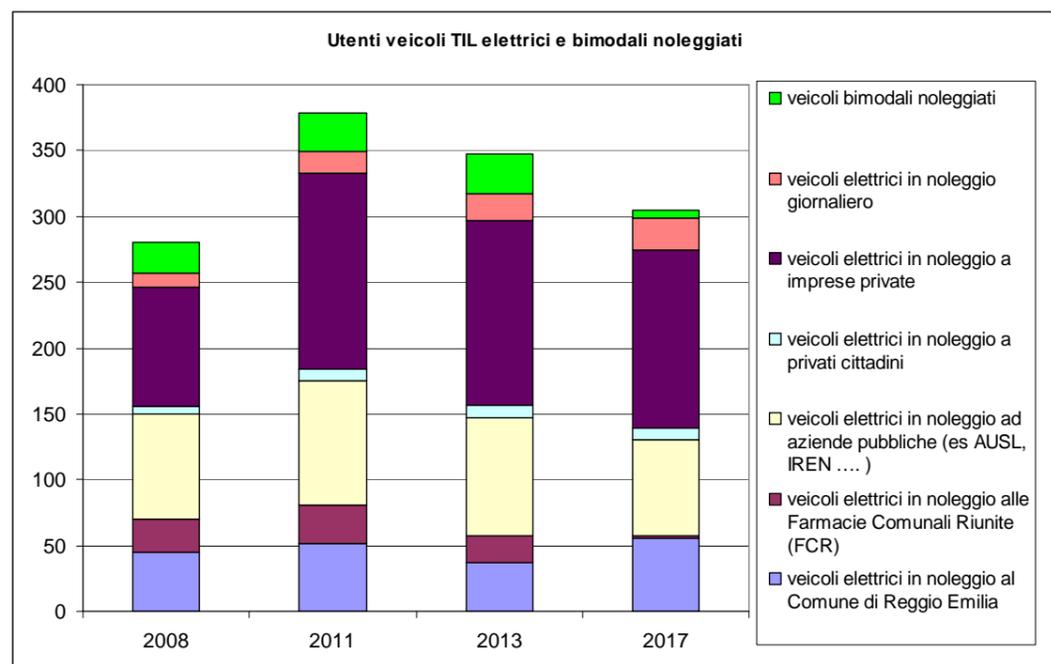
- abbattimento delle emissioni inquinanti,
- forte riduzione della rumorosità,
- risparmio economico sul carburante.

Negli ultimi dieci anni, sul territorio comunale la flotta di veicoli elettrici TIL circolanti ha avuto questo andamento indicato in tabella.

veicoli TIL elettrici e bimodali circolanti sul territorio comunale										
ANNI	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
veicoli elettrici	257	274	316	349	316	317	310	308	323	299
veicoli bimodali	23	25	26	30	30	30	9	9	6	6
TOTALE VEICOLI TIL	280	299	342	379	346	347	319	317	329	305

Trend flotta TIL circolante a Reggio Emilia

I veicoli sono noleggiati sia da Pubbliche Amministrazioni che da privati: le tipologie di utenti e le modalità di noleggio, per alcuni anni rappresentativi, sono illustrati nel grafico seguente.



Trend noleggi dei veicoli elettrici TIL circolanti sul territorio comunale

Come si può evincere, a fronte di un andamento decrescente negli ultimi anni, circa la metà dei veicoli è rappresentata dalle flotte aziendali pubbliche e si ha una netta prevalenza di noleggio a lungo termine.

Per promuovere e permettere la diffusione di veicoli elettrici l'Amministrazione si è sempre impegnata nel realizzare le infrastrutture necessarie quali l'installazione di colonnine elettriche sul territorio comunale e nel prendere parte alle politiche regionali e nazionali di diffusione e promozione dell'elettrico.

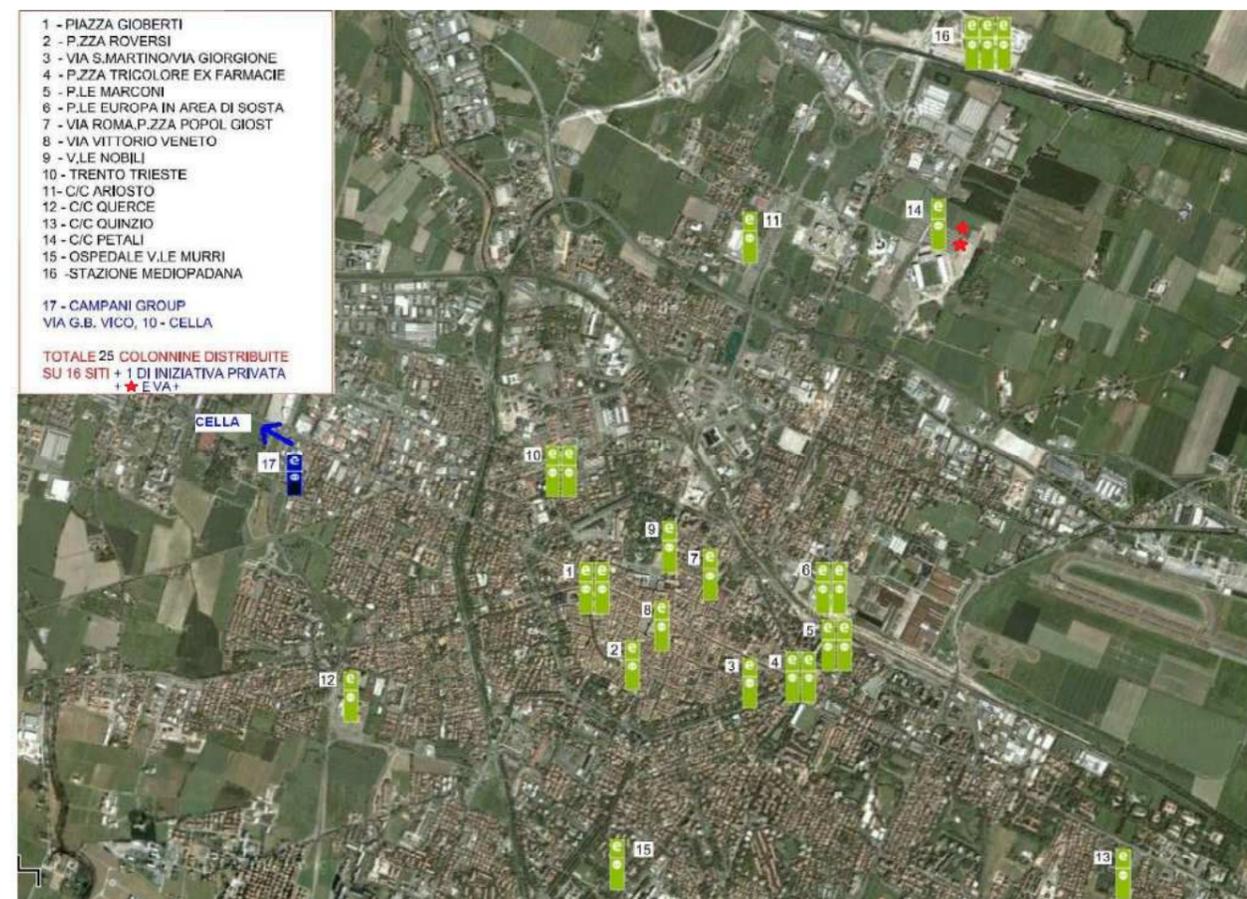
Ad ottobre 2010 la Regione Emilia Romagna ha sottoscritto, con le 9 Province e i Comuni superiori ai 50.000 abitanti, il nono Accordo di programma 2010-2012 per la Qualità dell'aria, in cui per la prima volta si apre la strada all'infrastrutturazione elettrica diffusa. Il protocollo fa parte del progetto 'Mi Muovo Elettrico' piano regionale per lo sviluppo della mobilità elettrica che nasce per realizzare un approccio integrato, su scala regionale, volto a garantire l'interoperabilità della rete di ricarica.

Il protocollo ha visto la partecipazione di ENEL ed un progetto pilota con tre città: Reggio Emilia, Bologna e Rimini poi successivamente esteso alle altre città capoluogo coinvolgendo anche HERA SpA. L'adesione ha permesso l'incremento dei punti di ricarica pubblici presenti sul territorio, oltre all'armonizzazione delle regole di utilizzo e alla connessione alla rete estesa all'intero territorio regionale.

Nel 2015 il Ministero delle Infrastrutture ha emanato un programma di finanziamenti per promuovere la mobilità elettrica (PNIRE) a cui la Regione Emilia Romagna ha aderito, integrandolo nell'ambito del progetto 'Mi Muovo Elettrico'; il Comune ha presentato la propria manifestazione di interesse a questo progetto (ancora in fase di valutazione) in cui sono richiesti cofinanziamenti per 36 nuove colonnine e per 10 punti di ricarica 'box station' da mettere a disposizione degli operatori privati. Tale programma però ha subito uno stop ed è ancora in uno stato 'sospeso'.

A tali colonnine nel 2017 se ne sono aggiunte altre due a ricarica veloce nel parcheggio del centro commerciale 'I Petali': tale installazione è stata condotta da ENEL all'interno del progetto europeo 'EVA+' (**Electric Vehicles Arteries** che ha previsto l'installazione di colonnine elettriche distribuita lungo l'asse Milano-Roma):

In totale sul territorio comunale sono presenti 28 colonnine, così come rappresentate in mappa.



Mappa colonnine elettriche

L'attenzione dell'amministrazione su futuri potenziamenti delle colonnine accessibili a tutti è molto alta anche in virtù delle proposte che i vari gestori stanno presentando in tema di mobilità elettrica. Il requisito essenziale e preferenziale sarà la interoperabilità dell'infrastruttura da porre sul territorio.

L'Amministrazione Comunale, inoltre, per incentivare la mobilità elettrica opera anche sul fronte dell'offerta di mobilità con ulteriori azioni fra le quali negli ultimi anni si rilevano l'agevolazione per l'utilizzo di mezzi elettrici nell'ambito delle 24 nuove licenze taxi in fase di rilascio e lo studio di minibù elettrici (Progetto Reggio Respira).

Il capitolo in sintesi

STATO DI ATTUAZIONE DEL PUM 2008

All'approvazione del PUM di Reggio Emilia nel 2008 è seguita da parte dell'Amministrazione comunale un'attenta politica di sviluppo della mobilità sostenibile, riassumibili nelle seguenti attività :

- Il monitoraggio della mobilità e del traffico,
- La redazione di piani settoriali,
- L'attuazione delle infrastrutture e delle misure previste dal PUM.

Per quanto riguarda l'attività pianificatoria, sono stati approvati e passati alla fase attuativa i seguenti elaborati :

- Il Biciplan, Piano ciclistico comunale (2008),
- la Classificazione funzionale della rete stradale ed il Regolamento Viario (2012),
- il Piano della Sosta ed i suoi successivi aggiornamenti,
- il Piano Comunale della Sicurezza Stradale (PCSS 2015).

Per quanto riguarda lo sviluppo delle reti e dei servizi di trasporto, in attuazione del PUM e dei piani settoriali, sono stati ottenuti -nonostante il periodo di forte crisi della finanza pubblica- i seguenti risultati :

- **interventi per la ciclabilità:**
forte sviluppo del sistema delle ciclovie, fino a completare il 70% della Rete Ciclabile Portante individuata dal Biciplan;
sviluppo dei percorsi ciclabili secondari e delle greenway, percorsi rurali ed espansione della viabilità a traffico moderato inclusa nelle Zone30;
- **interventi per il trasporto pubblico:**
per gli interventi di scala vasta si registra l'entrata in esercizio della Stazione AV Mediopadana, che ha modificato fortemente i livelli di accessibilità di Reggio da/per le principali aree metropolitane; a scala urbana gli interventi infrastrutturali sono stati puntuali (messa in esercizio del CIM e nuova fermata di interscambio urbana all'ex caserma Zucchi);
per quanto riguarda il servizio autobus urbano, a fronte di un calo del servizio di circa il 25% - dovuto alla riduzione dei contributi nazionali/regionali- il calo dell'utenza è stato contenuto in circa il 2% e si riscontra un incremento del 30% del carico medio dei veicoli impiegati, indice di maggiore efficienza del sistema di trasporto
- **interventi per la viabilità:**
sono stati in questi anni realizzati o completati gli interventi già programmati nel 2008 (asse orientale, variante SP3, variante SP63, variante di Canali ..) mentre è proseguita l'attività di progettazione di altre importanti infrastrutture (prolungamento Tangenziale Nord fino a Corte Tegge);
- **interventi per la sosta e l'accessibilità al centro:**
è stata ampliata ben oltre il centro storico l'area di sosta regolamentata, ed è stato sviluppato il sistema dei parcheggi di interscambio e potenziato il servizio minibù a servizio di questi parcheggi;
- **interventi o progetti per favorire gli spostamenti sistematici sostenibili (casa-scuola, casa-lavoro), per la logistica urbana e per lo sviluppo della mobilità elettrica.**

In sintesi l'applicazione del PUM 2008 ha avuto esiti differenziati a seconda della rete o del servizio considerato; la lettura più interessante quindi è quella complessiva sulla domanda e sul traffico:

- la crescita in questo decennio del traffico veicolare è stata sostanzialmente neutralizzata (vedi par. 4.4.3), per una serie di ragioni :
 - la crisi economica che ha comportato per circa un quadriennio una regressione complessiva della domanda di mobilità;
 - le politiche a favore dei modi alternativi all'auto (in particolare con lo sviluppo della rete ciclabile e dei servizi minibù) che hanno favorito la diversione modale a favore dei modi alternativi all'auto e quindi assorbito le quote di domanda aggiuntiva;
- la riduzione rilevante delle esternalità negative del traffico veicolare ed in particolare :
 - la riduzione degli incidenti stradali e dei feriti coinvolti (vedi par. 4.5.3), con percentuali di riduzione in Reggio ben più consistenti della media italiana,
 - il miglioramento della qualità dell'aria (vedi par. 4.5.1) ed in particolare dei valori medi di concentrazione del PM10 e dei giorni di superamento dei limiti di legge.



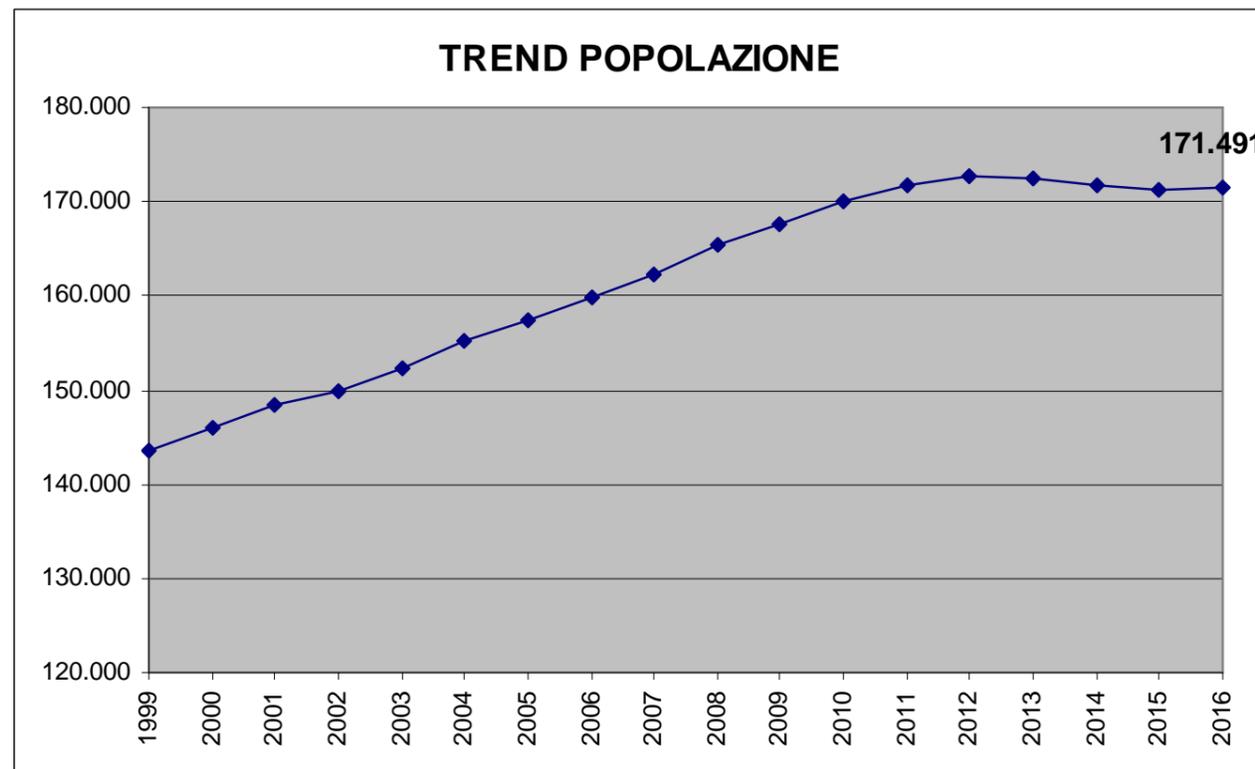
4 QUADRO CONOSCITIVO E DIAGNOSTICO

4.1 L'andamento demografico ed economico

4.1.1 Le dinamiche demografiche

Le popolazione residente di Reggio Emilia

Nel corso del quinquennio 2012-2016, nel Comune di Reggio Emilia si riscontra una inversione di tendenza senza precedenti storici nella dinamica della popolazione residente: per la prima volta si assiste alla diminuzione di circa 1.300 abitanti (-0,8%).



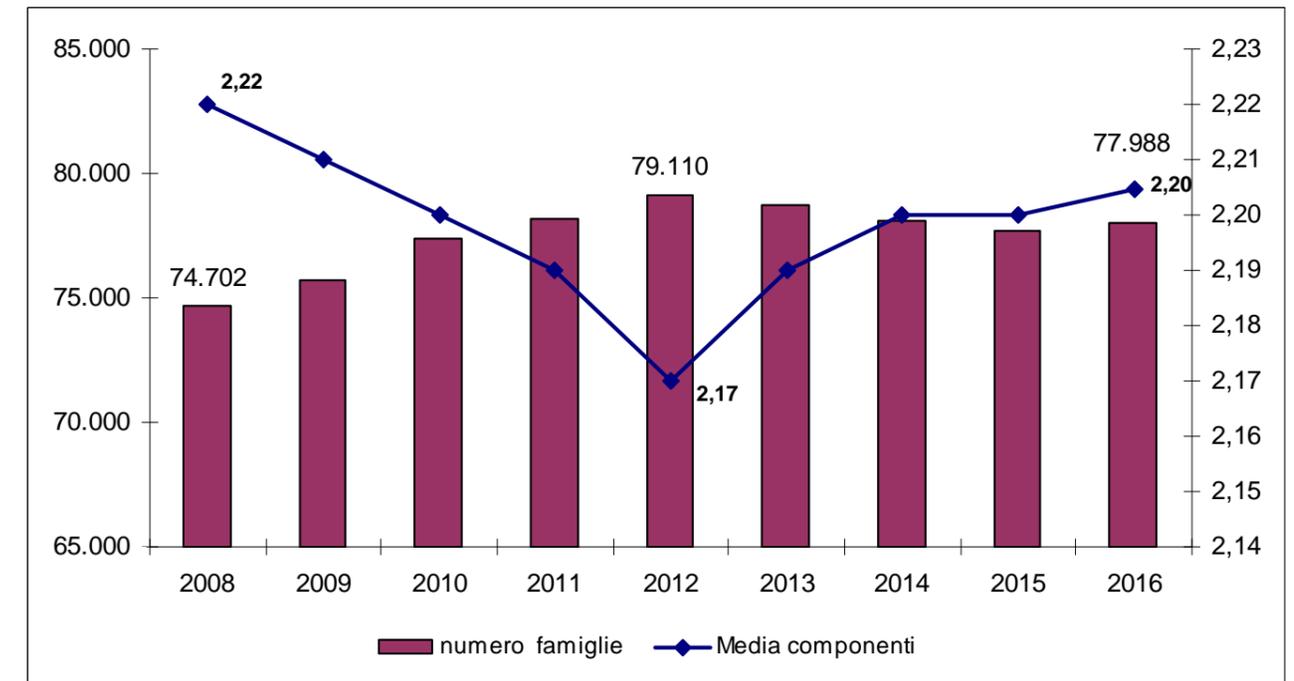
Andamento storico della popolazione residente a Reggio Emilia

La popolazione infatti aumenta con tassi abbastanza regolari fino al 2012 per poi decrescere: al 31/12/2016 si contano 171.491 unità con una lieve tendenza verso la ricrescita.

Uno dei principali fattori di decrescita demografica consiste nella contrazione dei flussi migratori in entrata nel territorio reggiano. Gli stranieri residenti nel comune di Reggio Emilia contano 31.796 unità nel 2012, pari al 18,4%, si registra una contrazione nel 2016 di 2.757 residenti pari ad un calo dell'8,7% della popolazione straniera. La causa è da ricercarsi nella crisi economica che determina una perdita di attrattività del territorio per la popolazione straniera.

Nel 2016 la popolazione si conferma prevalentemente nella classe di età adulta (20-64 anni) attestandosi al 60% dell'intera popolazione con una lieve flessione rispetto al 2006 dell'1,5%. In termini assoluti invece si riscontra un aumento di 4.576 unità di popolazione adulta con un incremento del 4,7%. I minori (0-19 anni) e la popolazione anziana invece crescono sia in termini assoluti che percentuali, attestandosi rispettivamente al 19,7% (+1%) e al 20,3 (+0,6%).

Al 31/12/2016 il numero complessivo di famiglie residenti è di 77.988 ed il numero medio di componenti familiari è di 2,2. Dal 2008 al 2012 si registra un aumento delle famiglie e la contemporanea riduzione del numero medio di componenti, mentre dal 2012 ad oggi il trend si è invertito e negli ultimi anni il valore medio si è stabilizzato, anche se non si attesta ai valori di partenza del 2008.



Andamenti demografici nel comune di Reggio Emilia

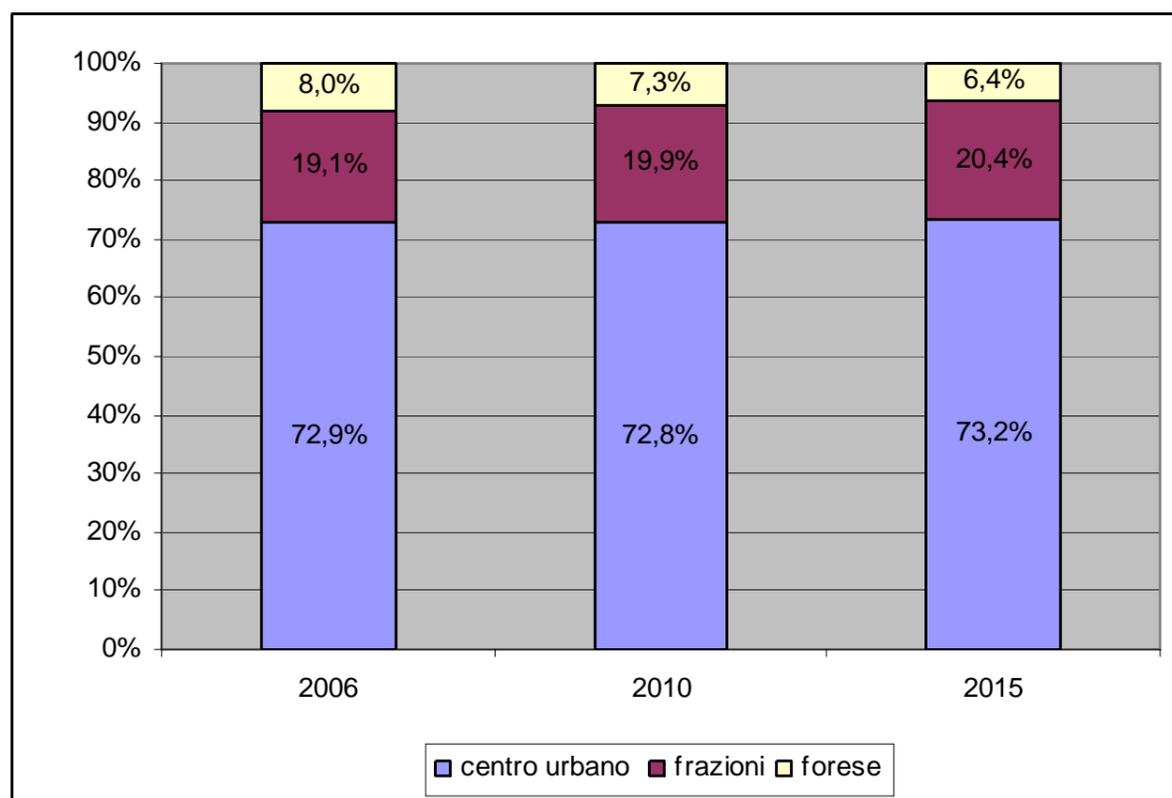
Le famiglie monopersonali rappresentano il 41,7% di tutte le famiglie (42% nel 2012), mentre le coppie coniugate/di fatto con figli si confermano al 25,7%, a cui seguono le coppie coniugate/di fatto senza figli (15,6%) e il genitore singolo (madre o padre) con figli (9,6%).

Per quanto riguarda la distribuzione della popolazione sul territorio (dati aggiornati al 2015) si nota una progressiva riduzione della popolazione nel forese, sia in termini assoluti (- 1.753 unità), che percentuali (-13,8%), ed un aumento sia assoluto che percentuale nel centro urbano principale (+ 8.837 unità pari al + 7,6%) e nei nuclei urbani delle frazioni (+4.452 unità pari al +14,6%), con un rapporto doppio per le frazioni.

residenti	centro urbano	frazioni	forese	totale
2006	116.579	30.496	12.734	159.809
2010	123.795	33.901	12.390	170.086
2015	125.416	34.948	10.981	171.345
var. 2006-2015	8.837	4.452	-1.753	11.536
var.% 2006-2015	7,6%	14,6%	-13,8%	7,2%

Variazione popolazione sul territorio

Se valutiamo invece il dato proporzionale rispetto alla popolazione totale, si conferma la diminuzione percentuale della popolazione del forese, una stabilità sostanziale nel centro urbano principale ed un lieve aumento dei nuclei urbani delle frazioni.



Distribuzione territoriale della popolazione residente in comune di Reggio Emilia

Per quanto riguarda le aree esterne maggiormente caratterizzate da un trend in crescita, si segnalano le frazioni di Canali, Masone, Cella con valori un po' superiori rispetto a Fogliano e Sesso. Si registra pertanto nel periodo considerato un fenomeno progressivo di addensamento della popolazione nei centri urbani (capoluogo e frazioni) a scapito delle aree del forese, determinando una condizione più favorevole a politiche di mobilità sostenibile.

Le popolazione residente nei comuni confinanti

Per quanto riguarda l'andamento della popolazione residente nei comuni confinanti, nel quinquennio 2012-2016 (nel quale si è registrato un calo di popolazione a Reggio) si registra invece un mantenimento del trend positivo (+2,8% complessivo), con valori oltre il 4% di crescita per i comuni del quadrante nord/est (Correggio e San Martino in Rio).

L'unico comune in controtendenza è Campegine, che è anche quello di minor dimensione demografica.

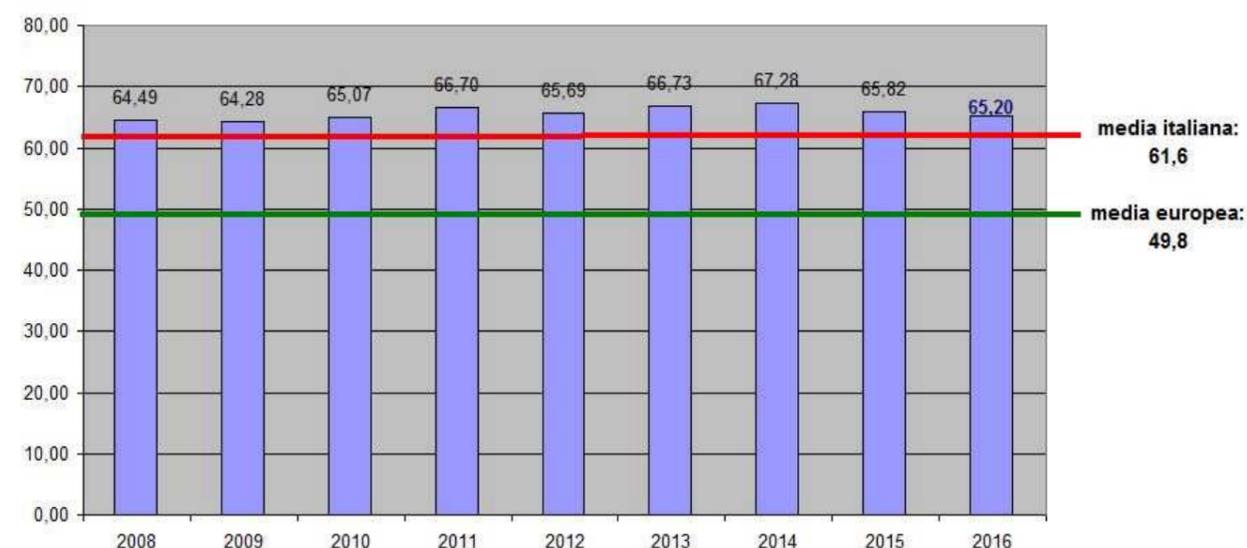
Comuni confinanti (o di prima corona)	quadrante	distanza	popolazione al 01/01/2012 (fonte ISTAT)	popolazione al 01/01/2016 (fonte ISTAT)	Diff. 2016 2012	Diff. %
Albinea	sud	9,4 km	8.761	8.860	99	1,1%
Bagnolo in Piano	nord	7,4 km	9.403	9.712	309	3,3%
Bibbiano	sud/ovest	12,1 km	9.978	10.268	290	2,9%
Cadelbosco di Sopra	nord/ovest	6,2 km	10.389	10.628	239	2,3%
Campegine	nord/ovest	10,8 km	5.091	5.029	-62	-1,2%
Casalgrande	sud/est	16,6 km	18.689	19.310	621	3,3%
Cavriago	ovest	7,5 km	9.688	9.839	151	1,6%
Correggio	nord/est	14,5 km	24.821	25.897	1.076	4,3%
Montecchio Emilia	ovest	13,7 km	10.229	10.530	301	2,9%
Quattro Castella	sud/ovest	14,1 km	12.896	13.195	299	2,3%
Rubiera	sud/est	14,0 km	14.448	14.864	416	2,9%
San Martino in Rio	nord/est	13,1 km	7.765	8.099	334	4,3%
Sant'Ilario d'Enza	nord/ovest	14,8 km	10.954	11.205	251	2,3%
Scandiano	sud/est	13,7 km	24.797	25.483	686	2,8%
TOTALE			177.909	182.919	5.010	2,8%

Variazione popolazione dei comuni confinanti dal 2012 al 2016

4.1.2 Autovetture circolanti e tassi di motorizzazione

Il tasso di motorizzazione nel Comune di Reggio Emilia (numero di autovetture ogni 100 abitanti) nel 2016 si attesta a **65,2**, valore superiore al dato medio italiano (**61,6**) (dati ISTAT), ma molto più elevato rispetto al dato medio europeo (49,8 – dato Euromobility).

Indice di motorizzazione - autovetture ogni 100 abitanti



Trend indice di motorizzazione a Reggio Emilia e confronto coi valori medi italiani ed europei

Il trend dal 2008 è in leggera crescita (+1,1%) e questo fenomeno molto probabilmente è legato all'aumento della popolazione adulta ed anziana registrato nel medesimo periodo (circa +2,5%).

Il tasso di motorizzazione è in ogni caso sia legato a fattori culturali e di reddito, sia alla struttura insediativa del territorio, che, nel caso di Reggio Emilia e dell'Emilia in generale, è caratterizzata da alti tassi di dispersione.

Se si esamina il parco autoveicoli in relazione al tipo di alimentazione, si evidenzia che al 2016 la percentuale dei veicoli poco impattanti (gpl, metano, elettrico ed ibrido) è quasi il 19%, in percentuale significativamente più alta della media nazionale che è poco oltre il 9% (fonte Euromobility - rapporto "Mobilità sostenibile in Italia: indagine sulle principali 50 città" redatto dall'associazione Euromobility e patrocinato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

Anche il parco autoveicoli valutato per standard emissivo (fonte ISTAT), è caratterizzato da una presenza residuale di veicoli datati e una rilevante presenza di veicoli di ultima generazione: al 2016 Reggio Emilia è la quarta città con più veicoli Euro V (**26,2%**), preceduta da Bolzano, Aosta, Trento¹ e Pavia e la media nazionale si attesta al 20%.

Per quanto riguarda gli Euro VI il Comune di Reggio Emilia è collocata al 34° posto con il **10,5 %**.

Si può affermare quindi che, a fronte di un tasso di motorizzazione superiore alla media nazionale, si riscontra comunque una maggior incidenza di veicoli "più puliti", sia per tipo di alimentazione che per classe emissiva.

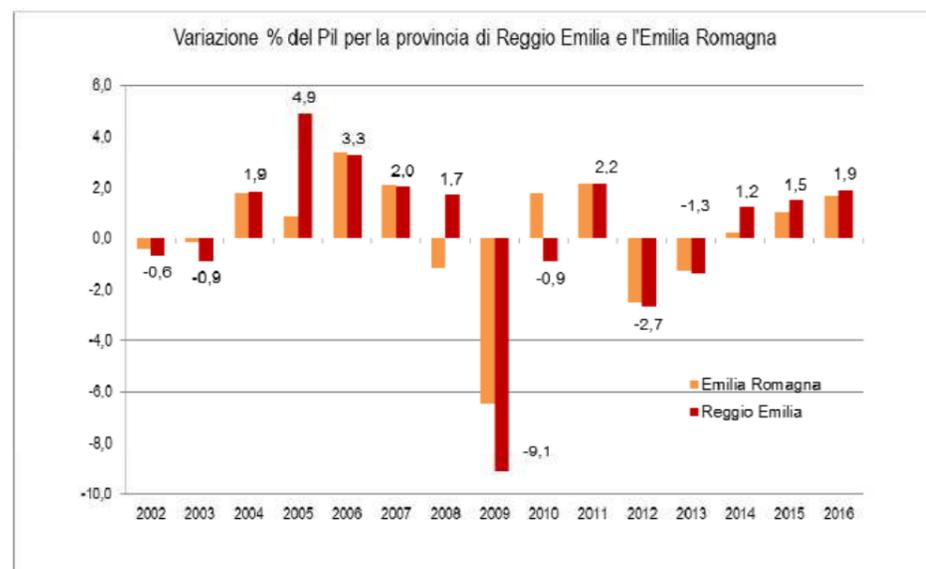
4.1.3 L'economia negli anni della crisi

Dopo anni di globalizzazione il contesto locale si è fortemente intrecciato con lo scenario internazionale: sia gli andamenti dell'economia reale (import-export), sia la dimensione finanziaria, divenuta preponderante, hanno conseguenze sempre più dirette sulle imprese e sulle famiglie del territorio locale.

A livello regionale e locale, nel 2012 e nel 2013 si sono registrate variazioni di PIL negative, in coerenza con quanto rilevato a livello nazionale. Successivamente nel 2014 a livello regionale è stata registrata una graduale ripresa, in controtendenza rispetto alla media italiana. A sostenere l'economia emiliano-romagnola è stato l'export, che ha segnato un aumento del 4,2%.

Anche a livello provinciale, nel 2014, si segnala una crescita del PIL. L'analisi dell'Ufficio Studi della Camera di Commercio di Reggio Emilia sugli "Scenari per le economie locali" elaborati da Prometeia ed aggiornati a luglio 2015, infatti, evidenzia un miglioramento dell'economia provinciale dopo anni di congiunture negative, miglioramento confermato anche dalle previsioni per il 2016

La crescita del prodotto interno lordo prevista per gli anni 2016 e 2017 dovrebbe consolidarsi sull'1,2% all'anno.



Fonte: elaborazione Ufficio Studi CCIAA di Reggio Emilia su dati Prometeia, Scenari per le economie locali, luglio 2015

¹ In queste città – Bolzano, Aosta, Trento - la somma delle percentuali di veicoli Euro V ed Euro VI è superiore al 50% in quanto molti operatori del settore dell'autonoleggio trovano conveniente immatricolare in questi comuni tutta o parte della loro flotta.

Le imprese

Le **iscrizioni** al Registro Imprese della Camera di Commercio di Reggio Emilia, denotano una progressiva e costante diminuzione del loro numero: si passa da 58.699 imprese nel 2008 a 55.911 nel 2015, con una riduzione di circa 2.800 unità, pari a -5%, riduzione comunque contenuta rispetto ai trend dell'Emilia-Romagna ed nazionali, rispettivamente del -14% e del -16%.

Il calo ha riguardato prevalentemente le imprese individuali e di tipo artigianale.

Se analizziamo invece il dato in relazione ai **settori di attività economica** si evidenzia che la riduzione, sia in termini numerici che percentuali, ha riguardato i settori dell'agricoltura, dell'industria e delle costruzioni, nell'ordine di 1.000-1.500 unità per settore e per percentuali rispettivamente del 19%, 11% e 11%.

Il commercio, invece, sembra resistere, anche se con notevoli sofferenze, mentre tendono ad aumentare le attività nei servizi e in settori più atipici.

SETTORI	2008	2009	2010	2011	2012	2013	sett. 2014	2015	Var 2008-2015	Var % 2008-2015
Agricoltura	7.782	7.601	7.424	7.177	6.896	6.479	6.376	6.283	-1.499	-19%
Industria	9.103	8.951	8.796	8.784	8.585	8.432	8.258	8.080	-1.023	-11%
Costruzioni	13.946	13.515	13.182	13.222	13.059	12.737	12.537	12.375	-1.571	-11%
Commercio o PE	14.101	14.114	14.351	14.324	14.273	14.371	14.400	14.386	285	2%
Altri servizi	12.339	12.448	12.659	12.737	12.727	12.817	12.930	13.135	796	6%
n.c.	1.428	1.456	1.543	1.617	1.677	1.624	1.615	1.652	224	16%
Reggio Emilia	58.699	58.085	57.955	57.861	57.217	56.460	56.116	55.911	-2.788	-5%
Emilia Romagna	477.181	472.784	475.308	475.716	472.849	470.245	466.000	410.280	-66.901	-14%
Italia	6.104.067	6.109.217	6.109.217	6.110.074	6.083.158	6.070.296	6.049.220	5.144.383	-959.684	-16%

Numero imprese registrate in provincia di Reggio Emilia per settore di attività

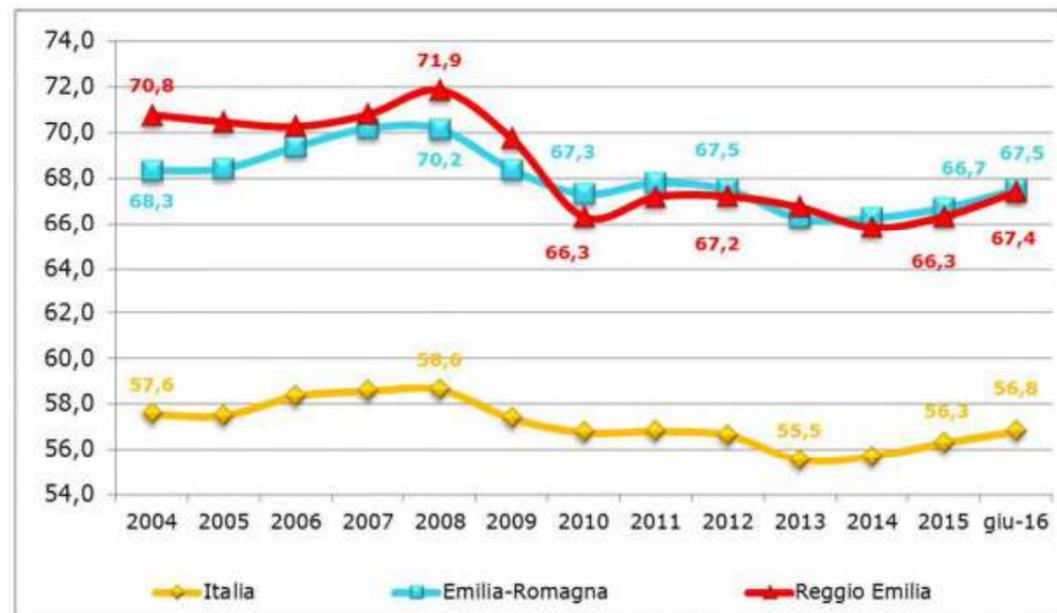
Si conferma la vocazione all'export di Reggio Emilia: nel 2014 Reggio Emilia occupa il primo posto in regione per export pro capite. L'export rappresenta infatti il 60% del PIL provinciale ed è il volano per l'economia reggiana; oltre il 70% dell'export rimane entro i confini europei.

Il Rapporto 2015 sulla coesione sociale in provincia di Reggio Emilia, realizzato su incarico della Camera di Commercio, ha messo in luce come la crisi sembra stia modificando la struttura del comparto produttivo reggiano²: meno manifattura e più servizi.

L'occupazione

A Reggio Emilia tra il 2008 e il 2014 il **tasso di occupazione** cala di ben 6,1 punti percentuali, passando dal 71,9% al 65,8%, pur restando tra i più elevati del nostro Paese. A giugno 2016 vede una parziale ripresa portandosi a 67,4%, con un incremento di 1,6 punti percentuali, in allineamento con il dato regionale.

² "Elementi salienti del rapporto 2014 sulla coesione sociale nella provincia di Reggio Emilia" – CCEA di Reggio Emilia



Tassi di occupazione (%) in provincia di Reggio Emilia, Emilia-Romagna e Italia

Tra il 2008 e il 2009 il **tasso di disoccupazione** a Reggio Emilia era più che raddoppiato, passando dal 2,3% al 5%. I dati del 2010 hanno registrato un ulteriore incremento (pari al 5,4%) e nel 2013 si determina un nuovo incremento a ridosso del 6%, superato successivamente nel 2014 (pari a 6,6%). Nel 2015 il tasso di disoccupazione è pari a 5,4%, dunque in diminuzione rispetto alle annualità passate e lontano sia dal dato nazionale (12,7%), sia da quello regionale (7,7%).

Redditi e consumi

La crisi si fa sentire anche nel quotidiano delle famiglie.

Nel 2014 il PIL pro capite torna a livello del 2004. Anche il reddito delle famiglie è diminuito e torna al livello del 2004, anche se risultano confermate le previsioni per il 2016 e per il 2017, per i quali si prospetta una crescita rispettivamente del +1,9% e del +2,1%.

Tale miglioramento del reddito a disposizione dovrebbe pertanto supportare una ripresa dei consumi delle famiglie, che già nel 2015 hanno registrato un incremento di +1,2% e che dovrebbero aumentare ulteriormente nel 2016 registrando un +2,1% per poi raggiungere il +3,1% nel 2017.

Il mercato immobiliare dopo il periodo di grande fulgore pre-crisi, è in caduta libera: crollano le transazioni (tra il 2006 e il 2013 sono 2/3 in meno) e i permessi di costruzione (-91% tra il 2005 e il 2012).

La povertà relativa (indicatore complesso che fa riferimento alla difficoltà di fruire di beni e servizi - potremmo definire quest'area, con qualche semplificazione i "quasi poveri") è più che raddoppiata in 3 anni (da 6.000 a quasi 14.000 persone): è il dato più alto in regione, più elevato anche della media del Nord-Est.

4.2 L'assetto territoriale ed infrastrutturale

4.2.1 L'area vasta

Come noto Reggio si colloca sulla via Emilia allo sbocco della direttrice appenninica del Passo del Cerreto, in posizione quasi equidistante dai due capoluoghi provinciali confinanti : Parma a nord/ovest e Modena a sud/est.

Le distanze dagli altri capoluoghi e dai centri più importanti sono le seguenti :

Città	Quadrante	Distanza da Reggio Emilia
Parma	Nord/ovest	26,5 km
Mantova	Nord	52,8 km
Carpi	Nord/est	22,3 km
Modena	Sud/est	24,1 km
Bologna	Sud/est	60,7 km
Sassuolo	Sud/est	21,0 km

La città è al centro della fascia mediana di pianura della propria provincia; più a sud cominciano le prime colline appenniniche e più a nord la zona del Po.

La seguente figura mostra l'assetto dell'area vasta nell'intorno di Reggio Emilia, con evidenziati i confini del territorio comunale.

Si nota che il territorio comunale si estende lungo la direttrice della via Emilia per oltre 20 km, comprendendo le frazioni e i nuclei minori che si trovano da una parte fino al confine con Sant'Ilario d'Enza e dall'altra fino a quello con Rubiera.

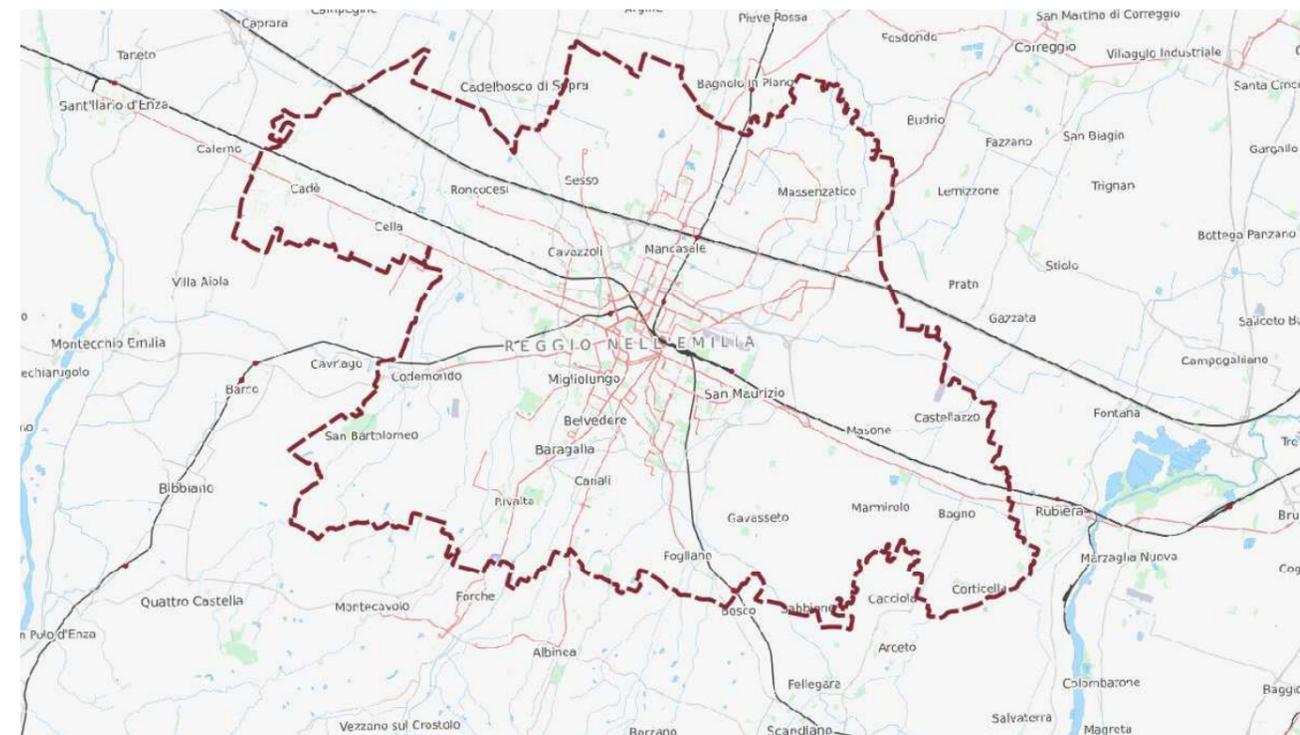


Illustrazione confini comunali ed infrastrutture principali

4.2.2 L'assetto urbano

Come altre città della Regione sviluppatasi lungo la via Emilia, Reggio Emilia presenta :

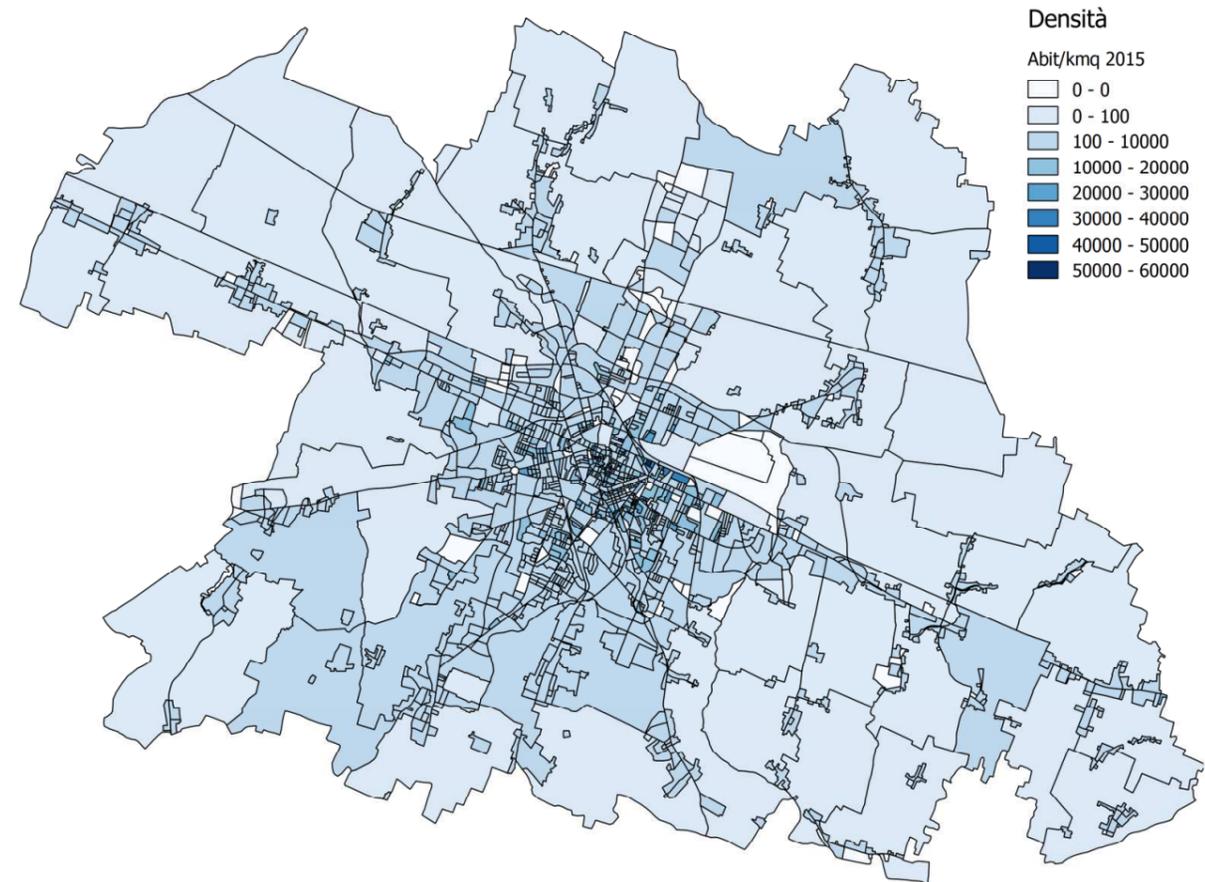
- un centro storico ben delimitato dall'ex cerchia delle mura (l'"esagono"), poi sostituito dall'anello dei viali di circoscrizione,
- la linea ferroviaria storica Milano-Bologna tangente a nord al centro storico,
- un primo sviluppo "extra moenia" lungo la direttrice della via Emilia,
- infine gli sviluppi più moderni con le aree residenziali verso sud e le colline, e con le zone miste produttive/commerciali e in parte residenziali verso nord, man mano a saturare la fascia compresa fra la ferrovia storica e l'Autostrada A1.

La domanda di mobilità un tempo concentrata soprattutto nel centro storico, nell'accesso a questo e nei transiti lungo la via Emilia, si è dal dopoguerra via via riconfigurata, con i seguenti effetti :

- l'esternalizzazione dal centro storico e dall'area densa dei flussi di transito est-ovest, ripositionati sulla autostrada A1 e sulla Tangenziale nord della città;
- la crescita della domanda generata dalla parte sud della città, in forte espansione residenziale, diretta sia nel centro storico, ricco di servizi e commercio al dettaglio, sia nella fascia a nord del centro caratterizzata da attività produttive e commerciali;
- lo sviluppo esponenziale della domanda proveniente dall'esterno, con una prima cintura (comuni confinanti) che ha superato il capoluogo in termini di dimensione demografica.

Un'analisi di maggior dettaglio della domanda a scala urbana prevede la "lettura" della distribuzione territoriale dei fattori che determinano gli spostamenti di andata, in uscita dalla residenza.

Il fattore determinante in origine degli spostamenti è dato dalle quantità di popolazione residente; la seguente figura riporta i valori di densità demografica, differenziati per sezione censuaria e aggiornati al 2015.



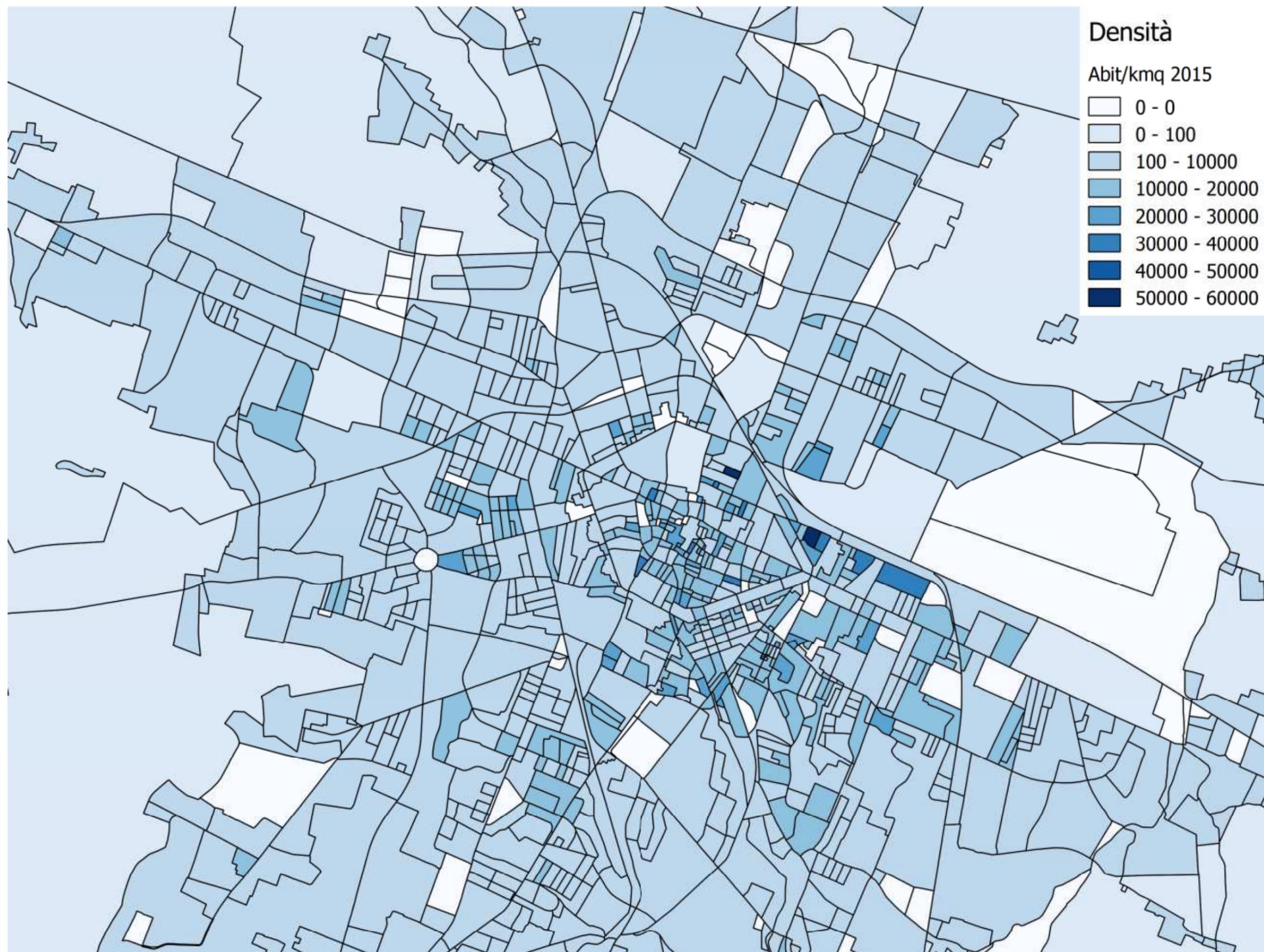
Densità demografica per sezione censuaria - abitanti per km quadrato (valori 2015)

A scala complessiva si notano i vuoti urbani (assenza di residenti) costituiti dall'area aeroportuale, dalle aree produttive/commerciali, dall'ospedale, dai cimiteri e dagli svincoli di autostrada e tangenziale.

Permangono con medio/alte densità molti comparti del centro storico, che non ha subito un effetto drastico di spopolamento.

Fuori le mura, densità medio/alte si riscontrano soprattutto nel quadrante sud/est, nell'area racchiusa fra la linea ferroviaria per Sassuolo, viale del Partigiano e la zona ospedaliera.

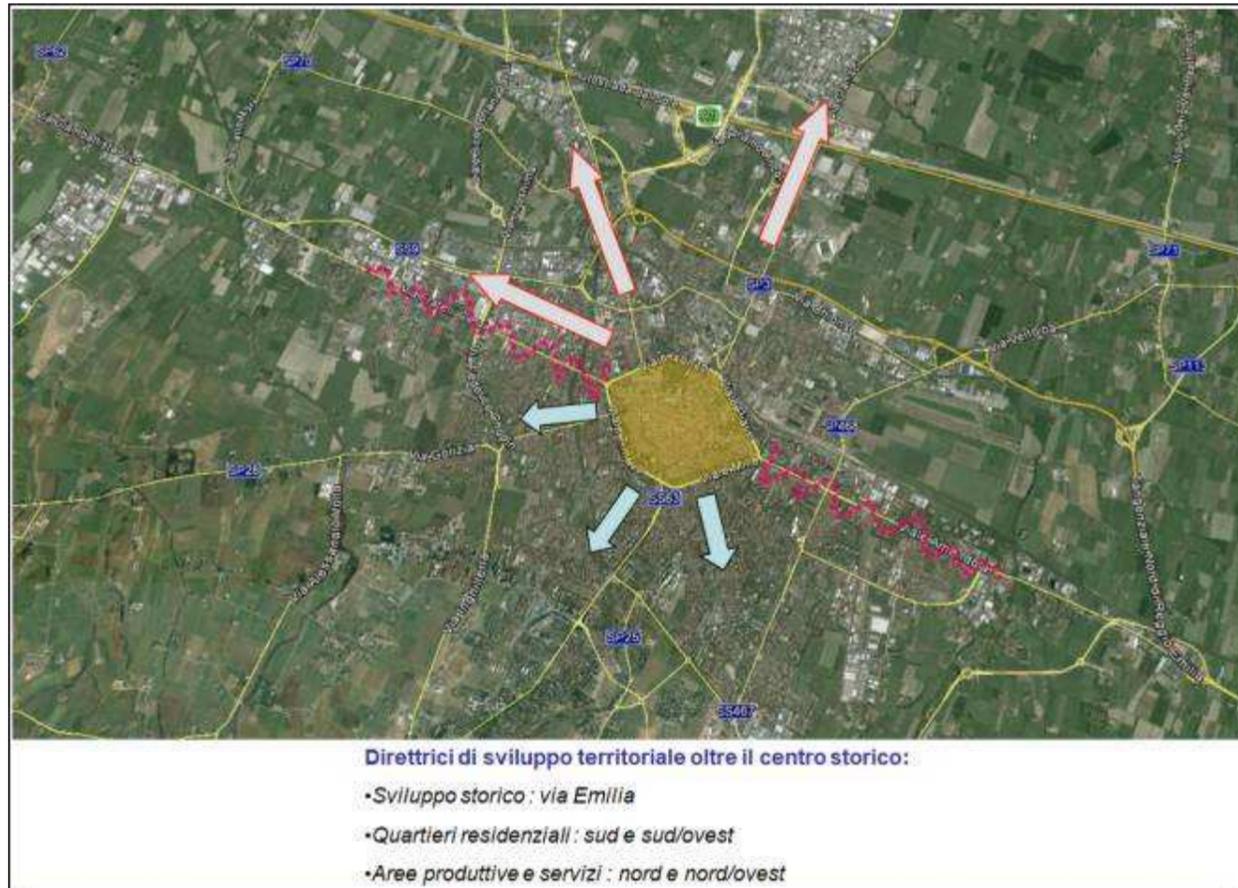
Altri addensamenti si riscontrano oltre il Crostolo fra le vie Martiri della Bettola e Canalina, e fra le vie Premuda e Mascagni.



Dettaglio centrale sulla densità demografica per sezione censuaria - abitanti per km quadrato (valori 2015)

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale delle destinazioni degli spostamenti, i fattori determinanti sono ovviamente molteplici, alcuni distribuiti abbastanza diffusamente nella città (es. posti di lavoro, commercio al dettaglio, ..) ed altri più concentrati in alcuni poli rilevanti.

Storicamente la domanda a Reggio Emilia era polarizzata verso il centro storico e lungo la via Emilia; poi la crescita dei quartieri residenziali a sud del centro e delle aree produttive/commerciali soprattutto nella fascia fra ferrovia ed autostrada ha portato a sviluppare una domanda che va da sud a nord attraversando i viali di circonvallazione e/o la via Emilia.



Per quanto riguarda l'analisi di maggior dettaglio delle destinazioni in ambito urbano, la figura riportata nel seguito presenta la distribuzione in città dei principali poli attrattori di mobilità, considerando in particolare quelli che attraggono spostamenti non solo dall'intorno anche dagli altri comparti urbani.

Da ciò la congestione che si forma nella punta della mattina sulle direttrici di via Inghilterra, via Martiri della Bettola e viale del Partigiano che costituiscono i percorsi più diretti dai comparti sud verso quelli nord della città, compresi i nodi delle due stazioni e del casello autostradale.



PRINCIPALI POLI STRATEGICI
COMUNE DI REGGIO EMILIA



Legenda

— Viabilità principale

— Nodi di interscambio TPL

A1 Casello autostradale

Stazione AV

Stazione Centrale FFSS

Stazione locale FER

Centro commerciale/ alimentari

Zona Industriale principale

FIERA

Ospedale - padiglioni AUSL

Strutture sanitarie

Università

Poli scolastici secondari di secondo grado

Stadi ed impianti sportivi principali

Distribuzione sul territorio dei principali poli di attrazione di mobilità

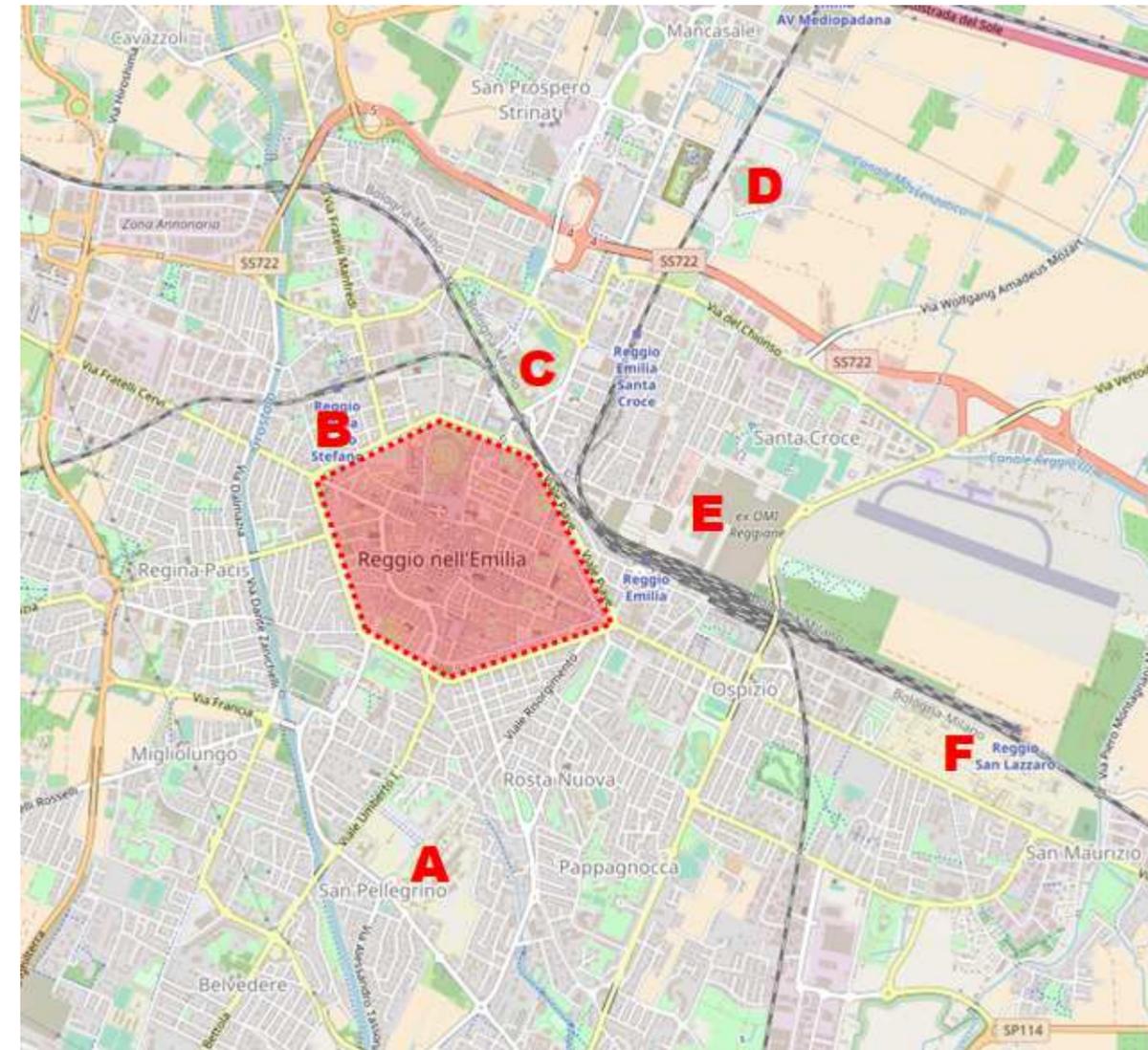
Dall'analisi della distribuzione sul territorio dei poli attrattori, si deduce quanto segue:

- il permanere della forte attrattività del centro storico in termini di servizi pubblici, oltre che naturalmente di servizi privati, commercio al dettaglio e ristorazione;
- la presenza di alcune zone oltre i viali, nelle quali di concentrano più poli attrattivi, tali da generare una significativa domanda di mobilità e –in alcuni casi- una criticità nei sistemi di accesso; fra queste zone si citano :

- A la zona a sud del centro con l'Arcispedale e lo Spallanzani, che si appoggia soprattutto a viale Umberto I°, a via Risorgimento e all'asse Croce/Magati,
- B la zona Gardenia a nord/ovest del centro, con gli istituti scolastici e universitari, racchiusa fra i viali di circonvallazione e la linea ferroviaria per Ciano,
- C la zona a nord/est del centro, con il Tribunale e gli istituti scolastici, racchiusa fra la linea ferroviaria e le vie Cisalpina e Makallè,
- D la zona ad est della linea per Guastalla, con lo stadio e le attività commerciali, accessibile solo da viale Taddei o da via Tegani;
- E la zona a nord della Stazione centrale, con l'autostazione e l'area delle ex Reggiane oggetto di riqualificazione,
- F la zona San Lazzaro, fra la linea ferroviaria e la via Emilia, con gli istituti universitari e strutture sanitarie.

A questi poli attrattori esistenti, nel breve periodo, si aggiungerà un ulteriore polo universitario che troverà collocazione , a seguito di riconversione e riqualificazione, nell'edificio dell'ex-Seminario Vescovile sito in viale Timavo. Vista la posizione a ridosso dei viali di circonvallazione, anche in questo caso dovrà essere posta particolare attenzione al tema delle dotazioni territoriali (parcheggi) e dell'accessibilità, avendo particolare attenzione a favorire la mobilità dolce e sostenibile.

Significativa, come detto, è anche l'attrattività delle aree produttive (Zona Annonaria, Villaggio Crostolo e Mancasale) poste a nord del centro storico, verso le quali si registra una bassa quota di spostamenti con mezzo pubblico o con bicicletta; questi flussi contribuiscono alla domanda automobilistica, che proviene principalmente dai quartieri sud della città e che genera i fenomeni più rilevanti di congestione in ambito urbano.



Mapa delle principali zone di concentrazione dei poli attrattori

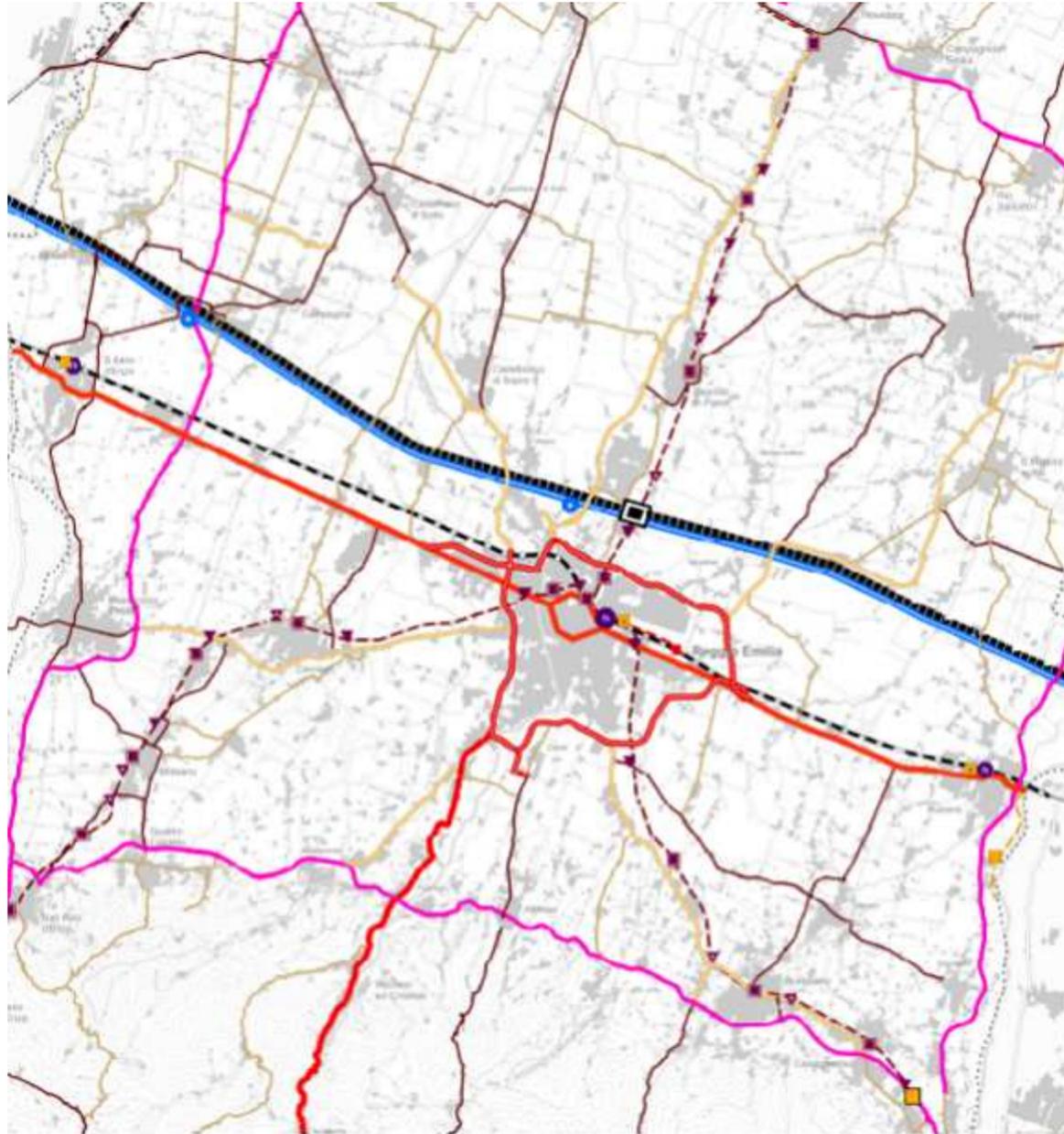
Zona	Tipo di domanda prevalente	Accessibilità veicolare e parcheggi	Accessibilità dalla ferrovia e con mezzi pubblici	Accessibilità ciclopedonale
A – Arcispedale	Addetti, utenti e visitatori. Arrivi distribuiti su tutta la giornata, con punta particolare di prima mattina (per prelievi, esami ambulatoriali e day hospital).	Accessibilità principale da viale Umberto I°/Murri e accessi alternativi da viale Risorgimento e via Croce. Ampi parcheggi nell'area Murri/Risorgimento (in parte a pagamento) e nuovi parcheggi all'ingresso all'Arcispedale da via Croce	Accessibilità dalla stazione FS con le linee urbane 1 e minibù H. Transitano in viale Umberto I° (a circa 300 m. dall'ingresso storico dell'Arcispedale) le linee urbane 4, 5 e 6	Per viale Umberto I° passa la ciclovia n. 4 con itinerario Albinea-Tassoni-Centro, con diramazione per l'Arcispedale utilizzando i controviali di viale Murri. Per il resto rete ciclabile di adduzione, ove esistente, risulta non sufficientemente diretta e riconoscibile, promiscua con i pedoni e di dimensioni non adeguate.
B – Gardenia	Studenti e addetti/clienti delle strutture commerciali	Zona accessibile dai viali tramite le vie Regina Elena e Trento e Trieste (in questo caso solo provenendo da est); maggiori difficoltà di accesso dall'asse delle vie Costituzione-XX Settembre-Cisalpina per la presenza dei passaggi a livello della linea ferroviaria per Ciano. Zona con scarsa offerta di sosta pubblica; un parcheggio a servizio dell'area commerciale di viale Regina Elena,	In zona è presente la fermata Santo Stefano della linea per Ciano. In viale Regina Elena transitano molte linee urbane e la linea minibù G.	In viale Regina Elena passa la ciclovia n. 9 con itinerario Sesso-Crostolo-centro. La parte interna del quartiere è regolata a Zona30.
C – Tribunale	Addetti del Tribunale e studenti del vicino plesso scolastico. Arrivi nell'ora di punta del mattino.	Zona accessibile dall'asse delle vie Regina Margherita-Makallé oppure da via Cisalpina-Paterlini; a sud/ovest la zona è bloccata dalla linea ferroviaria per Parma (il sottopasso alla ferrovia è regolato in modo da evitare flussi di attraversamento della zona). La zona è dotata di parcheggi accessibili da via Paterlini, anche oltre la ferrovia (fra i quali il parcheggio in struttura del Gasometro).	La zona è ad accessibilità pedonale dalla fermata Reggio Fanti della linea per Ciano. Molte linee urbane ed extraurbane fanno fermata nell'apposito piazzale di via Paterlini.	La zona è attraversata dalla ciclovia n. 10 con itinerario Mancasale-S.P. Strinati-centro.
D – Stadio	Tifosi (solo nelle giornate di svolgimento delle partite di calcio) e clienti delle strutture commerciali e ricreative (arrivi soprattutto la sera e nei fine settimana).	Accessibilità condizionata dalla presenza della Tangenziale Nord e della linea ferroviaria per Guastalla; unici itinerari di accesso dalle vie Gramsci-G.Duo, vie Gramsci-Tegani e vie del Chionso-Petrella. Parcheggi dedicati al servizio dello stadio e delle strutture commerciali; altri parcheggi (zona Aquatico) sono presenti fra via Gramsci e la ferrovia.	Prossima allo stadio è la fermata di Reggio Stadio sulla linea per Guastalla, che serve anche la stazione FS e la stazione AV. In realtà la linea ferroviaria per Guastalla presenta un servizio insufficiente, specie in occasione di eventi sportivi. Assente un collegamento di trasporto pubblico, se non per la presenza del capolinea del minibù H, linea pensata peraltro per l'interscambio dallo stadio verso il centro e non per raggiungere lo stadio.	Fuori dallo schema della viabilità portante, la zona dello stadio è comunque raggiungibile con gli itinerari ciclabili presenti in via Petrella e in viale G.Duo. Arrivando invece da viale Romano è presente un sottopasso pedonale alla ferrovia per raggiungere lo stadio.
E – Reggiane	Pendolari diretti in centro o in stazione che parcheggiano in piazzale Europa e addetti/visitatori dei fabbricati riqualificati.	L'area del CIM e delle Reggiane è raggiungibile praticamente solo da est dall'asse del Partigiano/dell'Aeronautica, essendo i lati sud ed ovest bloccati dalle linee ferroviarie e il lato nord dalla viabilità decisamente fragile ed inadeguata del quartiere Santa Croce	L'area è ad accesso pedonale diretto dalla stazione FS (e dalle linee urbane che fermano in piazzale Marconi) e dal capolinea delle linee extraurbane.	L'area è attraversata dalla ciclovia n.12 con itinerario Gavassa-Vertoiba-centro. In viale Ramazzini è inoltre presente un sottopasso ciclopedonale che collega l'area con viale Regina Margherita e – tramite un secondo sottopasso- con viale Piave.
F – San Lazzaro	Studenti universitari e addetti/utenti delle strutture AUSL	La zona è accessibile dalla via Emilia (via G. Amendola) essendo il lato nord bloccato dalla linea ferroviaria e dall'area del Campovolo. L'unica area di parcheggio in zona è quella di piazzale Funakoshi (utilizzata anche per l'interscambio con il minibù E), che richiede poi l'attraversamento pedonale della via Emilia.	L'area è teoricamente servita dalla la fermata San Lazzaro, della linea ferroviaria per Guastalla (coperta però da un servizio ad oggi insufficiente). Lungo la via Emilia transitano la linea urbana 2 e il minibù E.	La zona è ben servita dalla ciclovia 1est, che si sviluppa lungo la via Emilia.

Descrizione delle zone di elevata attrattività individuate dal punto di vista della accessibilità

4.2.3 Le infrastrutture stradali

Il territorio del Comune di Reggio Emilia è attraversato da importanti infrastrutture sulla direttrice est-ovest, che collegano il capoluogo da una parte con Milano e dall'altra con Bologna:

- la via Emilia (SS9), che nel suo tracciato originale attraversava baricentricamente il centro storico da porta Santo Stefano a porta San Pietro,
- l'autostrada A1, che si sviluppa circa 3 km a nord della via Emilia,
- la ferrovia storica Milano-Bologna, tangente al centro storico,
- la linea ferroviaria dell'Alta Velocità, adiacente al tracciato della A1, con la stazione Mediopadana.



Estratto della Tavola 15 del Quadro conoscitivo del PTCP 2010

Nell'estratto della Tavola del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) sono rappresentati :

- in blu l'autostrada A1,
- in rosso via Emilia, la ex Statale del Passo del Cerreto e tangenziali di Reggio Emilia,
- in arancio le principali provinciali che convergono su Reggio Emilia:
 - SP63R dal comune di Gualtieri;
 - SP2 dal comune di Reggiolo;
 - SP113 dal comune di Correggio;
 - SP467R dal comune di Scandiano;
 - SP23 dal comune di Quattro Castella;
 - SP28 dal comune di Montecchio.

Alla scala comunale le altre infrastrutture che caratterizzano maggiormente l'assetto della viabilità sono:

- l'anello dei viali di circonvallazione, che ha sostituito la tratta della via Emilia inclusa nel centro storico e che attualmente funziona da principale sistema di distribuzione dei flussi nell'area centrale,
- gli assi radiali, oltre a quello della via Emilia, che dall'anello dei viali si dipartono verso le frazioni e i comuni contermini,
- il sistema delle Tangenziali, principalmente a servizio della mobilità di attraversamento urbano e di scambio con l'esterno.

Il sistema delle tangenziali presenta un assetto non pienamente omogeneo, che ne condiziona in parte l'efficacia; le criticità di questo sistema sono :

- una connessione solo "indiretta" con il casello autostradale;
- la connessione solo "indiretta" fra la tangenziale Nord e quella sud/est.
- l'itinerario della tratta ovest (costituita dalle vie Inghilterra, Chopin e Hiroshima), che si sviluppa ormai internamente alla conurbazione principale; ciò lascia all'esterno del sistema delle tangenziali alcuni importanti quartieri (es.:Pieve Modolena), dando a questi una caratterizzazione di perifericità, e riuscendo ad intercettare i flussi di attraversamento urbano e di scambio solo dopo che questi hanno impegnato l'asse di penetrazione in una tratta già densamente urbanizzata;

A risoluzione di alcune di queste criticità sono in sviluppo alcuni progetti di adeguamento e completamento del sistema della tangenziali (vedi par. 5.3), in particolare il Prolungamento a ovest della Tangenziale nord.

La rete stradale compresa all'interno del territorio del comune di Reggio Emilia misura complessivamente circa 990 Km, di cui più della metà ricade all'interno dei centri abitati.

4.2.4 Infrastrutture ferroviarie

Nel 2013 è stata inaugurata un'importante opera infrastrutturale ferroviaria: la fermata **Mediopadana** dell'Alta Velocità.

La stazione Mediapadana, progettata dal noto architetto Santiago Calatrava, è l'unica fermata tra Milano e Bologna sulla linea ferroviaria dell'Alta Velocità (AV); è collocata a 4 km dal centro città e serve un bacino di area vasta, con utenti provenienti anche da altre Province.

Dalla Stazione Mediapadana è possibile raggiungere Milano in 45 minuti e Roma in 2 ore e 20 minuti.



Schema della rete ferroviaria italiana percorsa dai treni AV

Dal momento dell'inaugurazione, nel giugno 2013, l'offerta di servizio ferroviario è via via triplicata, per un traffico complessivo di circa 45 treni/giorno e una frequentazione media di circa 3.000 passeggeri/giorno (valore estratto da un'indagine del 2016, vedi par. 4.4.5).

Il discreto successo dell'infrastruttura è dovuto in gran parte alla sua particolare collocazione, al di fuori del centro urbano e vicino al casello autostradale, che ne fa un importante nodo intermodale a servizio di un'area vasta popolata da oltre 1.000.000 di persone: tanta è infatti la popolazione raggiungibile in un'ora di automobile dalla stazione.

Nell'ultimo anno, oltre ad offrire un servizio cadenzato ad un'ora, uno dei due operatori ha attivato anche un servizio di adduzione alla stazione mediante autobus extraurbani, collegando la stazione Mediapadana con le città di Parma, Modena, Carpi, Mantova e Cremona.

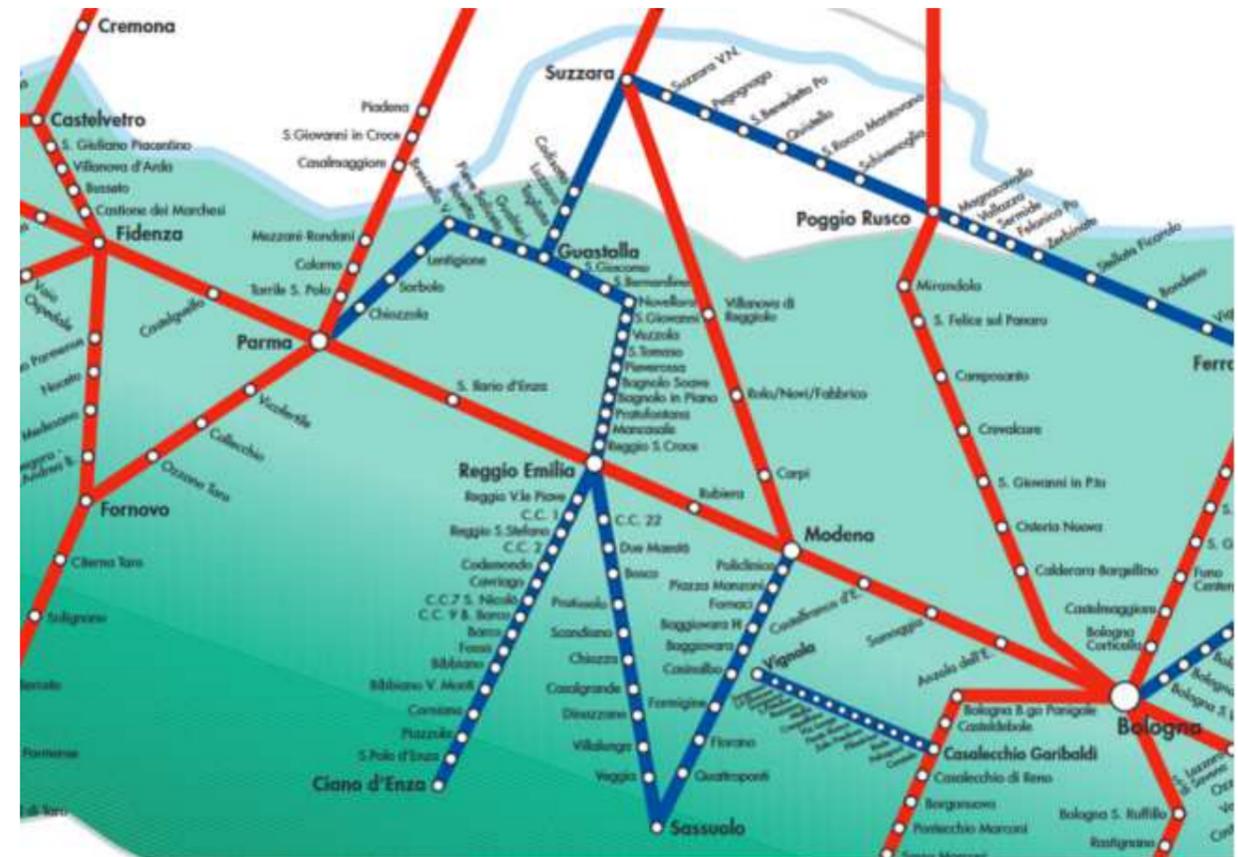
La realizzazione della Stazione AV (Alta Velocità) ha modificato quindi il ruolo della città di Reggio Emilia nel panorama nazionale, attraverso un forte incremento dell'accessibilità alle grandi reti di comunicazione, che offre sicuramente delle opportunità in termini di ricadute economiche ed insediative.

Tali effetti dovranno essere governati attraverso politiche di promozione del territorio e di realizzazione di collegamenti con il trasporto pubblico verso la città e verso l'area vasta; inoltre, dato il ruolo della stazione basata principalmente sull'accessibilità automobilistica nell'ambito dell'area vasta, attraverso una corretta gestione dei parcheggi.

L'obiettivo è quello di preservare l'elevato livello di accessibilità alla stazione, evitando in particolare situazioni di congestione della sosta che comporterebbero una diminuzione dell'appetibilità della stazione con l'innescarsi di un circolo vizioso di riduzione della domanda e dell'offerta di servizio.

Il sistema ferroviario in provincia di Reggio è completato dalle linee di interesse principalmente regionale o locale :

- la linea storica Milano-Reggio-Bologna,
- la linea Guastalla-Bagnolo-Reggio-San Lazzaro,
- la linea Sassuolo-Dinazzano-Reggio,
- la linea Ciano d'Enza-Caviago-Reggio.



Estratto dello schema del Servizio Ferroviario Regionale con in rosso le linee gestite da RFI e in azzurro le linee gestite da FER

Tutte queste linee fanno servizio nella stazione Reggio FS, nodo di interscambio fra servizi regionali e servizi locali.

In prossimità della stazione AV Mediapadana è presente la stazione di "corrispondenza" sulla linea Guastalla-Bagnolo-Reggio Emilia, che collega la stazione AV con la stazione Reggio FS.

La linea ferroviaria per Sassuolo e –marginalmente- quella per Guastalla sono interessate/vincolate dal transito di convogli merci; in particolare sulla linea per Sassuolo è utilizzata con medio/alta frequenza dai treni merci diretti allo scalo ferroviario di Dinazzano.

Tabella 79
Impianti Rete

LINEA	CTC	Stazioni		Fermate	Sezioni bca	km totali linea	km linea trazione elettrica	binario	Velocità max rango B (km/h)	Treni R/giorno	Treni merci/giorno
		ACEI	ASCV								
Parma - Suzzara	si	6	0	5	7	39,3	0,00	unico	100	26	1
Suzzara - Ferrara	si	9	0	4	11	81,4	47,2	unico	140/90	28	2
Ferrara - Codigoro	si	10	0	5	9	52,2	0,00	unico	110	19	//
Bologna - Portomaggiore	si	7	0	8	8	47,8	47,8	unico	120	47	//
Reggio Emilia - Sassuolo	si	4	0	6	4	22,5	0,00	unico	70	18	28
Reggio Emilia - Guastalla	si	4	0	9	3	30,6	0,00	unico	70	24	1
Reggio Emilia - Ciano E.	no	2	0	14	3	26,0	0,00	unico	70	22	//
Casalecchio - Vignola	si	1	4	10	3	23,9	23,9	unico	100	43	//
Modena - Sassuolo	no	3	0	7	3	19,3	19,3	unico	60 (A)	42	//
TOTALE		46	4	68	51	343,0	138,3			269	
Codigoro-Pomposa	no	0	0	0	0	6,0	0,00	unico	40 (A)		
Portomaggiore-Dogato	si	0	0	0	1	13,1	0,00	unico	90		
TOTALE		46	4	68	52	362,1	138,3			269	

Tabella sui regimi di circolazione nelle linee ferroviarie regionali estratta dal Quadro Conoscitivo del PRIT2025 (2014)

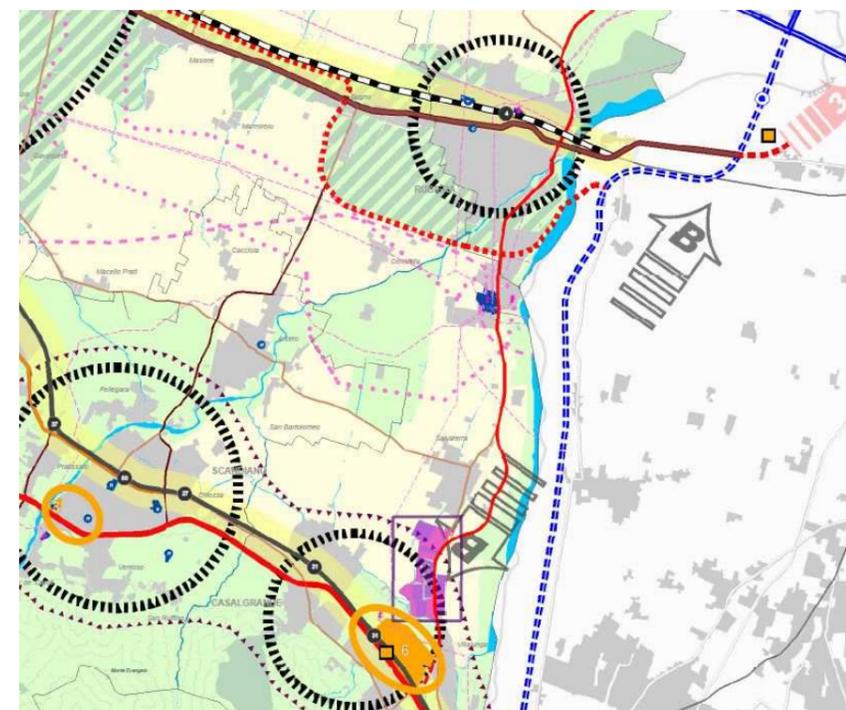
In realtà, da dati più recenti³ risulta che i treni in servizio merci circolano dal 2007 esclusivamente sulla tratta Casalgrande-Reggio Emilia, in quanto sulla linea Reggio Emilia-Guastalla è in essere solo un servizio che porta materiali ferrosi (coils), in arrivo da Ravenna via Ferrara-Suzzara e che transita dalla stazione di Guastalla allo scalo di San Giacomo solo come manovra.

Se analizziamo i dati del traffico merci dell'ultimo triennio sulla linea Reggio Emilia Sassuolo, si nota un aumento importante di traffico merci dal 2015 al 2016, anche se il n. di treni merci/giorno da 28 del 2014 scende a circa 24 nel 2016-2017.

	Treni merci	Treni merci/giorno	km percorsi	km percorsi/giorno
2015	6.378	17,5	123.175	337
2016	8.715	23,9	168.820	463
2017	8.613	23,6	176.049	482
Diff. 2015-2017	2.235	6,1	52.873	145
Diff.% 2015-2017	35%		43%	

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti della Regione Emilia Romagna (PRIT98) e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Emilia (PTCP) hanno previsto una nuova connessione ferroviaria fra gli scali-terminal merci di Dinazzano e Marzaglia (MO), finalizzata sia a mettere a sistema i due poli logistici, sia a liberare la linea Reggio-Sassuolo dal transito di treni merci e valorizzare questa linea per il trasporto passeggeri.

Questo intervento è ritenuto strategico per gli interessi della mobilità urbana di Reggio Emilia ed il PRIT20-25, in fase di stesura, dovrebbe opportunamente riconsiderare e riproporre quest'opera.



Estratto tav P3Acentro del PTCP della provincia di Reggio Emilia

Le linee ferroviarie, oltre che una indubbia risorsa strategica per la mobilità delle persone e per il trasporto delle merci, costituiscono anche elementi di separazione del territorio in particolare nelle tratte urbane e di potenziale pericolosità nei punti di attraversamento stradale a raso regolati da passaggi a livello.

La seguente tabella riporta i valori complessivi di passaggi a livello presenti sulle linee regionali.

LINEA	PL SOA	PL SEMI BARRIERE	PL DOPPIA COPPIA BARRIERE	PL BARRIERE COMPLETE	PL CROCE S.ANDREA	TOTALE PL PUBBLICI	TOTALE PL privati
Parma - Suzzara	0	4	4	49	0	57	11
Suzzara - Ferrara	0	1	0	51	0	52	1
Ferrara - Codigoro	0	2	2	36	0	40	40
Bologna - Portomaggiore	0	4	9	33	0	46	11
Reggio Emilia - Sassuolo	1	4	3	7	0	15	4
Reggio Emilia - Guastalla	0	1	6	18	0	25	14
Reggio Emilia - Ciano d'Enza	5	4	9	27	0	45	9
Casalecchio - Vignola	0	2	6	11	0	19	0
Modena - Sassuolo	0	7	12	5	0	24	8
TOTALE						323	98
Codigoro-Pomposa	2	2	0	0	16	20	2
Portomaggiore-Dogato				7	0	7	10
TOTALE						27	110

Tabella sui p.l (passaggi a livello) sulle linee ferroviarie regionali estratta dal Quadro Conoscitivo del PRIT2025

³ Dati FER 2018

4.3 Sistemi e servizi di trasporto

4.3.1 I servizi ferroviari

I servizi ferroviari che interessano il nodo di Reggio Emilia sono composti prevalentemente dalla linea (Milano)-Piacenza-Bologna; questi servizi dal 2013 sono organizzati come segue:

- i treni AV sulla linea ad alta velocità con fermata alla stazione AV Mediopadana;
- i treni Freccie/IC e i treni Regionali sulla linea storica con fermata alla stazione Reggio FS.

Si tratta in ogni caso di treni passanti, provenienti da Piacenza (oppure da Milano, Torino o Genova) e diretti a Bologna (oppure a Roma o verso la direttrice adriatica) o nel verso opposto.

I servizi ferroviari sono completati dalle linee di interesse principalmente regionale o locale :

- La linea Guastalla-Bagnolo-Reggio FS-(San Lazzaro),
- La linea Sassuolo-Dinazzano-Reggio FS-(Santo Stefano),
- La linea Ciano-Reggio FS.

Si tratta di linee che si attestano a Reggio Emilia, principalmente nella stazione Reggio FS con alcune corse provenienti dal comune di Bagnolo prolungate all'area San Lazzaro e alcune provenienti dal comune di Sassuolo prolungate al quartiere Santo Stefano.

Le frequenze di servizio delle linee ferroviarie registrate nella fascia di punta del mattino di un giorno feriale/scolastico (maggio 2017) sono riportate nella seguente tabella.

Stazione	Direttrice	Arrivi 6:30-9:30			Partenze 6:30-9:30		
		AV	Freccie e IC	Regionali	AV	Freccie e IC	Regionali
AV Mediopadana	Torino	3			1		
	Milano	3			2		
	Bologna	3			6		
Reggio FS	Ciano-Caviago			3			2
	Piacenza-Parma		4	8		3	7
	Guastalla-Bagnolo			3			2
	Bologna-Modena		3	7		4	8
	Sassuolo-Scandiano			3			1
Totale		9	7	24	9	7	20

Tabella sulla frequenza di servizio delle linee ferroviarie nella fascia di punta del mattino

Tabella di ripartizione per linee contratto servizio Emilia-Romagna
RETE NAZIONALE - 2015

direttrice	N. corse totali	treni*km
Bologna – Ancona	24.531	2.735.635
Bologna – Milano	37.007	4.370.011
Genova/Voghera – Piacenza	5.475	392.486
Bologna – Ferrara/Venezia	13.639	636.308
Bologna – Firenze	16.294	720.119
Bologna – Porretta T.	18.591	936.047
Bologna – Poggio R./Verona	15.334	850.206
Bologna – CastelBo – Ravenna	14.237	1.103.883
Ferrara – Ravenna – Rimini	19.374	1.225.877
Faenza – Borgo SL/FI	606	40.198
Faenza – Ravenna	2.716	80.827
Faenza – Lavezzola	1.148	44.464
Modena – Mantova/Verona	23.426	975.313
Parma/Fidenza - Salsomaggiore	18.176	192.562
Fidenza – Cremona	4.284	155.500
Parma – Borgo VDT/La Spezia	11.643	822.688
TOTALE RETE NAZIONALE	226.481	15.282.123

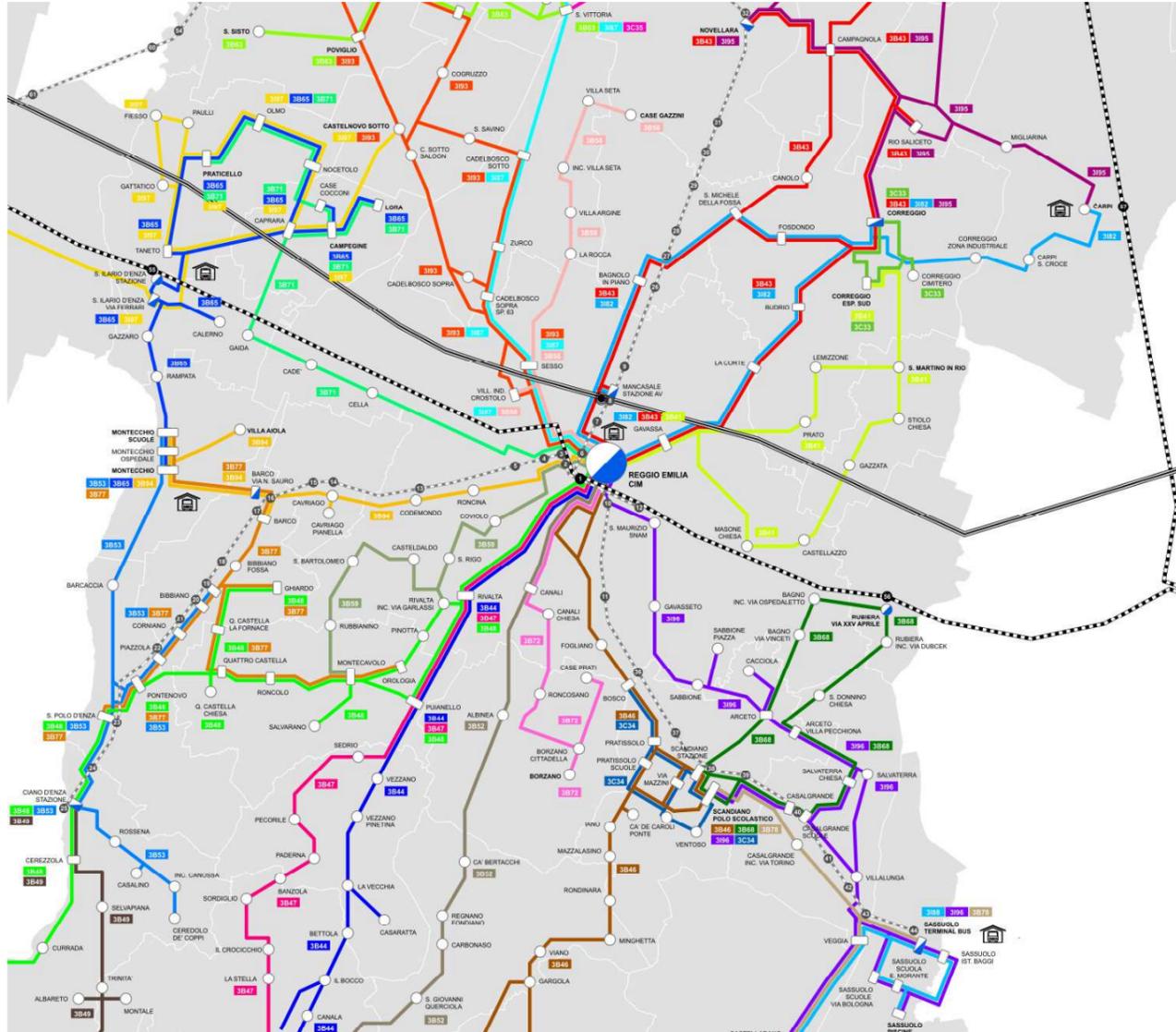
Tabella di ripartizione per linee contratto servizio Emilia-Romagna
RETE REGIONALE - 2015

direttrice	N. corse totali	treni*km
Bologna – Portomaggiore	13.564	532.468
Bologna – Vignola	13.419	416.853
Reggio Emilia – Ciano D'Enza	6.474	158.592
Reggio Emilia – Guastalla	9.696	222.801
Reggio Emilia – Sassuolo	5.454	122.682
Modena – Sassuolo	11.814	227.002
Ferrara – Codigoro	4.889	255.157
Parma – Guastalla – Suzzara	6.959	301.512
Suzzara – Poggio R. - Ferrara	8.056	474.838
TOTALE RETE REGIONALE	80.325	2.711.904

Tabelle relative al numero di corse per linea
estratte dal Quadro Conoscitivo del PRIT2025

4.3.2 I servizi TPL extraurbani

Il servizio dei bus extraurbani esercito da SETA, presenta 16 linee radiali da/per Reggio Emilia, con capolinea a Reggio CIM.



Mappa delle linee extraurbane di Reggio Emilia – fonte Agenzia Mobilità di Reggio Emilia

Complessivamente queste linee comprendono nella fascia di punta del mattino 64 corse in arrivo a Reggio e 19 corse in partenza da Reggio Emilia. Per le linee a minor frequenza le corse sono concentrate fra le 7:00 e le 8:00 per servire gli studenti diretti alle scuole secondarie di Reggio Emilia.

linea	percorso	tratta urbana	corse 6:30-9:00	
			arrivi a Reggio	partenze da Reggio
3B94	Montecchio-Caviago-Reggio	Codemondo-Reggio CIM	2	1
3B71	Campegine-Reggio	Cadé-Reggio CIM	2	0
3I93	Viadana-Castelnovo-Reggio	Sesso-Reggio CIM	13	3
3I87	Guastalla-Cadelbosco-Reggio	Sesso-Reggio CIM	4	2
3B58	Case Gazzini-Reggio	Sesso-Reggio CIM	1	0
3B43	Rolo-Bagnolo-Reggio	Mancasale-Reggio CIM	2	0
		La Corte-Gavassa-Reggio CIM	1	1
3I82	Carpi-Correggio-Reggio	Mancasale-Reggio CIM	2	2
		La Corte-Gavassa-Reggio CIM	4	2
3B41	Correggio-San Martino-Reggio	Gavassa-Reggio CIM	3	1
		Castellazzo-Gavassa-Reggio CIM	1	0
3I96	Sassuolo-Casalgrande-Reggio	Sabbione-Gavassetto-Reggio CIM	4	1
3B46	Carpinetti-Scandiano-Reggio	Fogliano-Reggio CIM	4	1
3B72	Borzano-Reggio	Canali-Reggio CIM	1	0
3B52	Carpinetti-Albinea-Reggio	Canali-Reggio CIM	1	0
3B44	Castelnovo Monti-Vezzano-Reggio	Rivalta-Reggio CIM	8	2
3B47	Casina-Puianello-Reggio	Rivalta-Reggio CIM	1	0
3B48	Castelnovo Monti-Ciano-Reggio	Rivalta-Reggio CIM	8	3
3B59	Montecavolo-Reggio	S.Bartolomeo-Coviolo-Reggio CIM	2	0
Totale			64	19

Tabella con la frequenza delle linee extraurbane nella tratta urbana di Reggio Emilia

Le linee extraurbane, nella tratta interna al territorio comunale di Reggio Emilia, coprono 10 direttrici suburbane; 3 di queste direttrici (Sesso-CIM- Rivalta-CIM e Gavassa-CIM) presentano una frequenza di servizio -garantita dalle corse extraurbane- non marginale .

linee extraurbane - totale corse tratta urbana	corse 6:30-9:00	
	arrivi a Reggio	partenze da Reggio
Codemondo-Reggio CIM	2	1
Cadé-Reggio CIM	2	0
Sesso-Reggio CIM	18	5
Mancasale-Reggio CIM	4	2
Gavassa-Reggio CIM	9	4
Gavassetto-Reggio CIM	4	1
Fogliano-Reggio CIM	4	1
Canali-Reggio CIM	2	0
Rivalta-Reggio CIM	17	5
Coviolo-Reggio CIM	2	0
Totale	64	19

Frequenza delle linee extraurbane nella tratta urbana di Reggio Emilia sulle direttrici Sesso – Rivalta - Gavassa

4.3.3 I servizi TPL urbani

Il servizio di trasporto pubblico urbano è attualmente così strutturato :

- **11 linee bus**, tutte radiali passanti per il centro (o meglio tangenti al centro storico); ciascuna di queste linee serve due direttrici esterne al centro o periferiche,
- **3 linee minibù** radiali, passanti per il centro; ciascuna linea minibù collega il centro con due o più parcheggi di interscambio sub-centrali.

Il "passaggio" delle linee per il centro è così strutturato :

- transito per la stazione (piazzale Marconi) 6 linee bus 1 linea minibù;
- transito per il nodo di interscambio Zucchi 10 linee bus;
- transito per via Emilia San Pietro 2 linee minibù;
- transito per piazza del Monte 1 linea minibù;
- transito per via Emilia Santo Stefano 2 linee bus e 2 linee minibù;
- transito per viale Allegrì 2 linee bus e 1 linea minibù;
- transito per corso Garibaldi 2 linee bus e 1 linea minibù;
- transito per i viali quadrante nord/est 6 linee bus;
- transito per i viali quadrante nord/ovest 10 linee bus;
- transito per i viali quadrante sud/ovest 1 linea bus;
- transito per i viali quadrante sud/est 1 linea bus.

L'assetto delle linee bus ordinarie privilegia il passaggio dal nodo Zucchi e lungo viale Isonzo (tutte le linee urbane esclusa la 5) ed in subordine il passaggio dal nodo Stazione e lungo viale Piave (6 linee urbane); marginale è il passaggio interno al centro e lungo i viali di circonvallazione sud.

Al contrario tutte e 3 le linee minibù effettuano un passaggio interno al centro storico.

Le frequenze di servizio delle linee nella fascia di punta del mattino di un giorno feriale/scolastico sono riportate nella seguente tabella.

linea	percorso	transito per			tratta a servizio "pieno"	
		Zucchi	Stazione/ Marconi	Stazione AV	tratta	coppie corse 6:30-9:00
1	Cavriago-Albinea	X	X		Foscatò-Canali	10
2	Rubiera-Sant'Ilario	X	X		Ritiro-Pieve	11
3	Maroncelli-Istituti Penitenziari	X	X		Maroncelli-Istituti Penitenziari	5
4	Curie-Coviolo	X	X		Papa Giovanni-Coviolo	10
5	Rivalta-Mancasale		X	X	Rivalta-Mancasale	6
6	Rivalta-Tribunale	X			Rivalta-Tribunale	7
9	Stazione AV-Fogliano	X	X	X	Stazione AV-Fogliano	7
10	del Chionso-Tenni	X			del Chionso-delle Ginestre	7
11	Mascagni-Gavassa	X			Mascagni-Gavassa	2
12	Roncoesi-Pratofontana	X			Roncoesi-Pratofontana	2
13	Sesso-Tribunale	X			Sesso-Tribunale	7
minibù E	Volo-Funakoshi				Volo-Funakoshi	14
minibù G	Foro Boario-Le Querce				Foro Boario-Le Querce	10
minibù H	Stadio-Arcispedale		X		Tribunale-Arcispedale	10

Frequenze di servizio delle linee urbane nella fascia di punta del mattino

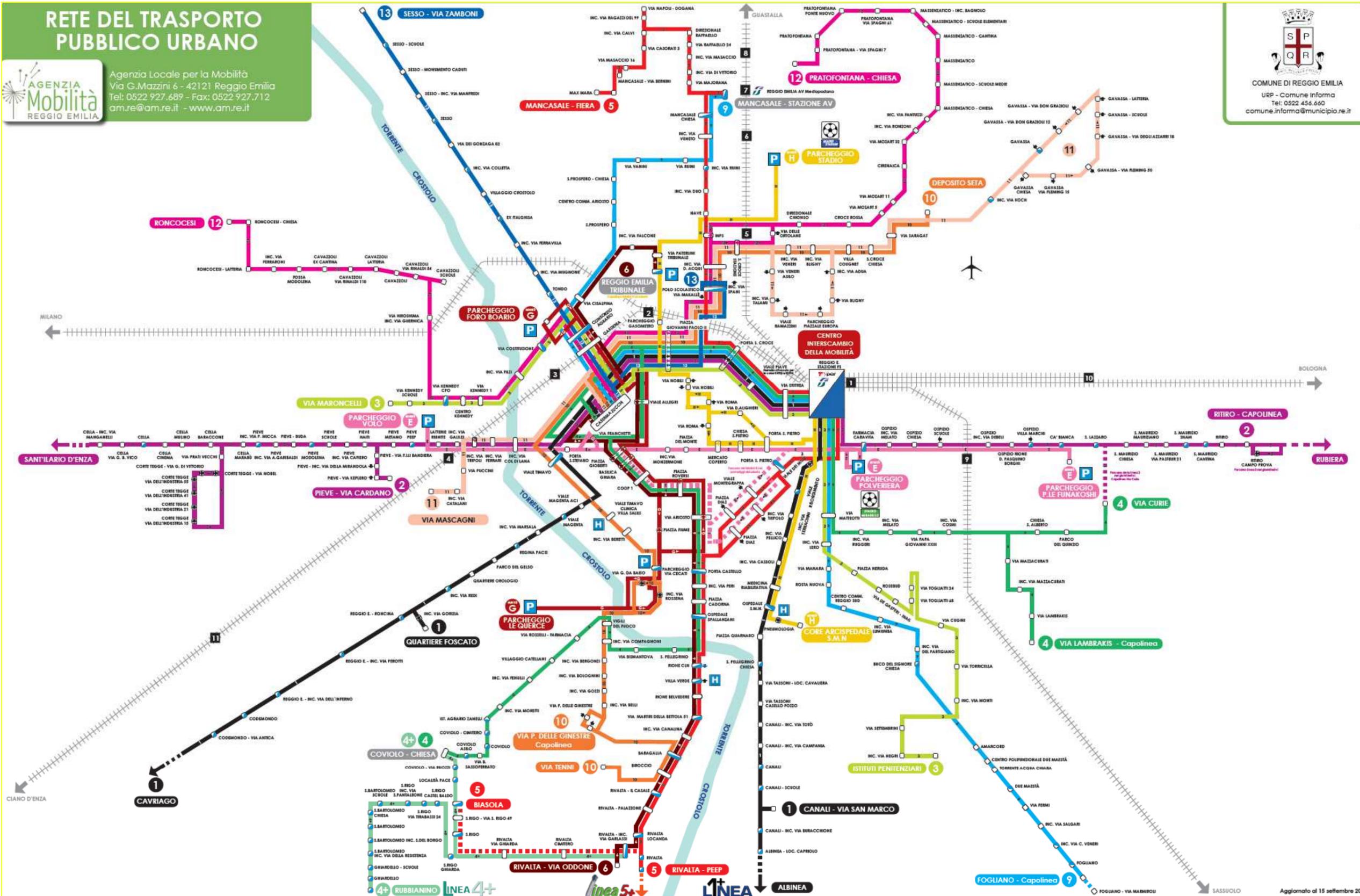
RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO URBANO



Agenzia Locale per la Mobilità
Via G. Mazzini 6 - 42121 Reggio Emilia
Tel: 0522 927.689 - Fax: 0522 927.712
am.re@am.re.it - www.am.re.it



COMUNE DI REGGIO EMILIA
URP - Comune Informa
Tel: 0522 456.660
comune.informa@municipio.re.it



Ufficio_Progettazione_Agenzia

Aggiornato al 15 settembre 2017

Mappa delle linee urbane di Reggio Emilia – fonte Agenzia Mobilità di Reggio Emilia

4.3.4 Taxi e n.c.c.

L'attività dei taxi è legata principalmente alla domanda di spostamento di manager e turisti provenienti da fuori città, domanda che si genera soprattutto presso i nodi di interscambio (aeroporti e stazioni ferroviarie) e presso le aree fieristiche e direzionali.

La stazione ferroviaria AV Mediopadana, collocata a distanza non pedonale dal centro storico, è diventata un bacino di domanda fondamentale per i servizi taxi. Alla stazione AV Mediopadana fanno servizio, oltre ai taxi di Reggio Emilia, anche i taxi di Scandiano, Correggio e Rubiera.

I principali punti di stazionamento dei taxi in città sono:

Stazione AV Mediopadana	Città del Tricolore
Stazione Reggio Emilia Centrale	Piazzale Marconi
Ospedale S. Maria Nuova	Viale Risorgimento
Centro Storico	P.zza Gioberti
	P.zza Roversi
	Via Spallanzani
	Corso Garibaldi

A Reggio Emilia come nelle altre città, il mercato dei servizi taxi è rimasto per molti anni sostanzialmente inalterato, ma in quest'ultimo periodo subisce la concorrenza di servizi a prenotazione configurati come n.c.c. (noleggio con conducente) oppure non regolarizzati (prestazione fra privati).

Attualmente le licenze in essere nel comune di Reggio Emilia sono così dimensionate :

- **36 licenze taxi**, più altre **24 licenze** recentemente assegnate con apposito concorso e in attesa di attivazione,
- **28 licenze n.c.c.** (noleggio con conducente), più altre **10** ancora disponibili.

4.3.5 Trasporto scolastico

Nella mobilità casa-scuola un posto di rilievo è occupato dal servizio di trasporto scolastico garantito dall'Amministrazione.

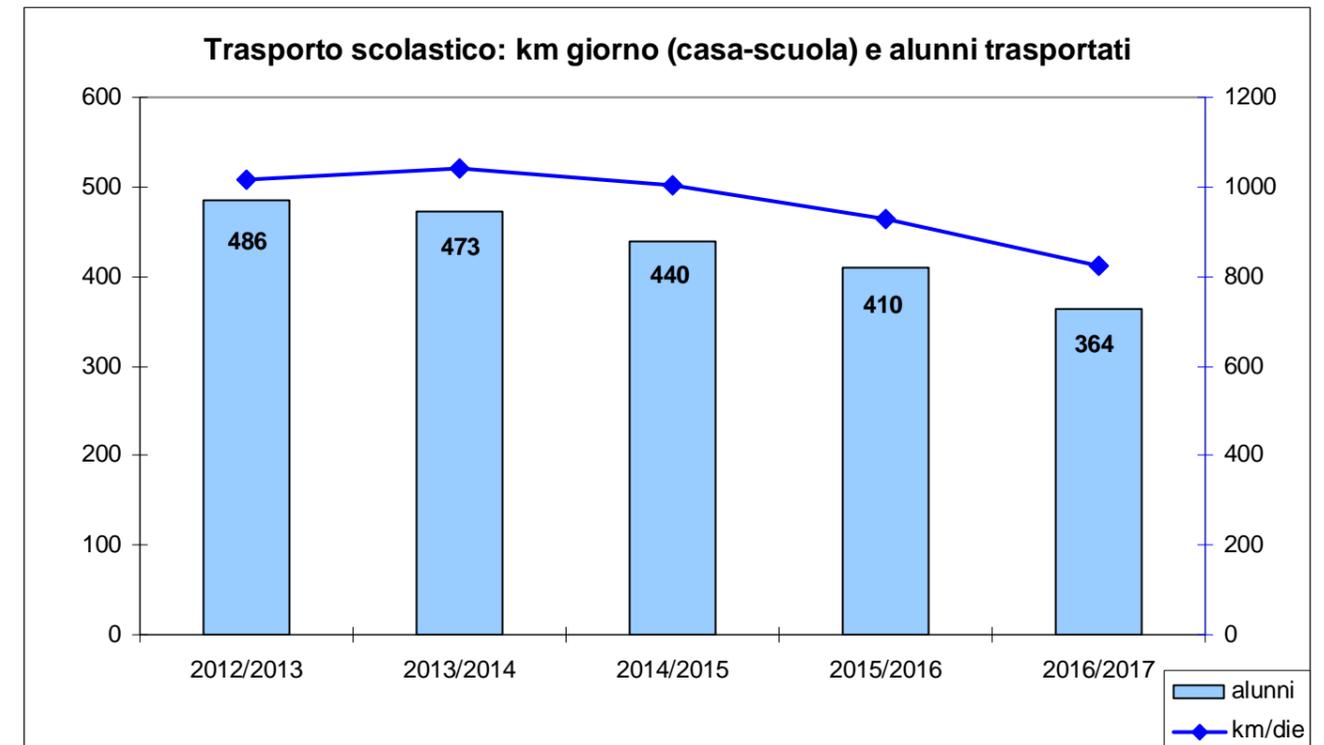
Tale servizio è offerto agli alunni delle scuole primarie e secondarie di primo grado che abitano nelle zone più esterne della città e che non sono efficacemente servite da servizi di trasporto pubblico.

Possono accedere al servizio solo gli utenti che soddisfino due requisiti: la residenza nello stradario definito per il plesso scolastico in cui è attivo il servizio e una distanza dell'abitazione dal plesso scolastico non inferiore a 300 m per gli iscritti alla scuola primaria e a 600 m per gli iscritti alla scuola secondaria di primo grado.

Nell'anno scolastico (A.S.) 2016/2017 il servizio copre 16 plessi scolastici di cui 11 scuole primarie e 5 scuole secondarie di primo grado.

Il servizio di trasporto scolastico, effettuato dal consorzio TEA, soggetto affidatario a seguito di gara nel 2016, prevede una percorrenza annua di circa 190.000 chilometri per il servizio casa-scuola più ulteriori

20.000 chilometri per i servizi di trasporto per le palestre, per un totale stimato di circa 210.000 bus*Km annui.



A.S.	n. bus impiegati	alunni trasportati	giorni/bus	km/die	km/anno	n. viaggi/anno
2012/2013	21	486	197	1.015	200.296	8.286
2013/2014	21	473	193	1.042	201.166	8.110
2014/2015	21	440	191	1.003	191.666	8.024
2015/2016	19	410	193	928	179.262	7.338
2016/2017	17	364	188	825	155.158	6.394

Trend offerta del trasporto scolastico

Considerando gli ultimi 5, dall'A.S. 2012/2013 all'A.S. 2016/2017, il servizio espletato nel tratto casa – scuola è caratterizzato da una percorrenza giornaliera totale di circa 1.000 km (comprensivi di andata e ritorno) con una flessione nell'ultimo anno. In questo servizio sono nei vari anni sono stati utilizzati dai 21 autobus nell'A.S. 2012/2013 ai 17 nell'A.S. 2016/2017 effettuando in media oltre 7.000 spostamenti annui e movimentando mediamente 400 bambini.

Si assiste ad una contrazione del servizio offerto in questi 5 anni in termini di km percorsi del 22% con una riduzione del numero di bambini trasportati del 25% a seguito della riduzione delle scuole servite (da 21 a 17).

I bambini sono in genere raccolti in punti di ritrovo presso le relative residenze individuato con un piano concordato tra istituzione Scuole dell'Amministrazione e la società che gestisce il servizio e definito anno per anno in base alle richieste pervenute nei termini utili.

La qualità del servizio fornito, come disciplinato dal regolamento interno del 2016, è monitorato con un sistema di fattori di qualità, indicatori e standard di riferimento: ciò consente la verifica del rispetto delle richieste minime e di legge verso l'operatore. e ritorno.

4.3.6 Bike sharing

La Sharing mobility o mobilità condivisa è un fenomeno recente che riguarda tanto la domanda quanto l'offerta di servizi di mobilità.

Dal lato della domanda, la Sharing mobility implica una trasformazione del comportamento delle persone che tendono progressivamente a scegliere i servizi di mobilità per periodi temporali limitati e specifici piuttosto che utilizzare individualmente o persino possedere un mezzo di trasporto privato.

Dal lato dell'offerta, questo fenomeno consiste nell'affermazione e diffusione di servizi di trasporto flessibili, che sono effettivamente 'usati' quando servono e sono condivisi tra una pluralità di utenti: in questo settore importante è il ruolo svolto dalle tecnologie digitali per facilitare le operazioni di prenotazione, pagamenti, contatti tra utente e operatori del servizio.

Questo moderno approccio alla mobilità permette un migliore uso dei veicoli ed una riduzione del numero dei veicoli circolanti sul territorio; numerose sono le forme che esso può assumere: car-sharing (auto condivisa), bikesharing (bici condivisa), scootersharing (scooter condivisi), carpooling (condivisione tra più persone di veicoli privati), servizi a domanda e navette (viaggi condivisi su mezzi taxi/di linea di varia capienza).

Attualmente a Reggio Emilia è attivo il solo sistema di bike sharing.

Per quanto riguarda il bike sharing tradizionale con postazioni fisse, Reggio dispone del servizio "*Mi Nuovo in Bici*" sviluppato a scala regionale.

Si tratta di un servizio utilizzabile con tessera "*MiNuovoCard*", che permette di utilizzare non solo le biciclette del bike sharing ma anche i mezzi del trasporto pubblico locale in tutti gli undici comuni coinvolti nel progetto: Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Scandiano, Modena, S. Lazzaro di Savena (BO), S. Giovanni in Persiceto (BO), Ferrara, Ravenna, Forlì, Cesena e Rimini; quindi un'unica tessera per usufruire di diversi mezzi di trasporto.

"*Mi Nuovo in Bici*" è attivo tutti i giorni dalle ore 4.00 alle ore 24.00, ma è possibile riconsegnare il mezzo a qualsiasi ora e presso qualunque postazione.

Il costo della tessera è di 15,00 Euro, ai quali va aggiunto un credito minimo iniziale.

La prima mezz'ora di utilizzo è totalmente gratuita. Successivamente il costo è di 0,50 centesimi ogni sessanta minuti.

In città ci sono attualmente **16 postazioni** di noleggio; le postazioni sono:

1. parcheggio Cecati
2. parcheggio Gasometro
3. stazione Reggio Emilia Centrale
4. via Don Andreoli
5. Municipio (piazza Frumentaria)
6. piazzale Roversi
7. piazza Gioberti
8. parcheggio Caserma Zucchi
9. piazza Vittoria
10. via Emilia San Pietro (angolo via Giorgione)
11. parcheggio Polveriera
12. parcheggio Foro Boario
13. Ospedale Santa Maria
14. via Guidelli
15. CIM (Centro di Interscambio della Mobilità) - piazzale Europa
16. parcheggio Funakoshi

Il Servizio ha avuto vari problemi legati sia alla obsolescenza del sistema di bloccaggio delle biciclette che alla connettività delle postazioni per cui l'Amministrazione sta per avviare una fase di sperimentazione della principale nuova soluzione che si sta proponendo a livello internazionale: ovvero il bike sharing free floating. Tale fase durerà quattro mesi da Maggio 2018 e vedrà la collocazione sul territorio di **500 bici**.

Questa soluzione innovativa destruttura il sistema tradizionale biciclette/postazioni/centrale di controllo, inserendo il meccanismo di comunicazione con la centrale direttamente sulle biciclette; questa soluzione permette di eliminare le postazioni, consente la presa ed il rilascio bicicletta "fuori postazione" e quindi un uso "free floating" del servizio come nelle più moderne applicazioni del car sharing.

Questo sistema, rispetto a quello tradizionale, richiede un parco biciclette certamente più numeroso, ma ha il grande vantaggio di una maggiore flessibilità del servizio. In Italia questo nuovo sistema è già in fase di esercizio nelle città di Milano, Firenze, Bergamo, Cremona e Torino.

A seguito della fase sperimentale l'Amministrazione valuterà l'introduzione di tale sistema di bike sharing in via definitiva.

4.4 Il quadro aggiornato della domanda

Il quadro aggiornato della domanda è composto da:

- i dati più recenti raccolti ed elaborati negli ultimi anni per studi e progetti nel settore della mobilità e del traffico, compresi i dati sugli spostamenti sistematici (per lavoro e studio) estratti dal Censimento della Popolazione del 2011;
- i dati raccolti appositamente per la redazione del presente Piano, con una campagna di rilievo effettuata nel mese di maggio 2017.

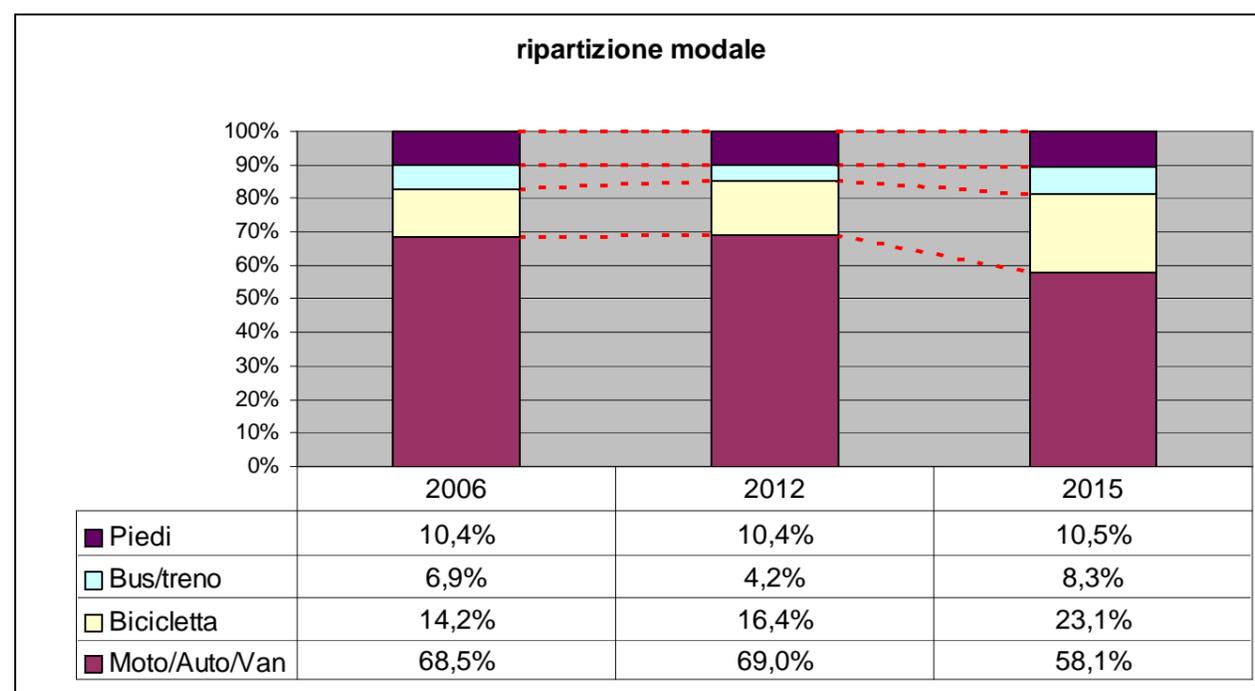
4.4.1 Il riparto modale

Per monitorare lo stato della mobilità delle persone sul territorio comunale, l'amministrazione ha commissionato nel 2015 un'indagine campionaria sugli spostamenti dei residenti.

L'indagine, effettuata con modalità CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing) ed interviste "spontanee", ha fornito una fotografia aggiornata della mobilità urbana permettendo di valutare gli andamenti delle quote modali e di confrontare i risultati con quelli di indagini precedenti.

A tale fine infatti, sono stati ripresi i dati di due precedenti indagini campionarie, la prima effettuata nella primavera del 2006 in occasione dei lavori di redazione del PUM 2008, l'altra nella primavera del 2012, e questi dati sono stati rielaborati con la stessa metodologia.

I dati finali aggregati sono i seguenti:



Ripartizione modale risultante dalle indagini del 2006 – 2012 - 2015

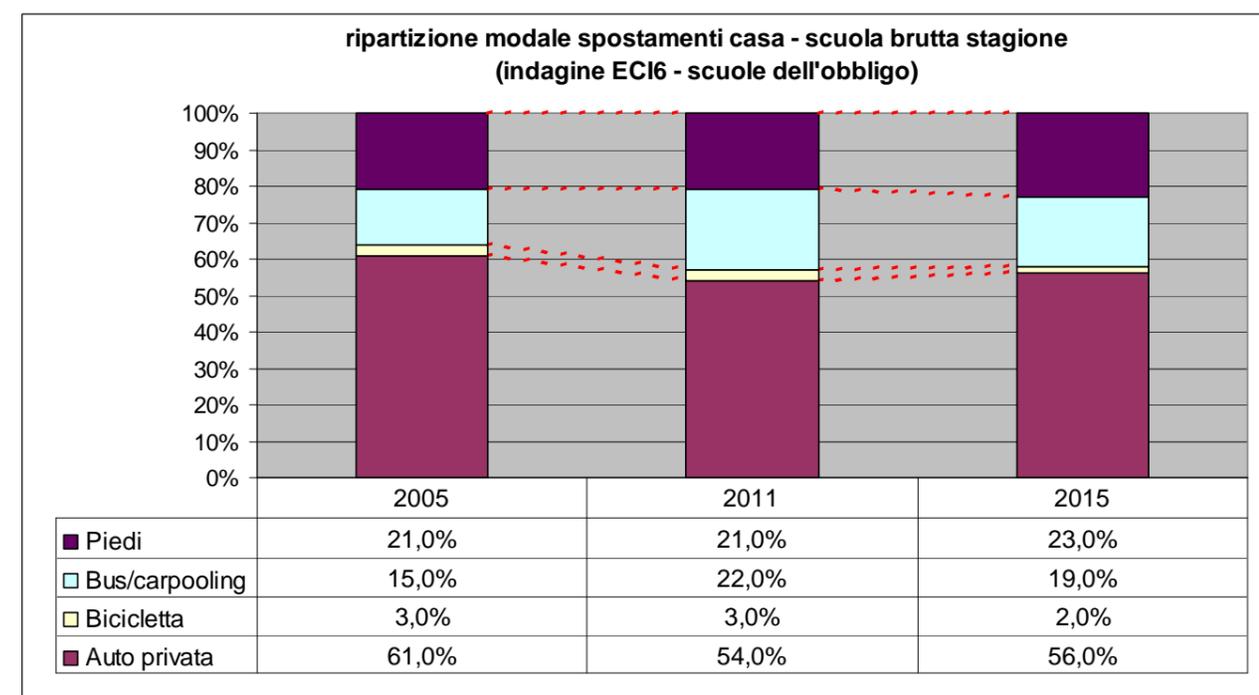
Se si confrontano i dati ultimi si evince che il cambiamento più significativo è la riduzione dell'utilizzo dell'auto (-10,4%) in favore prevalentemente dell'uso della bicicletta (+8,9%) e, in misura ridotta del trasporto pubblico (+1,4%).

In realtà, se si analizzano i trend, si evidenzia come, per la bicicletta, l'aumento sia stato progressivo nel tempo, anche se l'uso della bicicletta nel 2015 pare particolarmente elevato. In parte questo risultato può dipendere anche dai diversi periodi stagionali di rilievo e dalle diverse condizioni meteo.

Il dato di aumento dell'utilizzo della bicicletta come modalità di spostamento viene in ogni caso confermato dai dati degli accessi in bicicletta al centro storico rilevati dalle 3 postazioni di conteggio automatico collocate sulle principali vie di accesso.

Il numero di biciclette è infatti aumentato dal 2010, anno di installazione dei dispositivi, al 2014 del 10%. Per quanto riguarda invece il trend sull'utilizzo dei mezzi pubblici, si notano dati in netta controtendenza. Infatti da un 6,9% del 2006 si passa ad un 4,2% del 2012 e all'8,3% del 2015. In realtà l'effetto combinato della crisi economica e delle politiche di regolazione dell'accesso ai centri storici (sosta a pagamento, ZTL, ecc..) hanno generato un aumento generalizzato, anche in altre realtà, dell'utilizzo del mezzo pubblico a sfavore del mezzo privato. Il dato 2015 sull'uso del trasporto pubblico appare però eccessivamente ottimistico, in quanto non trova ad esempio riscontro nell'andamento del numero di passeggeri sui bus urbani (vedi par. 3.4).

Una particolare attenzione può essere rivolta alla modalità di spostamento delle scuole, in particolare alle scuole dell'obbligo su cui il comune da numerosi anni attiva indagini periodiche (indicatore ECI6 – vedere paragrafo 3.3). Considerando gli anni di rilievo più prossimi a quelli delle indagini generali precedentemente mostrate e la situazione più 'sfavorevole' (ovvero la brutta stagione) abbiamo:



Ripartizioni modali negli spostamenti casa-scuola nella brutta stagione (indagini ECI6)

I valori sono coerenti con l'ambito di indagine ovvero studenti delle scuole dell'obbligo: da notare come la percentuale relativamente allo spostamento in bicicletta sia molto basso: in bella stagione si hanno valori decisamente più significativi del 16% / 18% / 12% rispettivamente con una riduzione di qualche punto percentuale dell'uso del TPL ed una riduzione anche dell'uso del veicolo privato da parte dei genitori/parenti che accompagnano i figli a scuola. La mobilità pedonale ha in entrambe le stagioni valori alti.

Questi valori denotano quindi l'importanza di continuare attivamente a promuovere iniziative e a intervenire sulla città per favorire/promuovere le forme più sostenibili di mobilità riducendo le auto circolanti e quindi il livello del traffico in particolare a partire dagli ambiti più sensibili quali le scuole.

4.4.2 La domanda di scambio con l'esterno

Per quanto riguarda la domanda di mobilità di scambio fra Reggio Emilia e gli altri Comuni, il dato più articolato ed affidabile è estraibile dal Censimento ISTAT del 2011, per la parte relativa agli spostamenti sistematici; si tratta degli spostamenti di "andata" dal domicilio al posto di lavoro o di studio.

La seguente tabella riporta i valori degli spostamenti sistematici in uscita da Reggio, cioè gli spostamenti di "andata" per lavoro e studio dei residenti in città verso altri Comuni. La tabella è ordinata per valori decrescenti di spostamenti, iniziando dai Comuni che presentano maggiori spostamenti in arrivo da Reggio Emilia.

Comune di origine	Comune di destinazione	Totale spostamenti sistematici	Quota lavoro	Quota studio	Quota modi attivi (piedi, bici)	Quota modi privati (auto, moto)	Quota modi collettivi (treno, bus)
Reggio nell'Emilia	Modena	1.859	1.249	610	1	1.326	533
Reggio nell'Emilia	Parma	1.602	890	713	-	969	633
Reggio nell'Emilia	Cavriago	1.473	1.382	91	23	1.350	99
Reggio nell'Emilia	Rubiera	1.005	947	58	13	930	62
Reggio nell'Emilia	Scandiano	980	913	68	7	929	45
Reggio nell'Emilia	Bologna	844	432	412	-	142	702
Reggio nell'Emilia	Correggio	821	795	26	-	781	40
Reggio nell'Emilia	Bagnolo in Piano	681	626	55	5	641	35
Reggio nell'Emilia	Quattro Castella	632	589	43	3	587	42
Reggio nell'Emilia	Cadelbosco di Sopra	592	580	12	10	547	34
Reggio nell'Emilia	Bibbiano	584	534	50	3	532	49
Reggio nell'Emilia	Albinea	543	440	102	4	445	94
Reggio nell'Emilia	Montecchio Emilia	542	513	30	2	507	33
Reggio nell'Emilia	Sant'Ilario d'Enza	438	375	63	1	354	83
Reggio nell'Emilia	San Martino in Rio	416	412	4	-	406	10
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	313	301	11	3	288	21
Reggio nell'Emilia	Castelnovo di Sotto	261	252	9	-	247	14
Reggio nell'Emilia	Carpi	250	239	10	-	241	8
Reggio nell'Emilia	Campegine	245	244	1	-	236	9
Reggio nell'Emilia	Sassuolo	216	211	5	-	204	12
Reggio nell'Emilia	Novellara	151	151	-	1	141	9
Reggio nell'Emilia	Gattatico	148	143	4	-	138	10
Reggio nell'Emilia	Formigine	137	132	5	-	135	2
Reggio nell'Emilia	Vezzano sul Crostolo	127	116	11	2	119	6
Reggio nell'Emilia	Guastalla	116	107	9	-	100	16
Reggio nell'Emilia	San Polo d'Enza	114	112	2	-	112	2
Reggio nell'Emilia	Fiorano Modenese	112	112	-	-	109	3
Reggio nell'Emilia	Campogalliano	111	109	2	-	109	2
Reggio nell'Emilia	Poviglio	108	106	2	-	108	-
Reggio nell'Emilia	Milano	98	66	32	-	20	77
Reggio nell'Emilia	Castellarano	90	90	-	-	86	4
Reggio nell'Emilia	Viano	89	86	3	-	88	1
Reggio nell'Emilia	Castelnovo ne' Monti	88	78	10	-	74	14
Reggio nell'Emilia	Maranello	85	84	1	-	82	3
Reggio nell'Emilia	Brescello	82	82	-	-	80	2
Reggio nell'Emilia	Altri Comuni	1.340	1.280	60	3	1.123	214
Reggio nell'Emilia	Totale	17.293	14.778	2.514	81	14.286	2.923
			85,5%	14,5%	0,5%	82,6%	16,9%

Spostamenti sistematici in uscita da Reggio Emilia

Nella tabella sono evidenziati i Comuni di destinazione che sono capoluoghi regionali o provinciali (evidenziati in arancio) e quelli che sono confinanti con Reggio Emilia (evidenziati in verde).

Il **20%** della mobilità sistematica in uscita da Reggio è destinata nei due capoluoghi provinciali limitrofi (Parma e Modena) lungo la via Emilia, mentre quasi il **55%** è diretto nei Comuni di prima cintura.

L'**85%** della mobilità sistematica in uscita è costituita da spostamenti per lavoro; gli spostamenti per studio sono concentrati verso le sedi universitarie di Parma, Modena e Bologna. Gli spostamenti verso queste tre città emiliane presentano un utilizzo consistente del trasporto pubblico (treno), mentre verso le altre destinazioni è decisamente preponderante l'uso dell'automobile.

Da Reggio Emilia verso i Comuni di prima cintura si registrano una settantina di spostamenti sistematici effettuati in bicicletta.

Analoga tabella è stata calcolata con i valori degli spostamenti sistematici in ingresso a Reggio Emilia, cioè gli spostamenti di "andata" per lavoro e studio dei residenti negli altri comuni verso la città.

Comune di origine	Comune di destinazione	Totale spostamenti sistematici	Quota lavoro	Quota studio	Quota modi attivi (piedi, bici)	Quota modi privati (auto, moto)	Quota modi collettivi (treno, bus)
Quattro Castella	Reggio nell'Emilia	2.696	2.097	599	27	2.280	389
Scandiano	Reggio nell'Emilia	2.508	1.883	625	32	1.975	501
Cadelbosco di Sopra	Reggio nell'Emilia	2.064	1.607	457	29	1.707	328
Albinea	Reggio nell'Emilia	2.053	1.624	429	24	1.780	249
Bagnolo in Piano	Reggio nell'Emilia	1.758	1.417	341	49	1.420	289
Cavriago	Reggio nell'Emilia	1.586	1.286	300	16	1.308	262
Rubiera	Reggio nell'Emilia	1.358	873	485	16	952	390
Correggio	Reggio nell'Emilia	1.220	995	225	10	1.081	129
Bibbiano	Reggio nell'Emilia	1.199	960	239	13	987	199
Modena	Reggio nell'Emilia	1.067	751	316	5	807	255
Parma	Reggio nell'Emilia	975	888	87	14	764	197
Castelnovo di Sotto	Reggio nell'Emilia	935	601	334	9	624	302
Montecchio Emilia	Reggio nell'Emilia	807	660	147	28	688	91
Casalgrande	Reggio nell'Emilia	806	502	304	6	559	241
Novellara	Reggio nell'Emilia	797	628	169	8	627	162
Vezzano sul Crostolo	Reggio nell'Emilia	771	609	162	1	626	144
Sant'Ilario d'Enza	Reggio nell'Emilia	734	618	116	6	569	159
Campegine	Reggio nell'Emilia	524	368	156	1	411	112
Carpi	Reggio nell'Emilia	467	343	124	7	412	48
Casina	Reggio nell'Emilia	456	364	92	-	355	101
San Martino in Rio	Reggio nell'Emilia	434	312	122	10	330	94
San Polo d'Enza	Reggio nell'Emilia	430	319	111	6	311	113
Poviglio	Reggio nell'Emilia	372	260	112	6	277	89
Castelnovo ne' Monti	Reggio nell'Emilia	371	334	37	-	317	54
Guastalla	Reggio nell'Emilia	365	287	78	-	292	73
Viano	Reggio nell'Emilia	354	258	96	5	275	74
Sassuolo	Reggio nell'Emilia	305	162	143	-	237	68
Bologna	Reggio nell'Emilia	304	285	18	-	102	202
Gualtieri	Reggio nell'Emilia	288	193	95	4	201	83
Gattatico	Reggio nell'Emilia	273	232	41	3	240	30
Canossa	Reggio nell'Emilia	267	194	73	-	206	61
Castellarano	Reggio nell'Emilia	247	140	107	2	186	59
Formigine	Reggio nell'Emilia	232	160	72	8	200	23
Campagnola Emilia	Reggio nell'Emilia	210	157	53	4	162	44
Fabbrico	Reggio nell'Emilia	184	125	59	7	130	47
Carpineti	Reggio nell'Emilia	169	152	17	-	154	15
Luzzara	Reggio nell'Emilia	128	98	30	-	104	24
Reggiolo	Reggio nell'Emilia	124	106	18	-	116	8
Boretto	Reggio nell'Emilia	121	98	23	-	96	25
Rio Saliceto	Reggio nell'Emilia	120	93	27	-	98	22
Montechiarugolo	Reggio nell'Emilia	114	101	13	3	101	10
Baiso	Reggio nell'Emilia	91	69	22	-	75	16
Villa Minozzo	Reggio nell'Emilia	90	83	7	-	81	9
Castelfranco Emilia	Reggio nell'Emilia	88	65	23	-	48	40
Campogalliano	Reggio nell'Emilia	87	74	13	1	85	1
Viadana	Reggio nell'Emilia	84	68	16	-	75	9
Fiorano Modenese	Reggio nell'Emilia	83	45	38	-	68	15
Traversetolo	Reggio nell'Emilia	82	72	10	-	77	5
Altri Comuni	Reggio nell'Emilia	2.965	2.355	610	2	2.285	678
Totale	Reggio nell'Emilia	33.763	25.971	7.791	362	26.861	6.539
			76,9%	23,1%	1,1%	79,6%	19,4%

Spostamenti sistematici in ingresso a Reggio Emilia

In questo caso la quota degli spostamenti sistematici provenienti dai Comuni di prima cintura si avvicina al **60%** del totale. Questi comuni generano verso Reggio Emilia oltre 16.000 spostamenti sistematici in auto o moto, quasi 3.500 in treno o bus, e oltre 250 in bicicletta.

Complessivamente la quota in auto o moto si avvicina all'**80%** del totale della mobilità sistematica in ingresso a Reggio Emilia.

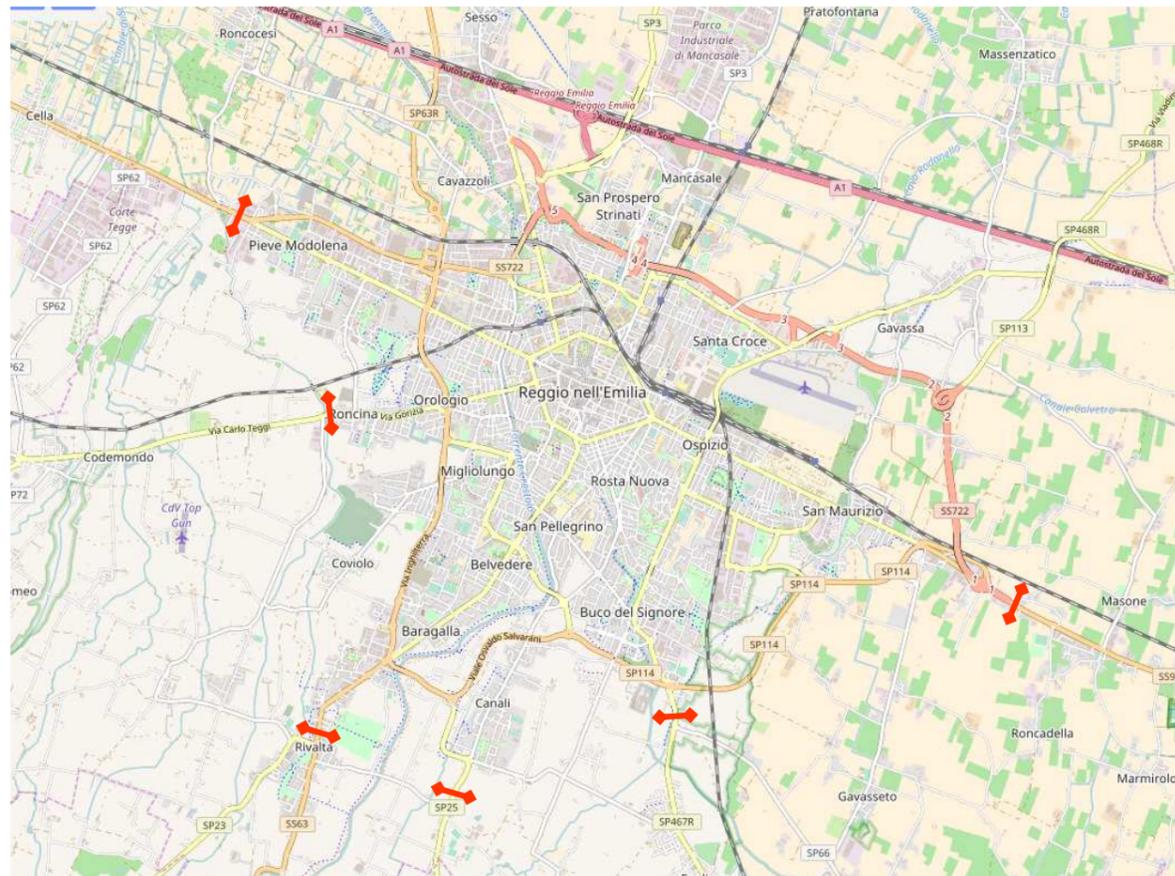
4.4.3 I flussi veicolari

Negli ultimi mesi l'Amministrazione comunale ha provveduto ad effettuare una serie di rilievi di traffico; i principali rilievi svolti sono stati i seguenti:

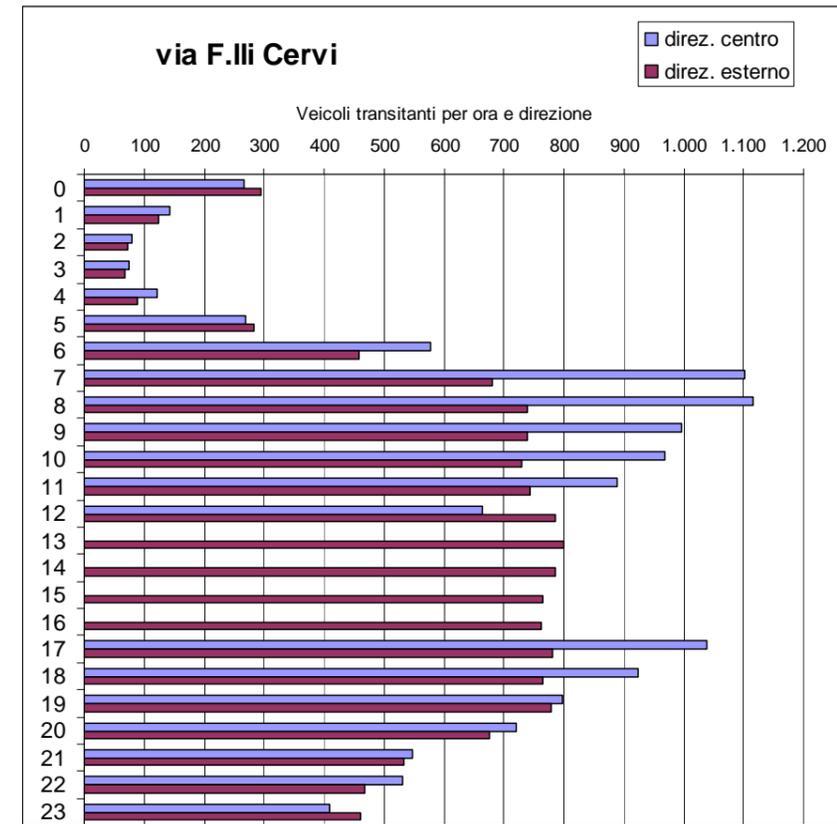
- campagna di rilievo di maggio 2017 per la redazione del PUMS, comprendente :
 - rilievi automatici di traffico estesi alle 24 ore, su una serie di sezioni di ingresso in città;
 - rilievi delle manovre di svolta nella fascia di punta del mattino, in una serie di incroci della rete urbana;
- campagna di rilievo di settembre 2017 per la redazione dello studio allegato al PRU "Area ex Reggiane", comprendente :
 - rilievi delle manovre di svolta nella fascia di punta del mattino, in una serie di incroci sull'asse Partigiano/Aeronautica/Vertoiba;
- campagna di rilievo di gennaio/febbraio 2018 per la redazione dello studio allegato al progetto di riqualificazione di viale Umberto I°, comprendente :
 - rilievi delle manovre di svolta nella fascia di punta del mattino e della sera, in una serie di incroci nell'intorno dell'Arcispedale.

Oltre a questi rilievi effettuati ad hoc per il presente Piano o per altri studi, sono nel seguito riportati anche i rilievi relativi a:

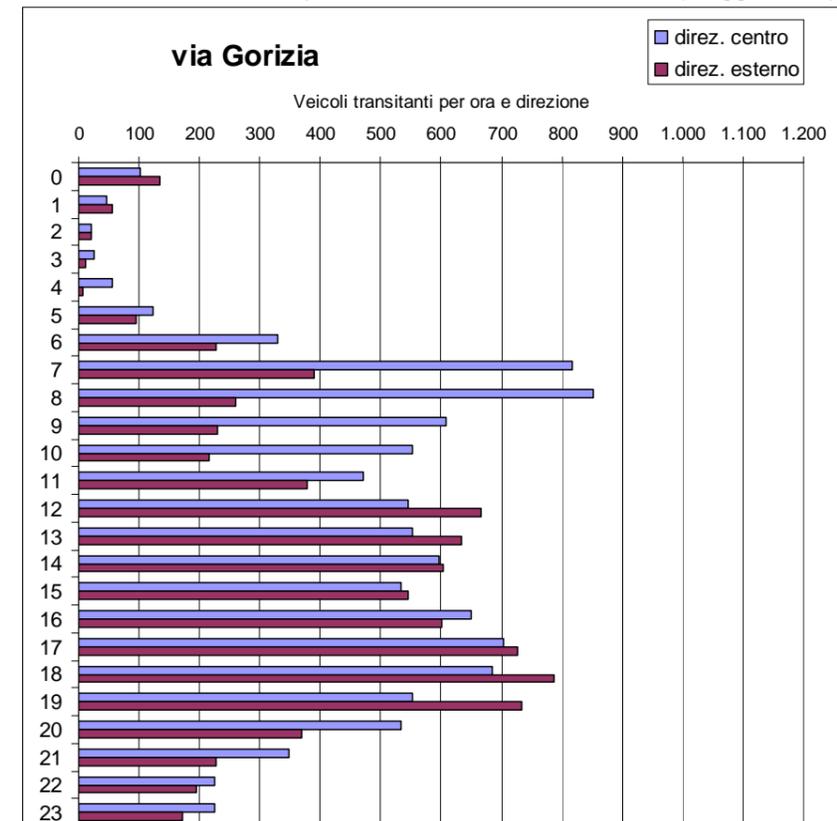
- flussi sulle strade di interesse regionale nell'intorno di Reggio Emilia estratti dall'MTS regionale (Sistema di Monitoraggio del traffico);
- flussi sulle tratte autostradali nell'intorno di Reggio Emilia.



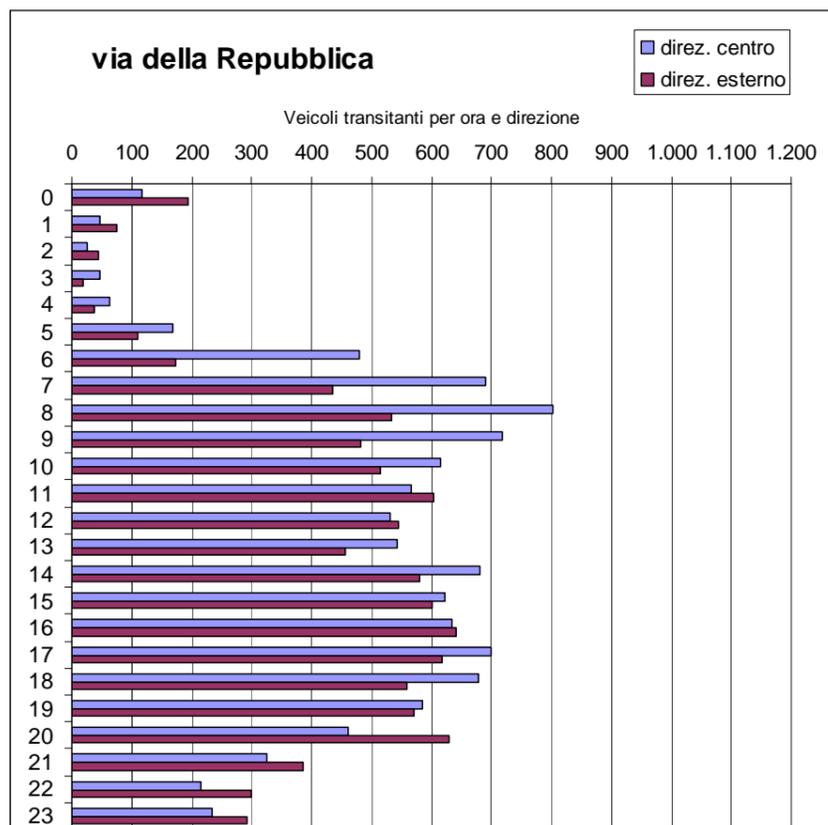
Mappa delle sezioni di rilievo dei flussi veicolari sulle principali direttrici di ingresso in città



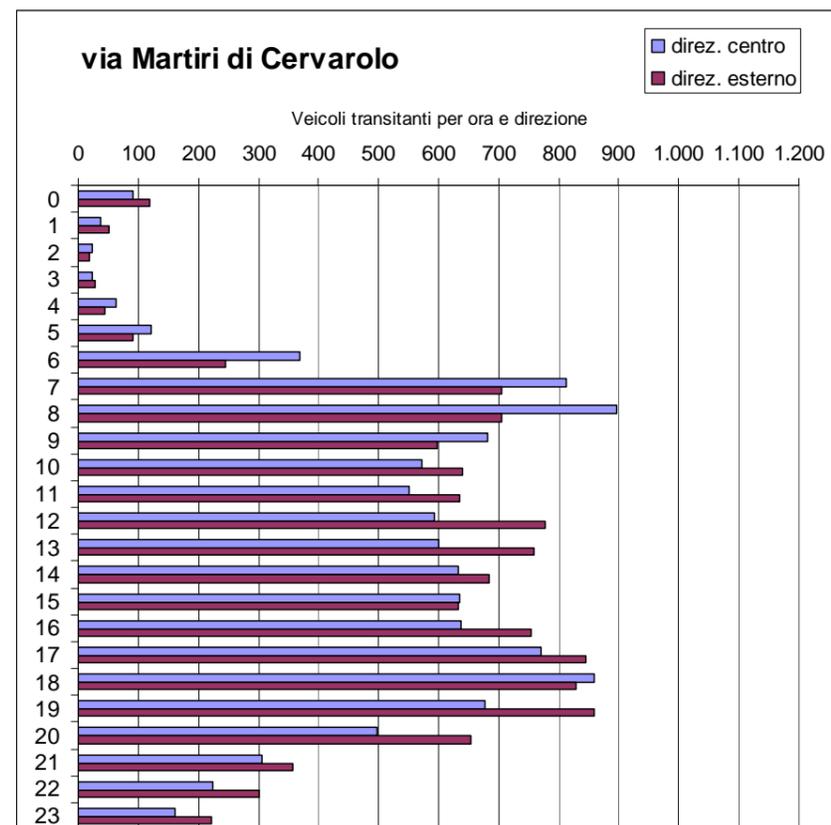
Veicoli rilevati transitanti per ora e direzione - via Flli Cervi (maggio 2017)



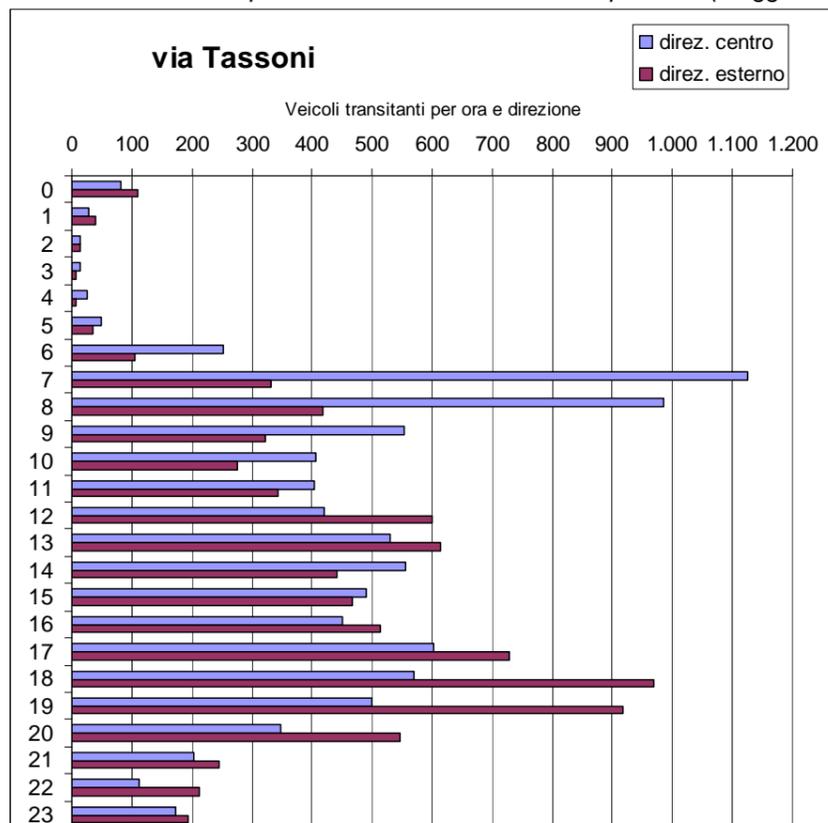
Veicoli rilevati transitanti per ora e direzione - via Gorizia (maggio 2017)



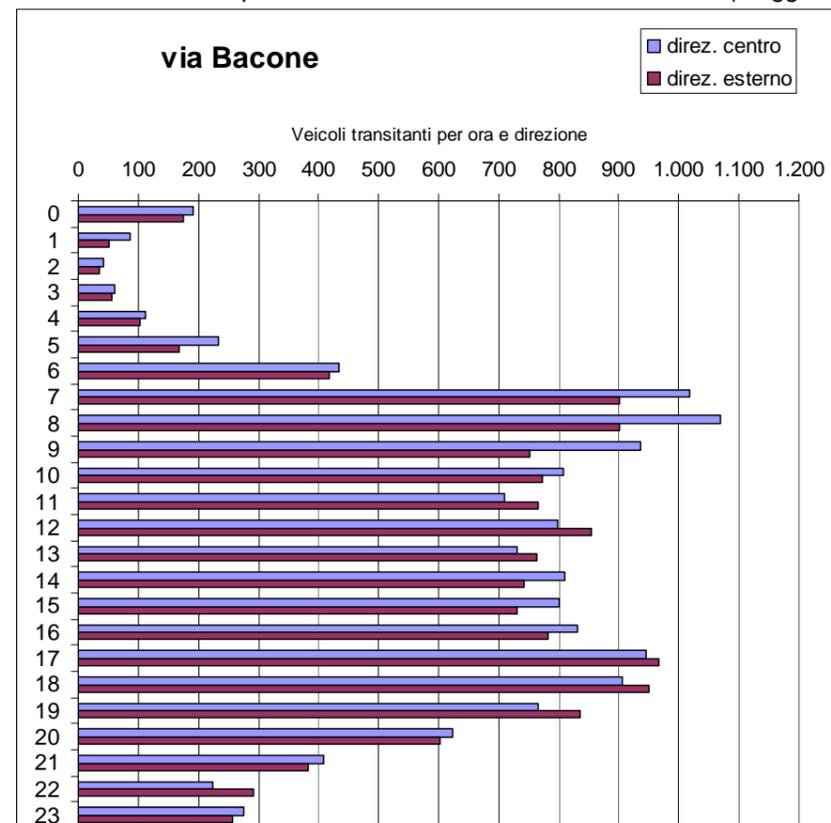
Veicoli rilevati transitanti per ora e direzione - via della Repubblica (maggio 2017)



Veicoli rilevati transitanti per ora e direzione - via Martiri di Cervarolo (maggio 2017)



Veicoli rilevati transitanti per ora e direzione - via A. Tassoni (maggio 2017)



Veicoli rilevati transitanti per ora e direzione - via F. Bacone (maggio 2017)

In sintesi, la seguente tabella riporta i valori della fascia bi-oraria di punta del mattino (dalle 7:00 alle 9:00) per le 6 sezioni di rilievo e per le due direzioni di marcia:

	direzione centro		direzione esterno		rapp. direz. centro/esterno
	7:00-9:00	quota su totale giornata	7:00-9:00	quota su totale giornata	
Emilia ovest (F.lli Cervi)	2.217	14,0%	1.419	10,6%	1,56
Gorizia	1.668	16,4%	652	7,9%	2,56
della Repubblica	1.491	14,1%	970	10,3%	1,54
Tassoni	2.110	23,7%	751	8,9%	2,81
Martiri di Cervarolo	1.708	15,8%	1.409	12,2%	1,21
Emilia est (Bacone)	2.087	15,1%	1.802	13,6%	1,16
totale	11.281	16,1%	7.003	10,9%	1,61

Tabella di sintesi dei flussi rilevati per le 6 sezioni di rilievo (maggio 2017)

E' evidente e ragionevole la preponderanza dei flussi in direzione centro rispetto a quelli in direzione esterno, dato che la domanda è diretta prevalentemente verso la città e verso l'autostrada. Questo sbilanciamento è particolarmente elevato nelle sezioni di via Gorizia (da/per Cavriago) e di via Tassoni (da/per Albinea); mentre abbiamo flussi più equilibrati nelle sezioni di via Martiri di Cervarolo (da/per Sassuolo) e via Bacone (da/per Modena), che rappresentano due direttrici verso importanti poli urbani esterni.

I flussi più consistenti nella fascia bi-oraria di punta del mattino risultano :

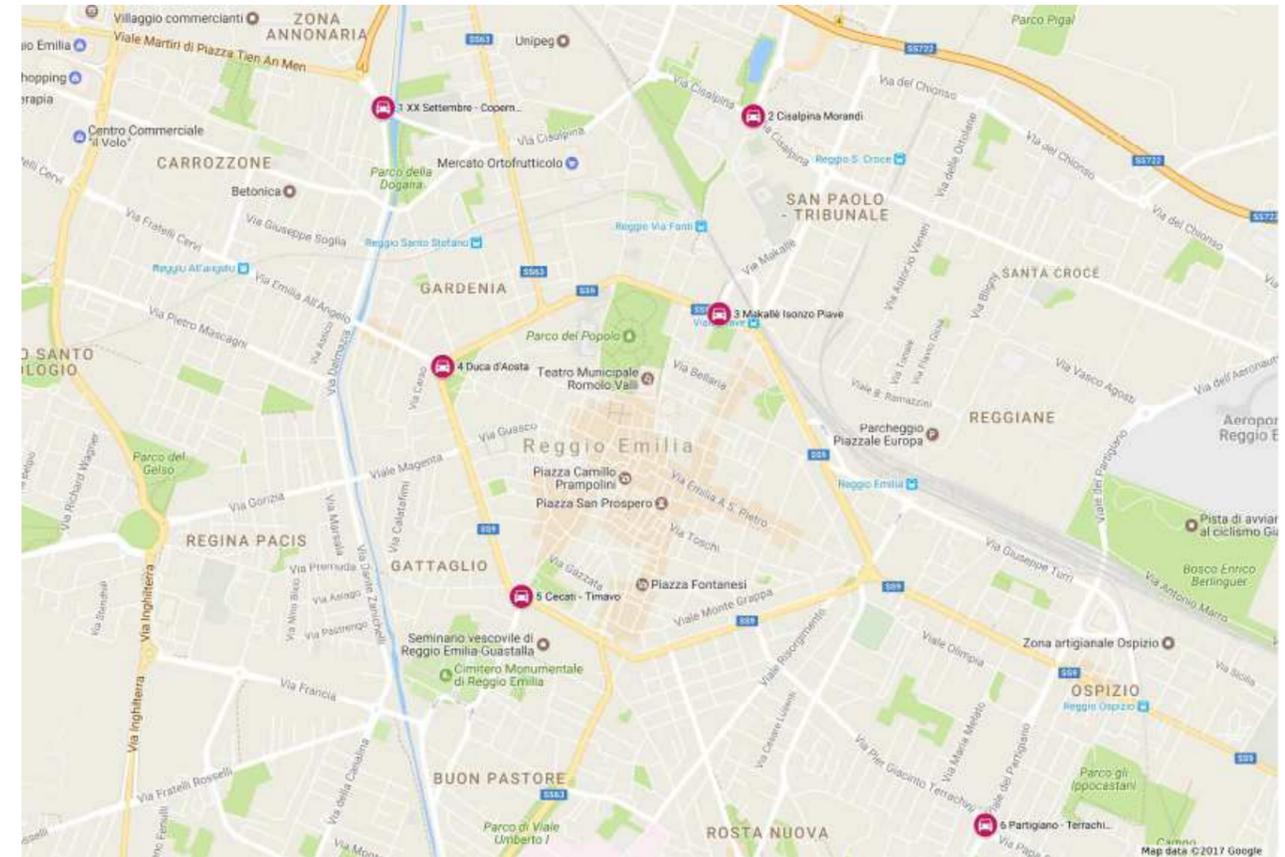
- Nella via Emilia ovest, con flussi sbilanciati in direzione Reggio Emilia centro,
- In via Tassoni, nella sola direzione Reggio Emilia centro,
- Nella via Emilia est, con flussi quasi equilibrati fra le due direzioni.

Rilievi delle manovre agli incroci

I conteggi nella fascia di punta del mattino riguardano le seguenti sezioni stradali:

- 3 fra i principali incroci sui viali di circonvallazione e precisamente:
 - semaforo viale Isonzo/via Makallè
 - rotonda piazza Duca d'Aosta
 - semaforo viale Timavo/via Cecati
- le 2 rotonde di connessione centro-tangenziale nord e precisamente:
 - rotonda via Copernico/via XX Settembre
 - viale del Partigiano – via Morandi/via Cisalpina
- il nodo principale sull'asse di viale del Partigiano e precisamente:
 - rotonda di viale del Partigiano/via Terrachini/via Papa Giovanni XXIII

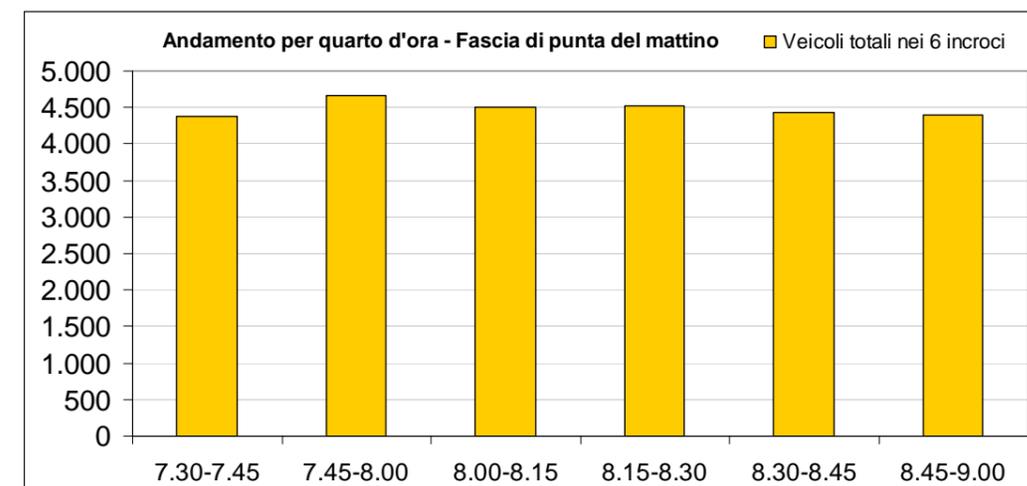
La seguente figura riporta la localizzazione degli incroci oggetto di rilievo delle manovre di svolta.



Mapa delle sezioni/incroci di rilievo delle manovre dei flussi veicolari

Il rilievo dei veicoli transitanti nel nodo è stato effettuato nel periodo di punta della mattina tra le 7:30 e le 9:00. Nel periodo analizzato l'ora di maggior carico è risultata tra le 7:45 e le 8:45.

L'andamento del numero dei veicoli complessivi per quarto d'ora è però molto simile; infatti non ci sono variazioni molto nette tra un periodo e l'altro a parte il periodo tra le 7:45 e le 8:00 significativamente più trafficato rispetto agli altri.



Veicoli totali misurati agli incroci suddivisi per fasce temporali nell'ora di punta (maggio 2017)

Nel rilievo non sono state conteggiate le biciclette oggetto di specifico rilievo e di difficile quantificazione in quanto transitanti per lo più sulle piste ciclabili esterne alla carreggiata stradale. Complessivamente la percentuale dei veicoli leggeri (auto e furgoni) si attesta sopra il **90%** mentre la quota di mezzi pesanti (camion, articolati e bus) si attesta al **2,5%**. Le moto sono circa il **6%**. Nelle sezioni più centrali di via Makallè e piazza Duca d'Aosta la percentuale di auto e furgoni si abbassa sotto il 90% a causa dell'elevato numero di bus e moto transitanti.

Sez1 XX Settembre - Copernico					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
3.335	75	27	3	191	3.631
91,8%	2,1%	0,7%	0,1%	5,3%	
Sez2 Cisalpina - Morandi					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
4.766	56	9	71	271	5.173
92,1%	1,1%	0,2%	1,4%	5,2%	
Sez3 Makallè - Isonzo - Piave					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
3.928	23	7	91	382	4.431
88,6%	0,5%	0,2%	2,1%	8,6%	
Sez4 - Duca d'Aosta					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
4.055	42	11	75	362	4.545
89,2%	0,9%	0,2%	1,7%	8,0%	
Sez5 Cecati - Timavo					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
3.686	23	2	32	256	3.999
92,2%	0,6%	0,1%	0,8%	6,4%	
Sez6 Partigiano - Terrachini - Papa Giovanni					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
4.784	87	22	36	207	5.136
93,1%	1,7%	0,4%	0,7%	4,0%	
Totale fascia di punta del mattino					
auto+furgoni	camion	articolati	bus	moto	TOT
24.554	306	78	308	1.669	26.915
91,2%	1,1%	0,3%	1,1%	6,2%	

Veicoli misurati agli incroci nell'ora di punta suddivisi per tipologia veicolare (maggio 2017)

Nelle pagine successive, per ciascun nodo oggetto di rilevazione, sono riportati :

- la matrice o/d di nodo, espressa in veicoli equivalenti in ora di punta;
- il flussogramma delle manovre.

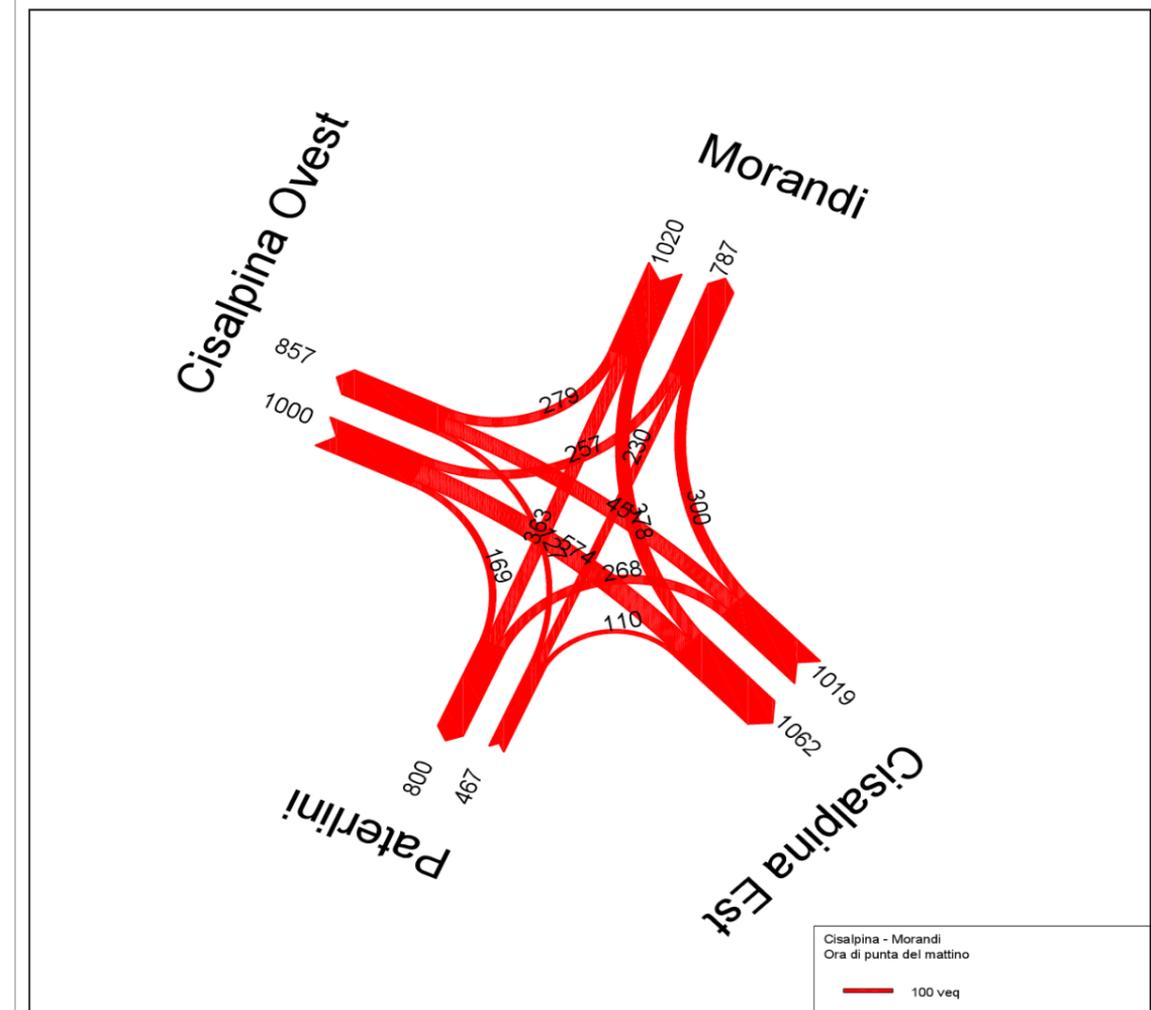
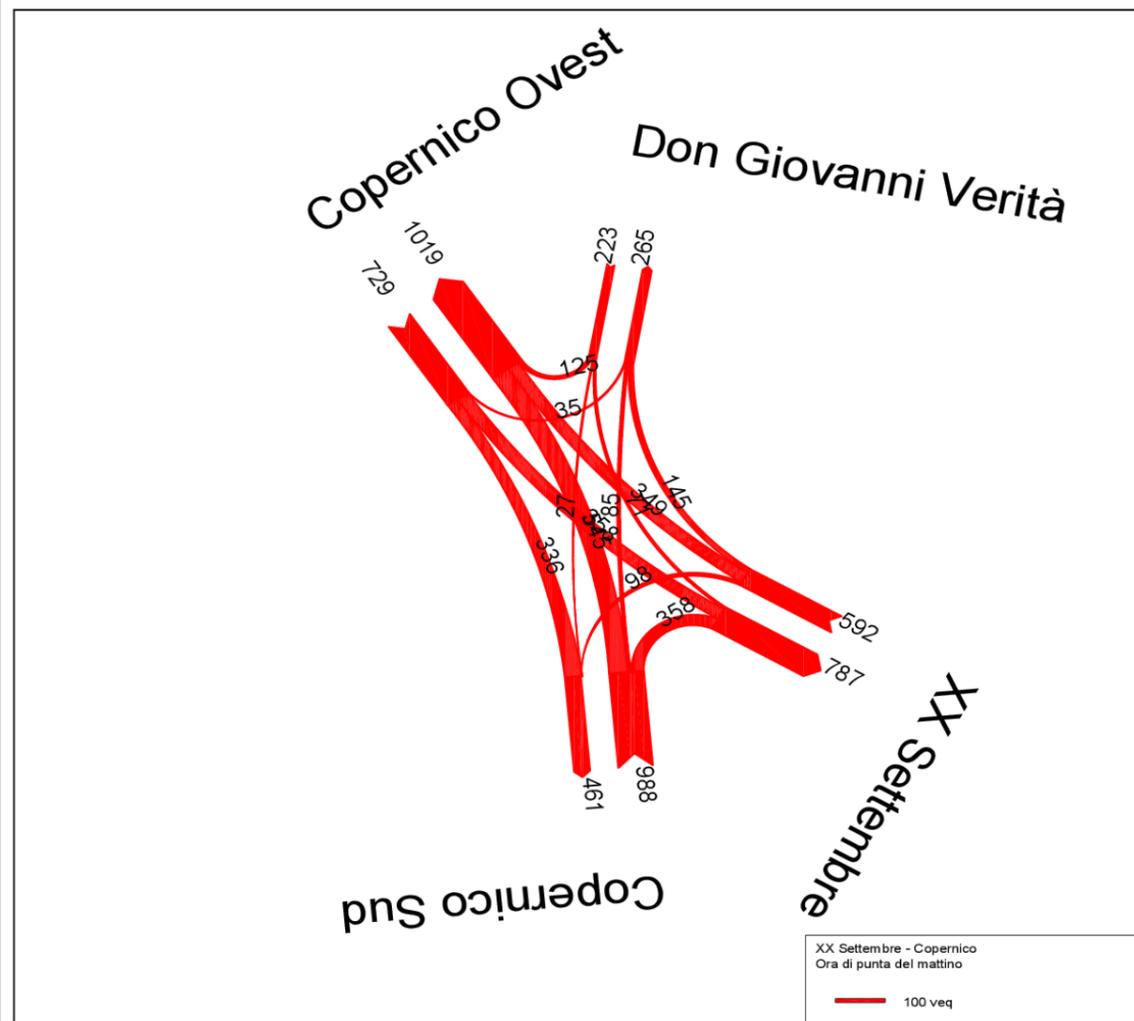
Di seguito sono mostrati i flussogrammi delle manovre rilevate agli incroci nel maggio 2017 e le corrispondenti matrici O/D di nodo

SEZIONE 1 VIA XX SETTEMBRE – VIA N. COPERNICO

	Don Giovanni Verità	Copernico Ovest	Copernico Sud	XX Settembre	
Don Giovanni Verità	0	125	27	71	223
Copernico Ovest	35	0	336	358	728
Copernico Sud	85	545	0	358	988
XX Settembre	145	349	98	0	592
	265	1.019	460	786	2.531

SEZIONE 2 VIA CISALPINA – VIA R. MORANDI

	Morandi	Cisalpina Ovest	Paterlini	Cisalpina Est	
Morandi	0	279	363	378	1.020
Cisalpina Ovest	257	0	169	574	1.000
Paterlini	230	127	0	110	466
Cisalpina Est	300	451	268	0	1.019
	786	857	800	1.062	3.505

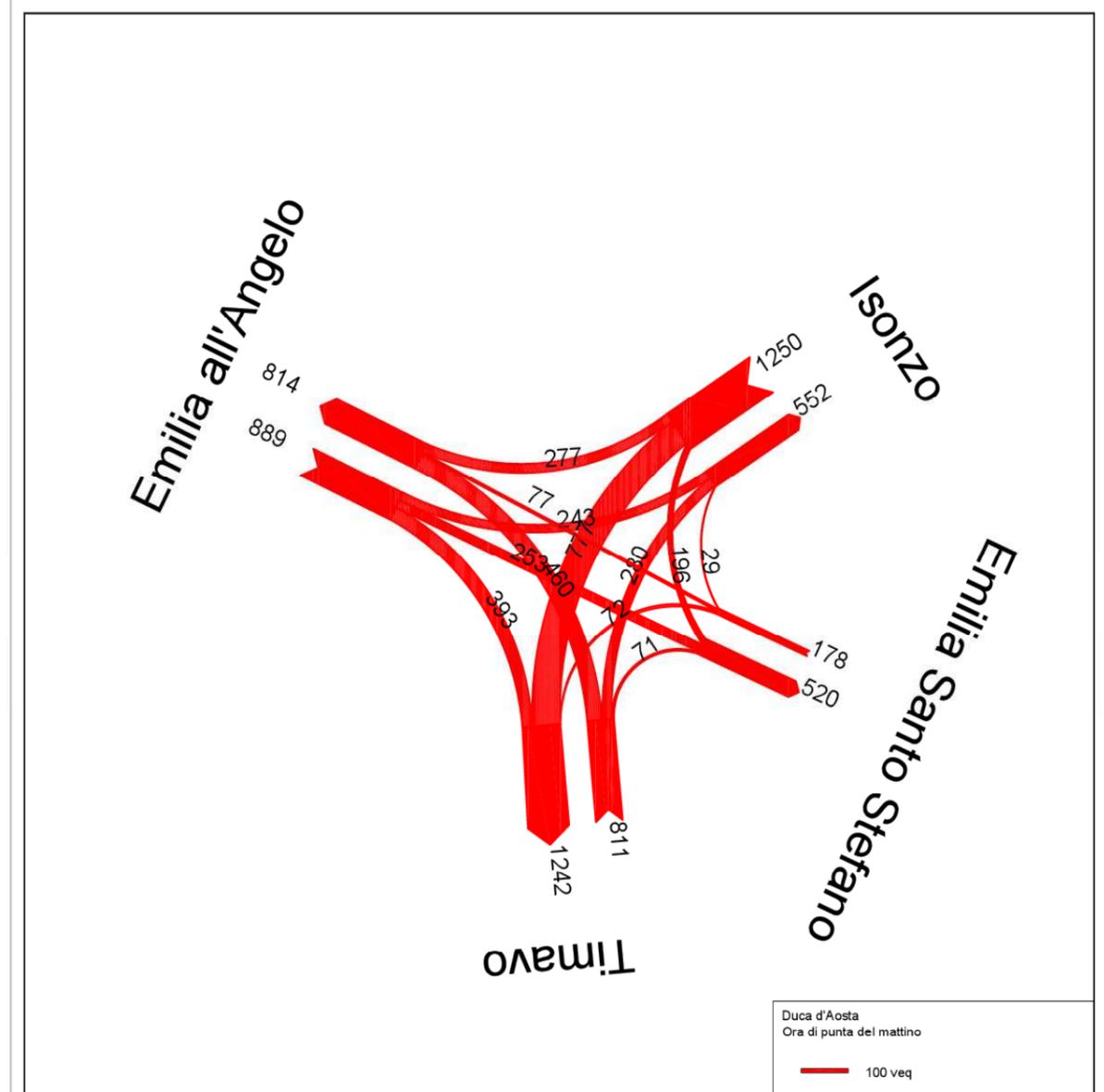
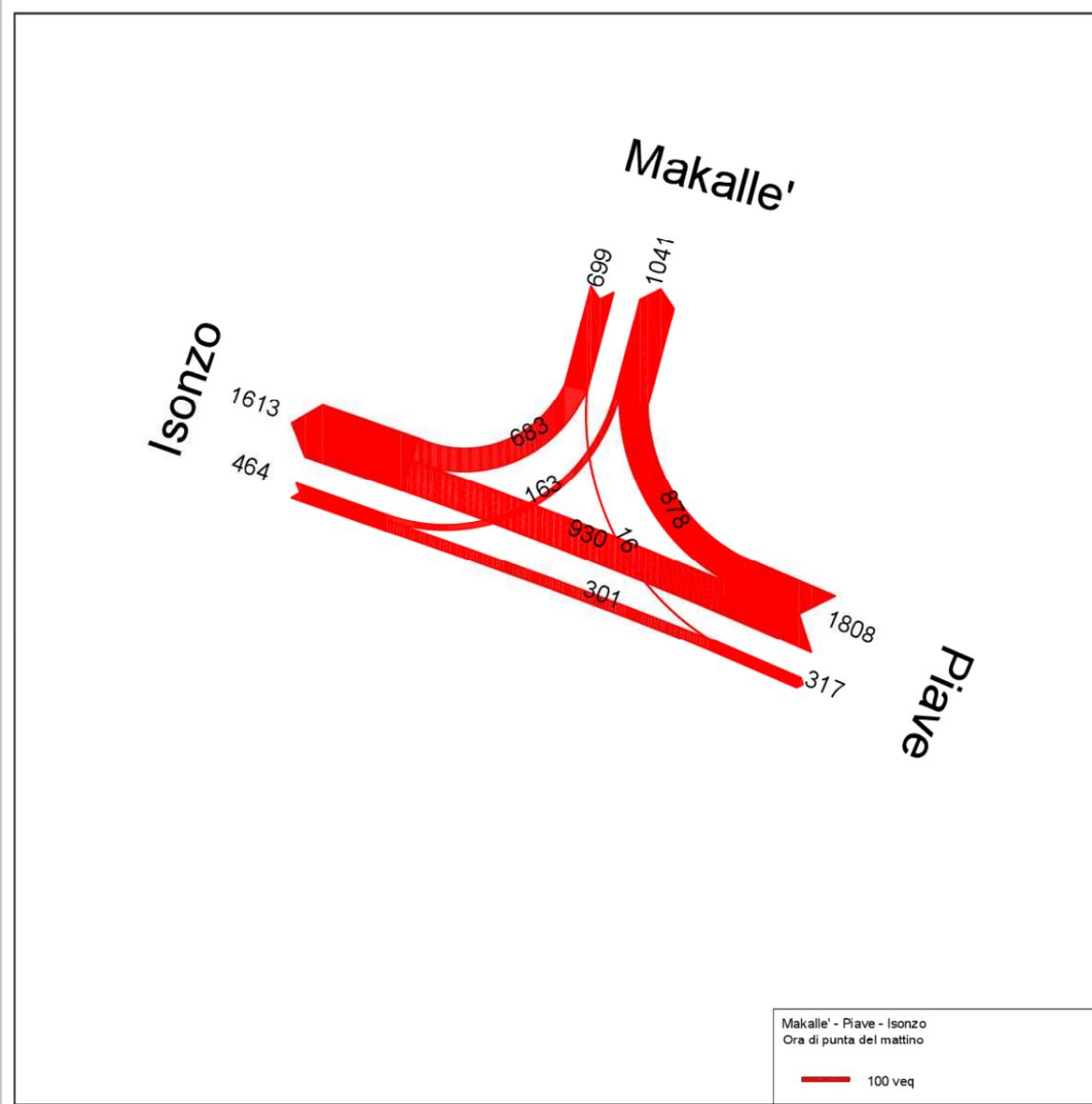


SEZIONE 3 VIA MAKALLE' – VIALE ISONZO – VIALE PIAVE

	Makallè	Isonzo	Piave	
Makallè	0	683	16	699
Isonzo	163	0	301	464
Piave	878	930	0	1.808
	1.041	1.613	317	2.971

SEZIONE 4 PIAZZA DUCA D'AOSTA

	Isonzo	Emilia all'Angelo	Timavo	Emilia Santo Stefano	
Isonzo	0	277	777	196	1.250
Emilia all'Angelo	243	0	393	253	889
Timavo	280	460	0	71	811
Emilia Santo Stefano	29	77	72	0	177
	552	814	1.241	520	3.127

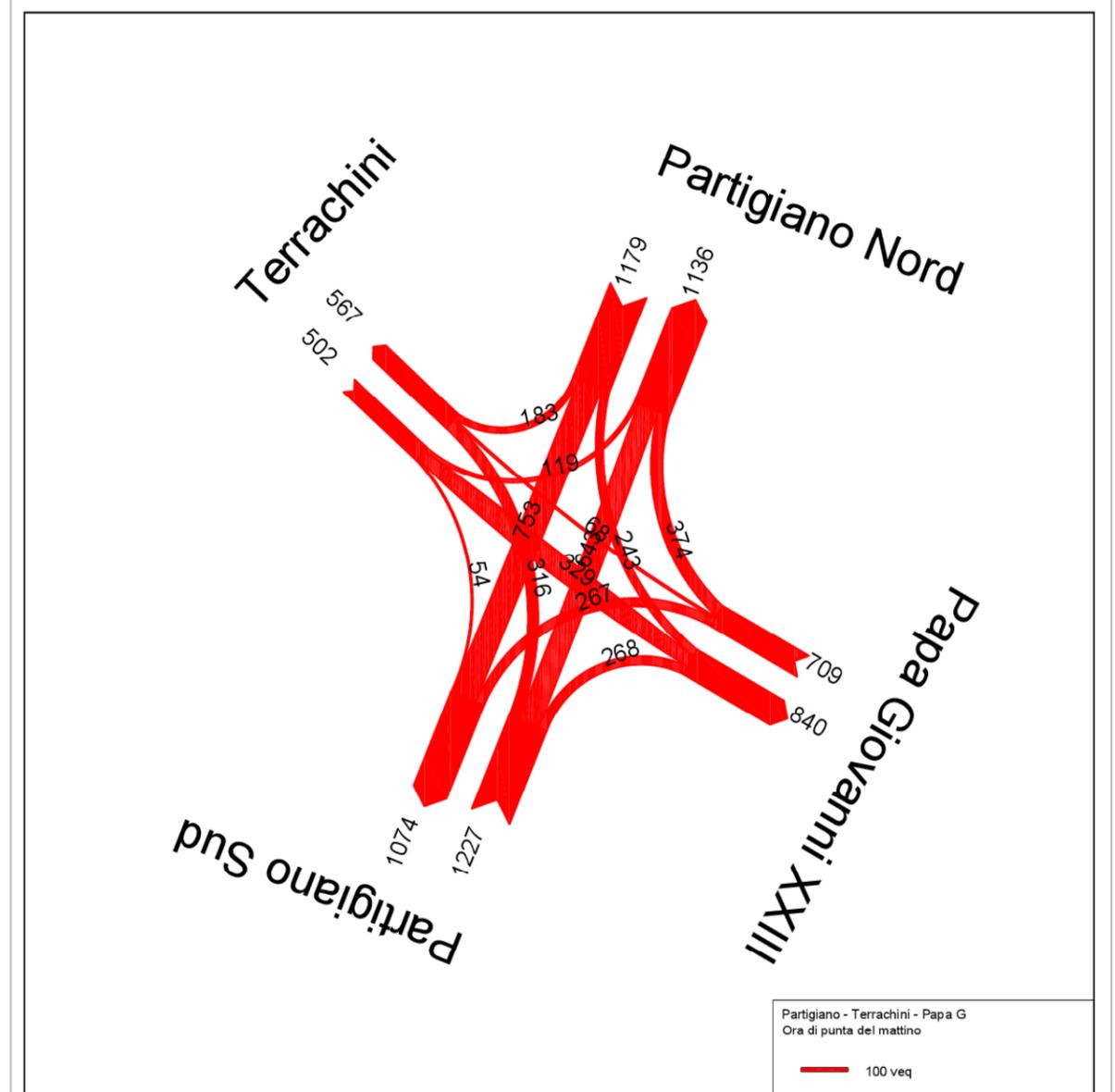
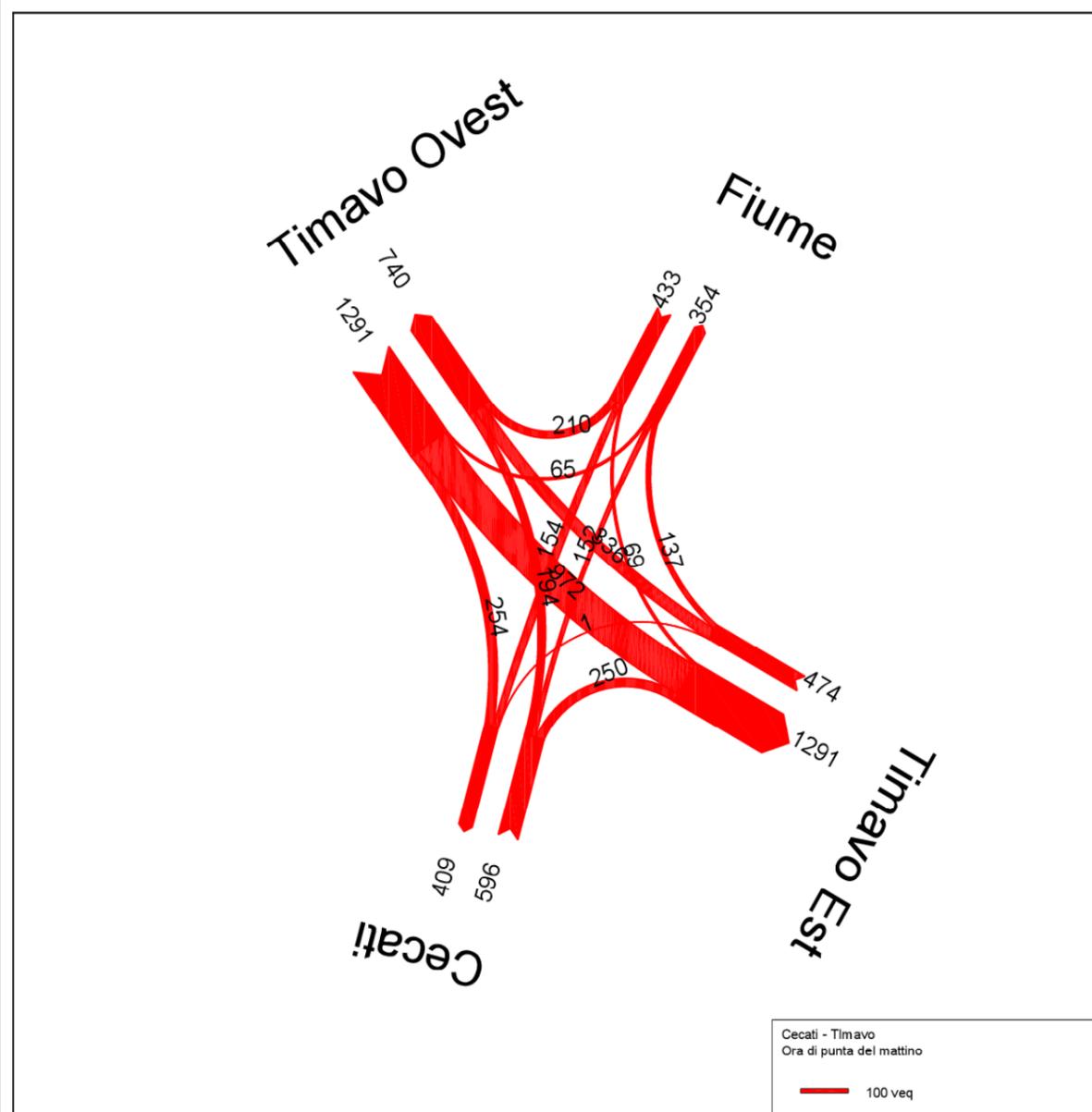


SEZIONE 5 VIA F. CECATI – VIALE TIMAVO

	Fiume	Timavo Ovest	Cecati	Timavo Est	
Fiume	0	210	154	69	432
Timavo Ovest	65	0	254	972	1.290
Cecati	152	194	0	250	595
Timavo Est	137	336	1	0	474
	353	739	408	1.291	2.791

SEZIONE 6 VIALE DEL PARTIGIANO – VIALE TERRACHINI – VIA PAPA GIOVANNI XXIII

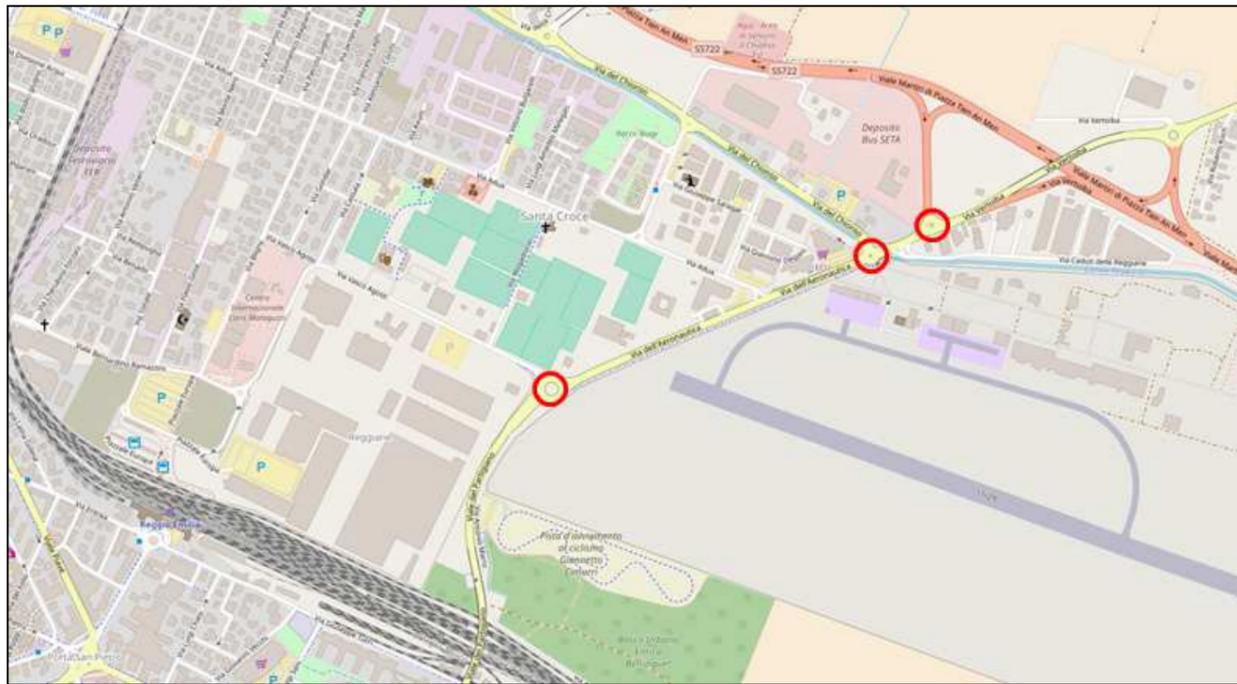
	Partigiano Nord	Terrachini	Partigiano Sud	Papa Giovanni XXIII	
Partigiano Nord	0	183	753	243	1.178
Terrachini	119	0	54	329	502
Partigiano Sud	643	316	0	268	1.227
Papa Giovanni XXIII	374	68	267	0	709
	1.136	567	1.074	840	3.616



Rilievi di traffico sull'asse Partigiano/Aeronautica/Vertoiba

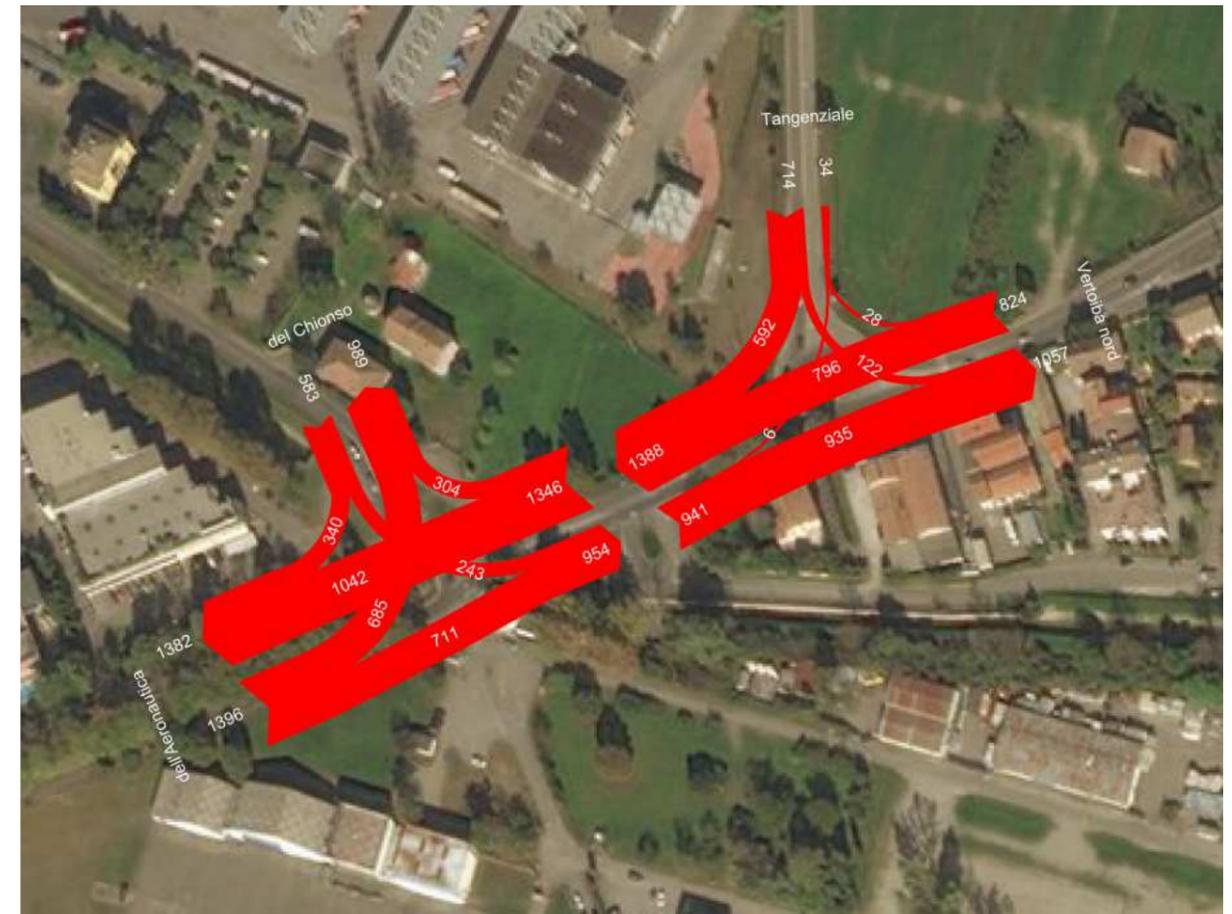
Il rilievo manuale dei flussi veicolari in manovra è stato effettuato nella fascia di punta del mattino (7:45-8:45), alle seguenti rotonde :

- o via Vertoiba/uscita carreggiata sud della Tangenziale,
- o via Vertoiba/via del Chionso,
- o via Dell'Aeronautica/via Agosti.



Mappa dei rilievi effettuati a settembre 2017

I seguenti grafici riportano i flussi (espressi in veicoli equivalenti nell'ora di punta del mattino) che impegnano le tre rotonde.



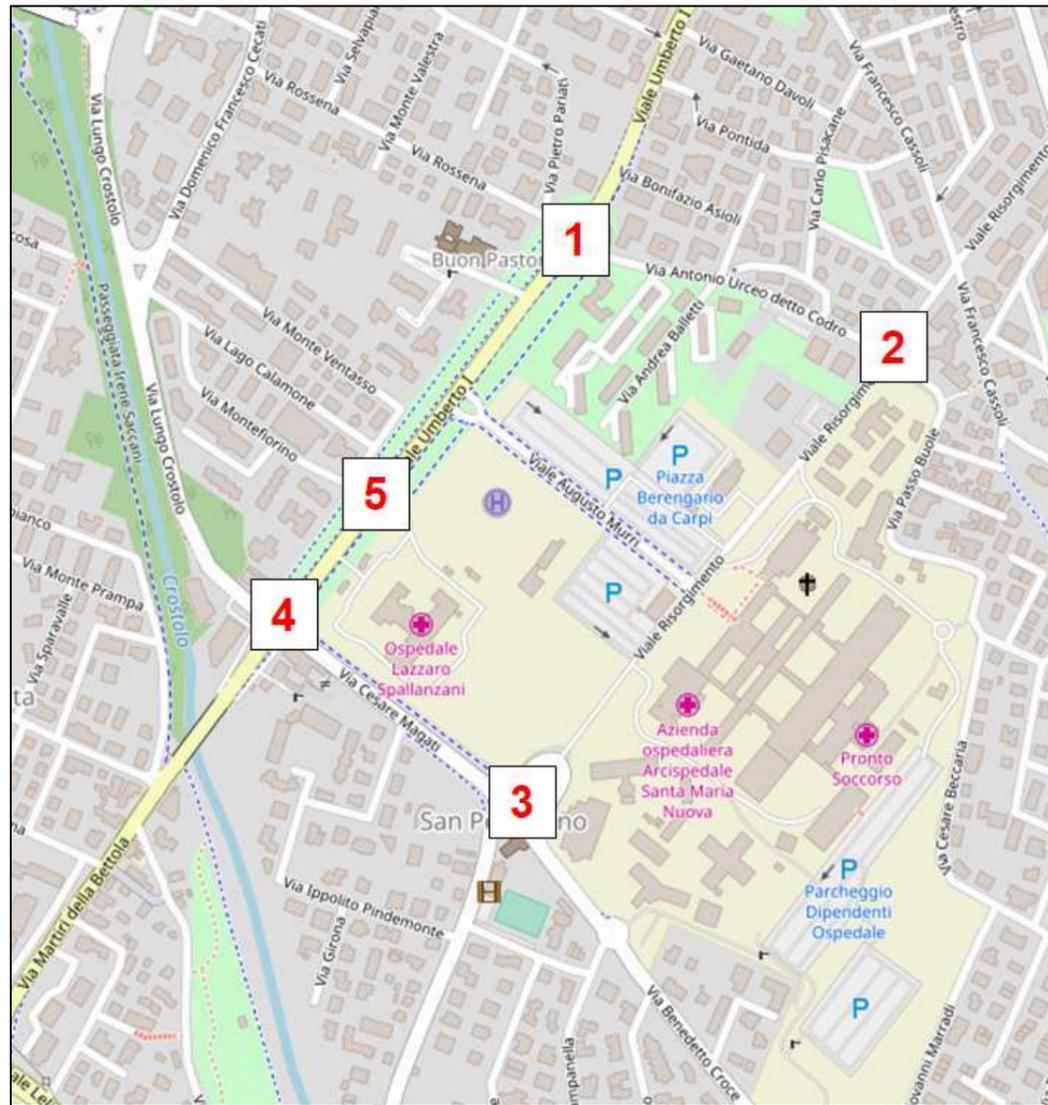
Flussogrammi relativi alle due rotonde di via Vertoiba



Flussogramma relativo alla rotonda dell'Aeronautica/Agosti

Rilievi di traffico su viale Umberto I° e nella viabilità di accesso all'Arcispedale

Il rilievo manuale dei flussi veicolari in manovra è stato effettuato nelle fasce di punta del mattino (7:45-8:45) e della sera (18:00-19:00) alle intersezioni riportate nella figura seguente-



Mappa delle sezioni di rilievo del traffico (gennaio-febbraio 2018)

Nelle figure seguenti sono riportati i flussogrammi delle singole sezioni, espresse in veicoli equivalenti rispettivamente in ora di punta del mattino e della sera.

Sezione 1 – Umberto I°/Pariati/Codro



Ora di punta del mattino (7:45-8:45)

Flussogrammi all'incrocio via Umberto I°/Pariati/Codro in veicoli equivalenti/ora



Ora di punta della sera (18:00-19:00)

Sezione 2 – Codro/Passo Buole/Risorgimento



Ora di punta del mattino (7:45-8:45)

Flussogrammi all'incrocio via Codro/Passo Buole/Risorgimento in veicoli equivalenti/ora



Ora di punta della sera (18:00-19:00)

Sezione 3 – Risorgimento/Croce/Tassoni/Magati



Ora di punta del mattino (7:45-8:45)
Flussogrammi all'incrocio vie Risorgimento/Tassoni/Magati in veicoli equivalenti/ora

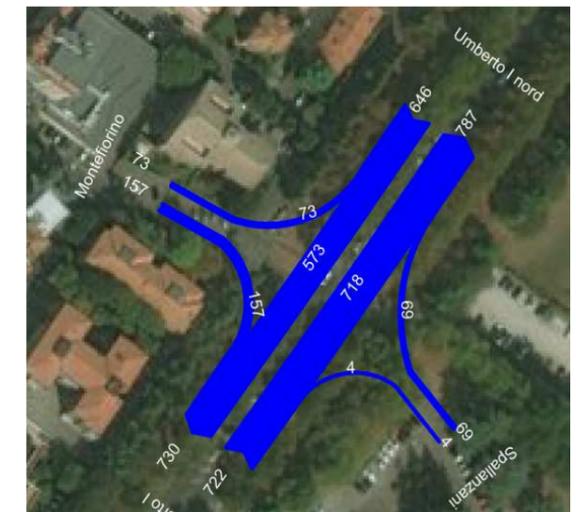


Ora di punta della sera (18:00-19:00)

Sezione 5 – Umberto I°/Montefiorino/Parceggio Spallanzani



Ora di punta del mattino (7:45-8:45)
Flussogrammi all'incrocio vie Umberto I°/Montefiorino/Park Spallanzani in veicoli equivalenti/ora



Ora di punta della sera (18:00-19:00)

Sezione 4 – Magati/Martiri della Bettola/Lungo Crostolo/Umberto I°



Ora di punta del mattino (7:45-8:45)
Flussogrammi all'incrocio vie Magati/Lungo Crostolo/Umberto I° in veicoli equivalenti/ora



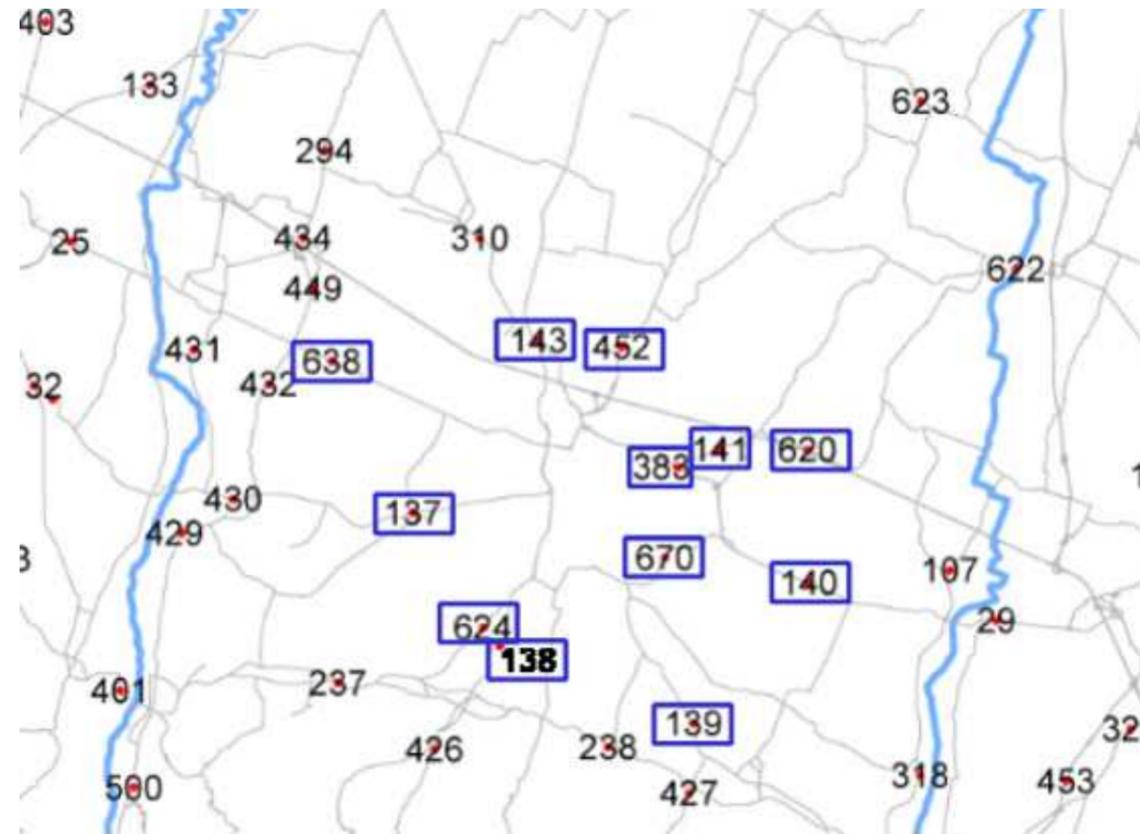
Ora di punta della sera (18:00-19:00)

Rilievi estratti dall'MTS regionale

Il Sistema regionale MTS (Monitoraggio Traffico stradale) di rilevazione dei flussi di traffico monitora una serie di sezioni stradali nell'intorno di Reggio Emilia e sulle sue tangenziali. Si tratta più precisamente di 10 sezioni posizionate sulle principali strade di accesso alla città, una sezione sulla tangenziale sud/est e una sulla tangenziale nord.

Dal sistema di monitoraggio è possibile estrarre sia l'andamento storico dei flussi di traffico negli ultimi anni sia i valori assoluti più aggiornati per valutare il peso di ciascuna arteria in termini di traffico.

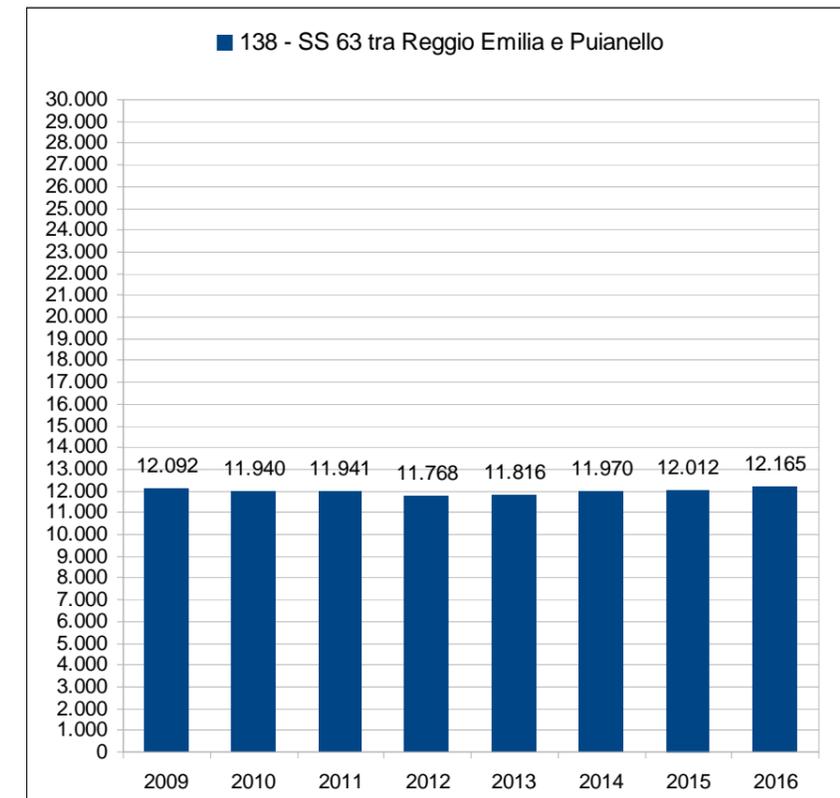
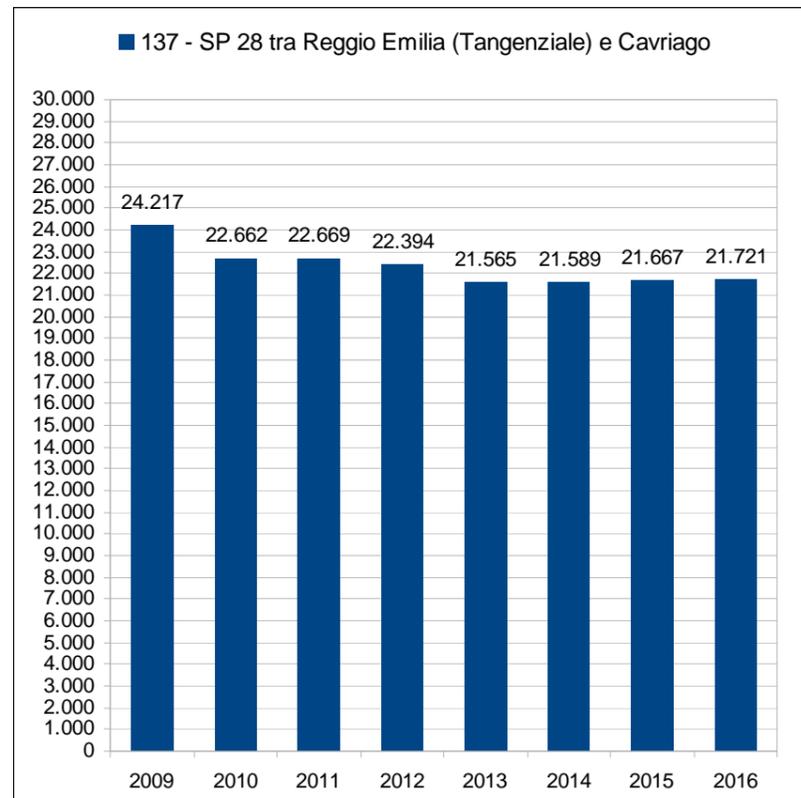
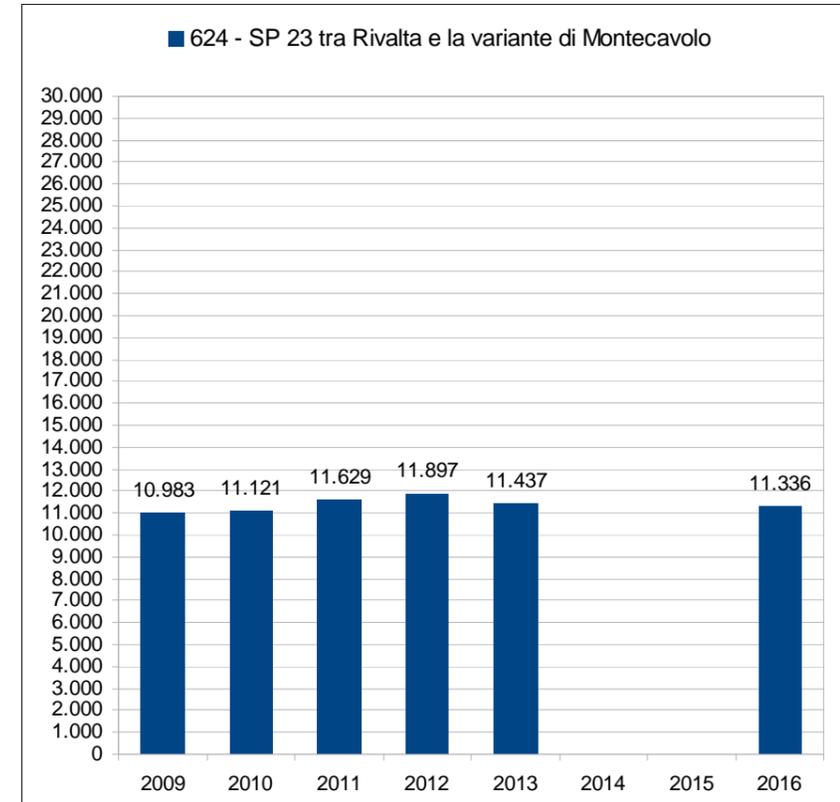
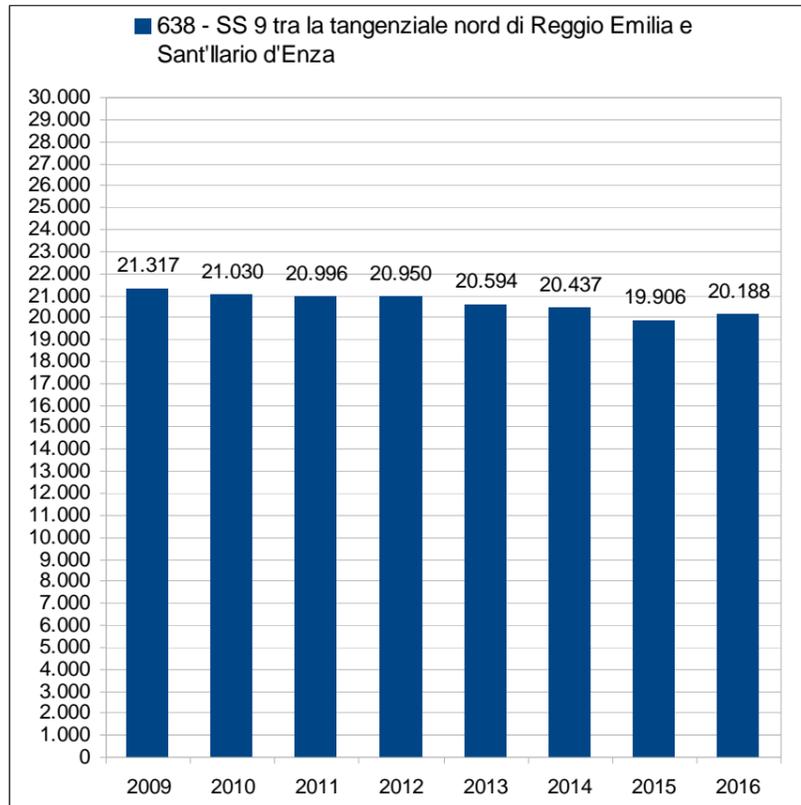
Nei seguenti grafici sono riportati gli andamenti dei flussi giornalieri medi per le 8 sezioni che presentano una sostanziale continuità del rilievo dal 2009 al 2016; si tratta dei valori medi relativi ai giorni feriali del mese di marzo di ciascun anno rilevato.

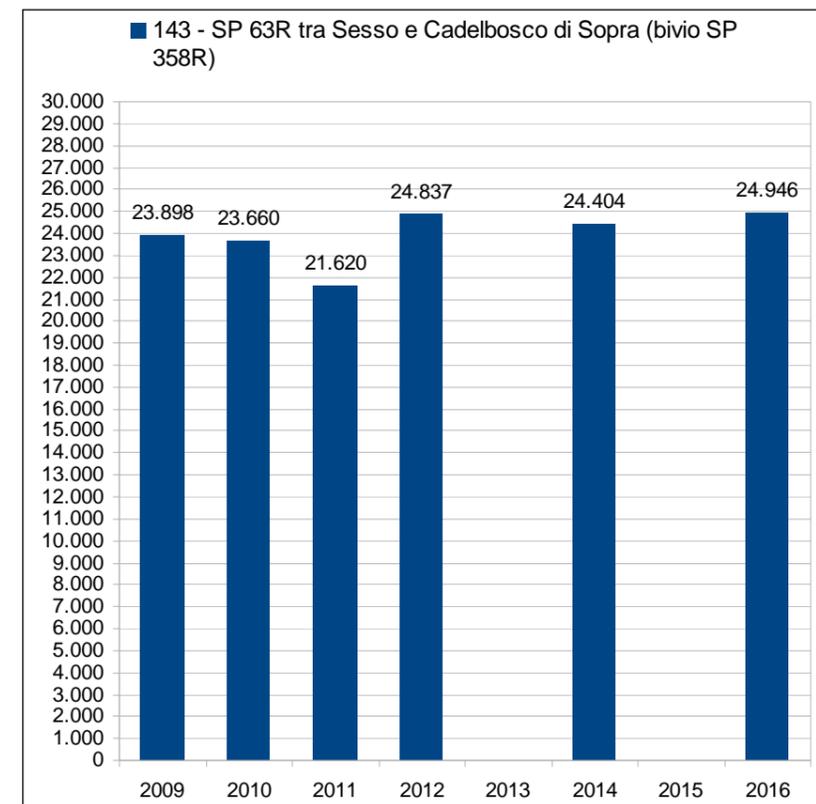
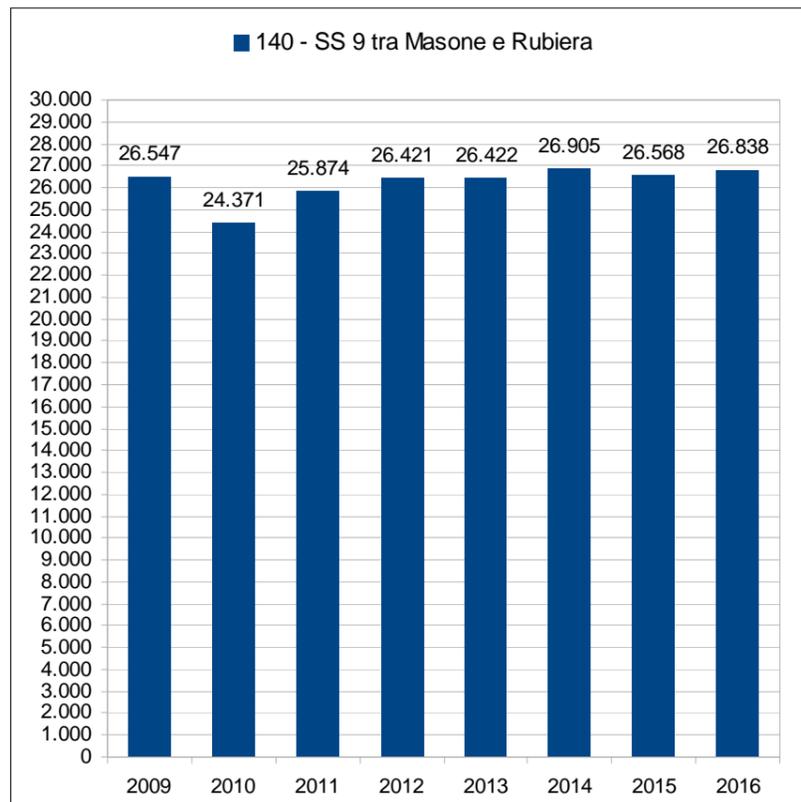
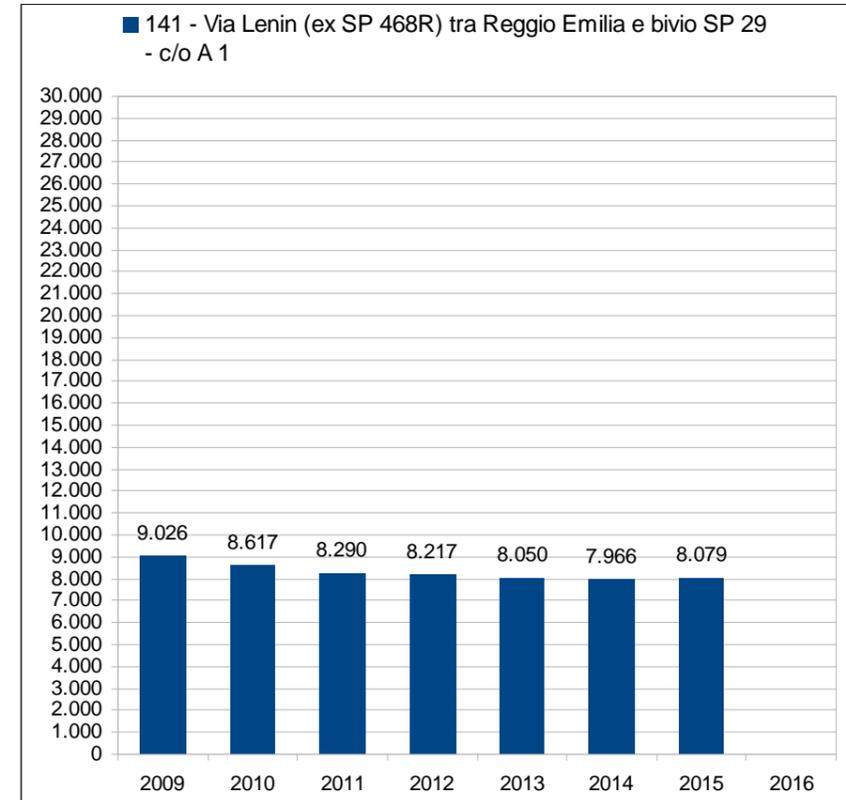
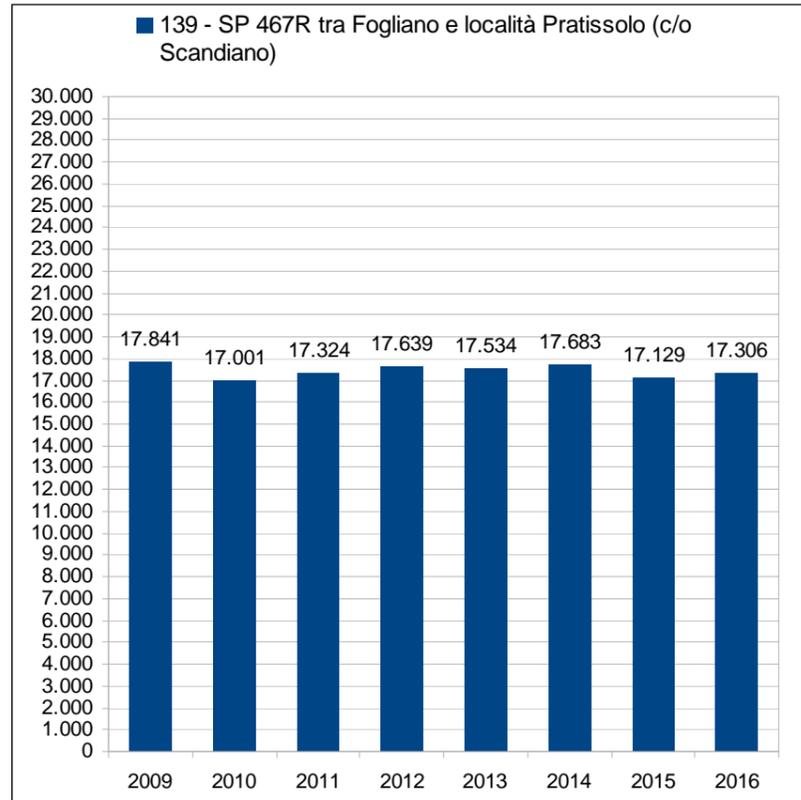


Postazione	Strada
638	SS 9 tra la tangenziale nord di Reggio Emilia e Sant'Ilario d'Enza
137	SP 28 tra Reggio Emilia (Tangenziale) e Caviago
624	SP 23 tra Rivalta e la variante di Montecavolo
138	SS 63 tra Reggio Emilia e Puianello
139	SP 467R tra Fogliano e località Pratissolo (c/o Scandiano)
140	SS 9 tra Masone e Rubiera
141	Via Lenin (ex SP 468R) tra Reggio Emilia e bivio SP 29 - c/o A 1
620	SP 113 sulla variante di San Martino in Rio/Correggio c/o le località Prato/Gazzata
452	SP 3 sulla variante tra Bagnolo in Piano e il casello A 1 di Reggio Emilia
143	SP 63R tra Sesso e Cadelbosco di Sopra (bivio SP 358R)
670	SP 114 dalla rotonda SP 114/viale Parisoli alla rotonda SP467
383	SS 722 Tangenziale nord di Reggio Emilia

Mappa e tabella relative alle sezioni MTS regionali di interesse

Di seguito sono mostrati i flussi veicolari bidirezionali medi al giorno feriale dei punti MTS di interesse:





La lettura degli andamenti del traffico negli ultimi 8 anni porta alle seguenti considerazioni :

- un calo abbastanza generalizzato nei primi due/tre anni, quale impatto della crisi economica; questo calo è rilevante soprattutto nelle due sezioni da ovest (Emilia e SP28) e può avere come concausa l'apertura nel 2008 del casello di Terre di Canossa-Campegine ed il suo progressivo utilizzo da parte della domanda proveniente da quel quadrante;
- una ripresa, seppur disomogenea, negli anni successivi, che porta ad una sostanziale stasi del traffico nell'intervallo 2009-2016.

Postazione	Strada	Primo anno di analisi		Anno di flusso minimo		Ultimo anno di analisi		Diff % fra primo e ultimo anno di analisi
		anno	flusso giornaliero medio feriali	anno	flusso giornaliero medio feriali	anno	flusso giornaliero medio feriali	
638	SS 9 tra la tangenziale nord di Reggio Emilia e Sant'Ilario d'Enza	2009	21.317	2015	19.906	2016	20.188	-5,3%
137	SP 28 tra Reggio Emilia (Tangenziale) e Cavriago	2009	24.217	2013	21.565	2016	21.721	-10,3%
624	SP 23 tra Rivalta e la variante di Montecavolo	2009	10.983	2009	10.983	2016	11.336	3,2%
138	SS 63 tra Reggio Emilia e Puianello	2009	12.092	2012	11.768	2016	12.165	0,6%
139	SP 467R tra Fogliano e località Pratissole (c/o Scandiano)	2009	17.841	2010	17.001	2016	17.306	-3,0%
140	SS 9 tra Masone e Rubiera	2009	26.547	2010	24.371	2016	26.838	1,1%
141	Via Lenin (ex SP 468R) tra Reggio Emilia e bivio SP 29 - c/o A 1	2009	9.026	2014	7.966	2015	8.079	-10,5%
143	SP 63R tra Sesso e Cadelbosco di Sopra (bivio SP 358R)	2009	23.898	2011	21.620	2016	24.946	4,4%

Tabella di sintesi degli andamenti per anno dei flussi giornalieri medi feriali

La seguente tabella analizza invece i valori disponibili per sezione e relativi all'ultimo anno disponibile.

Postazione	Strada	Ultimo anno di rilievo	Giornaliero medio	Quota pesanti	Giornaliero medio feriali	Giornaliero medio festivo	Rapp. festivo/feriale
638	SS 9 tra la tangenziale nord di Reggio Emilia e Sant'Ilario d'Enza	2016	19.261	6,9%	20.188	16.994	84,2%
137	SP 28 tra Reggio Emilia (Tangenziale) e Cavriago	2016	19.370	2,3%	21.721	15.140	69,7%
624	SP 23 tra Rivalta e la variante di Montecavolo	2016	10.409	2,4%	11.336	9.015	79,5%
138	SS 63 tra Reggio Emilia e Puianello	2016	11.586	2,7%	12.165	11.240	92,4%
139	SP 467R tra Fogliano e località Pratissole (c/o Scandiano)	2016	16.145	3,1%	17.306	13.306	76,9%
140	SS 9 tra Masone e Rubiera	2016	25.488	8,2%	26.838	22.189	82,7%
141	Via Lenin (ex SP 468R) tra Reggio Emilia e bivio SP 29 - c/o A 1	2015	7.319	2,9%	8.079	6.202	76,8%
620	SP 113 sulla variante di San Martino in Rio/Correggio c/o le località Prato/Gazzata	2016	6.716	9,8%	----	----	----
452	SP 3 sulla variante tra Bagnolo in Piano e il casello A 1 di Reggio Emilia	2013	8.458	6,8%	10.074	6.842	67,9%
143	SP 63R tra Sesso e Cadelbosco di Sopra (bivio SP 358R)	2016	22.873	4,4%	24.946	17.807	71,4%
670	SP 114 dalla rotonda SP 114/viale Parisoli alla rotonda SP467	2016	13.357	4,0%	----	----	----
383	SS 722 Tangenziale nord di Reggio Emilia	2013	28.430	11,3%	31.534	20.671	65,6%

Tabella di sintesi dei flussi giornalieri medi nell'ultimo anno di rilievo disponibile

I valori dei flussi veicolari sulle radiali danno un'indicazione del peso di ciascuna direttrice e anche del livello di impatto sulle frazioni e i quartieri attraversati; per quest'ultimo aspetto le situazioni più critiche appaiono quelle dei due rami della via Emilia, della SP28 (Cavriago) e delle due direttrici che convergono su Rivalta (SP23 e SS63).

In termini di quote di traffico pesante le criticità maggiori si riscontrano sulle direttrici della via Emilia e sulla tangenziale nord.

Flussi sulle tratte autostradali nell'intorno di Reggio Emilia

I dati sui flussi autostradali, pubblicati dalla Regione, sono forniti dalle società che gestiscono i relativi tratti di competenza in territorio regionale e sono riferiti all'autunno 2015.

I valori giornalieri medi indicano, nelle tratte della A1 che convergono nel casello di Reggio Emilia, un flusso fra gli 80 e gli 85 mila veicoli complessivi, con un terzo di questi relativi al traffico pesante (corrispondente alle categorie di pedaggio 3, 4 e 5).

Autostrada	Post.	Descrizione Tratta Elementare	2015			Variazione % 2015 - 2008 Flussi Totali	Variazione % 2015 - 2008 Flussi Pesanti	Variazione % 2015 - 2014 Flussi Totali	Variazione % 2015 - 2014 Flussi Pesanti
			Flusso Totale	Veicoli Pesanti	% Pesanti				
A1	6	PARMA - CANOSSA CAMPEGINE	81.249	27.069	33%	-5%	-16%	9%	4%
A1	7	CANOSSA CAMPEGINE - REGGIO EMILIA	83.714	27.189	32%	N.D.	N.D.	9%	4%
A1	8	REGGIO EMILIA - ALL. A1/A22	84.287	27.022	32%	-4%	-17%	8%	5%
A1	10	MODENA NORD - MODENA SUD	99.127	33.851	34%	N.D.	N.D.	6%	4%
A22	53	CAMPOGALLIANO - CARPI	42.648	14.718	35%	-7%	N.D.	N.D.	N.D.

Flussi autostradali delle tratte della A1 che convergono verso il casello di Reggio Emilia

Il calo di traffico rispetto al 2008 (anno pre-crisi economica) risulta di quasi il 4% per il traffico leggero e del 17% per il traffico pesante, pur con una ripresa nell'ultimo anno.

Nella tratta di Modena della A1 (configurata a 4 corsie per carreggiata) rispetto alle tratte reggiane (a 3 corsie per carreggiata) abbiamo una capacità di deflusso superiore del 30% e un flusso veicolare superiore di meno del 20%.

Fra le tratte autostradali in esame, le tratte reggiane della A1 sono infatti quelle più critiche in termini di rapporto flusso/capacità.

Flussi in entrata ed uscita dal casello di Reggio Emilia

Per quanto riguarda i flussi al casello di Reggio Emilia, i dati disponibili forniti dalla Regione (Fonte Società Autostrade per l'Italia) si riferiscono alla settimana dell'11 novembre 2013.

La seguente tabella riporta l'andamento del traffico durante la settimana, suddiviso per verso (entrata o uscita in autostrada) e per classe tariffaria.

	Uscita dall'A1 (entrata in città)			Entrata in A1 (uscita dalla città)		
	Leggeri (A+B)	Pesanti (3+4+5)	% pesanti	Leggeri (A+B)	Pesanti (3+4+5)	% pesanti
lunedì	11.929	1.562	11,6%	11.619	1.610	12,2%
martedì	12.194	1.793	12,8%	11.976	1.728	12,6%
mercoledì	12.461	1.801	12,6%	12.035	1.785	12,9%
giovedì	12.885	1.720	11,8%	12.674	1.707	11,9%
venerdì	12.941	1.798	12,2%	12.636	1.864	12,9%
sabato	8.422	340	3,9%	8.572	337	3,8%
domenica	8.800	105	1,2%	8.400	117	1,4%

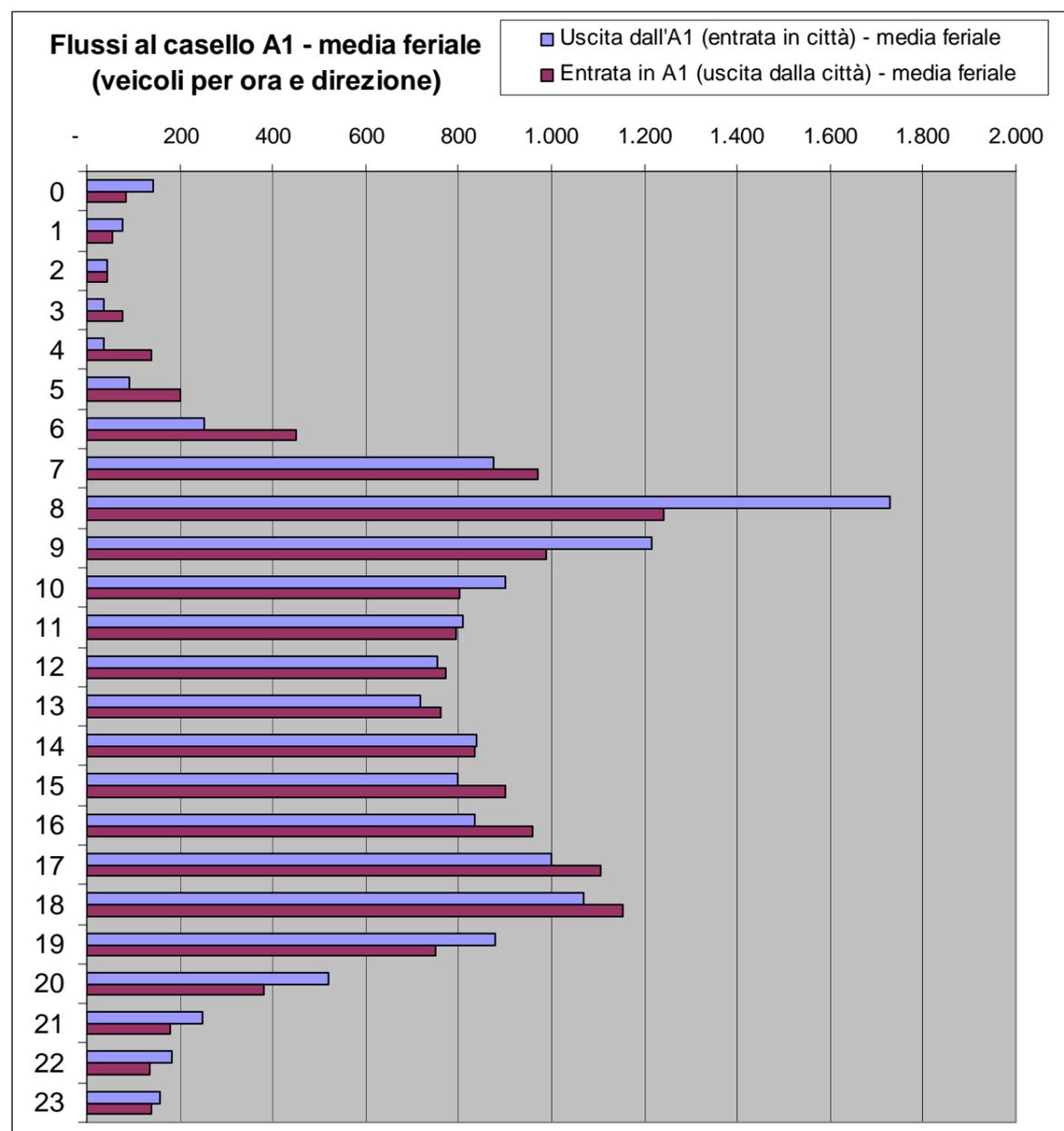


Tabella e grafico dati flussi in ingresso ed uscita dal casello A1

L'andamento durante i giorni lavorativi (lunedì-venerdì) è abbastanza costante, mentre il week end si riduce di un terzo il traffico leggero e quasi sparisce quello pesante, dati i noti vincoli di circolazione per queste categorie di mezzi.

Le seguenti tabelle sono invece riferite al giorno lavorativo medio e presentano l'andamento orario dei flussi durante la giornata.

ora	Leggeri		Pesanti			Totale
	Classe A	Classe B	Classe 3	Classe 4	Classe 5	
0	108	9	3	5	17	142
1	55	6	6	2	9	78
2	23	7	7	1	6	44
3	12	10	6	-	7	35
4	15	8	4	3	8	38
5	36	21	7	5	21	90
6	108	67	14	6	57	252
7	580	132	30	14	121	877
8	1.443	152	35	8	90	1.728
9	938	150	34	9	84	1.215
10	634	136	34	8	89	901
11	539	136	32	11	90	808
12	520	114	25	8	87	754
13	492	102	28	10	87	719
14	596	120	31	11	82	840
15	557	130	29	7	76	799
16	602	128	24	8	74	836
17	779	138	20	7	55	999
18	902	107	11	2	47	1.069
19	763	67	8	4	38	880
20	456	36	5	2	22	521
21	209	23	2	2	14	250
22	152	17	1	2	11	183
23	134	11	2	1	11	159
Tot 0-24	10.653	1.827	398	136	1.203	14.217

ora	Leggeri		Pesanti			Totale
	Classe A	Classe B	Classe 3	Classe 4	Classe 5	
0	56	8	1	4	15	84
1	26	9	5	5	10	55
2	15	10	8	2	10	45
3	18	22	16	2	20	78
4	38	36	16	5	45	140
5	84	50	14	6	48	202
6	268	109	18	6	49	450
7	757	145	16	4	47	969
8	997	154	26	7	59	1.243
9	692	154	32	11	100	989
10	516	148	34	10	93	801
11	529	126	32	11	96	794
12	547	103	21	10	92	773
13	569	101	22	7	62	761
14	594	137	26	8	71	836
15	622	144	23	10	102	901
16	712	128	28	8	84	960
17	898	113	18	10	66	1.105
18	1.012	76	9	7	49	1.153
19	661	40	9	5	35	750
20	318	30	3	4	25	380
21	148	12	3	3	15	181
22	117	9	2	1	7	136
23	119	8	1	1	9	138
Tot 0-24	10.313	1.872	383	147	1.209	13.924

Tabella flussi in ingresso ed uscita dal casello A1

Per quanto riguarda il funzionamento della rete stradale, l'indicatore disponibile più significativo è quello relativo ai livelli di congestione, indicatore stimato dal modello di simulazione del traffico (vedi la descrizione del modello al par. 6.5).

L'indicatore è calcolato per ciascun arco del grafo urbano in base al rapporto $T0/T$ fra tempo di percorrenza a deflusso libero ($T0$) in assenza di congestione e tempo di percorrenza in ora di punta del mattino (T); l'indicatore varia fra 1 e 0 e decresce all'aumentare della congestione

Nella seguente figura gli archi sono colorati in base al livello di congestione :

- In grigio chiaro gli archi con $T/T0$ superiore al **70%**;
- In grigio scuro gli archi con $T/T0$ fra il **70%** ed il **45%**;
- In arancio gli archi con $T/T0$ fra il **45%** ed il **25%**;
- In rosso gli archi con $T/T0$ fra il **25%** ed il **10%**;
- In viola gli archi con $T/T0$ inferiore al **10%**.

Lo spessore dell'arco è invece proporzionale al flusso che impegna l'arco medesimo.

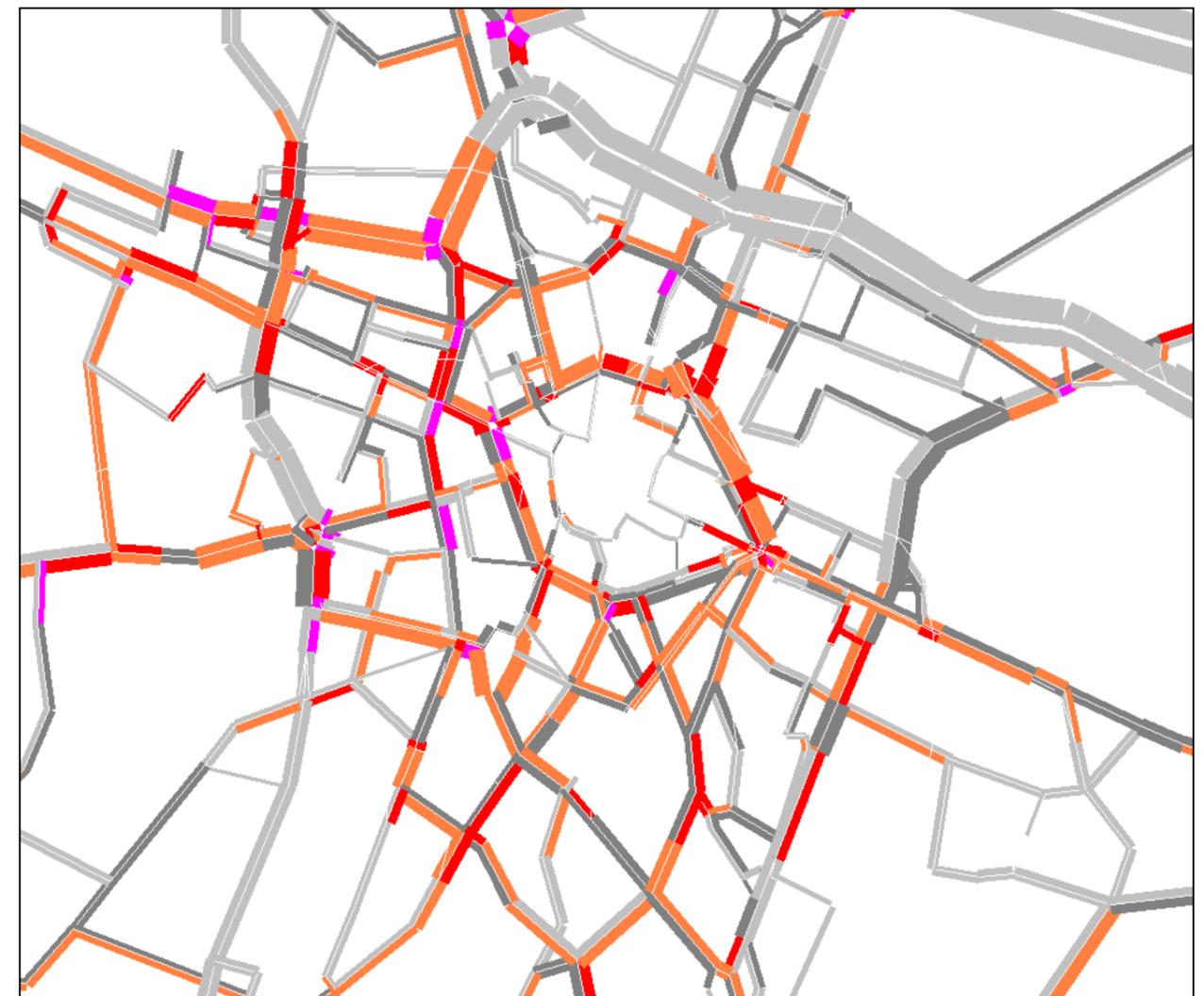
Va precisato che il tempo di percorrenza calcolato dal modello tiene conto sia della percorrenza della strada sia degli eventuali perditempi al nodo/incrocio finale (perditempi che negli archi urbani sono componente rilevante dei tempi di percorrenza).



Indicatore dei livelli di congestione sulla rete stradale, stimato tramite il modello di simulazione del traffico

L'analisi della figura dà conferma di una serie di criticità del traffico in ora di punta del mattino; queste criticità sono :

- a scala suburbana la congestione dei principali assi di accesso alla città ed in particolare i due rami della via Emilia, la nazionale da Rivalta e le provinciali da Cavriago e da Scandiano;
 - a scala urbana quattro ambiti particolarmente critici :
 - Il comparto a sud del centro storico, con i flussi in accesso al centro storico e/o alla via Emilia che congestionano praticamente tutti gli assi verso nord (vie Canalina, Martiri della Bettola, Martiri di Cervarolo, del Partigiano);
 - Il sistema dei viali di circoscrizione, congestionati nel quadrante nord nel verso antiorario (quello gestito in "onda verde") e nel quadrante sud nel verso orario (pur con flussi molto più ridotti rispetto al verso opposto);
- Il comparto a nord/ovest del centro storico, con il sistema composto dagli assi Martiri di piazza Tien an Men, Chopin/Hiroshima e Cisalpina, congestionati dalla sovrapposizione fra flussi urbani e flussi da/per l'Autostrada;
- La tangenziale sud/est congestionata in direzione della via Emilia est in accesso alla rotonda con via Martiri di Cervarolo.



Indicatore dei livelli di congestione sulla rete stradale – dettaglio dell'area centrale

4.4.4 La domanda di sosta

Statistiche sulla domanda di sosta nelle zone a sosta regolata

Dai dati forniti dal Consorzio TEA relativi alla emissione di ticket per la sosta a rotazione, è possibile analizzare (per la componente della sosta a rotazione) i livelli complessivi di domanda, la quota di occupazione degli stalli al giorno e la suddivisione fra coloro che usufruiscono del ticket gratuito (con sosta entro il tempo di franchigia) e coloro che sostano a pagamento.

Zona	Zona-Descrizione	Ticket GRATUITI	Ticket a PAGAMENTO	Incasso da ticket (€/anno)	Franchigia - frazione ora	ORE DI SOSTA IN FRANCHIGIA	TARIFFA MEDIA €/H A PAGAMENTO	ORE DI SOSTA A PAGAMENTO	ORE TOTALI DI OCCUPAZIONE STALLI ALL'ANNO	Numero stalli blu	MEDIA ORE DI OCCUP. STALLO AL GIORNO	QUOTADI OCCUP. A PAGAMENTO
A	Centro: Emilia S. Stefano, Garibaldi, Ariosto	317.847	568.554	800.525	0,25	79.462	1,00	800.525	879.987	1.079	2,72	91,0%
B1	Controviali: Timavo, Mille, Piave, Isonzo	209.460	378.255	477.896	0,50	104.730	0,64	749.642	854.372	972	2,93	87,7%
B2	Limitrofe centro: Stazione	306.554	74.543	86.221	1,00	306.554	0,79	108.781	415.335	745	1,86	26,2%
C	Limitrofe centro: C	771.732	278.073	273.711	1,00	771.732	0,50	546.875	1.318.606	3.134	1,40	41,5%
R	Rotazione: Servi, Fiume, Ariosto (Diaz), ex CAAM, Popol Giost	125.391	314.069	517.011	0,25	31.348	1,31	393.913	425.261	292	4,85	92,6%
D1	Esterne: Gandhi	41.478	51.868	33.835	0,25	10.370	0,50	67.671	78.040	51	5,10	86,7%
D2	Esterne: Tribunale	0	20.587	21.463	0,50	0	0,50	42.925	42.925	85	1,68	100,0%
Totale		1.772.462	1.685.949	2.210.662		1.304.195	0,82	2.710.330	4.014.525	6.358	2,10	67,5%

Ticket emessi per la sosta nell'anno 2016 e dati dei parcheggi a pagamento

L'ammontare complessivo è di quasi 3 milioni e mezzo di ticket emessi all'anno, dei quali poco più della metà (51%) sono ticket gratuiti.

In termine di tempo di occupazione degli stalli le auto con ticket gratuito costituiscono il 32% del tempo totale di occupazione stalli, sempre con riferimento al totale della sosta a rotazione.

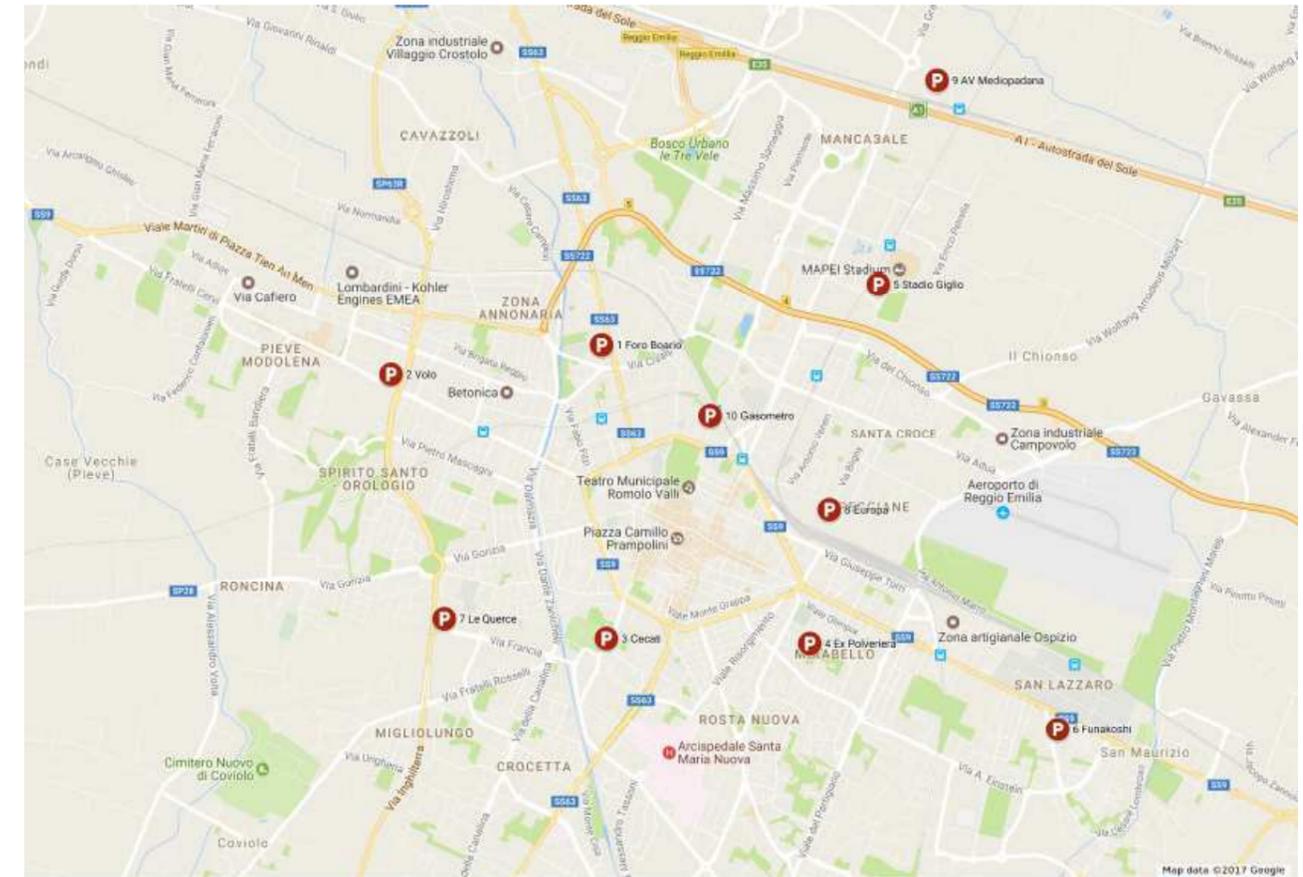
La quota di ticket gratuiti si alza notevolmente nelle zone B2 e C, ove la franchigia è pari ad un'ora.

I ticket a pagamento portano un introito di 2 milioni e 200 mila all'anno, per un introito unitario medio di €1,31 per ticket.

Rilievi della sosta nei parcheggi di interscambio

Nel mese di maggio 2017 sono state effettuati i rilievi della quantità di auto in sosta nei parcheggi di interscambio, nella fascia pre-mattutina e di metà mattina.

La seguente mappa riporta la localizzazione delle aree di parcheggio oggetto del rilievo.



Mappa dei parcheggi oggetto di rilievo della domanda di sosta

Nelle statistiche seguenti i 10 parcheggi individuati sono stati ulteriormente suddivisi come segue :

- Il parcheggio Cecati è stato suddiviso fra il piazzale ad ovest di via Cecati e quello ad est (piazzale del Deportato),
- Il parcheggio Europa è stato suddiviso fra la parte attualmente in funzione del piazzale (dato che la parte est del piazzale è attualmente occupata dal cantiere delle ex Reggiane) e il piazzale presso il Tecnopolo.

La domanda notturna (pre-mattutina) rilevata è scarsa in tutti i parcheggi definiti "scambiatori", mentre è notevole nei parcheggi a servizio delle stazioni.

Nel parcheggio di piazzale Europa le presenze occupano il 16% della capacità; questa domanda potrebbe essere dovuta sia ai primi treni della mattina verso Milano e Bologna che a sosta di lunga durata.

Di gran lunga superiore è la domanda notturna al parcheggio della stazione Mediopadana. I 450 veicoli presenti saturano quasi al 50% l'area di sosta. Il rilievo è stato effettuato 40 minuti prima del primo treno in partenza dalla stazione AV per cui si può sostenere che sia marginale la domanda di sosta per questa prima corsa e che i veicoli presenti siano in sosta di lunga durata.

La domanda mattutina rilevata è invece generalmente sopra la capacità dichiarata ad eccezione del parcheggio Ex Foro Boario, del parcheggio Tecnopolo (di recentissima apertura e dunque poco conosciuto dall'utenza), del parcheggio Le Querce e soprattutto del parcheggio Stadio Giglio ampiamente sottoutilizzato.

La maggior parte dei parcheggi è saturata oltre la capacità dichiarata con fenomeni di sosta fuori dagli spazi consentiti.

Parcheggio	Stalli	Data rilievo	rilievo notturno			rilievo mattutino		
			Ora	Auto	% domanda/offerta	Ora	Auto	% domanda/offerta
Ex Foro Boario	420	9-mag	06:00	25	6%	10:05	248	59%
Volo	270	9-mag	06:05	9	3%	10:00	306	113%
Cecati	340	10-mag	05:30	25	7%	10:40	341	100%
Cecati-Deportato	260	10-mag	05:35	32	12%	10:45	275	106%
Ex Polveriera	300	10-mag	05:20	22	7%	10:20	293	98%
Stadio Giglio	510	9-mag	05:50	1	0%	10:30	48	9%
Funakoshi	174	10-mag	05:15	0	0%	10:15	194	111%
Le Querce	280	10-mag	05:35	7	3%	10:45	183	65%
Europa	405	10-mag	05:50	65	16%	10:00	407	100%
Tecnopolo	245	10-mag	05:45	5	2%	10:05	132	54%
Stazione AV	930	9-mag	05:40	451	48%	10:40	1.022	110%
Gasometro	90	9-mag	06:20	10	11%	10:15	100	111%
TOTALE	4.224			652	15%		3.549	84%

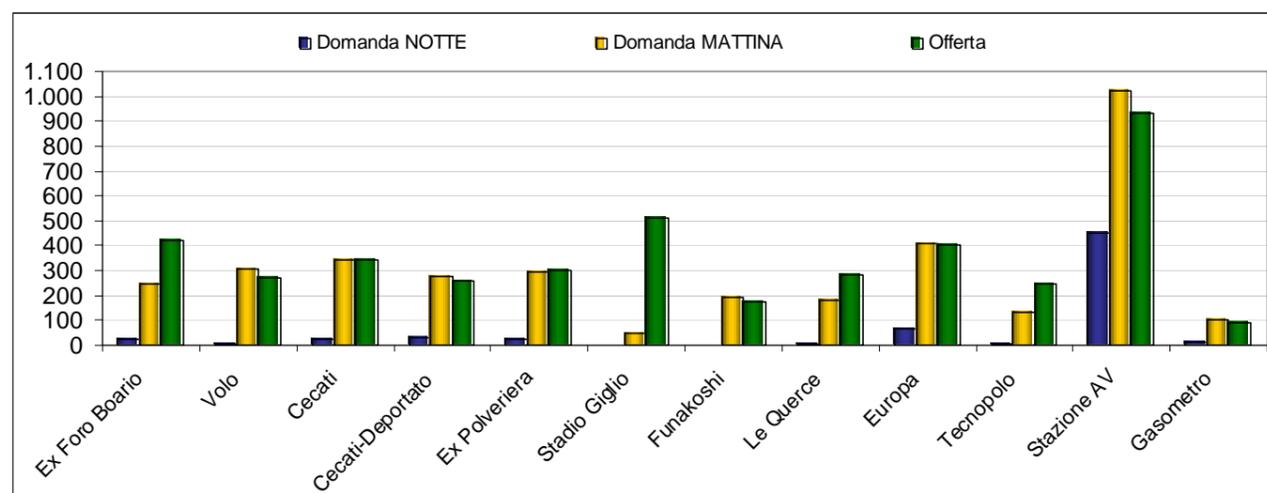


Tabella e grafico domanda di sosta per fasce orarie

Per quanto riguarda in particolare il parcheggio in struttura del Gasometro già nel periodo di rilevazione era aperto al pubblico (per motivi di sicurezza) soltanto il piano terra e resa gratuita la sosta negli stalli disponibili.

4.4.5 L'utenza dei servizi ferroviari

Utenza della stazione di Reggio FS

Nel mese di maggio 2017 è stato effettuato un rilievo dei saliti e discesi dai treni nella stazione di Reggio Emilia; il rilievo è stato effettuato in un giorno lavorativo/scolastico nella fascia di punta del mattino dalle 6:30 alle 9:30.

L'organizzazione del servizio passeggeri nella stazione di Reggio Emilia è il seguente:

- nella banchina di accesso ai binari 1ovest, 1est e 1 fermano rispettivamente i treni da/per Ciano, quelli da/per Sassuolo e quelli da/per Sassuolo con prolungamento alla stazione di Santo Stefano;
- nella banchina di accesso ai binari 3 e 4 fermano rispettivamente i treni da Modena per Parma e quelli da Parma per Modena;
- nella banchina di accesso al binario 2nord fermano i treni da/per Guastalla (marginali sono i casi di prolungamento per San Lazzaro).

Sulla linea "storica" Milano-Bologna fanno servizio sia i treni regionali che quelli a lunga percorrenza (Frece e IC), mentre sulle altre tre linee fanno servizio solo i treni regionali.

Nelle quasi tre ore di rilievo sono stati rilevati oltre 3.500 passeggeri, fra saliti e discesi; i risultati analitici dei rilievi sono riportati nelle seguenti tabelle.

binario 1 - 1 EST - 1 OVEST						Sassuolo - Ciano		
Binario	a.	p.	da	a	tipo num	Numero discesi	Numero saliti	Minuti ritardo
1	/	6:59	RE	SASSUOLO	R 90151		46	1
1	/	7:05	RE	CIANO D'ENZA	R 90201		33	0
1 ovest	7:19	/	CIANO D'ENZA	RE	R 90196	30		5
1	7:25	/	SASSUOLO	RE	R 90146	130		4
1	/	7:34	RE	RE S. STEFANO	R 90203		135	1
1 est	7:54	/	SASSUOLO	RE	R 90148	36		5
1 ovest	8:06	/	CIANO D'ENZA	RE	R 90198	17		0
1 est	8:34	/	SASSUOLO	RE	R 90150	49		5
1 ovest	8:57	/	CIANO D'ENZA	RE	R 90200	28		4
						290	214	

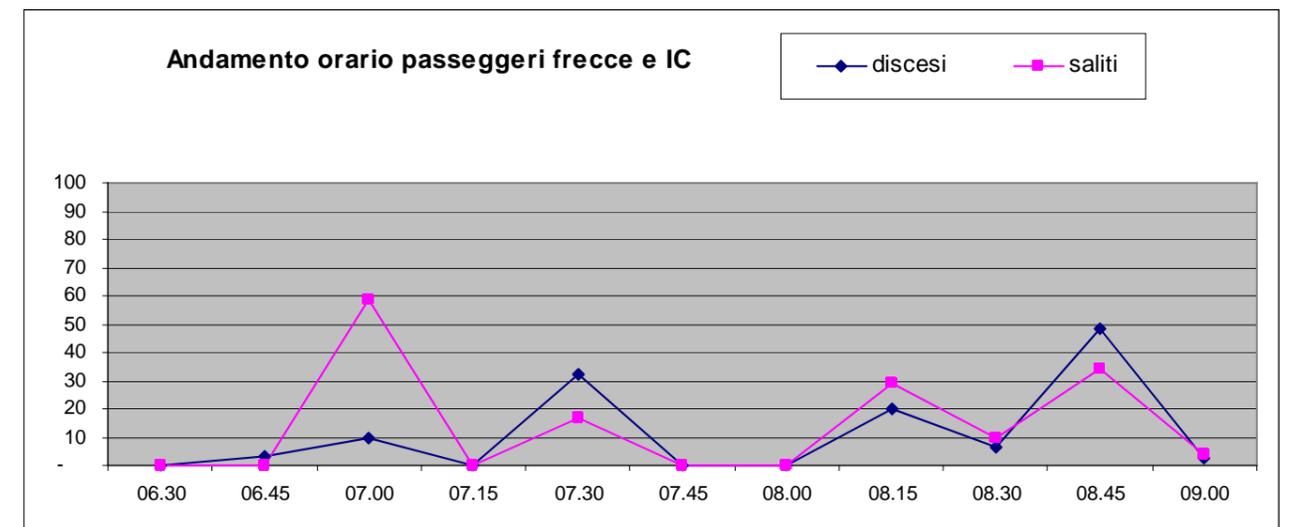
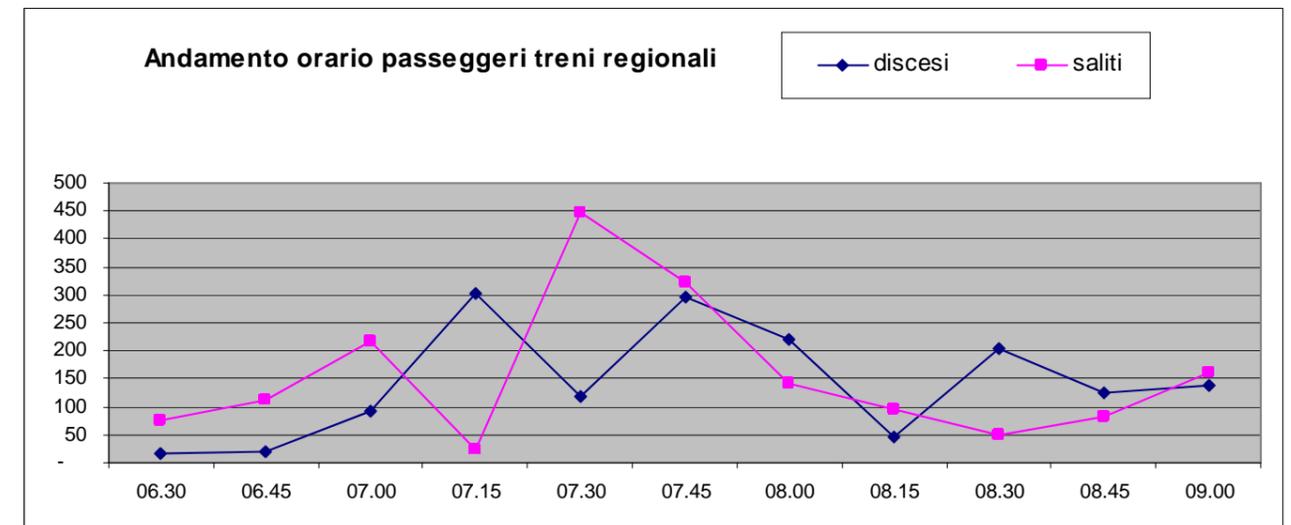
Va sottolineato che la corsa più frequentata –in particolare dagli studenti- è quella in arrivo alle 7:25 da Sassuolo e in ripartenza alle 7:34 per Reggio Santo Stefano.

Binario	a.	p.	da	a	tipo	num	N. discesi	N. saliti	Minuti ritardo
4	6:32	6:34	PIACENZA	ANCONA	RV	11407	15	75	2
3	6:40	6:42	BOLOGNA	MILANO C.LE	R	2274	19	36	1
3	7:00	7:02	LECCE	MILANO C.LE	ICN	752	13	0	0
4	7:02	7:04	MILANO C.LE	BOLOGNA	RV	2271	29	118	1
4	7:10	7:12	MILANO C.LE	ROMA	FR	9507	0	59	0
3	7:13	7:15	RAVENNA	GENOVA	R	2882	82	88	1
4	7:31	7:33	PARMA	BOLOGNA	R	6253	42	233	3
3	7:36	7:38	ANCONA	MILANO C.LE	FB	8802	32	17	4
3	7:44	7:46	BOLOGNA	PARMA	R	11400	107	82	3
4	7:45	7:47	PIACENZA	ANCONA	RV	2123	96	157	0
4	7:53	7:55	PIACENZA	BOLOGNA	R	2913	68	131	5
3	7:53	7:55	BOLOGNA	MILANO C.LE	R	2986	26	34	0
3	8:08	8:10	ANCONA	PIACENZA	R	2124	157	47	1
4	8:14	8:16	PARMA	BOLOGNA	R	6485	93	158	0
4	8:28	8:30	MILANO C.LE	NAPOLI	IC	583	27	39	5
3	8:40	8:42	RIMINI	MILANO C.LE	RV	2276	123	21	7
4	8:45	8:47	VOGHERA	RIMINI	RV	2891	85	110	2
3	8:51	8:53	ANCONA	MILANO C.LE	FB	8804	31	13	3
4	8:53	8:55	MILANO C.LE	TARANTO	IC	605	10	10	22
4	8:58	9:00	MILANO C.LE	LECCE	FB	8803	10	15	12
3	9:08	9:10	ANCONA	PIACENZA	RV	11526	96	55	1
4	9:12	9:14	MILANO C.LE	BOLOGNA	RV	2273	41	105	14
							1202	1603	

binario 2		Guastalla							
Binario	a.	p.	da	a	tipo	num	Numero discesi	Numero saliti	Minuti ritardo
2	/	6:50	RE	GUASTALLA	R	90172		30	1
2	7:20	/	GUASTALLA	RE	R	90169	121		10
2	7:53	7:54	GUASTALLA	RE S. LAZZARO	R	90171	42		2
2	8:14	8:16	RE S. LAZZARO	GUASTALLA	R	90174		33	0
2	8:45	8:46	GUASTALLA	RE S. LAZZARO	R	90173	44	0	0
							207	63	

Saliti e discesi rilevati per linea nella stazione ferroviaria storica

I seguenti grafici riportano l'andamento orario dei passeggeri, separatamente per i treni regionali e per Frece e IC.



Andamento dei passeggeri per i treni regionali – frecce - IC

Per i treni regionali la punta della domanda va indicativamente dalle 7:00 alle 8:30; mentre per Frece e IC risulta una punta di partenze fra le 6:45 e le 8:00 e una seconda, sia di partenze che di arrivi, fra le 8:00 e le 9:15.

Sintetizzando i valori di passeggeri saliti e discesi per direttrice e per tipo di servizio, abbiamo la seguente tabella di sintesi.

Direttrice	Arrivi 6:30-9:30				Partenze 6:30-9:30			
	Frecce e IC		Regionali		Frecce e IC		Regionali	
	treni	discesi	treni	discesi	treni	saliti	treni	saliti
Ciano-Caviago			3	75			2	168
Piacenza-Parma	4	47	8	469	3	30	7	363
Guastalla-Bagnolo			3	207			2	63
Bologna-Modena	3	76	7	610	4	123	8	1.087
Sassuolo-Scandiano			3	215			1	46
Totale	7	123	24	1.576	7	153	20	1.727

Tabella di sintesi utenti in partenza ed arrivo per direttrice

Le considerazioni di sintesi sull'utenza della stazione Reggio FS sono le seguenti :

- Solo il **7,7%** dei passeggeri saliti o discesi utilizza i convogli Frecce o IC, dato che la maggior parte dell'utenza di lungo raggio è passata ad utilizzare la stazione AV Mediopadana;
- Il **78%** dei passeggeri saliti o discesi utilizza i servizi che percorrono la linea storica Milano-Bologna; su questa linea risulta una chiara predominanza per la relazione con Modena-Bologna, con una media di circa 100 saliti ogni treno in partenza verso Bologna;
- Le altre 3 linee presentano meno di 300 passeggeri ciascuna, con predominanza degli arrivi rispetto alle partenze;
- Per la linea da/per Ciano, se non si considerano i 135 passeggeri saliti nella corsa per Santo Stefano delle 7:34 relativi ad una relazione urbana, risulta una media di poco più di 20 passeggeri saliti o discesi per treno.

Utenza della tre linee ferroviarie regionali della provincia di Reggio Emilia

Un'altra fonte sull'utenza delle tre linee provinciali è costituita dalle statistiche sui saliti/discesi nelle varie fermate fornite dalla Regione.

Analizzando i dati relativi all'utenza giornaliera media di novembre 2017, si rileva una sostanziale equivalenza (in termini di utenza) delle tre linee in esame con valori di circa 2 mila passeggeri al giorno.

TOTALE LINEA REGGIO EMILIA - CIANO D'ENZA							
	FREQ. NOVEMBRE 2010			FREQ. NOVEMBRE 2017			Diff % 2017/2010
	SALITI	DISCESI	%	SALITI	DISCESI	%	
Reggio Emilia	320	173	16,7%	601	504	25,7%	124,2%
Altre stazioni di Reggio	382	534	31,1%	663	673	31,0%	45,8%
Stazioni fuori Reggio	735	800	52,2%	888	975	43,3%	21,3%
Totale	1.438	1.506		2.152	2.152		46,2%
TOTALE LINEA REGGIO EMILIA - GUASTALLA							
	FREQ. NOVEMBRE 2010			FREQ. NOVEMBRE 2017			Diff % 2017/2010
	SALITI	DISCESI	%	SALITI	DISCESI	%	
Reggio Emilia	583	414	30,4%	617	514	25,5%	13,5%
Altre stazioni di Reggio	186	161	10,6%	260	357	13,9%	77,7%
Stazioni fuori Reggio	873	1.067	59,1%	1.342	1.348	60,6%	38,7%
Totale	1.641	1.642		2.219	2.219		35,2%
TOTALE LINEA REGGIO EMILIA - SASSUOLO							
	FREQ. NOVEMBRE 2010			FREQ. NOVEMBRE 2017			Diff % 2017/2010
	SALITI	DISCESI	%	SALITI	DISCESI	%	
Reggio Emilia	836	677	34,9%	702	599	33,3%	-14,1%
Altre stazioni di Reggio	61	80	3,2%	46	47	2,4%	-34,0%
Stazioni fuori Reggio	1.276	1.408	61,9%	1.205	1.307	64,3%	-6,4%
Totale	2.173	2.166		1.953	1.953		-10,0%

Utenza giornaliera sulle tre linee ferroviarie regionali – mese di novembre

Ma l'analisi per stazione (distinguendo fra la stazione di Reggio FS, le altre stazioni urbane/suburbane e le stazioni esterne) indica una situazione più differenziata :

- la linea di Ciano presenta un'utenza sostanzialmente polarizzata verso Reggio, con saliti/discesi concentrati nella stazione di Reggio FS, ed anche –fra le stazioni urbane- Fanti e S. Stefano;
- la linea di Guastalla presenta una frequentazione significativa in Reggio FS e –fra le stazioni urbane- S. Croce, ma con una quota di passeggeri che si sposta su relazioni esterne fra Bagnolo, Novellara e Guastalla;
- la linea di Sassuolo vede una frequentazione significativa –fra le stazioni urbane- solo in Reggio FS, ma con una quota ancor maggiore di utenza sulle relazioni esterne fra Scandiano, Casalgrande e Sassuolo.

In questi 7 anni si è assistito –per il periodo lavorativo/scolastico- ad un incremento significativo di utenza, che risulta del 46% per la linee di Ciano e del 35% per la linea di Guastalla: questi incrementi di utenza ferroviaria sono in parte dovuti ad alcune modifiche effettuate sui servizi autobus nei medesimi corridoi, modifiche che hanno privilegiato le corse di adduzione alle stazioni (per favorire i viaggi con interscambio bus-treno) a discapito delle corse che coprono l'intero corridoio.

Mentre per la linea di Sassuolo si registra un leggero regresso di utenza (-10%).

Nei mesi di estivi, in assenza dell'utenza studentesca, l'utenza della linea di Ciano scende al 27% (rispetto all'utenza di novembre), mentre si attesta sul 50% per le altre due linee.

TOTALE LINEA REGGIO EMILIA - CIANO D'ENZA							
	FREQ. LUGLIO 2017			FREQ. NOVEMBRE 2017			Rapp % luglio/nov.
	SALITI	DISCESI	%	SALITI	DISCESI	%	
Reggio Emilia	138	108	21,1%	601	504	25,7%	22,3%
Altre stazioni di Reggio	100	125	19,3%	663	673	31,0%	16,8%
Stazioni fuori Reggio	345	350	59,6%	888	975	43,3%	37,3%
Totale	583	583		2.152	2.152		27,1%
TOTALE LINEA REGGIO EMILIA - GUASTALLA							
	FREQ. LUGLIO 2016			FREQ. NOVEMBRE 2017			Rapp % luglio/nov.
	SALITI	DISCESI	%	SALITI	DISCESI	%	
Reggio Emilia	328	284	27,7%	617	514	25,5%	54,1%
Altre stazioni di Reggio	155	185	15,4%	260	357	13,9%	55,1%
Stazioni fuori Reggio	620	634	56,8%	1.342	1.348	60,6%	46,6%
Totale	1.103	1.103		2.219	2.219		49,7%
TOTALE LINEA REGGIO EMILIA - SASSUOLO							
	FREQ. LUGLIO 2016			FREQ. NOVEMBRE 2017			Rapp % luglio/nov.
	SALITI	DISCESI	%	SALITI	DISCESI	%	
Reggio Emilia	283	306	30,0%	702	599	33,3%	45,3%
Altre stazioni di Reggio	40	48	4,5%	46	47	2,4%	94,6%
Stazioni fuori Reggio	658	627	65,5%	1.205	1.307	64,3%	51,2%
Totale	981	981		1.953	1.953		50,2%

Utenza giornaliera sulle tre linee ferroviarie regionali – mesi estivi

Le seguenti tabelle riportano il dato in serie storica dal 2010, con riportate l'utenza giornaliera media del mese –lavorativo/scolastico- di novembre e quello –estivo- di luglio.

FREQUENTAZIONI		NOV. 2010		LUGLIO 2011		NOV. 2011		LUGLIO 2012		NOV. 2012		LUGLIO 2013		NOV. 2013		LUGLIO 2014		NOV. 2014		LUGLIO 2015		NOV. 2015		LUGLIO 2016		NOV. 2016		LUGLIO 2017		NOV. 2017	
STAZIONE	attiva	saliti	discesi	saliti	discesi																										
Ciano d'Enza	SI	71	116	50	67	76	111	53	94	64	83	43	90	79	101	55	88	77	107	54	83	78	80	41	57	84	98	37	57	81	105
Ciano via Tedaldo da Canossa	SI	32	34	10	13	17	26	10	10	20	18	15	13	18	27	12	19	18	25	21	31	21	25	17	18	33	26	8	14	24	27
S. Polo d'Enza	SI	113	142	80	85	109	126	62	63	119	121	64	52	119	124	79	72	111	131	79	81	104	122	59	59	112	116	69	65	146	158
Piazzola	SI	23	18	4	8	18	16	4	4	21	17	2	10	18	18	4	7	21	23	7	14	21	19	9	10	21	23	15	10	18	30
Corniano	SI	44	45	21	21	32	29	19	21	39	31	23	16	31	60	13	11	37	33	20	16	25	31	9	5	50	40	15	12	28	38
Bibbiano via Monti	SI	12	37	0	0	13	27	2	3	34	41					0	0	31	28	0	1	22	38	0	0	19	25	0	0	27	12
Bibbiano	SI	161	137	69	62	148	103	62	47	125	150	68	45	198	152	64	45	167	165	61	55	187	158	60	52	131	122	47	41	165	124
Bibbiano Fossa	SI	39	45	11	18	30	36	11	12	30	29	14	15	31	33	13	10	27	22	20	18	32	29	14	17	39	34	11	9	32	39
Barco	SI	86	70	36	37	92	84	42	32	103	103	37	36	108	103	47	34	100	118	47	42	103	110	41	34	87	88	26	28	95	93
Bivio Barco	SI	27	37	55	59	162	182	66	86	139	195	85	76	186	208	97	74	130	197	94	86	116	218	85	78	119	159	69	71	112	196
Cavriago S.Nicolò	SI	56	48	20	18	63	64	27	20	79	57	22	17	97	70	25	28	113	95	27	25	104	88	24	19	73	57	15	15	86	72
Cavriago	SI	72	72	69	52	100	113	66	40	125	132	69	59	118	136	70	57	140	163	80	70	123	123	39	35	90	90	33	28	74	81
Codemondo	SI	20	216	10	12	19	19	3	7	19	21	8	14	17	21	6	5	15	13	8	8	11	17	5	2	12	17	2	3	9	16
Reggio all'Angelo	SI	50	34	37	41	31	40	26	24	30	52	39	41	35	40	29	35	40	44	32	38	42	43	24	31	39	49	18	26	24	36
Reggio S.Stefano	SI	157	151	95	87	350	346	85	82	243	315	70	91	218	258	59	82	266	309	68	83	313	290	56	70	239	253	46	58	288	327
Reggio via Fanti	SI	0	0	23	29	281	183	33	33	195	263	29	23	247	227	31	45	240	236	50	49	301	287	35	49	220	275	34	38	342	294
Reggio Viale Piave	NO	156	132	4	4	182	152	1	0	144	154	1	0	150	212	0	0	131	172	4	11	2	0								
Reggio Emilia	SI	320	173	172	155	666	733	188	178	730	478	194	187	685	567	188	180	678	464	189	150	605	530	142	117	524	409	138	108	601	504
TOT. LINEA RE - CIANO D'ENZA		1.438	1.506	767	767	2.389	2.389	758	758	2.260	2.259	784	784	2.355	2.355	794	794	2.343	2.343	861	861	2.209	2.209	660	653	1.892	1.881	583	583	2.152	2.152

Guastalla	SI	245	349	215	186	229	225	124	132	262	301	130	146	305	323	172	199	328	359	162	170	393	421	138	159	389	386			369	313	
S. Giacomo	SI	24	23	23	22	21	12	5	8	26	15	5	7	14	22	9	11	12	21	22	21	19	19	14	16	30	31			26	33	
S. Bernardino	SI	30	30	23	18	26	31	27	20	23	25	20	27	20	27	13	14	21	34	25	19	27	26	22	17	36	37			38	31	
Novellara	SI	329	363	106	112	320	346	158	146	380	368	159	142	406	396	196	171	456	413	189	186	459	518	166	191	466	437			417	448	
S. Giovanni	SI	48	52	25	12	45	36	16	18	52	53	18	21	54	55	0	0	6	19	19	21	54	45	26	22	51	52			56	46	
Vezzola	SI			0	0	69	62	27	33	60	57	40	25	64	56	42	32	86	69	50	44	67	62	32	29	72	71			70	76	
S. Tomaso	SI	24	30	13	12	13	20	4	4	15	10	6	8	13	19	0	0	1	12	10	12	23	19	15	15	24	23			26	31	
Pieve Rossa	SI	12	14	14	8	12	14	9	4	15	13	7	7	22	22	0	0	2	11	15	18	20	20	15	14	23	18			23	23	
Bagnolo Soave	SI	41	53	62	29	73	64	30	26	92	60	39	23	89	65	38	32	41	70	39	44	83	83	35	42	75	72			84	73	
Bagnolo in Piano	SI	120	154	102	70	213	219	113	91	231	228	127	81	219	232	121	96	296	248	135	127	272	258	157	129	256	244			233	274	
Pratofontana	SI	20	13	14	14	8	12	10	6	8	14	7	18	16	17	7	10	17	17	15	13	12	12	11	12	17	17			10	15	
Reggio Mediopadana	SI															14	12	13	23	21	24	18	18	19	20	23	31			25	32	
Mancasale	NO	12	23	33	19																											
Reggio Stadio	SI			0	0	34	44	39	51	48	50	29	39	44	42	45	48	45	38	64	79	36	40	59	73	46	48			39	48	
Reggio S.Croce	SI	154	125	58	83	172	168	36	44	176	207	48	50	170	209	39	39	210	217	51	57	182	269	41	70	154	207			157	216	
Reggio S.Lazzaro	SI			0	0	72	124	9	35	14	95	21	173	10	17	6	6	21	25	18	16	40	36	25	10	21	30			29	46	
Reggio Emilia	SI	583	414	257	360	435	364	234	223	539	449	259	142	571	517	268	303	526	507	298	282	661	518	328	284	547	526			617	514	
TOT. LINEA RE - GUASTALLA		1.641	1.642	946	946	1.741	1.741	842	842	1.941	1.944	915	910	2.018	2.018	972	972	2.082	2.082	1.133	1.133	2.366	2.366	1.103	1.103	2.230	2.230	0	0	2.219	2.219	

Sassuolo Radici	SI	356	344	210	172	355	339	170	156	326	325	199	182	294	287	202	184	336	284	193	187	325	329	207	196	301	321			297	398
Veggia	SI	59	66	29	25	49	71	31	25	44	63	22	22	51	55	27	33	75	84	32	44	63	57	44	47	81	87			70	86
Villalunga	SI	90	107	36	46	89	119	30	35	78	91	37	50	84	83	36	38	80	78	51	52	106	103	58	67	110	97			102	85
Dinazzano	SI	49	52	13	17	28	34	14	18	31	34	11	12	34	31	15	14	30	30	22	23	21	23	18	13	37	31			45	33
Casalgrande	SI	261	273	97	92	251	301	78	78	225	245	90	85	222	232	88	87	204	269	101	101	251	261	104	109	244	213			238	256
Chiozza	SI	53	69	14	16	38	51	11	19	32	43	22	31	32	46	15	13	34	47	15	19	35	47	17	16	46	45			52	56
Scandiano	SI	353	383	169	143	367	408	152	131	346	350	161	146	320	358	162	155	302	365	194	157	324	329	197	165	296	256			340	338
Pratissolo	SI	54	115	12	13	47	58	7	9	40	56	12	11	44	47	7	10	33	48	16	19	36	36	13	14	29	36			61	55
Bosco	SI	28	42	6	12	17	25	6	10	23	23	8	12	20	26	11	14	22	28	17	17	15	20	13	20	25	26			0	1
Due Maestà	No	33	38	8	14			0	0	2	1	0	4	1	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reggio Ospizio	SI			0	0	15	14	14	22	23	37	17	11	22	31	0	0	5	6	24	27	21	27	27	28	29	46			46	46
Reggio Emilia	SI	836	677	287	330	962	799	230	241	868	770	310	314	776	702	279	297	800	685	278	297	657	624	283	306	518	558			702	599
TOT. LINEA RE - SASSUOLO		2.173	2.166	880	880	2.217	2.217	744	744	2.038	2.038	889																			

Utenza della stazione AV Mediopadana

Per quanto riguarda l'utenza della stazione AV Mediopadana, le fonti più recenti (oltre a quelli sull'uso dei parcheggi della stazione riportati nel par. 4.4.4) sono le seguenti :

- lo studio del 2013 commissionato dall'Agenzia per la Mobilità e il TPL di Reggio Emilia all'Università di Reggio e Modena,
- lo studio del 2014 commissionato dal Comune di Reggio allo Studio META nell'ambito del Progetto europeo RailHuc, studio poi replicato con analoghe modalità nel 2015 e nel 2016.

Nel primo studio, commissionato dall'Agenzia per la Mobilità e il TPL di Reggio Emilia, sono riportati i risultati di un'indagine campionaria, svolta nel dicembre 2013, sugli utenti in arrivo o partenza dalla stazione AV.

La composizione del campione per categoria socio/economica è risultata la seguente :

Categoria	Numero intervistati	%
Disoccupato	13	2,8%
Lavoratore	370	79,9%
Pensionato	36	7,8%
Studente	44	9,5%
Totale	463	

Composizione del campione per categoria

Risulta quindi una presenza di spostamenti operativi (lavoratori e universitari) prossima al 90% del totale utenti della stazione e variabili più interessanti estratte dall'indagine sono:

- la distribuzione per destinazione finale del viaggio o provenienza, rispettivamente per gli utenti in arrivo o in partenza dalla stazione AV,
- la distribuzione per mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere la destinazione finale del viaggio o la stazione AV, rispettivamente per gli utenti in arrivo o in partenza dalla stazione.

Tabella 5.1 – Flussi di utenza in arrivo

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Validi	RE	109	79,0	79,0	79,0
	PR	16	11,6	11,6	90,6
	MO	13	9,4	9,4	100,0
	Totale	138	100,0	100,0	

a. tipo_viaggio = Arrivo

Tabella 5.2 – Flussi di utenza in partenza

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Validi	RE	218	67,1	67,1	67,1
	PR	49	15,1	15,1	82,2
	MO	29	8,9	8,9	91,1
	MN	14	4,3	4,3	95,4
	PC	9	2,8	2,8	98,2
	CR	2	,6	,6	98,8
	MI	2	,6	,6	99,4
	BO	1	,3	,3	99,7
	BS	1	,3	,3	100,0
	Totale	325	100,0	100,0	

a. tipo_viaggio = Partenza

Tabelle estratte dallo studio 2013 sull'utenza della stazione AV

Per quanto riguarda il bacino territoriale dell'utenza della stazione AV Mediopadana, questo è costituito dalla Provincia di Reggio per quasi il 90% degli arrivi e per i 2/3 dei partenti.

Significativa è anche la quota costituita dalla Provincia di Parma; a seguire quelle delle Province di Modena e di Mantova, per le quali è peraltro concorrenziale l'alternativa costituita dalla stazione AV di Bologna.

Tabella 6.1 – Descrizione del mezzo di trasporto utilizzato in arrivo

Descrizione_Mezzo ^a		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Validi	Accompagnato	61	44,2	44,2	44,2
	Mezzo privato	46	33,3	33,3	77,5
	Taxi	19	13,8	13,8	91,3
	Trasporto pubblico locale	12	8,7	8,7	100,0
	Totale	138	100,0	100,0	

a. tipo_viaggio = Arrivo

Tabella 6.2 – Descrizione del mezzo di trasporto utilizzato in partenza

Descrizione_Mezzo ^a		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Validi	Mezzo privato	172	52,9	52,9	52,9
	Accompagnato	91	28,0	28,0	80,9
	Taxi	35	10,8	10,8	91,7
	Trasporto pubblico locale	20	6,2	6,2	97,8
	Servizio navetta	4	1,2	1,2	99,1
	A piedi	1	,3	,3	99,4
	Bicicletta	1	,3	,3	99,7
	Car Pooling	1	,3	,3	100,0
	Totale	325	100,0	100,0	

a. tipo_viaggio = Partenza

Tabella estratta dallo studio 2013 sull'utenza della stazione AV

Relativamente ai mezzi di trasporto utilizzati da/per la stazione AV, la quota grandemente maggioritaria è costituita dal mezzo privato, utilizzato in proprio o mediante accompagnamento. Seguono il taxi, con quote fra il 10 ed il 15%, ed il trasporto pubblico, con quote fra il 5 ed il 10%.

Nel secondo studio, commissionato dal Comune di Reggio Emilia nell'ambito del Progetto europeo RailHuc, sono riportati i risultati di una campagna di indagine svolta nel marzo 2014, comprendente sia dei conteggi che delle interviste campionarie origine/destinazione, sugli utenti in arrivo o partenza dalla stazione AV.

Nella giornata di indagine sono stati rilevati complessivamente **1.570** passeggeri, distribuiti fra saliti (862 passeggeri) e discesi (708 passeggeri); il seguente grafico riporta la distribuzione degli utenti, stratificati per partenza/arrivo e per ora.

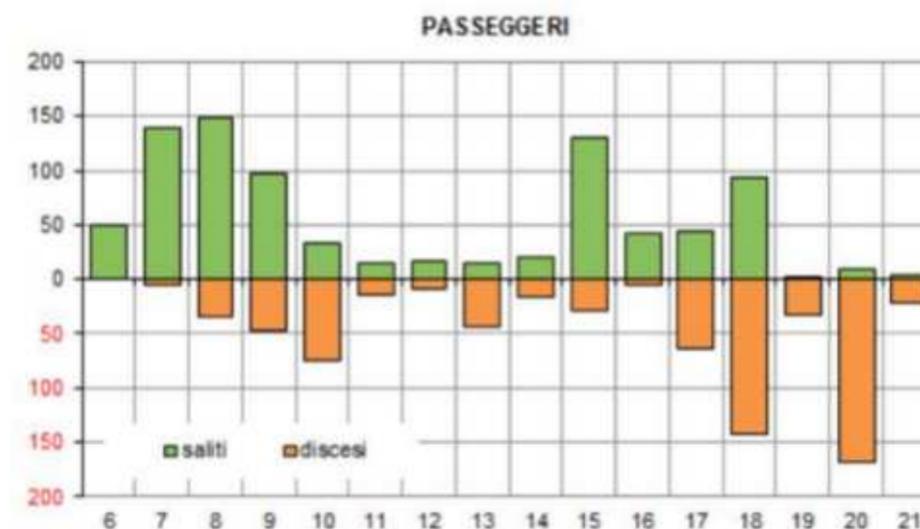


Fig 3.2.i: distribuzione oraria dei passeggeri saliti/discesi presso la stazione AV

Tabella estratta dallo studio 2014 sull'utenza della stazione AV

Tramite le interviste campionarie i passeggeri in salita sui treni sono stati suddivisi fra viaggi di andata di residenti nel bacino della stazione AV e viaggi di ritorno di residenti in altre zone. La distribuzione territoriale del bacino della stazione AV, desunta dalle interviste, è riportata nella seguente tabella; si tratta della distribuzione relativa agli spostamenti di "andata", cioè degli spostamenti di uscita dal territorio reggiano –di residenza- per andare a Bologna o in altra regione.

PASSEGGERI SALITI PER PROVINCIA RESIDENZA (OUTBOUND)		
Provincia	Passeggeri saliti	%
RE (città)	263	43,7%
RE (provincia)	157	26,1%
BO	2	0,4%
MN	22	3,7%
MO	103	17,1%
PC	4	0,6%
PR	51	8,5%
TOTALI	446	100%

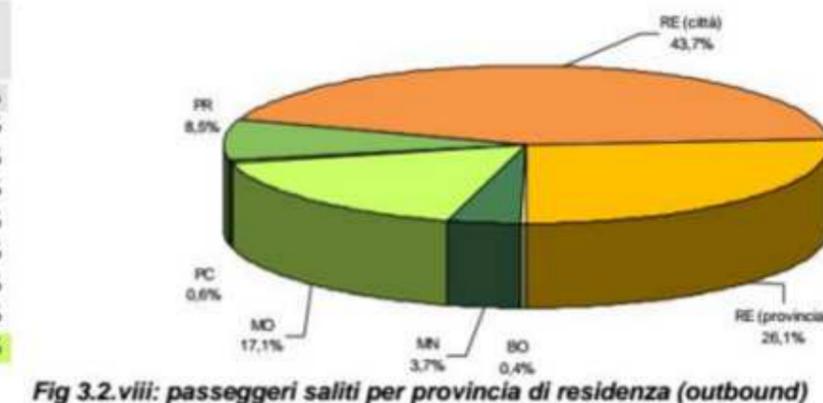


Fig 3.2.viii: passeggeri saliti per provincia di residenza (outbound)

Tabella e grafico estratti dallo studio 2014 sull'utenza della stazione AV

In questo studio, rispetto ai risultati dell'indagine 2013, si nota quanto segue :

- viene ricostruita la separazione dell'utenza fra Reggio Emilia città e resto della Provincia, con l'utenza urbana che risulta preponderante rispetto a quella proveniente dagli altri comuni della Provincia;
- l'utenza proveniente dalla Provincia di Modena risulta doppia rispetto a quella della provincia di Parma, invertendo la gerarchia riscontrata nel 2013.

Per quanto riguarda il mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere la stazione, si conferma l'uso preponderante di auto e taxi, con la quota bus inferiore al 5%.

PASSEGGERI SALITI PER LOCALITA' DI PARTENZA E MEZZO UTILIZZATO							
Località di partenza	Mezzo utilizzato					Totale	%
	auto cond.	auto accomp.	taxi	bus	treno reg.		
Reggio città	124	130	90	33	0	377	43,8%
Reggio provincia	119	102	4	0	3	227	26,4%
Prov.Modena	87	23	4	0	0	113	13,1%
Prov.Parma	29	46	0	0	0	75	8,7%
Prov.Mantova	3	13	0	0	0	16	1,8%
Altre zone	12	31	7	4	0	54	6,2%
Totale	372	344	104	37	3	861	100,0%
Incidenza %	43,3%	40,0%	12,1%	4,3%	0,3%	100,0%	

Tabella estratta dallo studio 2014 sull'utenza della stazione AV

Lo studio del 2014 è stato replicato con analoghe modalità nei due anni successivi, anche se non nello stesso mese dell'anno.

Nel giro di 2 anni gli utenti sono quasi raddoppiati, come si legge nella seguente tabella, arrivando agli oltre 3 mila al giorno dello scorso anno,

mese/anno di rilievo	totale saliti	totale discesi	totale utenti / giorno
marzo 2014	862	708	1.570
settembre 2015	1.248	1.117	2.365
giugno 2016	1.577	1.446	3.023

Tabella di sintesi dei rilievi svolti negli ultimi 3 anni alla stazione AV

Quanto alle altre caratteristiche, desunte dalle indagini campionarie, si nota quanto segue :

- gli utenti in partenza nel 2016, relativamente ai soli viaggi di "andata", provengono per il 41,9% da altre province, quando questo valore nel 2014 era 29,8%; si registra quindi un evidente allargamento del bacino di utenza della stazione AV Mediapadana;

SPOSTAMENTI OUTBOUND PER LOCALITA' DI ORIGINE (ANDATA) E MOTIVO								
Località	Motivo						TOT	%
	lavoro	affari	studio	pers.	turismo	altro		
Reggio città	162	92	9	37	144		444	38,4%
altre prov.RE	48	33	20	29	99		228	19,7%
prov. LO							0	0,0%
prov. CR		4					4	0,4%
Parma città	8	12		12	26		58	5,0%
altre prov. PR				16	13		29	2,5%
Mantova città	7				7		14	1,2%
prov. MN	27	46		8			81	7,0%
Modena città	15	47	8		5	4	79	6,8%
altre prov. MO	38	67	9	12	30		156	13,5%
altre località		19	2	34	8		64	5,5%
Totale	305	320	48	147	333	4	1.156	100,0%
%	26,4%	27,6%	4,1%	12,7%	28,8%	0,3%	100,0%	

Tabella estratta dallo studio 2016 sull'utenza della stazione AV

- si conferma, per raggiungere la stazione, l'uso fortemente maggioritario dell'auto (fra conducenti e accompagnati), ma con un incremento –rispetto al 2014 di utenti che arrivano in stazione con il mezzo pubblico (bus o treno regionale).

SPOSTAMENTI PER LOCALITA' DI ORIGINE E MEZZO UTILIZZATO PER RECARSÌ IN STAZIONE												
Località di origine	Mezzo										TOT	%
	auto cond.	auto pass.	moto	car pool	taxi	a piedi	bici	treno	bus	bus .italo		
Reggio città	227	202		10	121	3		29	92	4	688	43,6%
Reggio prov.	91	148			21			17	7		285	18,1%
Parma città	29	21			9			9		15	82	5,2%
Parma prov.	30	3								2	35	2,2%
Mantova città e prov.	64	30								7	101	6,4%
Modena città	60	43								4	107	6,8%
Modena prov.	81	81			12			10			183	11,6%
altre località	50	26		16	4						96	6,1%
Totale	631	554	0	25	166	3	0	66	109	21	1.577	100,0%
%	40,0%	35,1%	0,0%	1,6%	10,6%	0,2%	0,0%	4,2%	6,9%	1,3%	100%	

Tabella estratta dallo studio 2016 sull'utenza della stazione AV

4.4.6 L'utenza dei servizi di trasporto pubblico urbano

L'analisi sull'utenza del tpl urbano è impostata sui dati forniti da SETA srl, relativi alle oblitterazioni dei titoli di viaggio in 4 giorni feriali selezionati nell'anno 2016 in periodi scolastici.

L'elaborazione stima i passeggeri saliti per linea, tenendo conto della mancata oblitterazione da parte di una quota consistente di utenti, in particolare di abbonati.

Il risultato è in termini aggregati una stima di circa 42 mila passeggeri al giorno suddivisi come da seguente tabella.

passengeri / giorno	Linee urbane	Linee minibus	Corse scolastiche	Totale tpl urbano	
con abbonamento	30.297	2.885	1.053	34.235	81,3%
con biglietto	7.188	664	31	7.883	18,7%
totale	37.485	3.549	1.084	42.118	100,0%
	89,0%	8,4%	2,6%	100,0%	

Distribuzione dei passeggeri/giorno per tipo di linea e per tipo di titolo di viaggio

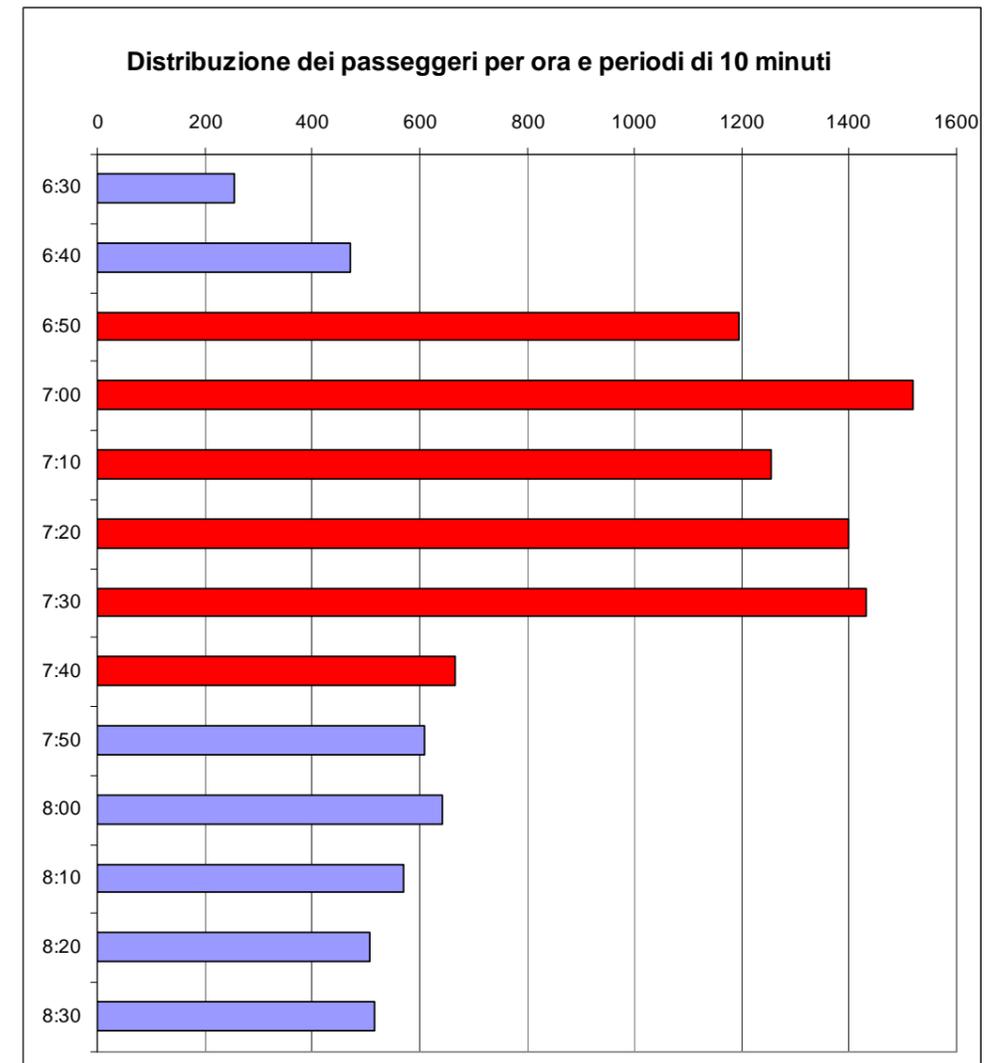
Si stima che la quota di viaggiatori in abbonamento è superiore all'80% dei passeggeri totali del tpl urbano in giorno feriale.

Sulle tre linee minibus viaggiano oltre l'8% dei passeggeri totali.

Per analisi più analitiche sono state riportate nelle pagine seguenti le seguenti tabelle :

- La distribuzione dei passeggeri per tipo di linea, per tipo di titolo di viaggio e per ora di oblitterazione,
- La distribuzione dei passeggeri per tipo di titolo di viaggio e per linea, distinguendo i valori totali di giornata e quelli dell'ora di punta del mattino.

L'ora di punta è stata individuata fra le **6:50 e le 7:50** (orario di oblitterazione) con **oltre 8.000** passeggeri, come si evidenzia dal grafico seguente.

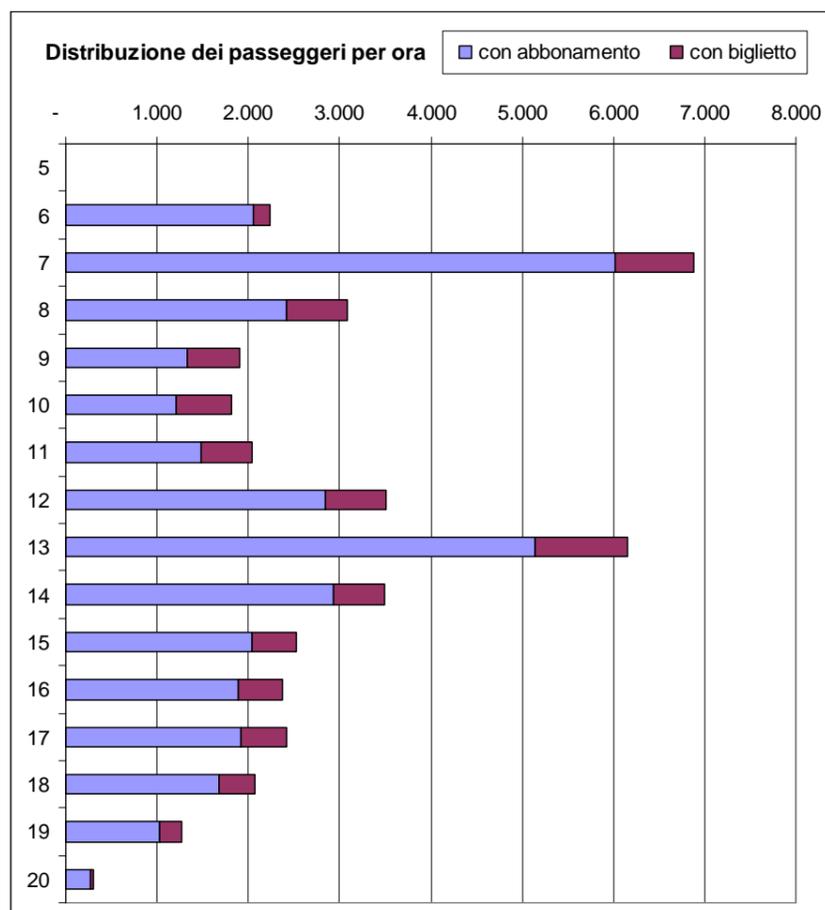


Distribuzione dei passeggeri per periodi di 10' tra le 6:30 e le 8:30

Un'altra ora di punta è presente fra le **12:50 e le 13:50** con **oltre 6.200** passeggeri; questa punta meridiana è comunque inferiore del 20% in termini di passeggeri rispetto a quella della mattina.

ora	Linee urbane			Linee minibù			Corse scolastiche			Totale tpl urbano		
	con abbonamento	con biglietto	totali	con abbonamento	con biglietto	totali	con abbonamento	con biglietto	totali	con abbonamento	con biglietto	totali
5	3	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	3
6	2.021	186	2.207	30	2	32	-	-	-	2.051	188	2.239
7	5.203	808	6.011	345	47	392	465	10	475	6.013	865	6.878
8	2.148	618	2.766	269	55	324	1	-	1	2.418	673	3.091
9	1.136	514	1.650	188	71	259	-	-	-	1.324	585	1.909
10	1.058	549	1.607	150	60	210	-	-	-	1.208	609	1.817
11	1.283	497	1.780	196	62	258	-	-	-	1.479	559	2.038
12	2.546	594	3.140	298	67	365	4	-	4	2.848	661	3.509
13	4.256	921	5.177	363	77	440	519	20	539	5.138	1.018	6.156
14	2.709	523	3.232	221	39	260	7	-	7	2.937	562	3.499
15	1.816	450	2.266	166	40	206	57	1	58	2.039	491	2.530
16	1.695	447	2.142	190	47	237	-	-	-	1.885	494	2.379
17	1.721	459	2.180	198	46	244	-	-	-	1.919	505	2.424
18	1.503	377	1.880	170	28	198	-	-	-	1.673	405	2.078
19	958	212	1.170	75	19	94	-	-	-	1.033	231	1.264
20	241	33	274	26	4	30	-	-	-	267	37	304
totale	30.297	7.188	37.485	2.885	664	3.549	1.053	31	1.084	34.235	7.883	42.118

Distribuzione dei passeggeri per tipo di linea, per tipo di titolo di viaggio e per ora di oblitterazione- giorno feriale medio anno 2016



Distribuzione oraria dei passeggeri per tipo di biglietto

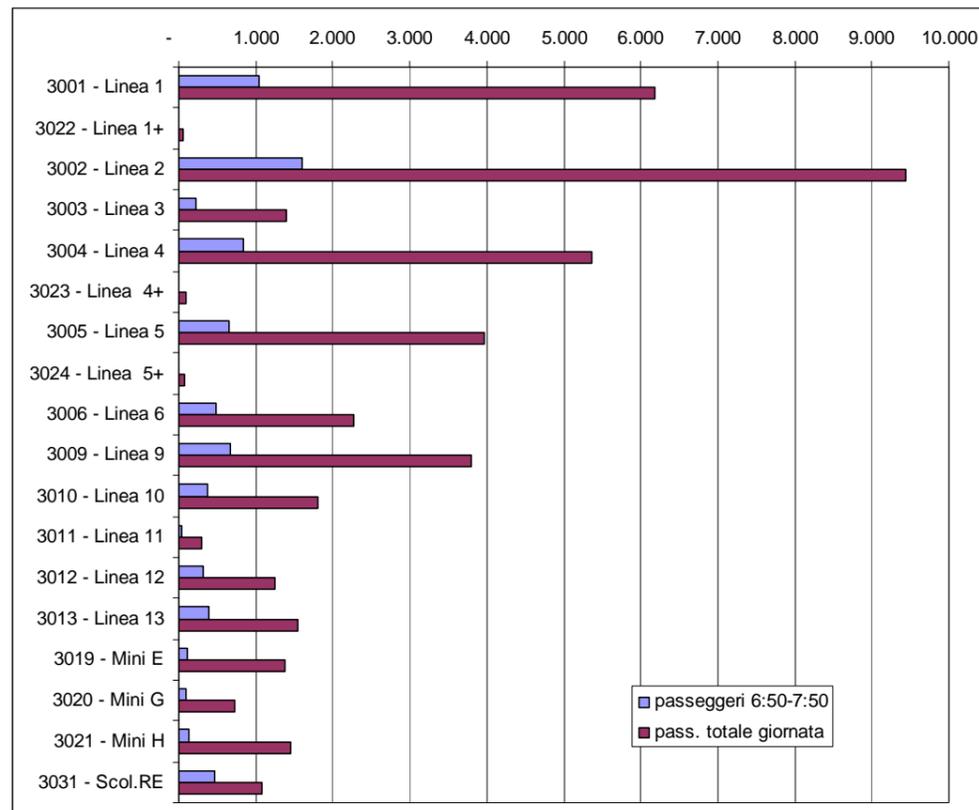
La quota di passeggeri in abbonamento, che nella media giornaliera è stimata pari all'81,3% dei passeggeri, sale all'88,5% nella fascia bi-oraria 6:00-8:00; sono questi utenti in abbonamento che determinano la punta di domanda della prima mattina. Naturalmente anche nelle corse scolastiche vi è una netta preponderanza di abbonati, che risultano essere il 97,1% dei passeggeri.

Alla punta della mattina segue una fase di morbida fra le 9:00 e le 12:00, e una successiva ripresa nella fascia meridiana, corrispondente ai ritorni a casa di studenti e dei lavoratori part time.

Non si riscontra invece una punta della sera, con l'utenza che dopo le 15:00 diminuisce progressivamente.

Linea	Totale giornata			Ora di punta 6:50-7:50			% hp / totale gg
	con abbonamento	con biglietto	totali	con abbonamento	con biglietto	totali	
3001 - Linea 1	5.049	1.131	6.180	931	110	1.041	16,8%
3022 - Linea 1+	54	2	56	26	-	26	45,5%
3002 - Linea 2	7.449	1.985	9.434	1.394	204	1.598	16,9%
3003 - Linea 3	1.121	274	1.395	198	22	220	15,7%
3004 - Linea 4	4.321	1.039	5.360	731	99	830	15,5%
3023 - Linea 4+	73	13	86	13	3	16	18,7%
3005 - Linea 5	3.189	776	3.965	581	69	650	16,4%
3024 - Linea 5+	56	10	66	4	-	4	6,6%
3006 - Linea 6	1.867	400	2.267	449	30	479	21,1%
3009 - Linea 9	3.011	793	3.804	560	103	663	17,4%
3010 - Linea 10	1.526	278	1.804	338	39	377	20,9%
3011 - Linea 11	236	59	295	39	2	41	13,8%
3012 - Linea 12	1.088	156	1.244	286	23	309	24,8%
3013 - Linea 13	1.264	273	1.537	313	80	393	25,6%
3019 - Mini E	1.141	243	1.384	90	15	105	7,6%
3020 - Mini G	628	90	718	96	6	102	14,2%
3021 - Mini H	1.123	336	1.459	123	14	137	9,4%
3031 - Scol.RE	1.055	33	1.088	459	10	469	43,1%

Distribuzione dei passeggeri per tipo di titolo di viaggio e per linea – giorno feriale medio anno 2016



Distribuzione passeggeri per linea : fascia oraria 6:50-7:50 e dato giornaliero

Le linee più frequentate, sia sul totale giornata che in ora di punta, sono –in ordine decrescente di utenza- :

- La linea 2, che percorre la via Emilia sia ad est che ad ovest,
- La linea 5 (con la 5+ e la 6), che coprono la direttrice della frazione di Rivalta
- La linea 1 (con la 1+), che copre le direttrici di Caviago/Codemondo e di Albinea/Canali,
- La linea 4 (con la 4+), che copre le direttrici di Coviolo e di via Terrachini/via Papa Giovanni.

Su queste 5 linee si concentra il **65,1%** dell'utenza giornaliera e il **62,3%** dell'utenza dell'ora di punta del mattino.

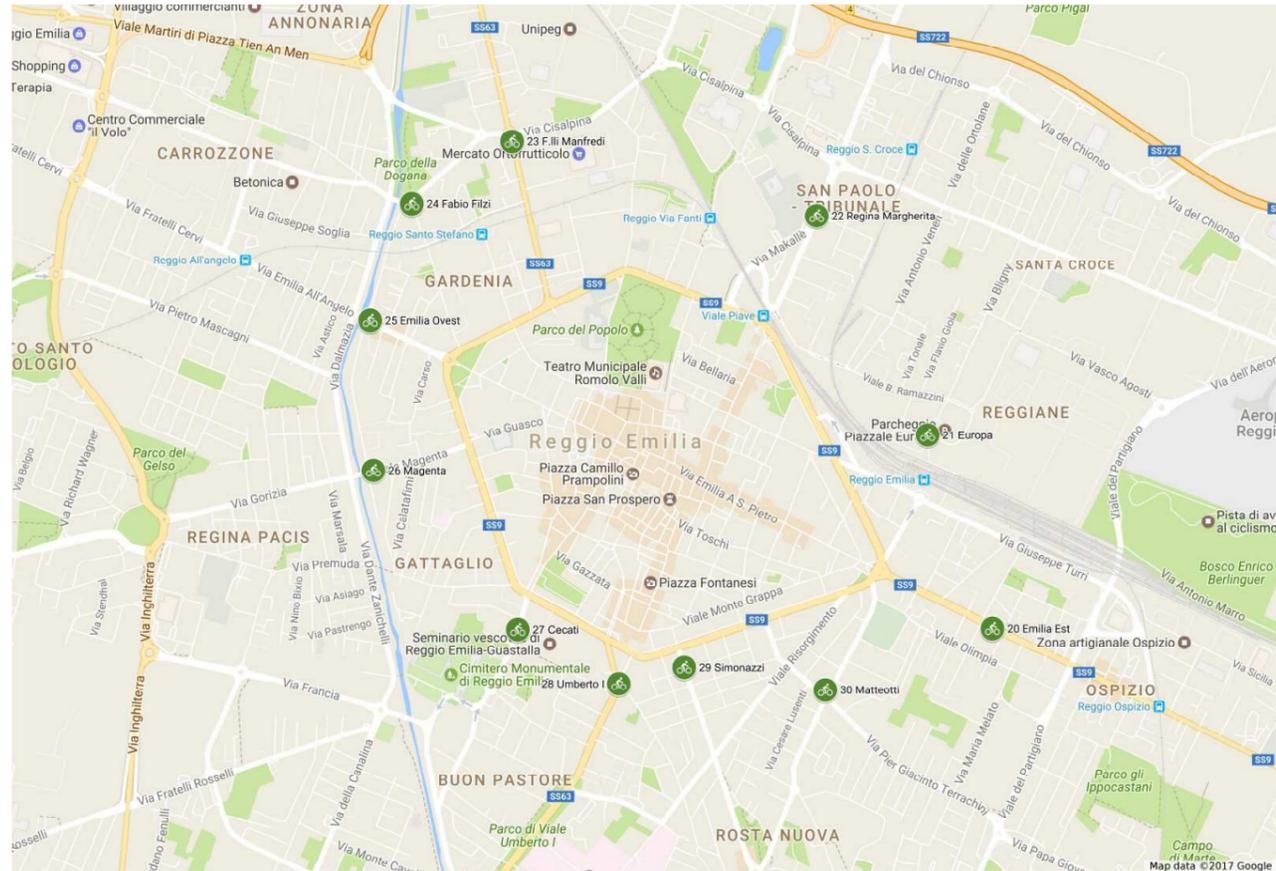
Si tratta peraltro delle linee urbane con maggiore frequenza di servizio (vedi par. 4.3.3).

Particolarmente debole in termini di utenza risulta invece la linea 11 dalla frazione di Gavassa.

4.4.7 La mobilità ciclistica

Nel mese di maggio 2017 è stato effettuato un rilievo dei flussi di biciclette nella fascia di punta del mattino, in una serie di sezioni di accesso al centro storico, caratterizzate dalla presenza di pista ciclabile; il rilievo è stato effettuato in un giorno lavorativo/scolastico nella fascia di punta del mattino dalle 7:30 alle 9:30.

La seguente figura riporta la localizzazione delle 11 sezioni di rilievo delle biciclette in transito.



Mapa delle sezioni di rilievo dei transiti di ciclisti

Nella registrazione dei transiti è stato rilevato il seguente dettaglio:

- per la sezione 28 sono stati rilevati separatamente le biciclette da/per via Umberto I (sez 28a) e quelle da/per via Cassoli (sez 28b),
- per la sezione 30 sono stati rilevati separatamente le biciclette da/per via Matteotti (sez 30a) e quelle da/per via Terrachini (sez 30b).

Conteggi biciclette

Sezione: **20**
Via: **Emilia Est**
Giorno: **10/05/2017** Meteo: **Sole**

direzione ora	Centro	Periferia
	Bici	Bici
7.30-7.45	68	12
7.45-8.00	49	31
8.00-8.15	27	37
8.15-8.30	40	33
8.30-8.45	29	35
8.45-9.00	32	34
9.00-9.15	24	25
9.15-9.30	22	20
totale	291	227

Sezione: **21**
Via: **Europa**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione ora	Centro	Periferia
	Bici	Bici
7.30-7.45	10	15
7.45-8.00	9	14
8.00-8.15	11	13
8.15-8.30	13	14
8.30-8.45	10	5
8.45-9.00	17	21
9.00-9.15	14	14
9.15-9.30	6	16
totale	90	112

Sezione: **22**
Via: **Regina Margherita**
Giorno: **12/05/2017** Meteo: **Sole**

direzione ora	Centro	Periferia
	Bici	Bici
7.30-7.45	15	8
7.45-8.00	9	12
8.00-8.15	3	8
8.15-8.30	4	7
8.30-8.45	15	4
8.45-9.00	8	5
9.00-9.15	13	8
9.15-9.30	19	14
totale	86	66

Sezione: **23**
Via: **F.lli Manfredi**
Giorno: **10/05/2017** Meteo: **Sole**

direzione ora	Centro	Periferia
	Bici	Bici
7.30-7.45	6	27
7.45-8.00	17	38
8.00-8.15	18	15
8.15-8.30	9	16
8.30-8.45	6	9
8.45-9.00	10	16
9.00-9.15	12	10
9.15-9.30	6	7
totale	84	138

Sezione: **24**
Via: **Fabio Filzi**
Giorno: **12/05/2017** Meteo: **Sole**

direzione ora	Centro	Periferia
	Bici	Bici
7.30-7.45	5	31
7.45-8.00	6	35
8.00-8.15	7	8
8.15-8.30	13	19
8.30-8.45	9	7
8.45-9.00	10	11
9.00-9.15	5	3
9.15-9.30	9	7
totale	64	121

Sezione: **25**
Via: **Emilia Ovest**
Giorno: **10/05/2017** Meteo: **Sole**

direzione ora	Centro	Periferia
	Bici	Bici
7.30-7.45	34	20
7.45-8.00	32	19
8.00-8.15	31	26
8.15-8.30	27	27
8.30-8.45	27	11
8.45-9.00	21	16
9.00-9.15	10	13
9.15-9.30	20	15
totale	202	147

Sezione: **26**
Via: **Magenta**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	60	8
7.45-8.00	63	9
8.00-8.15	25	4
8.15-8.30	24	8
8.30-8.45	25	10
8.45-9.00	30	8
9.00-9.15	44	9
9.15-9.30	20	16
totale	291	72

Sezione: **27**
Via: **Cecati**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	41	12
7.45-8.00	44	14
8.00-8.15	46	12
8.15-8.30	60	12
8.30-8.45	47	10
8.45-9.00	46	19
9.00-9.15	35	9
9.15-9.30	47	13
totale	366	101

Sezione: **30a**
Via: **Matteotti**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	33	6
7.45-8.00	18	10
8.00-8.15	17	11
8.15-8.30	20	11
8.30-8.45	10	10
8.45-9.00	17	17
9.00-9.15	15	3
9.15-9.30	11	13
totale	141	81

Sezione: **30b**
Via: **Terrachini**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	6	2
7.45-8.00	15	4
8.00-8.15	7	3
8.15-8.30	9	8
8.30-8.45	12	10
8.45-9.00	9	8
9.00-9.15	8	5
9.15-9.30	12	4
totale	78	44

Conteggi bici alle sezioni di rilievo – maggio 2017

Sezione: **28a**
Via: **Umberto I**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	90	16
7.45-8.00	42	21
8.00-8.15	39	28
8.15-8.30	37	21
8.30-8.45	42	22
8.45-9.00	50	27
9.00-9.15	45	25
9.15-9.30	50	34
totale	395	194

Sezione: **28b**
Via: **Cassoli**
Giorno: **09/05/2017** Meteo: **Coperto**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	33	9
7.45-8.00	26	19
8.00-8.15	21	10
8.15-8.30	18	6
8.30-8.45	20	11
8.45-9.00	24	8
9.00-9.15	30	8
9.15-9.30	23	21
totale	195	92

Complessivamente sono stati rilevati nelle 2 ore **oltre 4.100** biciclette, con chiara prevalenza dei transiti in direzione centro. Quasi il 70% delle biciclette dirette in centro provengono dal quadrante sud (sezioni dalla 26 alla 30).

sezione	direz. Centro		direz. Periferia	
20 Emilia Est	291	10,9%	227	15,2%
21 Europa	90	3,4%	112	7,5%
22 Regina Margherita	86	3,2%	66	4,4%
23 F.lli Manfredi	84	3,2%	138	9,2%
24 Fabio Filzi	64	2,4%	121	8,1%
25 Emilia Ovest	202	7,6%	147	9,8%
26 Magenta	291	10,9%	72	4,8%
27 Cecati	366	13,8%	101	6,8%
28a Umberto I	395	14,9%	194	13,0%
28b Cassoli	195	7,3%	92	6,2%
29 Simonazzi	375	14,1%	99	6,6%
30a Matteotti	141	5,3%	81	5,4%
30b Terrachini	78	2,9%	44	2,9%
Totale 7:30-9:30	2658		1494	

Tabella di sintesi flussi bici rilevati alle 13 sezioni (maggio 2017)

Sezione: **29**
Via: **Simonazzi**
Giorno: **10/05/2017** Meteo: **Sole**

direzione	Centro	Periferia
ora	Bici	Bici
7.30-7.45	79	9
7.45-8.00	65	25
8.00-8.15	52	15
8.15-8.30	47	15
8.30-8.45	54	5
8.45-9.00	26	15
9.00-9.15	25	8
9.15-9.30	27	7
totale	375	99

Analizzando i valori di ingresso ed uscita dal centro rispettivamente dal quadrante nord (sezioni dalla 21 alla 24) e dal quadrante sud (sezioni dalla 26 alla 30), la quota di domanda che attraversa il centro, cioè che viene intercettata prima ingresso e poi in uscita dal centro, dovrebbe essere inferiore al 20% del totale.

Il seguente grafico riportano l'andamento orario delle biciclette in transito, separatamente per la direzione centro e periferia.

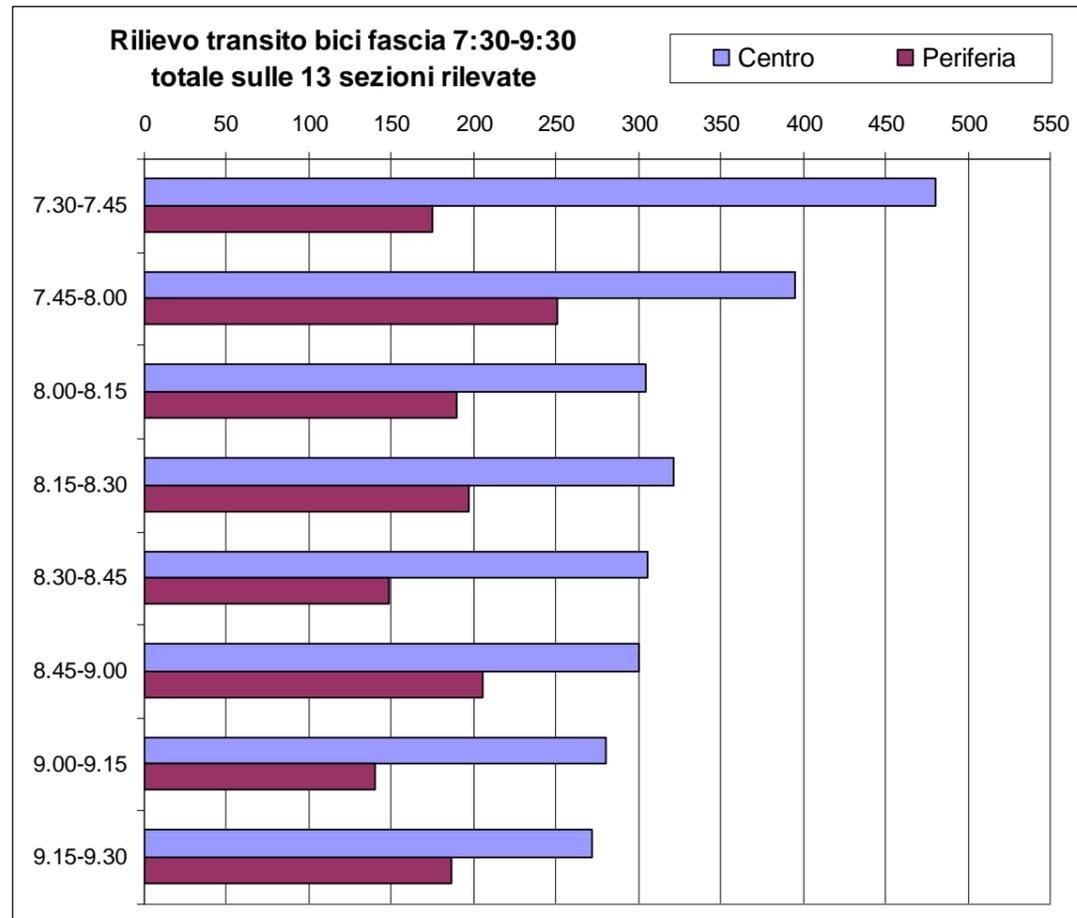


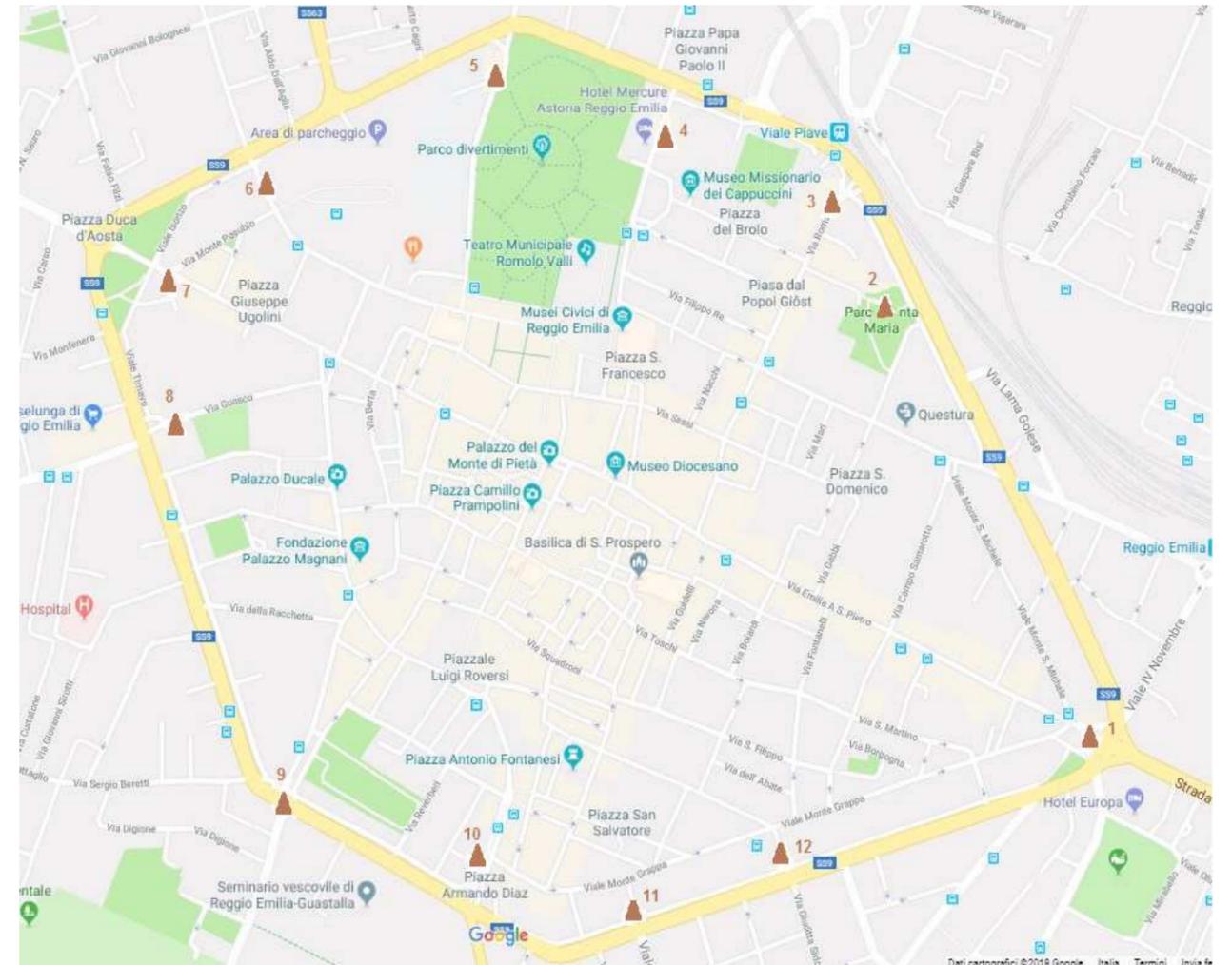
Grafico di sintesi flussi bici rilevati complessivamente suddivisi per quarto d'ora (maggio 2017)

Si registra una punta di domanda già nel primo quarto d'ora di rilevazione (dalle 7:30 alle 7:45), tale punta è particolarmente evidente nelle sezioni di Emilia est e del quadrante sud (vie Magenta, Umberto I, E. Simonazzi e Matteotti).

Rilievi annuali agli accessi al centro storico.

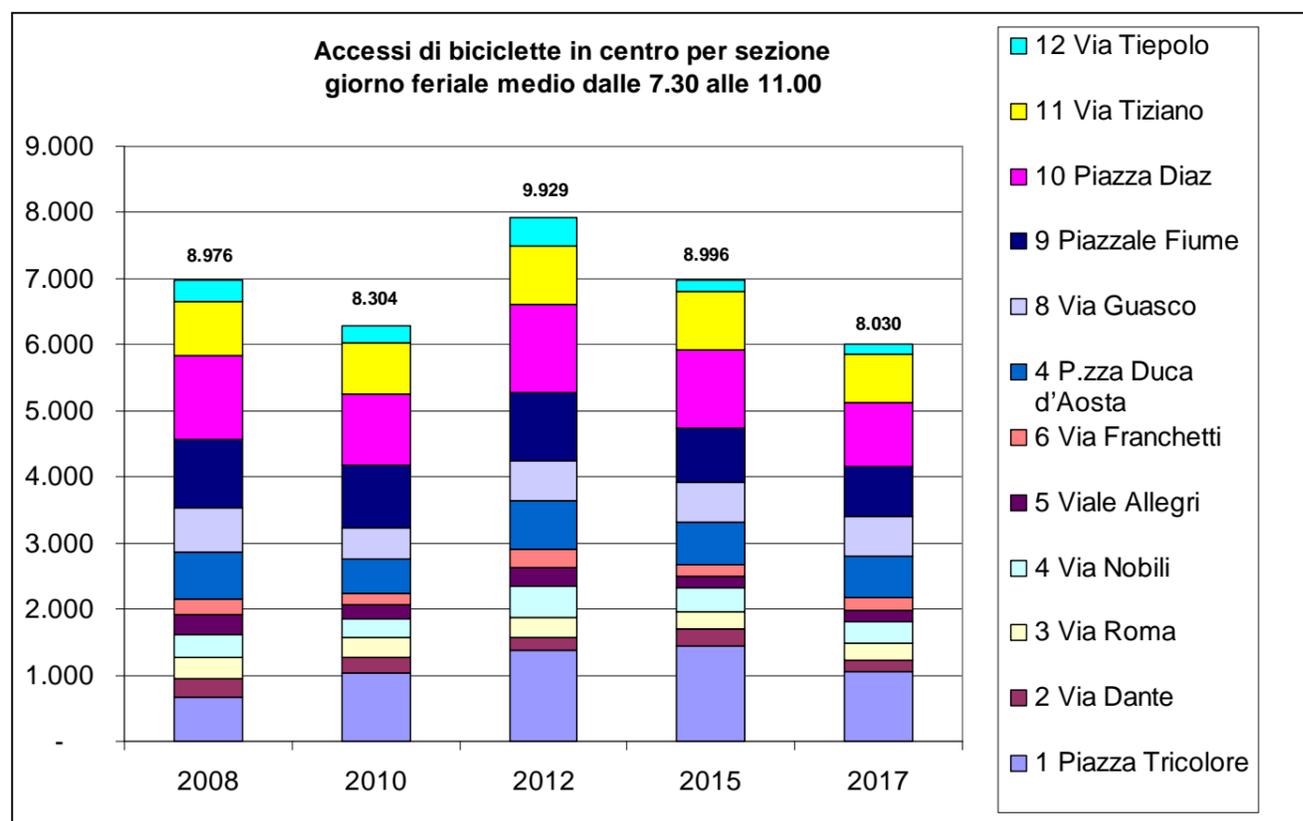
Dal 2004 l'Amministrazione comunale annualmente, in corrispondenza della settimana Europea della mobilità sostenibile (dal 16 al 22 settembre), predispone un rilievo dei flussi di biciclette che entrano in centro storico.

Tale rilievo è condotto in una giornata feriali, possibilmente con un clima non troppo avverso, dalle 7.30 alle 11.30. I 12 punti di accesso alla città dove sono allestiti i banchetti dei rilevatori sono indicati nella mappa seguente.



I 12 punti di rilievo degli accessi al centro storico delle biciclette

Riportando in grafico solo alcune annualità in modo coerente con le altre analisi (per una migliore leggibilità dei dati) si hanno questi flussi rilevati.



Dati sugli accessi al centro rilevati annualmente per sezione

I flussi più consistenti si manifestano da sud-sud ovest: si hanno valori intorno al migliaio di biciclette in ingresso in corrispondenza dei punti: di Piazza Tricolore, piazza Diaz e Piazzale Fiume fenomeno che è legato alla presenza massiccia di zone residenziali proprio a sud dei viali di circonvallazione e delle due aste della via Emilia a est e a ovest.

Il valore complessivo delle bici in ingresso negli anni oscilla mantenendosi comunque oltre le 8.000 unità e confermando il ruolo del centro storico di polo attrattore e area per eccellenza per la mobilità sostenibile.

4.4.8 La mobilità pedonale

Una componente importante per il funzionamento della città è costituita dalla mobilità pedonale, che per sua natura rappresenta una modalità di spostamento pienamente sostenibile.

La mobilità pedonale riguarda essenzialmente gli spostamenti sotto il chilometro e mezzo, e principalmente le seguenti componenti :

- gli spostamenti casa-scuola relativamente agli alunni delle scuole dell'obbligo (vedi par. 3.3),
- gli spostamenti interni al centro storico,
- gli spostamenti di accesso ai principali nodi del trasporto pubblico.

Per facilitare la mobilità pedonale è necessario un lavoro continuativo sia per quanto riguarda l'analisi delle principali relazioni di domanda e dei percorsi utilizzati sia per quanto riguarda la progettazione di dettaglio per il miglioramento e messa in sicurezza di questi percorsi.

Il miglioramento dei percorsi pedonali riguarda in particolare i seguenti aspetti:

- La continuità dei percorsi pedonali, eliminando sulle principali strade urbane le tratte di assenza di marciapiedi;



Esempio di discontinuità del percorso ciclo-pedonale in via Martiri di Cervarolo

- L'adeguatezza del marciapiede, soprattutto in vicinanza delle scuole e delle fermate del trasporto pubblico, superando gli standard minimali previsti dalla normativa ed eliminando le barriere architettoniche,
- La presenza di attraversamenti pedonali in prossimità degli incroci e delle fermate del trasporto pubblico,



Esempio di messa in sicurezza di un attraversamento pedonale in via Amendola

- La permeabilità pedonale delle barriere urbane, costituite dalle infrastrutture di trasporto (in primis le linee ferroviarie) e dagli elementi orografici (torrente Crostolo).

Itinerari importanti per il trasporto pubblico sono ad esempio il collegamento fra Stazione/CIM sia con il centro storico che con il plesso scolastico di via Makallè.

Nel caso Stazione↔centro storico il percorso per viale IV Novembre è penalizzato in parte dalla scarsa qualità dell'offerta commerciale lungo il viale e in parte dai tempi di attesa al semaforo per l'attraversamento di viale Piave.

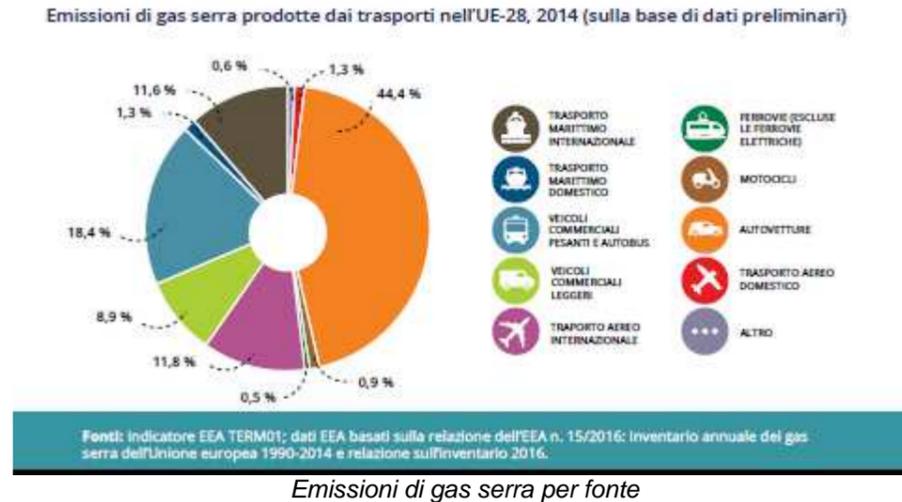
Nel caso Stazione↔scuole di via Makallè, per migliorare il percorso pedonale è stata eliminata in via Sforza una corsia carrabile per dedicarla agli studenti che transitano a piedi.

Un altro fattore rilevante è la disponibilità dei passaggi (ciclo)pedonali del torrente Crostolo (vedi par. 7.2.3), sufficientemente frequenti per garantire la connessione pedonale fra i quartieri che stanno sulle due sponde del torrente.

4.5 Gli impatti

Il settore dei trasporti è uno dei pilastri principali della società e dell'economia moderna: la mobilità svolge infatti un ruolo vitale per il mercato interno e la qualità di vita dei cittadini. Tuttavia il nostro attuale modello dei trasporti ha un notevole impatto sull'ambiente in senso lato e sulla salute umana.

I trasporti generano infatti un quarto delle emissioni di gas serra dell'Unione Europea¹, responsabili dell'aumento delle temperature medie e dei conseguenti cambiamenti climatici, e la principale fonte è rappresentata dalla circolazione delle auto (44,4%).



Dati più recenti per l'Europa indicano che, nonostante la consistente riduzione delle emissioni nell'ultimo decennio determinata prevalentemente dalla innovazione tecnologica dei veicoli, più di 400.000 morti premature all'anno sono ascrivibili all'inquinamento atmosferico prodotto da tutte le fonti.

In occasione della elaborazione del PAIR 2020, si è valutata la situazione della qualità dell'aria a livello regionale². Dalle analisi delle emissioni di sostanze inquinanti e climalteranti in atmosfera, si è stimato che il macrosettore "Trasporti stradali" influisce per il 69% alle emissioni di monossido di carbonio (CO), per il 57% alle emissioni di ossidi di azoto (NOx) e per il 34% alle emissioni delle polveri sottili (PM10). I trasporti stradali rappresentano anche la principale fonte di emissioni di sostanze climalteranti essendo responsabili del 25% delle emissioni di anidride carbonica equivalente (CO2).

Inoltre, localmente le condizioni meteorologiche e il clima dell'Emilia Romagna sono fortemente influenzate dalla conformazione topografica della Pianura Padana: la presenza di montagne su tre lati rende questa regione una sorta di "catino" naturale, in cui l'aria tende a ristagnare generando condizioni sfavorevoli al ricambio dell'aria.

Le condizioni meteorologiche influenzando i gas e gli aerosol possono far permanere in aria gli inquinanti per periodi anche molto lunghi, attraversando i confini amministrativi e ciò rende difficile distinguere i contributi delle singole sorgenti emissive alle concentrazioni totali. La caratteristica meteorologica che maggiormente influenza la qualità dell'aria è la scarsa ventosità: la velocità media del vento alla superficie nella pianura interna è generalmente compresa tra 2 e 2.5 m/s, un valore sensibilmente più basso rispetto alla maggior parte del continente europeo. La velocità media nel semestre invernale della pianura interna (corrispondente alle province di Parma-Reggio-Modena) è dell'ordine di 1.5 m/s, determinando una situazione di particolare criticità per il territorio del comune di Reggio Emilia.



Immagine da satellite dell'Italia Settentrionale nella stagione invernale (fonte: radiometro MODIS, NASA)

Anche il rumore ha un impatto significativo sulla salute: l'esposizione durante la notte può causare disturbi del sonno e l'esposizione a lungo termine durante il periodo diurno può portare, tra l'altro, ad un aumento della pressione arteriosa e a malattie cardiovascolari.

Si stima che 125 milioni di cittadini europei (uno su quattro) siano esposti a livelli di rumore derivato dal traffico su strada superiori a un livello medio diurno, serale e notturno annuo di 55 decibel (55 dB Lden). Dati più recenti suggeriscono che questa esposizione porta 20 milioni di cittadini europei a percepire fastidio a causa del rumore e 8 milioni a soffrire di disturbi del sonno, ed è responsabile di 43.000 ricoveri in ospedale e di almeno 10.000 morti premature.

Per ridurre e contrastare il fenomeno, a supporto di un processo graduale di risanamento, a livello Europeo ed a cascata a livello nazionale, la normativa ha stabilito serie di valori limite e di qualità sia per valutare lo stato locale della qualità dell'aria e dei livelli di esposizione al rumore sia per dare avvio ad interventi e provvedimenti sul territorio tali da contrastare il fenomeno in caso di superamento e di pericolo per la popolazione esposta.

Si analizzano di seguito i principali impatti alla scala comunale: l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico e l'incidentalità stradale.

4.5.1 L'inquinamento atmosferico

La rete di monitoraggio presente sul territorio comunale è costituita da 2 stazioni di rilevamento inserite nella nuova rete regionale: San Lazzaro e Viale Timavo. I dati di monitoraggio sono gestiti e pubblicati da ARPAE della Regione Emilia Romagna.

Le postazioni di rilevamento forniscono indicazioni rappresentative dei livelli di inquinamento di una determinata zona e sono state ubicate tenendo conto di vari fattori: condizioni meteorologiche, caratteristiche delle sorgenti inquinanti e presenza di popolazione. In particolare, secondo le indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità, le centraline sono state ubicate nelle aree urbane ad una certa distanza dalle sorgenti inquinanti fisse, in modo da non esserne direttamente influenzate nella valutazione dell'inquinamento di fondo.

I dati misurati ed i valori annuali valutati e forniti da ARPAE sono disponibili fino al 2017.

Si rileva che per questo anno si è riscontrato una situazione climatica molto particolare caratterizzata da molto caldo e poche piogge. Questa condizione ha fortemente inciso sul livello misurato della concentrazione degli inquinanti avendo favorito la loro formazione e/o accumulo.

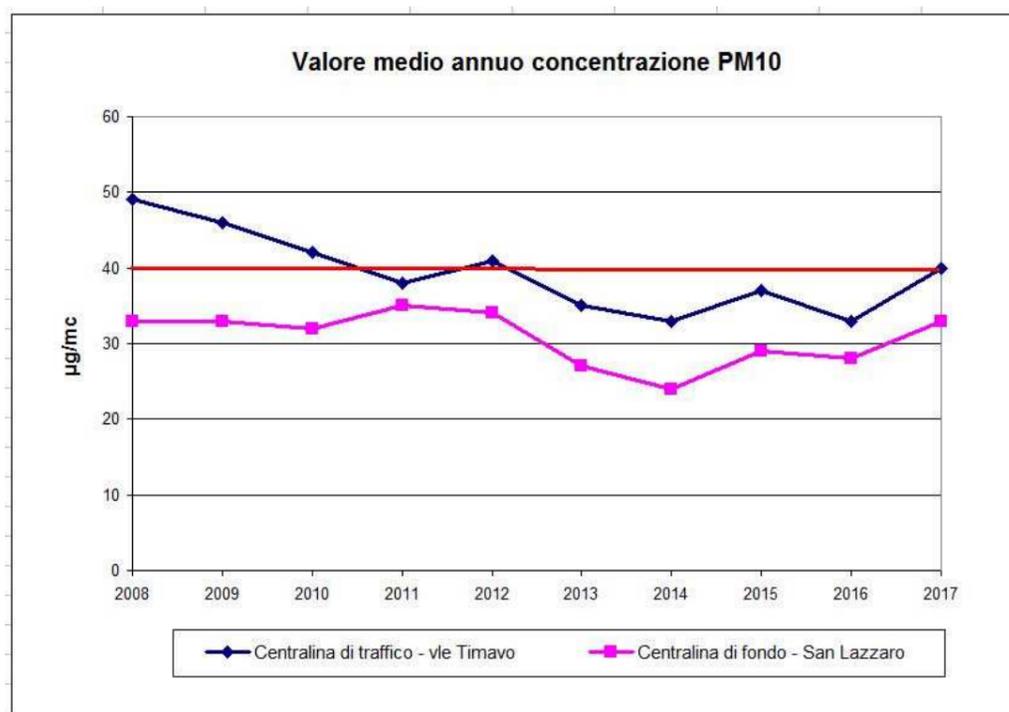
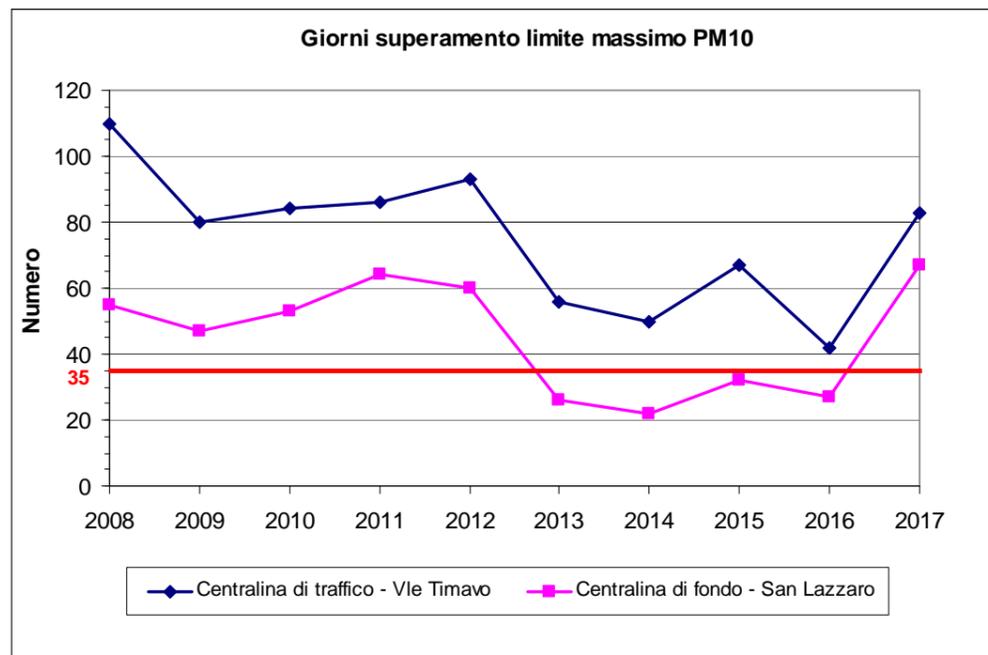
¹ Agenzia europea dell'ambiente "Verso una mobilità pulita ed intelligente- I trasporti e l'ambiente in Italia" 2016

² Piano Aria Integrato Regionale dell'Emilia Romagna - PAIR 2020 – Quadro conoscitivo pag. 61

Gli inquinanti di maggiore rappresentatività sono:

il PM10 e il PM2,5

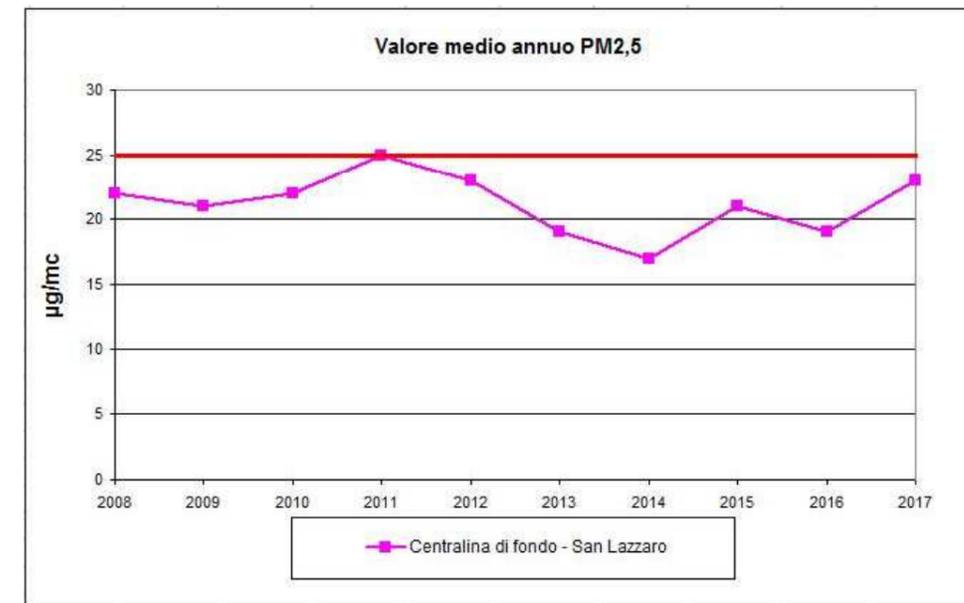
L'origine del Particolato (PM) può essere sia primaria (principalmente da reazioni di combustione e da disgregazione meccanica di particelle più grandi) che secondaria (reazioni chimiche atmosferiche). La criticità di questo inquinante emerge in particolare per gli eventi acuti legati ai superamenti della media giornaliera (50 µg/m³), per i quali il limite definito dalla normativa per il PM10 è di 35 superamenti in un anno, che si verificano principalmente nel periodo invernale a causa delle condizioni meteorologiche che caratterizzano la Pianura Padana.



Andamento dati qualità dell'aria: il PM10

Se si analizzano i dati rilevati dalle centraline sia di traffico che di fondo si riscontra una situazione di sostanziale criticità: sia i trend relativi all'andamento delle concentrazioni medie di particolato che quello dei giorni di superamento annuali, dopo un periodo di miglioramento, stanno assumendo un andamento crescente.

Il particolato ultrafine, denominato PM 2,5, di cui si valuta l'andamento medio annuo della concentrazione in comune di Reggio Emilia è misurato dalla centralina di fondo a San Lazzaro. L'andamento che si osserva nella figura seguente mostra che, pur vicino al limite consentito di 25 µg/m³, sul territorio comunale si è entro i limiti di legge.

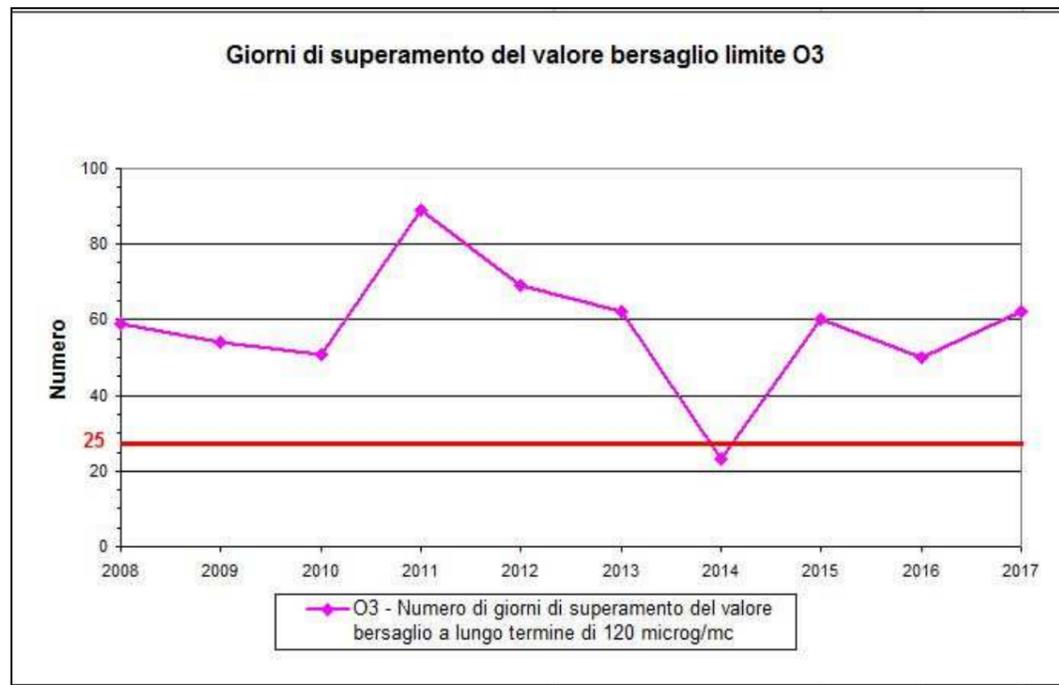


Andamento dati qualità dell'aria: il PM2,5

l'ozono (O3)

L'ozono non è un inquinante primario (ovvero direttamente emesso dalle sorgenti), ma è un prodotto di reazioni chimiche tra emissioni, atmosfera e raggi solari (inquinante fotochimico). Esso per la sua natura viene misurato solo dalle centraline di fondo: infatti in presenza delle altre sostanze emesse tende facilmente a decomporsi ossidandole e durante l'anno esso presenta i suoi picchi nella stagione estiva.

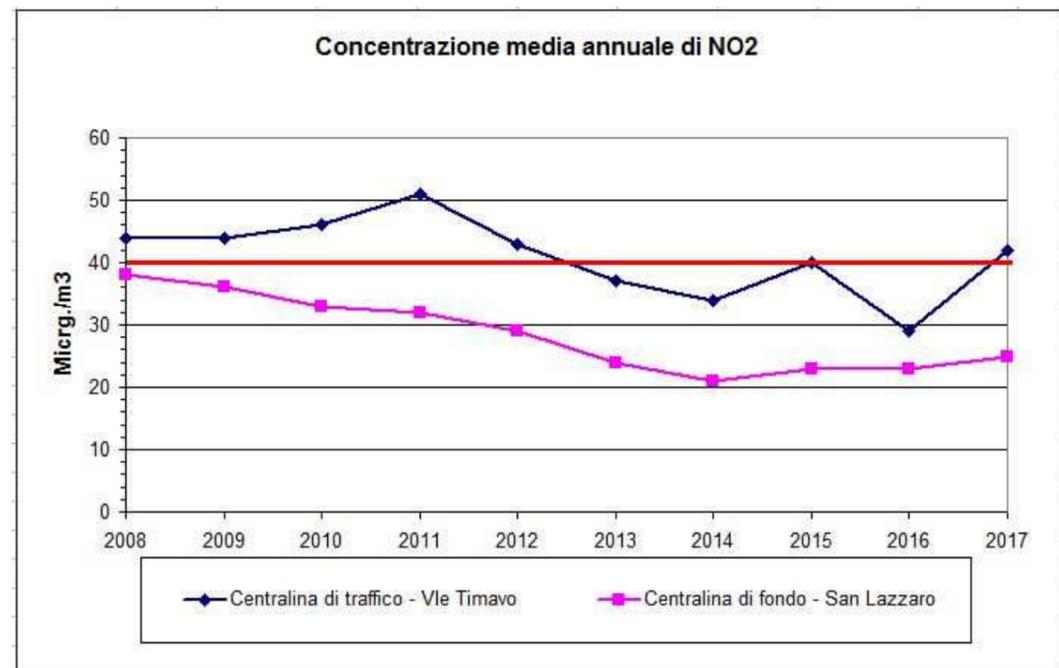
Per tale inquinante il valore obiettivo è pari ad un massimo di 25 giorni annuali di superamento della concentrazione media di 120 µg/m³. Se si analizzano i dati rilevati nella centralina di San Lazzaro, si riscontra che per tutti gli anni, ad eccezione del 2014, il numero di giornate di superamento del limite è ampiamente sopra a quello consentito.



Andamento dati qualità dell'aria: O3

gli ossidi di azoto

In genere l'analisi viene condotta sul biossido di azoto (NO2) per la sua elevata tossicità e per il fatto che il monossido di azoto, meno problematico, tende facilmente ad ossidarsi e a trasformarsi in biossido.



Andamento dati qualità dell'aria: NO2

Entrambe le centraline presenti nel territorio comunale di Reggio Emilia misurano questo inquinante il cui valore limite della concentrazione dovrebbe rimanere entro una media annuale di 40 µg/m3:

Se per la centralina di fondo la situazione è entro i limiti per la centraline di viale Timavo si ha un andamento nettamente decrescente però ancora mediamente superiore ai limiti di legge.

4.5.2 Il rumore e l'inquinamento acustico

La direttiva europea 2002/49/CE si pone l'obiettivo primario di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, attraverso la determinazione dell'esposizione al rumore di origine infrastrutturale (da traffico stradale o ferroviario) per mezzo di una mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni agli Stati membri dell'Unione, l'informazione al pubblico relativamente al rumore ed ai suoi effetti ed infine l'adozione di piani d'azione.

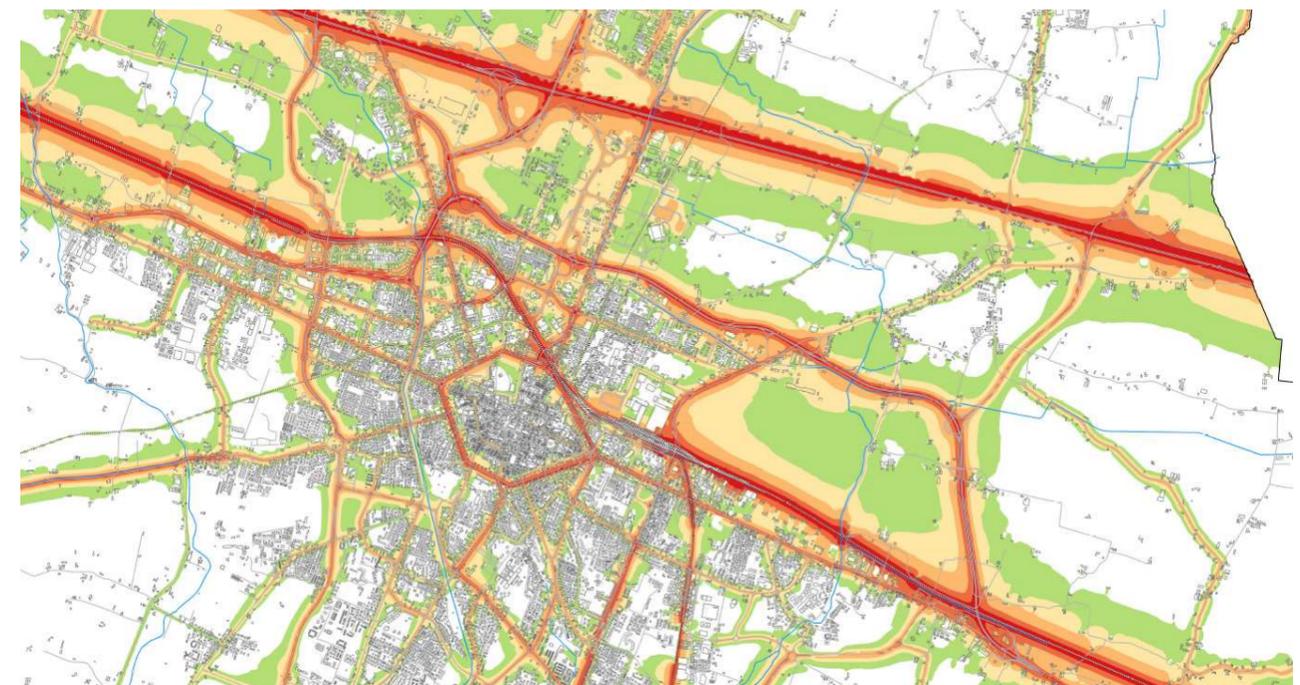
Il decreto legislativo n.194 del 19/08/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" è il recepimento italiano della direttiva europea: esso definisce le competenze e procedure per l'elaborazione della mappatura acustica, mappe acustiche strategiche e dei piani d'azione e per assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico.

La direttiva europea individua due contesti territoriali in cui è prevista l'elaborazione delle mappe acustiche:

- agglomerati urbani con più di 100.000 abitanti (è il caso del territorio comunale di Reggio Emilia)
- aree sensibili esterne agli agglomerati", cioè aree esterne agli agglomerati interessate dal rumore delle principali infrastrutture di trasporto

La valutazione e rappresentazione del rumore ambientale negli agglomerati urbani prende il nome di "mappa acustica strategica": essa è una mappa finalizzata alla determinazione globale o previsione generale dell'esposizione al rumore dovuta alla presenza delle diverse sorgenti sonore nel territorio, tra cui figurano in particolare le infrastrutture di trasporto (strade e ferrovie). Per ciascuna delle tipologie di sorgente sonora devono essere tracciate mappature acustiche distinte.

La Giunta Comunale di Reggio Emilia, con la delibera nr. 45/2014, ha approvato la Mappa Acustica Strategica del Comune, successivamente aggiornata con delibera nr. 101/2017 per ottemperare alle scadenze imposte agli agglomerati urbani dalla Comunità Europea.



Estratto della Tav. 01° relativa alla rumorosità complessiva diurna (Lden) di origine infrastrutturale

La mappa acustica strategica vigente consiste in una mappa finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore infrastrutturale ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona.

Le analisi condotte per la definizione delle mappature acustiche per ogni singola sorgente (strade e ferrovie) della Mappa Acustica Strategica complessiva (somma di tutte le sorgenti), consentono di individuare il livello di esposizione al rumore dell'intera popolazione residente nel comune capoluogo.

Per la prima volta, infatti, è stato possibile nella nostra città individuare l'esposizione degli abitanti ai diversi intervalli di Lden (livello di rumorosità diurna) e Lnight (livello di rumorosità notturna), offrendo all'Amministrazione Comunale l'opportunità di individuare le priorità di intervento in materia di risanamento acustico, che saranno affrontate con un successivo "Piano di Azione", previsto dalle medesime norme nazionali ed europee.

Sorgenti: Strade + ferrovie

Figura 3: Numero di abitanti esposti ai diversi intervalli di livelli Lden (strade + ferrovie)

intervallo	Lden < 55	55 ≤ Lden < 60	60 ≤ Lden < 65	65 ≤ Lden < 70	70 ≤ Lden < 75	Lden ≥ 75
n.ro abitanti	91100	30000	27500	18200	5200	600
%	52.8	17.4	15.9	10.5	3.0	0.3

Figura 4: Numero di abitanti esposti ai diversi intervalli di livelli Lnight (strade + ferrovie)

intervallo	Lnight < 50	50 ≤ Lnight < 55	55 ≤ Lnight < 60	60 ≤ Lnight < 65	65 ≤ Lnight < 70	Lnight ≥ 70
n.ro abitanti	105900	29400	20200	8200	8800	100
%	61.4	17.0	11.7	4.8	5.1	0.1

Sorgenti: Strade

Figura 5: Numero di abitanti esposti ai diversi intervalli di livelli Lden (strade)

intervallo	Lden < 55	55 ≤ Lden < 60	60 ≤ Lden < 65	65 ≤ Lden < 70	70 ≤ Lden < 75	Lden ≥ 75
n.ro abitanti	95100	29000	28200	15900	4200	200
%	55.1	16.8	16.3	9.2	2.4	0.1

Figura 6: Numero di abitanti esposti ai diversi intervalli di livelli Lnight (strade)

intervallo	Lnight < 50	50 ≤ Lnight < 55	55 ≤ Lnight < 60	60 ≤ Lnight < 65	65 ≤ Lnight < 70	Lnight ≥ 70
n.ro abitanti	124800	20300	18900	7900	600	0
%	72.3	11.8	11.0	4.6	0.3	0.0

Sorgenti: Ferrovie

Figura 7: Numero di abitanti esposti ai diversi intervalli di livelli Lden (ferrovie)

intervallo	Lden < 55	55 ≤ Lden < 60	60 ≤ Lden < 65	65 ≤ Lden < 70	70 ≤ Lden < 75	Lden ≥ 75
n.ro abitanti	160100	5500	2700	2000	2000	300
%	92.8	3.2	1.6	1.2	1.2	0.2

Figura 8: Numero di abitanti esposti ai diversi intervalli di livelli Lnight (ferrovie)

intervallo	Lnight < 50	50 ≤ Lnight < 55	55 ≤ Lnight < 60	60 ≤ Lnight < 65	65 ≤ Lnight < 70	Lnight ≥ 70
n.ro abitanti	162200	4600	2200	1600	1900	100
%	94.0	2.7	1.3	0.9	1.1	0.1

Tabella di esposizione al rumore

Dalle elaborazioni condotte, considerando la sommatoria delle diverse sorgenti, è emerso che la maggior parte della popolazione residente (**52,8%**) risulta esposta alla soglia più bassa di rumorosità considerata dalla norma (inferiore ai 55 Db diurni e 50 notturni). Il **17,4%** dei residenti rientra invece nella categoria superiore (tra i 55 ed i 60 Db). Solo una bassissima percentuale (**3,3%**) rientra tra le soglie più critiche (superiore ai 70Db).

Le simulazioni hanno considerato, oltre all'infrastrutturazione esistente ed alle caratteristiche dei flussi di traffico presenti nel territorio comunale, anche le eventuali opere di mitigazione del rumore già esistenti.

L'attività di mappatura acustica del Comune di Reggio Emilia è stata effettuata utilizzando come riferimenti metodologici e operativi le Linee Guida per l'elaborazione delle mappe acustiche relative alle strade provinciali ed agli agglomerati della Regione Emilia-Romagna e la UNI/TS 11387 (Linee guida alla mappatura acustica e mappatura acustica strategica – Modalità di stesura delle mappe).

4.5.3 L'incidentalità stradale

Analisi generali e confronto con i trend italiani

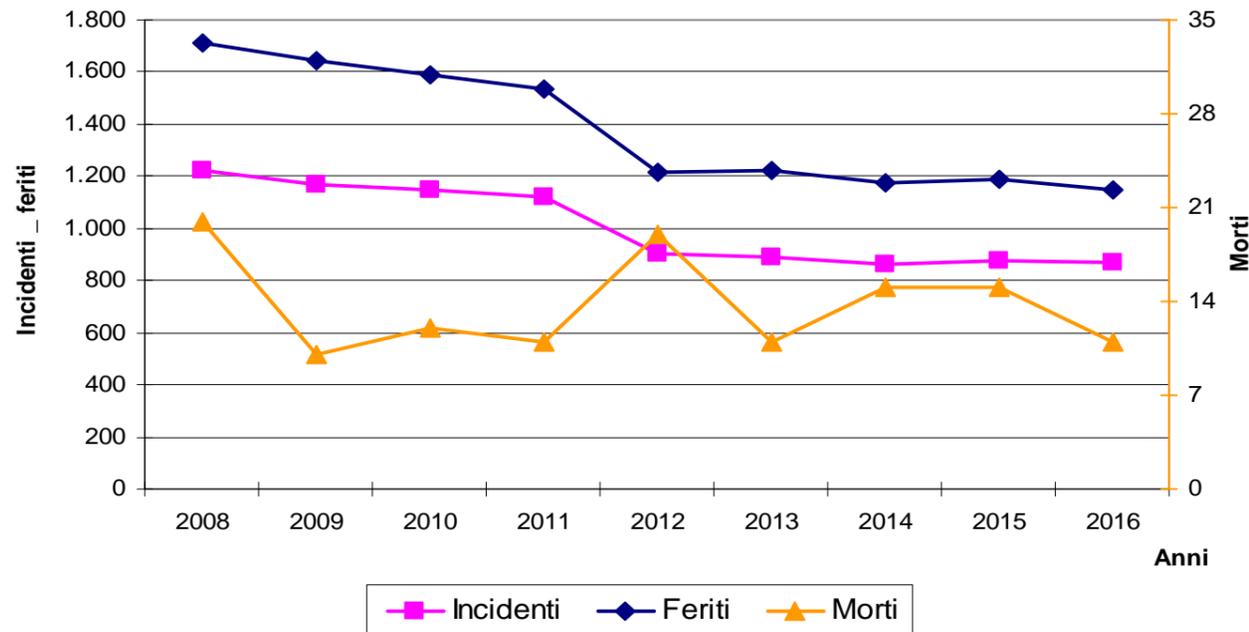
Si considerano per il comune di Reggio Emilia i macrodati incidentogeni, in valore assoluto, relativi al periodo 2008-2016³, ed i costi sociali complessivi e pro-capite. In modo sintetico sono poi confrontati le variazioni locali con quelle medie nazionali tra gli anni 2008 e 2016:

REGGIO EMILIA	DATI ASSOLUTI COMPLESSIVI			COSTO SOCIALE IN EURO	
	INCIDENTI	FERITI	MORTI	COMPLESSIVO	PRO-CAPITE
2008	1.226	1.709	20	115.700.907	699
2009	1.165	1.645	10	97.288.845	580
2010	1.149	1.591	12	97.841.223	575
2011	1.122	1.534	11	93.634.128	545
2012	901	1.217	19	89.854.719	520
2013	892	1.222	11	77.935.020	452
2014	860	1.178	15	81.741.792	476
2015	874	1.190	15	82.402.224	481
2016	870	1.147	11	74.526.903	435
TOTALE	9.059	12.433	124	810.925.761	-
Var % 2008/2016	-29,0%	-32,9%	non significativo	-35,6%	-37,8%
REGGIO EMILIA					
Var. % 2008/2016 ITALIA	-19,7%	-20,5%	-30,5%	-23,6%	-24,4%

Trend incidentalità nel comune di Reggio Emilia e costi sociali

³ Le analisi sono effettuate sulla base dei dati ufficiali ISTAT

Incidenti, feriti e morti a Reggio Emilia



Trend incidenti, morti e feriti in comune di Reggio Emilia

A Reggio Emilia nel 2008 si sono avuti 1.226 incidenti con 1.709 feriti e 20 morti mentre nel 2016 si hanno valori significativamente inferiori ovvero 870 incidenti, 1.147 feriti e 11 morti, anche se si rileva negli ultimi anni un rallentamento della riduzione in termini di trend.

Globalmente a livello nazionale nel 2008 si sono verificati 218.963 incidenti con 310.745 feriti e 4.725 morti ed al 2016 si hanno valori inferiori ovvero 175.791 incidenti, 249.175 feriti e 3.283 morti.

Il confronto evidenzia una maggiore diminuzione degli incidenti e feriti di Reggio Emilia rispetto al trend italiano, con percentuali intorno al -30% contro il -20% dell'Italia.

Per quanto riguarda il numero dei morti, trattandosi per Reggio Emilia di numeri molto piccoli e quindi con poca evidenza statistica, non si è fatto il confronto: si può ad ogni modo sottolineare che si ha un trend globalmente decrescente in entrambi i casi.

Questi andamenti si riflettono anche sul costo sociale⁴: il dato pro-capite italiano al 2008 è di 377 euro ed al 2016 di 285 euro: il dato reggiano pro-capite è un dato molto più alto di quello medio nazionale. Questo fenomeno è giustificato dalla diversa densità popolazione del comune (740 ab./Km²) rispetto all'intero paese (201 ab./Km²) e dal fatto che l'80% (e oltre) degli incidenti avviene in aree urbane. Inoltre, pur avendo dati più alti, nel periodo osservato 2008-2016, rispetto al dato nazionale si ha un decremento di maggiore incisività.

Al fine di capire ulteriormente le dinamiche territoriali è utile ripartire i dati incidentogeni per ambito/categoria di strada.

DATI COMPLESSIVI ANNI 2008/2016						
AMBITO	INCIDENTI	%	FERITI	%	MORTI	%
urbano	8.004	88,4%	10.658	85,7%	81	65,3%
extraurbano	718	7,9%	1.106	8,9%	28	22,6%
autostrada	337	3,7%	669	5,4%	15	12,1%
TOTALE	9.059		12.433		124	

Dati incidentogeni suddivisi per categoria stradale nel periodo 2008/2016

⁴ Il decreto n. 000189 del 24/09/2012 ha assegnato un costo medio pari a € 10.986,00 per ogni incidente, a € 42.219,00 per ogni ferito e € 1.503.990,00 per ogni morto in incidente stradale

Dalla tabella si evidenzia che complessivamente nel periodo osservato il maggior numero di incidenti, feriti e morti si verifica in ambito urbano, con percentuali rispettivamente dell'**88,4%**, **85,7%** e **65,3%**. A livello nazionale in ambito urbano si sono verificati nel periodo 2008/2016 il 75,7% degli incidenti con il 72% dei feriti, con una dinamica analoga a quella che si osserva a livello comunale, pur in modo meno marcato. Per quanto riguarda il numero dei morti invece, a differenza di quanto si riscontra localmente, la percentuale maggiore si verifica in ambito extraurbano per il 47%, mentre in ambito urbano è pari al 44%.

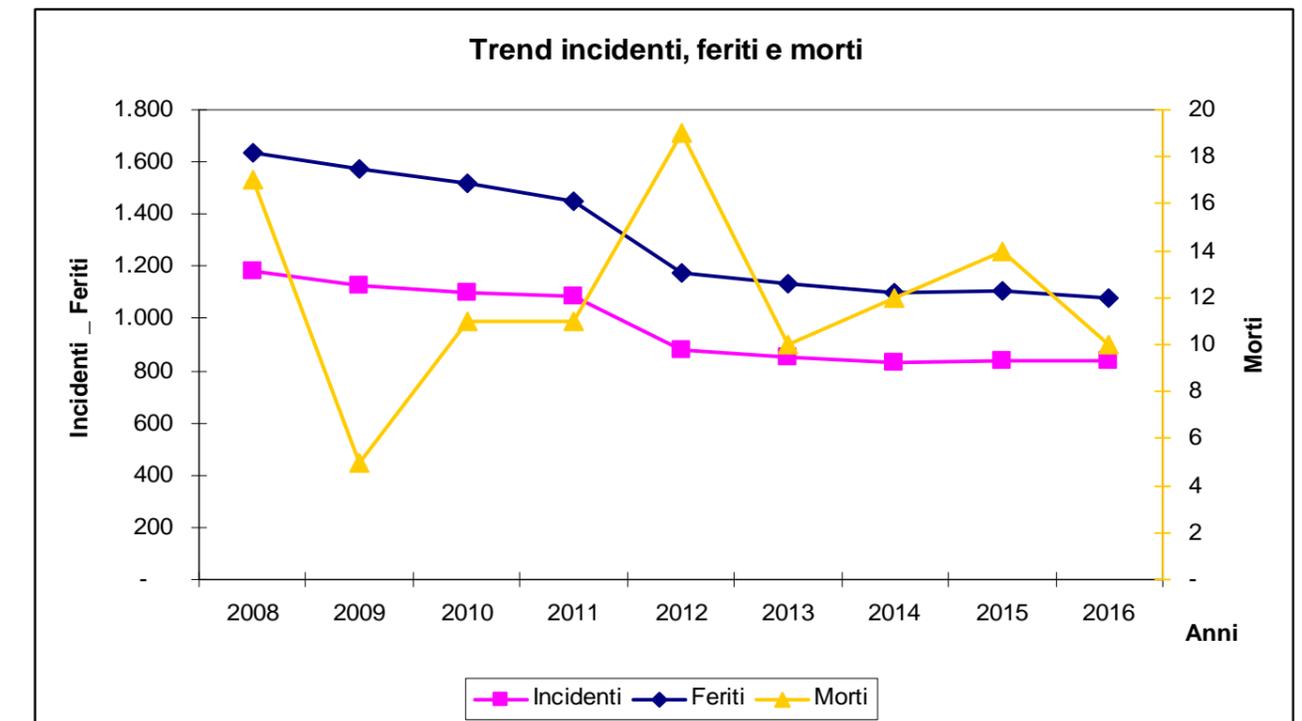
Analisi generale della situazione reggiana

Per una migliore interpretazione del fenomeno a livello comunale dai dati complessivi si devono sottrarre gli incidenti avvenuti sull'autostrada A1, in quanto infrastruttura al di fuori della giurisdizione dell'amministrazione comunale: questo consente infatti di valutare con più precisione l'esito delle politiche territoriali sulla mobilità relativamente al tema della sicurezza stradale.

ANNI	INCIDENTI	FERITI	MORTI	LESIVITA' (lesi/incidenti)
2008	1.181	1.632	17	1,40
2009	1.129	1.574	5	1,40
2010	1.102	1.515	11	1,38
2011	1.083	1.452	11	1,35
2012	877	1.173	19	1,36
2013	849	1.132	10	1,35
2014	828	1.102	12	1,35
2015	835	1.104	14	1,34
2016	838	1.080	10	1,30
TOTALE	8.722	11.764	109	1,36
var. % 2008/2016	-29,0%	-33,8%	-41,2%	-6,8%

Trend dati incidentalità sulle strade ordinarie in comune di Reggio Emilia e lesività

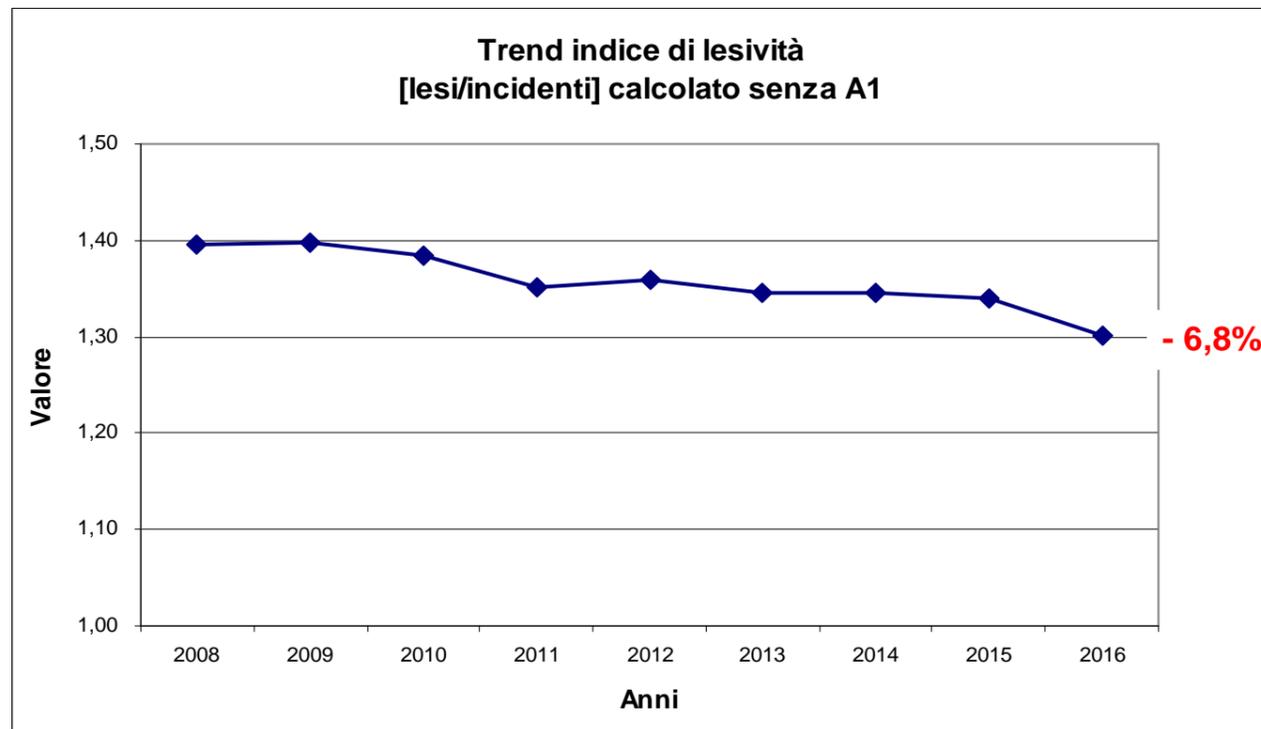
Se si analizzano i dati assoluti si evidenzia che, rispetto al 2008, si è avuto un importante calo degli incidenti e dei feriti rispettivamente del **29%**, **33,8%** ed negli ultimi anni una riduzione significativa dei morti (lesi = feriti + morti).



Trend dati incidentalità sulle strade ordinarie in comune di Reggio Emilia

Il trend degli incidenti e dei feriti sono molto simili e mostrano un andamento globalmente decrescente, pur con una riduzione dell'entità della flessione dal 2012 al 2016. Per quanto riguarda l'andamento dei

decessi si osserva diversamente un comportamento molto irregolare in quanto i numeri sono piccoli e quindi statisticamente molto variabili.



Trend lesività (n. lesi/n. incidenti) su strade ordinarie

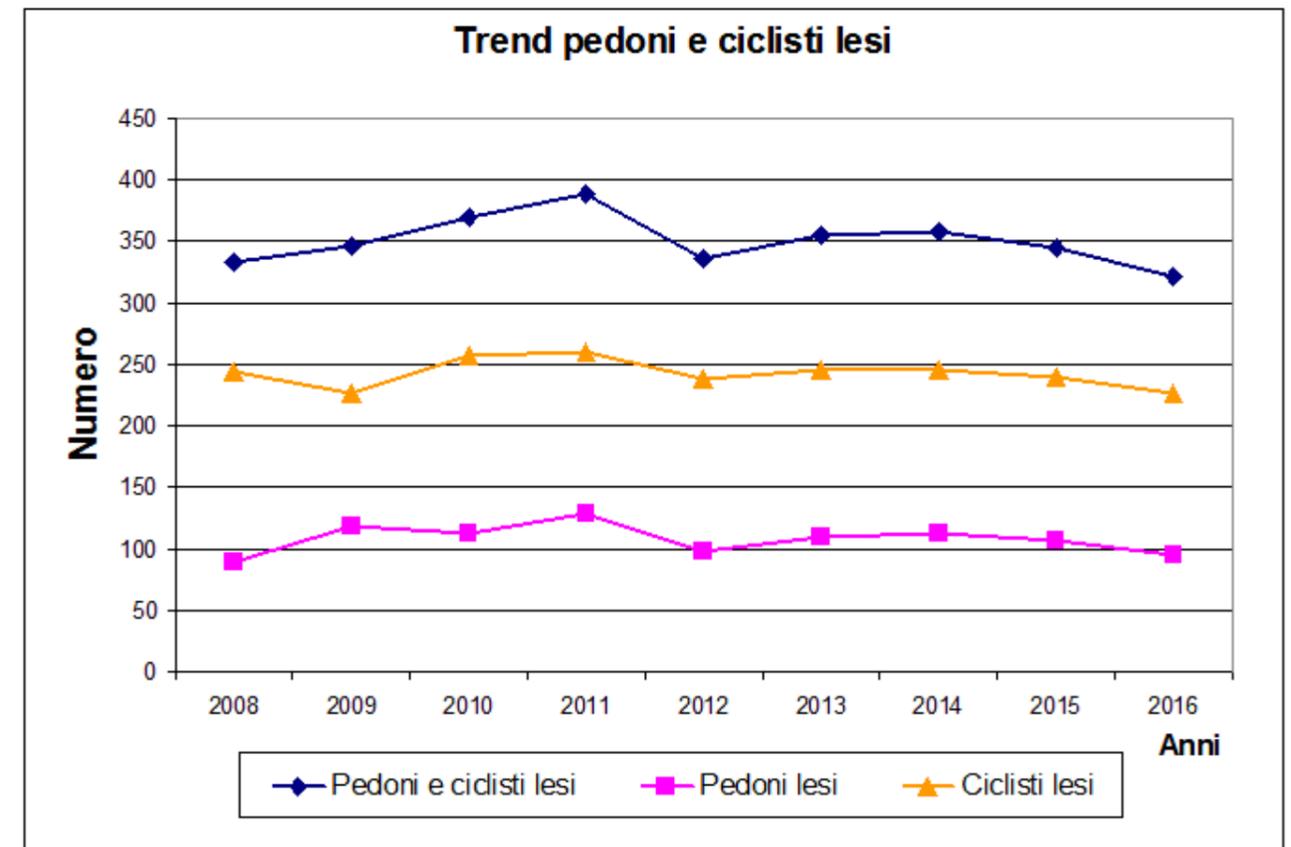
Il trend relativo alla lesività (definita come il rapporto: (morti+feriti)/incidenti) permette invece di valutare nel tempo l'entità dei danni arrecati dagli incidenti. Anche per questo indice si riscontra una diminuzione significativa pari al **-6,8%**.

Analisi specifica per l'utenza debole

Particolarmente preoccupante, sia a livello locale che nazionale, è la situazione specifica per le categorie degli utenti deboli della strada, ovvero i pedoni ed i ciclisti. Emergono infatti anche a Reggio Emilia valori abbastanza problematici: se complessivamente l'incidentalità è diminuita nel corso degli anni, sono invece critici i valori relativi dei pedoni e ciclisti coinvolti in incidenti stradali.

Nei grafici che seguono sono rappresentati i risultati estratti dalla base dati 2008-2016:

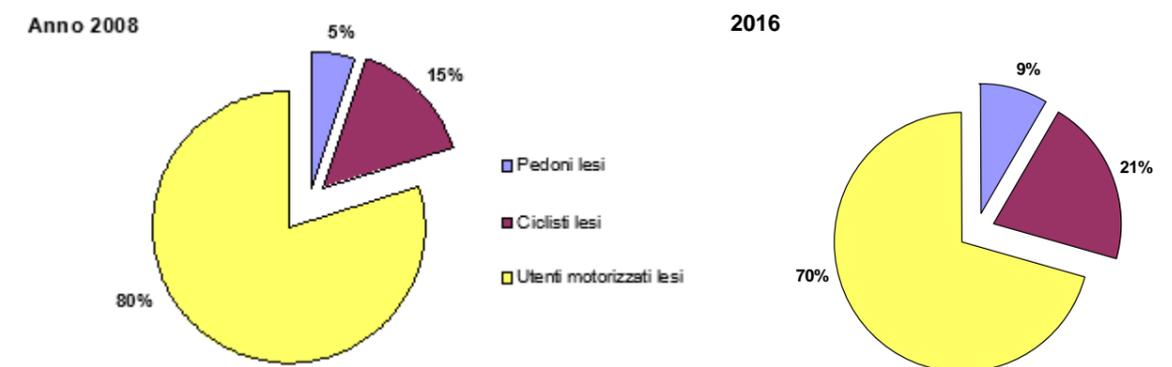
Anno	Pedoni lesi	Ciclisti lesi	Pedoni e ciclisti lesi
2008	89	244	333
2009	119	227	346
2010	113	257	370
2011	129	260	389
2012	98	238	336
2013	109	246	355
2014	112	246	358
2015	106	239	345
2016	95	226	321
TOTALE	970	2.183	3.153
var. % 2008/2016	6,7%	-7,4%	-3,6%



Trend in tabella e grafico dei dati incidentogeni relativi all'utenza debole

Il numero dei pedoni lesi dal 2008 al 2015 aumenta del **6,7%**, quello dei ciclisti lesi diminuisce del **7,4%** per cui il loro totale si riduce del **3,6%**: questi valori tendono però ad oscillare di qualche punto percentuale anno per anno e quindi vanno valutati assieme ai trend che risultano decrescenti.

Se poi si va a valutare l'incidenza degli incidenti di ciclisti e pedoni sul totale degli incidenti rilevati si osserva che percentualmente si ha un peggioramento del 10%.



I due grafici riferiti alle annualità 2008 e 2016, a confronto, evidenziano un fenomeno che si ha anche a scala nazionale (dato ISTAT): se nel 2008 gli incidenti di pedoni e ciclisti sono rispettivamente del 5% e 15% (20% complessivamente) rispetto al totale nel 2016 si ha invece il 9% e il 21% rispettivamente (30% nel complesso).

Questo trend è sicuramente da mettere in relazione da un lato all'aumento del numero di ciclisti in circolazione e dall'altro anche alle maggiori condizioni di sicurezza dei mezzi motorizzati, che hanno avuto negli anni un marcato incremento delle tecnologie e soluzioni per la sicurezza (airbag, tecnologie costruttive, ecc).

Il monitoraggio effettuato a Reggio Emilia, a partire del **2010** con tre postazioni fisse di conta-biciclette, conferma infatti il dato di un incremento complessivo di ciclisti dal 2010 al 2015 del 10%. Nello stesso periodo di contro i ciclisti lesi a Reggio Emilia diminuiscono oltre al 7%, confermando l'attenzione ed il rafforzamento delle politiche e delle attività svolte a tutela di questa tipologia di utente.

ANNO	BICICLETTE IN INGRESSO AL CS		CICLISTI LESI	
	n.	Var %	n.	Var %
2010	1.388.687	10,1%	257	-7,0%
2015	1.529.283		239	

Confronto tra numero di biciclette contate in ingresso al centro storico ed i ciclisti lesi negli anni 2010 e 2015

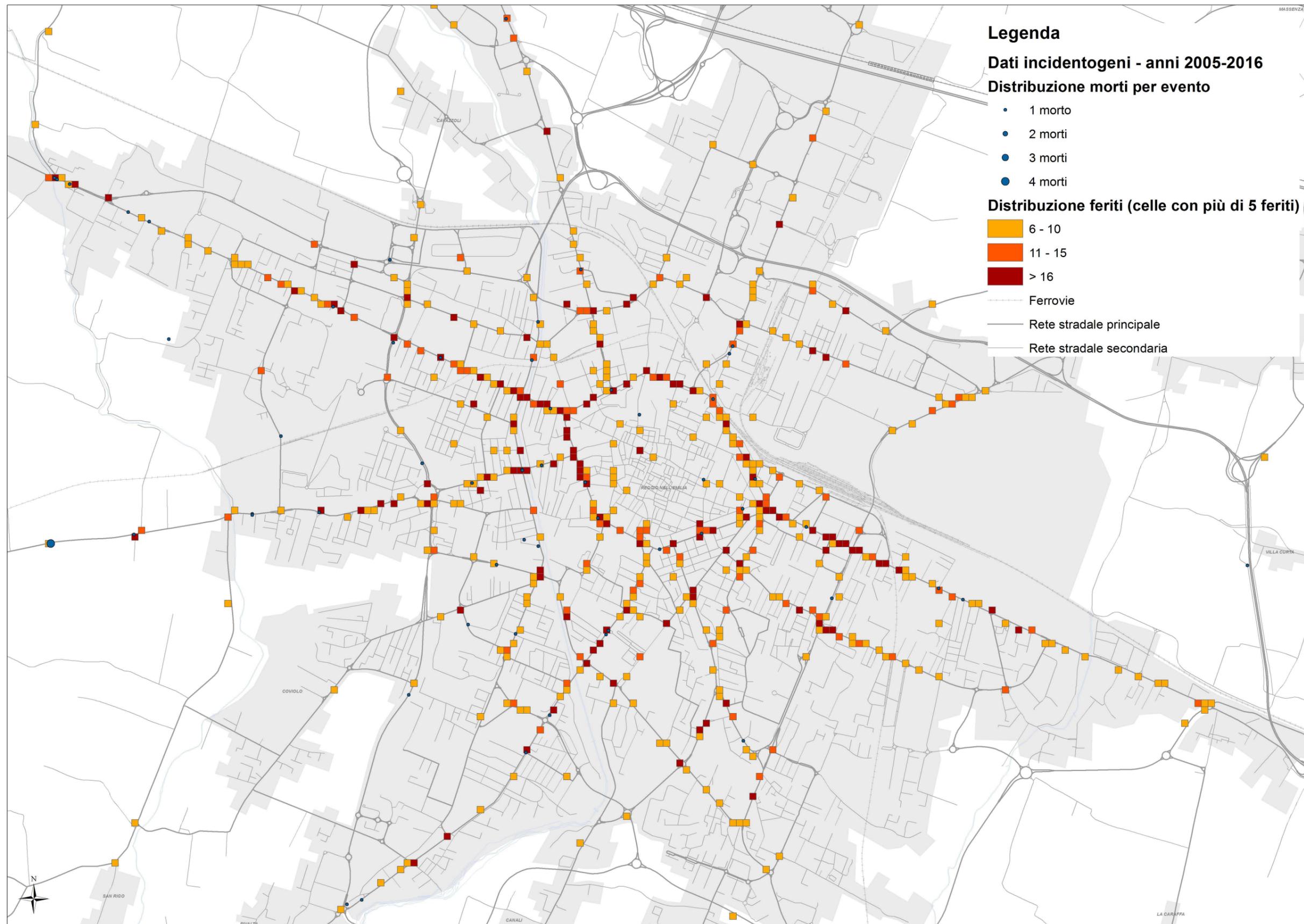
La mappa di concentrazione degli incidenti

Infine, per una analisi di dettaglio del fenomeno incidentogeno si possono analizzare le distribuzioni spaziali degli incidenti occorsi, considerando che nel database dell'Amministrazione, attualmente disponibile dal 2005 al 2016, la quota di incidenti per i quali è stata possibile determinare la georeferenziazione è pari a circa l'80% del totale incidenti, esclusi quelli avvenuti in autostrada.

Conoscendo la distribuzione degli incidenti sulla rete stradale sono possibili rappresentazioni e valutazioni di varia natura, tra cui le mappe di distribuzione puntuale degli incidenti sul territorio e le mappe di concentrazione, che forniscono la distribuzione spaziale dei dati per celle territoriali di 50m×50m .

Una mappa significativa di concentrazione è data dalla mappa dei feriti e dei morti di tutto il periodo disponibile (2005-2016).

Si evidenzia come le celle con il maggior numero di feriti si concentrino sugli assi principali di penetrazione al centro storico, sui viali di circonvallazione e nell'area urbana. Inoltre emerge anche che la localizzazione degli eventi mortali spesso non coincide con la posizione delle celle con più feriti e quindi con le celle maggiormente incidentate.



Mappa di concentrazione di feriti e morti in incidenti stradali nel periodo 2005-2016

Di particolare interesse sono le tavole delle criticità riferite all'ultimo triennio 2014-2016 redatte con la metodologia utilizzata nel PCSS 2015⁵.

I dati incidentogeni riferiti a questo periodo che è stato possibile georeferenziare ammontano complessivamente a 2.276 incidenti con 2.980 feriti e 28 morti, come da tabella che segue, e rappresentano il 91% del totale degli incidenti rilevati.

ANNO	INCIDENTI	FERITI	MORTI
2014	739	984	9
2015	766	1.007	10
2016	771	989	9
totali	2.276	2.980	28

Dati incidentogeni georeferenziati nel triennio 2014-2016 – DB CROSS

Le tavole delle criticità sono due: la tavola delle criticità generali e la tavola delle criticità per l'utenza debole.

La tavola delle criticità generali rappresenta:

- i punti neri e grigi del triennio considerato (celle), desunti con la metodologia del PCSS 2015⁶,
- i punti con incidenti mortali,
- le celle con almeno 6 lesi (feriti + morti) o 8 incidenti.

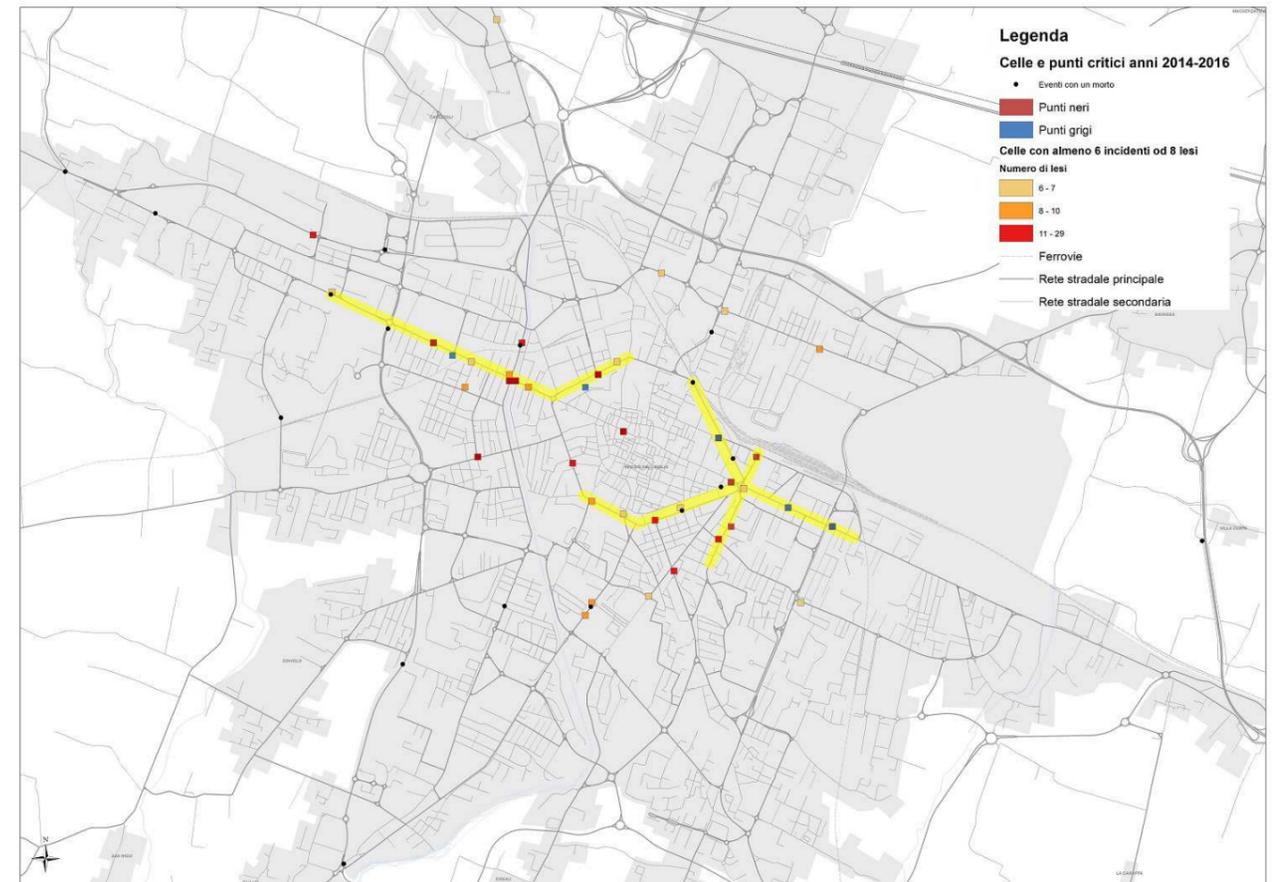
In tutto, per il periodo 2014-2016, si hanno 77 celle/punti a cui corrisponde il 16% degli incidenti e dei feriti complessivi georeferenziati ed il 100% degli eventi mortali.

In particolare i punti neri sono le celle corrispondenti a:

- incrocio via Isonzo – via Regina Elena,
- incrocio via Emilia all'Angelo -via V. Ferrari/via Dalmazia,
- incrocio via Gorizia – via Zandonai,
- incrocio via Bagnoli – via P. Monzani,
- incrocio via Emilia santo Stefano – via G. da Castello (centro storico),
- incrocio via Emilia all'Angelo – via G. Verdi,
- incrocio via f.lli Cervi – via P. Ferretti,
- via G. Matteotti – via S. Vincenzi,
- viale IV Novembre – piazzale Marconi.

I punti grigi invece sono così localizzati:

- incrocio via Emilia all'Ospizio – via D. Malaguzzi,
- via Dante/viale Piave,
- incrocio via Emilia all'Ospizio – via Sani,
- via Franchetti – piazza Lancieri d'Aosta,
- incrocio via f.lli Cervi – via Galilei.



Estratto della tavola delle criticità generali nel periodo 2014-2016

Dalla tavola si può notare come le celle critiche si distribuiscano principalmente in area urbana e sugli assi stradali storici. Le principali criticità si riscontrano:

- su parte dei viali di circonvallazione
- in via Emilia direzione ovest (via Emilia all'Angelo e via Flli Cervi in particolare) su cui sono presenti più punti neri e grigi,
- via Matteotti e Piazzale Marconi.

Gli altri elementi critici sono più sparsi nel territorio, mostrando una connotazione più puntuale.

Rispetto agli anni passati, anche grazie agli interventi di riqualificazione e moderazione attuati, in viale Umberto I non si hanno situazioni particolarmente critiche, in particolare non si hanno più punti neri e grigi nella tratta in corrispondenza dell'area ospedaliera.

Discorso analogo vale per la via Emilia all'Ospizio – via Emilia direzione Est – ove permangono alcune criticità, ma molto meno pronunciate e problematiche rispetto agli anni passati

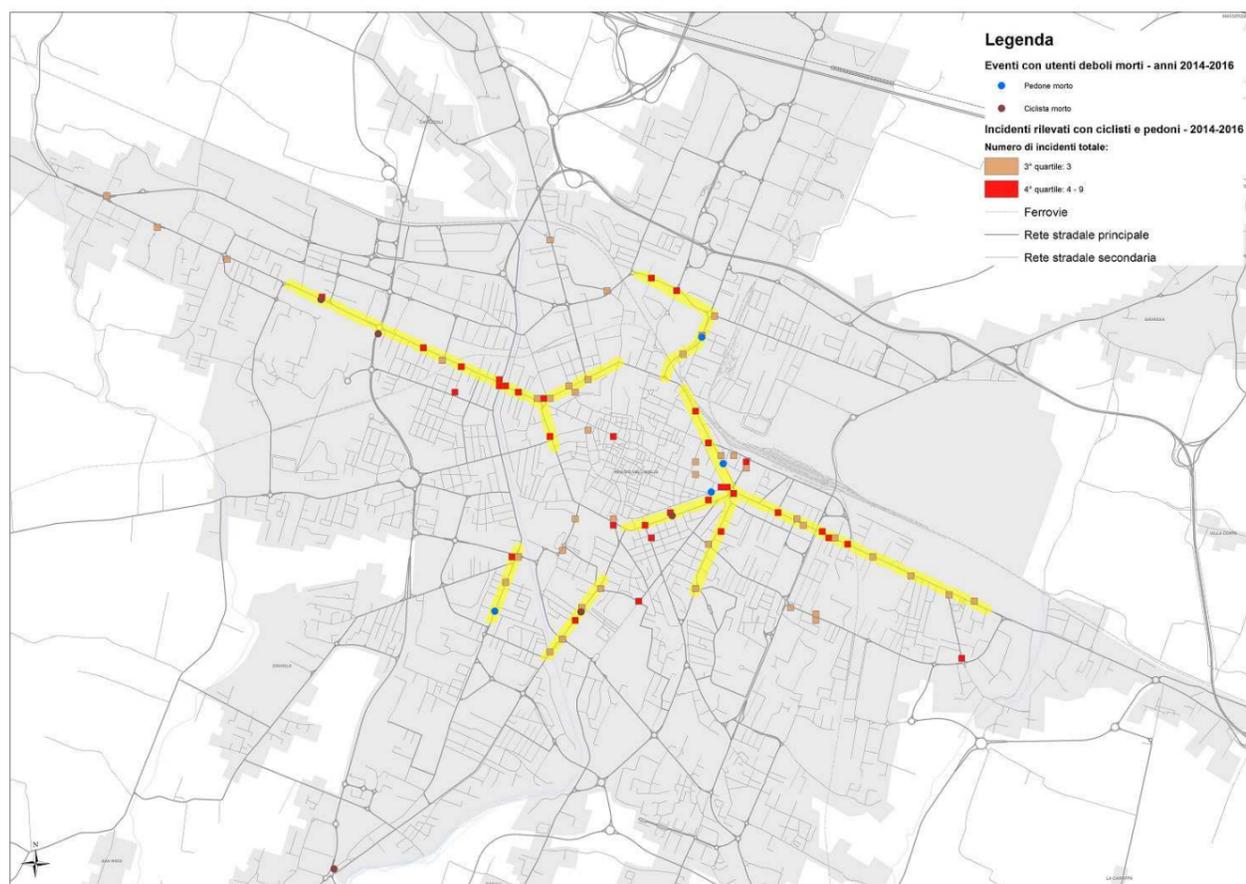
I punti con incidenti mortali presentano una distribuzione sparsa sul territorio e non si riesce ad individuare una specifica comune.

La cella con maggior incidentalità è l'incrocio tra via Emilia all'Angelo e via Dalmazia e quella con il maggior numero di lesi è l'incrocio tra Viale Isonzo e viale Regina Elena.

La tavola delle criticità per l'utenza debole rappresenta invece tutte le celle con almeno un incidente lesivo nei confronti di pedoni o ciclisti. In tutto sono visibili 624 celle che rappresentano il 100% degli eventi.

⁵ PCSS 2015, Relazione Generale , pag 50

⁶ PCSS 2015, Relazione Generale , pag. 46



Estratto della tavola delle criticità per l'utenza debole nel periodo 2014-2016

I punti più critici per l'utenza debole sono abbastanza corrispondenti a quelli della tavola precedente. In particolare si segnalano i viali di circonvallazione, in corrispondenza con gli attraversamenti e la via Emilia sia ad est che ad Ovest e viale Matteotti. Si segnalano inoltre un tratto di via Canalina e ancora una certa criticità su viale Umberto Primo. Abbastanza delicata è anche la situazione in adiacenza al polo scolastico di via Makallè su via Makallè stessa e via Franchetti.

Le mappe di concentrazione sono utili per verificare anche l'andamento dell'incidentalità in modo più locale, in particolare per valutare i cambiamenti a seguito di un intervento condotto su un asse stradale/incrocio.

Tale metodologia consiste nel confrontare i dati triennali georeferenziati prima e dopo l'intervento, a loro volta poi paragonati con l'andamento generale sul territorio comunale. In particolare il confronto può essere fatto sia numericamente che in mappa, coi dati geolocalizzati in celle.

Caso studio di via Emilia Ospizio: la fascia polifunzionale

La metodologia delle mappe di confronto, in particolare, è stata condotta per verificare l'efficacia degli interventi condotti dall'Amministrazione nel 2010 lungo via Emilia Ospizio (da via Mirabello – intersezione esclusa – fino all'altezza della chiesa di San Giovanni da Paola).

Tale intervento ha previsto, tra le altre cose, l'introduzione di una fascia polifunzionale centrale e attraversamenti protetti (descritti nel paragrafo 3.2).

Nell'analisi sono stati considerati quindi i trienni 2007-2009 (prima dell'intervento) e 2013-2015 (dopo l'intervento), relativamente agli incidenti georeferenziati (pari a circa l'80% dei dati complessivi ISTAT in questi trienni).

Complessivamente sono stati analizzati i dati risultanti dei due trienni, sia in valori complessivi che quelli relativi ad incidenti che coinvolgono ciclisti e/o pedoni, confrontandoli inoltre coi corrispondenti dati alla scala comunale.

tratto via Emilia Ospizio	2007-2009	2013-2015	VARIAZIONE	VARIAZIONE %
INCIDENTI TOTALI	57	39	-18	-31,58%
INCIDENTI CON CICLISTI	25	23	-2	-8,00%
INCIDENTI CON PEDONI	9	4	-5	-55,56%
incidenti con utenti vulnerabili	34	27	-7	-20,59%

totali comune (no A1)	2007-2009	2013-2015	VARIAZIONE	VARIAZIONE
INCIDENTI TOTALI	3.610	2.512	-1098	-30,42%
INCIDENTI CON CICLISTI	706	734	28	3,97%
INCIDENTI CON PEDONI	289	301	12	4,15%
incidenti con utenti vulnerabili	995	1.035	40	4,02%

Andamenti degli incidenti stradali nei due trienni in esame

tratto via Emilia Ospizio	2007-2009	2013-2015	VARIAZIONE	VARIAZIONE %
FERITI TOTALI	67	45	-22	-32,84%
CICLISTI FERITI	26	24	-2	-7,69%
PEDONI FERITI	9	4	-5	-55,56%
utenti vulnerabili feriti	35	28	-7	-20,00%

totali comune (no A1)	2007-2009	2013-2015	VARIAZIONE	VARIAZIONE
FERITI TOTALI	4.980	3.338	-1642	-32,97%
CICLISTI FERITI	686	724	38	5,54%
PEDONI FERITI	307	320	13	4,23%
utenti vulnerabili feriti	993	1.044	51	5,14%

Andamenti dei feriti in incidenti stradali nei due trienni in esame

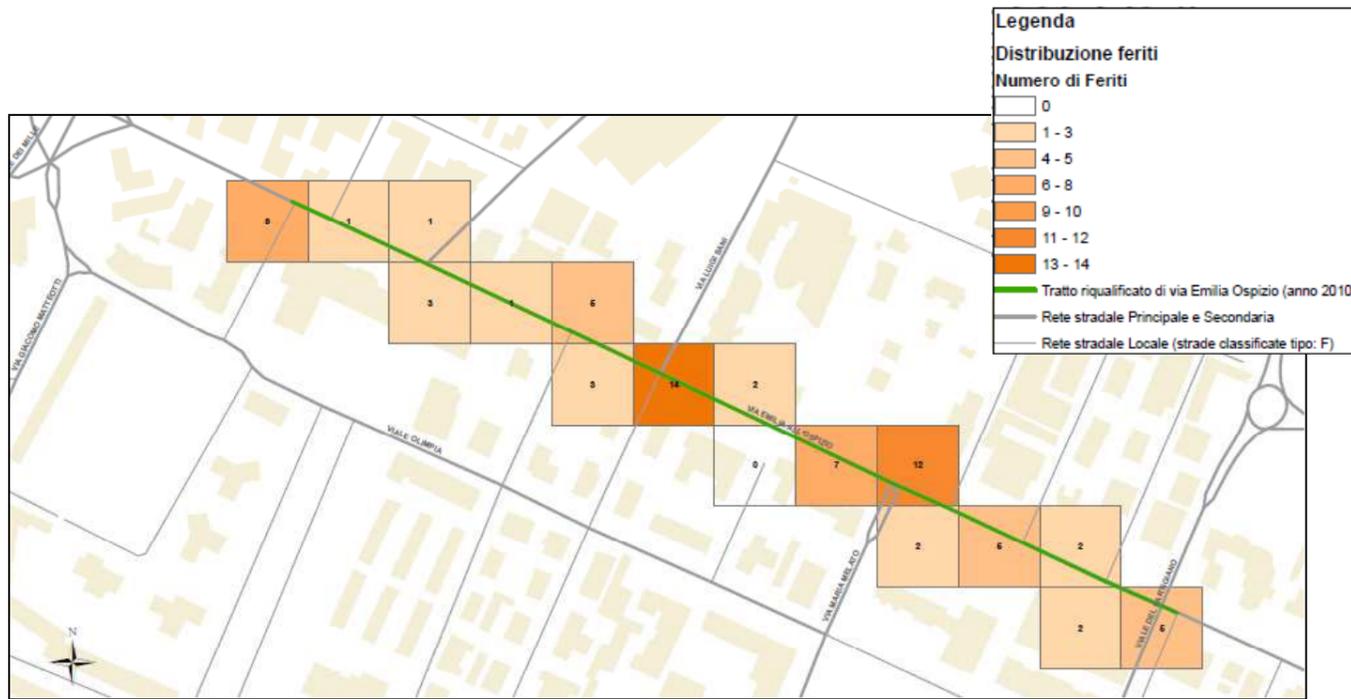
Si osserva dalle coppie di tabelle come a livello di numero di incidenti e feriti totali nel tratto osservato si ha un trend analogo a quello complessivo sull'intero territorio comunale (tenendo esclusa la componente autostradale), mentre per quanto riguarda gli incidenti con ciclisti e/o pedoni (gli utenti vulnerabili della strada) si nota una netta controtendenza.

Se a livello generale (dato confermato anche a livello nazionale) il numero degli incidenti (e quindi dei feriti) per la componente debole sta crescendo (sia in senso assoluto che relativo), nel tratto oggetto di intervento si evince invece una riduzione del fenomeno incidentogeno.

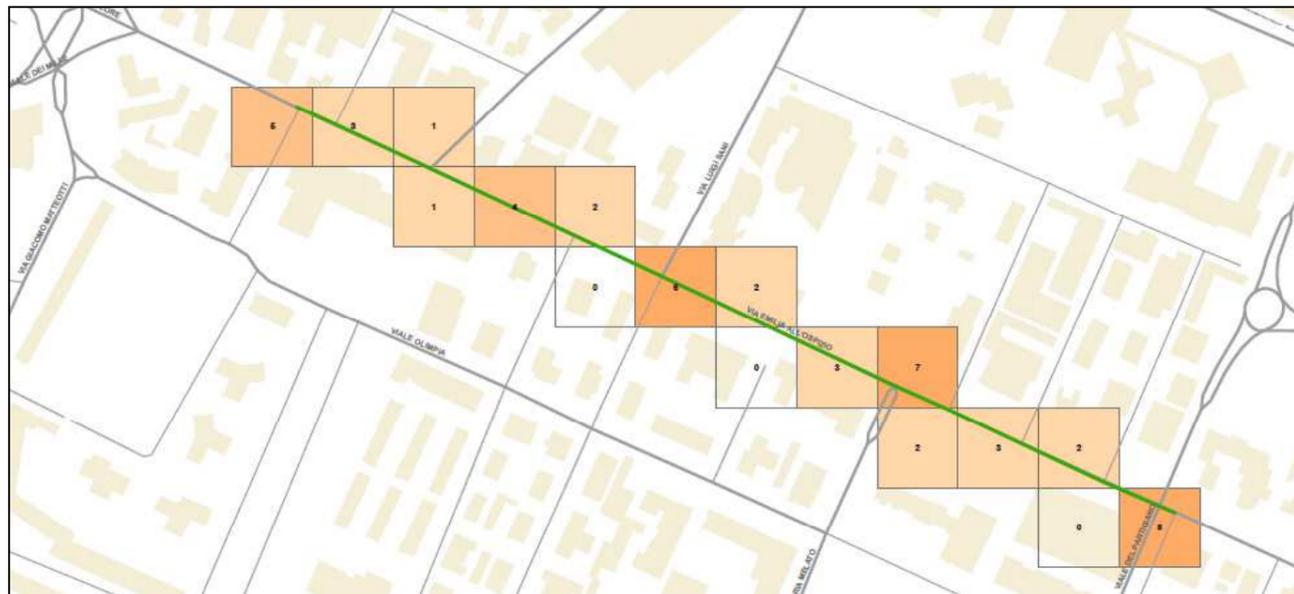
Questi risultati dimostrano come l'inserimento della fascia polifunzionale centrale, con gli attraversamenti protetti, permetta una maggiore sicurezza per l'utenza debole, in particolare nella fase di attraversamento della sede stradale senza perdita di capacità.

Parallelamente all'analisi dei dati, attraverso le rispettive mappe di concentrazione ottenute dai dati georeferenziati rielaborati in celle, si può osservare nei due trienni in esame la variazione della distribuzione spaziale degli incidenti e feriti.

In particolare, confrontando le celle che interessano il tratto riqualificato, prendendo il numero di feriti come indicatore da confrontare, si può osservare il generale miglioramento con riduzione dei punti più critici (di colore rosso più scuro):



Mappa di concentrazione degli incidenti in via Emilia all'Ospizio negli anni 2007-2009



Mappa di concentrazione degli incidenti in via Emilia all'Ospizio negli anni 2013-2015

Il capitolo in sintesi

QUADRO CONOSCITIVO E DIAGNOSTICO

L'analisi conoscitiva e diagnostica del PUMS è l'esito di un'attività pluriennale di monitoraggio della mobilità e del traffico svolta dall'Amministrazione, con l'effettuazione di rilievi ed elaborazione dati.

L'analisi riguarda:

- L'assetto territoriale e le dinamiche socio-economiche,
- La configurazione delle reti e dei servizi di trasporto,
- Il quadro aggiornato della domanda,
- La qualità dell'aria,
- L'inquinamento acustico,
- L'incidentalità stradale.

La popolazione residente a Reggio, dopo molti anni di crescita continua ed abbastanza omogenea, si è stabilizzata dopo il 2012, con anzi una leggera decrescita determinata principalmente dallo spopolamento del forese. Mentre la popolazione nei 14 Comuni di prima cintura è continuata a crescere (soprattutto a Correggio, Scandiano e Casalgrande), superando complessivamente la popolazione del capoluogo.

Per l'economia di Reggio come dell'intera Emilia-Romagna il periodo di maggiore crisi è stato fra il 2009 e il 2013, con rilevante calo del PIL, del numero di imprese e del tasso di occupazione; invece dal 2014 si registra negli indicatori una lenta ma progressiva ripresa.

Nell'assetto territoriale/infrastrutturale, le modifiche più importanti si registrano nel comparto a nord del centro storico, con la stazione AV Mediopadana, il riposizionamento del casello autostradale e i piani di riqualificazione urbana (in primis la riqualificazione dell'area delle ex Reggiane).

L'analisi della domanda di mobilità comprende:

- L'elaborazione dei dati sugli spostamenti quotidiani casa-lavoro e casa-scuola (fonte Censimento ISTAT 2011), che evidenzia la forte consistenza degli spostamenti di ingresso in città (oltre 33 mila al giorno), provenienti soprattutto dai Comuni di prima cintura; la distribuzione modale di questi spostamenti vede l'80% in auto/moto, il 19% con mezzi pubblici e l'1% in bicicletta;
- L'analisi dei flussi veicolari dalle varie fonti disponibili: i flussi autostradali in ingresso/uscita al casello di Reggio, i flussi rilevati dal sistema regionale MTS sulle principali SS e SP in vicinanza di Reggio, i flussi rilevati dall'Amministrazione sia su alcune direttrici di accesso in città sia in alcuni importanti nodi della viabilità urbana; l'analisi conferma la correlazione dei flussi veicolari con l'andamento economico, con un calo nei primi due/tre anni di crisi e una lenta ripresa successiva, cosicché il bilancio complessivo del traffico negli ultimi 9 anni è di sostanziale stasi;
- L'analisi dei flussi veicolari stimati tramite il modello di simulazione del traffico, con individuazione degli ambiti più critici in termini di congestione;
- L'analisi nell'ultimo decennio della qualità dell'aria relativamente alle concentrazioni di PM10, PM2,5, O3, NO2, con andamenti variabili ma tendenzialmente in miglioramento, pur in permanenza di una situazione sostanzialmente critica;

- L'analisi condotta sull'inquinamento acustico mostra che il 52,8% della popolazione è esposta alla soglia più bassa di rumorosità, il 17,4% rientra nella categoria superiore, mentre solo il 3,3% rientra tra le soglie più critiche;
- L'analisi dell'incidentalità stradale nell'ultimo decennio, con un bilancio complessivo di riduzione dei feriti di oltre il 30%, ma con valori assoluti che permangono comunque superiori ai 1.000 feriti e ai 10 morti all'anno, con un approfondimento ed individuazione dei punti critici nel periodo 2014-2016.



PUMS

5. QUADRO PROGRAMMATICO

Una delle caratteristiche principali del PUMS è quella di essere coerente e coordinato con gli strumenti di pianificazione vigenti, sia di livello locale, che sovralocale, che di seguito sono analizzati.

5.1 Il quadro della pianificazione sovralocale

Gli strumenti pianificatori di livello sovralocale sono principalmente quelli alla scala regionale, le cui politiche sono strettamente correlate alle politiche e agli obiettivi definiti a livello comunitario e nazionale. Sui temi della mobilità, gli indirizzi sono quelli di orientarsi verso mezzi di trasporto sostenibili, per garantire una elevata accessibilità, proteggere l'ambiente, favorire le innovazioni, aumentare l'intermodalità tra i vari mezzi di trasporto e rispondere compiutamente agli impegni presi a livello internazionale, in particolare alla COP21 Conferenza sul clima di Parigi del 2015.

I singoli piani poi declinano, sui temi di competenza, gli obiettivi, le strategie e le azioni, avendo come riferimento primario la tutela della salute dei cittadini e dell'ambiente.

Gli atti regionali, che esplicitano le politiche e le azioni da promuovere e supportare in tema di Mobilità in relazione alle più recenti sfide per il cambiamento, sono :

- il PRIT 2020, ora in fase di aggiornamento con proiezione al 2025,
- l'“Atto di indirizzo del trasporto Pubblico 2016-2018”,
- il ‘Patto per il Trasporto Pubblico Regionale e Locale in Emilia Romagna per il triennio 2018-2020’,
- il PAIR 2020.

A questi atti regionali va aggiunto il PTCP della Provincia di Reggio Emilia approvato nel 2008.

5.1.1 Piano Regionale Integrato dei Trasporti - PRIT

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti formalmente in vigore è il Prit'98, strumento approvato nel 1998 e con orizzonte temporale al 2010, pertanto concluso come periodo previsivo ed attuativo.

Il Prit'98 evidenziava il ruolo strategico del sistema ferroviario e delle stazioni in quanto nodi strategici funzionali al potenziamento dell'intermodalità, e l'importanza del sistema delle piste ciclabili, necessarie a stabilire una rete di connessione fra/nei centri abitati.

Il PRIT2020, approvato solo con Delibera di Giunta Regionale n.159/12, riconosce sostanzialmente la validità dell'impianto del piano precedente, ma lo aggiorna e lo rigenera con l'obiettivo primario di garantire, nel contesto attuale, una accessibilità sostenibile, equa e sicura per il benessere della comunità e la competitività del territorio (missione del Piano).

Il Documento Preliminare del PRIT2025 (aggiornamento del PRIT2020 con orizzonte al 2025), approvato con Delibera di Giunta Regionale n.1073/16, riconosce che i temi ancora aperti sono:

- il non raggiungimento degli obiettivi di riequilibrio modale verso la mobilità collettiva, con una pericolosa tendenza al rafforzamento ulteriore delle posizioni dominanti del mezzo privato, sia per le persone che per le merci,
- un'accessibilità territoriale ancora irrisolta ed una congestione da traffico, in particolare lungo il corridoio infrastrutturale est-ovest,
- la necessità di potenziamento dell'integrazione fra sistemi di trasporto a vari livelli (organizzativa, tariffaria, tecnologica, infrastrutturale),
- l'urgenza del problema ambientale determinato dalle emissioni di inquinanti,
- l'incremento della sicurezza stradale sia negli ambiti urbani che extraurbani.

Pertanto gli obiettivi operativi di intervento del PRIT2025 sono:

- garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e quelle interne alla regione;
- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;
- incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata;
- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;
- assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli;
- promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;
- contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito;
- garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese.

Su tutti questi aspetti, la **sicurezza stradale** deve assumere un ruolo centrale e trasversale a tutte le altre azioni.

Per quanto riguarda l'assetto infrastrutturale, il PRIT2025 valuta complessivamente efficace l'assetto definito dal Prit98, bene incardinato nel disegno nazionale (SNIT - Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) e comunitario (TEN-T - Trans-European Network - Transport), e dall'altro lato volto a ricucire sul territorio regionale quelle maglie infrastrutturali che assicurano alle persone e alle merci l'accessibilità interna dei territori e le connessioni verso l'esterno. Al par. 5.1 del Documento Preliminare del PRIT2025, si legge :

Come già citato, si conferma l'impianto infrastrutturale delineato dal Prit98, senza proporre nuovi corridoi infrastrutturali, ma potenziandoli e mantenendo l'attuale sistema a rete articolato su due livelli:

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

In particolare per la Grande Rete, il PRIT2025 valuta opportuno realizzare -fra gli altri- i seguenti interventi sulla rete autostradale :

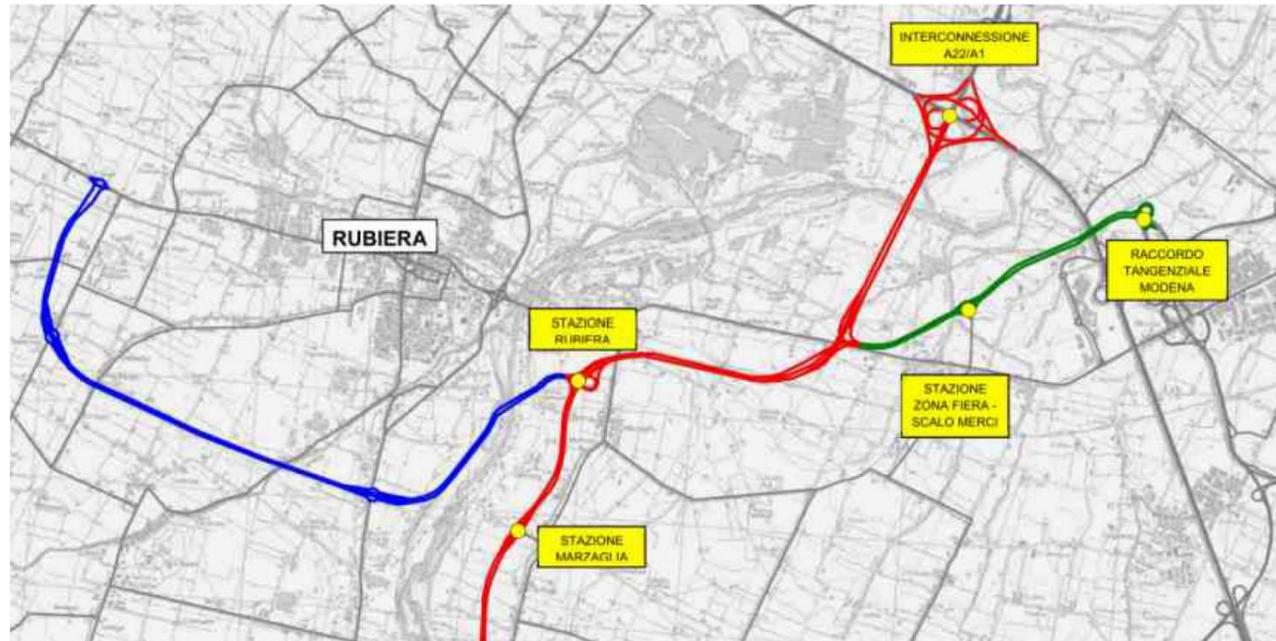
- il potenziamento a quattro corsie dell'**Autostrada A1** nel tratto Modena-Nord – Lodi, compreso il ponte sul Po e la realizzazione di ulteriori caselli autostradali finalizzati a decongestionare l'asse della via Emilia;
- la-realizzazione del **raccordo autostradale Campogalliano – Sassuolo**, compreso il ponte sul Secchia e le opere stradali connesse, la cui concessione è stata già affidata.

Per quanto riguarda il nuovo raccordo autostradale Campogalliano-Sassuolo, questo è articolato nelle seguenti parti:

- Tratto dall'intersezione con la Autostrada A1 fino alla via Emilia;
- Tratto dalla via Emilia allo svincolo verso Rubiera, comprendente i collegamenti a est verso lo scalo merci di Marzaglia e la tangenziale di Modena e il tratto a ovest a raccordo con la variante dell'abitato di Rubiera;
- Tratto dallo svincolo di Rubiera a Magreta comprendente lo svincolo in località Marzaglia;

- Tratto da Magreta a Sassuolo comprendente lo svincolo intermedio a servizio della zona industriale a nord di Sassuolo e lo svincolo di connessione con la strada di grande comunicazione S.S. 467 Pedemontana.

La parte del progetto che maggiormente interessa Reggio Emilia è la realizzazione della variante dell'abitato di Rubiera, come opera connessa al raccordo autostradale; si tratta di un nuovo itinerario stradale, che funziona da tangenziale sud di Rubiera e da variante del tracciato storico della via Emilia.



Schema della variante di Rubiera e Bagno connessa alla prevista bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo



Progetto della variante di Rubiera e Bagno

Per quanto riguarda la Rete di Base un approfondimento specifico viene dedicato alla via Emilia; nel Documento Preliminare si legge :

*Nell'ambito delle strade statali è necessario un approfondimento specifico in ordine alla problematica della **Via Emilia**, che da tempo è caratterizzata da una precaria situazione funzionale, e che presenta in quasi tutta la sua estensione, da Piacenza a Rimini, tipiche caratteristiche di strada urbana, per la quale quindi risultano spesso improponibili, per l'intensità e l'ampiezza degli insediamenti che attraversa, ipotesi di potenziamento in sede. I traffici rilevati sulla via Emilia (con punte oltre i 25.000 veicoli al giorno con una percentuale di mezzi pesanti fino al 10%), mettono in luce come l'arteria per le sue caratteristiche funzionali di larghezza, di presenza di numerose immissioni, di incroci, di passi carrai e di insediamenti residenziali e industriali, necessiti di interventi finalizzati a migliorare l'accessibilità e il deflusso, quali in particolare le tangenziali ai principali centri urbani e ad alcuni tratti urbanizzati.*

In considerazione dell'estensione in lunghezza della via Emilia, che attraversa porzioni di territorio caratterizzate da realtà urbanistiche, insediative, infrastrutturali e di traffico assai diverse fra loro, dovrà essere studiata per ciascuna di tali realtà la tipologia di soluzione più adeguata. In particolare gli interventi da porre in essere, da selezionare tenendo presente le effettive priorità, devono essere orientati alla realizzazione di opere che raggiungano l'obiettivo di distogliere il traffico e la congestione dai centri abitati, senza però costituire un'infrastruttura di dimensioni tali da rappresentare un'alternativa al sistema autostradale per i traffici di breve-medio percorrenza. In base a tali considerazioni si valuta che lo standard di riferimento della SS9 Emilia, che si conferma debba appartenere alla rete di base, debba essere ad una corsia/senso.

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie il Documento Preliminare del PRIT2025 prevede "Per la rete regionale occorre dare completamento e seguito al "piano straordinario" (in avanzata fase di attuazione) per la elettrificazione delle tratte Reggio-Guastalla-Suzzara, Parma-Suzzara-Poggio Rusco, Reggio-Dinazzano, per uniformare i livelli di servizio e per raggiungere standard di sicurezza allineati a quelli della rete con cui si interconnette".

Mentre non risulta confermata la previsione -pur presente nel PRIT98- di un nuovo collegamento ferroviario fra lo scalo di Marzaglia e quello di Dinazzano; questo collegamento costituiva un'alternativa di instradamento per i convogli merci da/per Dinazzano che attualmente utilizzano la linea Reggio-Sassuolo.

5.1.2 Atto di indirizzo del Trasporto Pubblico 2016-2018

Approvato con Delibera n. 29/2015, con questo atto la Regione si impegna a proseguire una serie di azioni, e ad avviarne altre, per la promozione ed il rinnovamento del trasporto pubblico su ferro e su gomma, per la mobilità ciclopedonale (puntando ad uno share modale del 20% al 2025 e un +3% rispetto all'odierna, entro il 2018), l'intermodalità e la riqualificazione delle fermate e delle stazioni.

Promuove inoltre l'adozione dei PUMS da parte dei Comuni capoluogo e della Città metropolitana di Bologna, in quanto strumenti necessari e coerenti con i futuri finanziamenti POR-FESR 2014 -2020.

5.1.3 Patto per il Trasporto Pubblico Regionale e Locale in Emilia Romagna per il triennio 2018-2020'

Il 12 dicembre 2017 la Regione Emilia Romagna e i rappresentanti degli Enti Pubblici e di Enti del settore (Province, agenzie locali per la mobilità, comuni con più di 50.000 abitanti, società di trasporto, Organizzazioni sindacali di categoria, comitati degli utenti) hanno firmato il **Patto per il Trasporto Pubblico Regionale e Locale** in Emilia Romagna per il triennio 2018-2020 (secondo lo schema approvato dalla regione Emilia Romagna con Delibera di Giunta n. 1882/2017). Con tale strumento la Regione Emilia Romagna persegue l'intento di riformare il TPL con una serie di scelte condivise e attribuendo ai vari soggetti direttamente coinvolti impegni da rispettare nel triennio 2018-2020.

In particolare il Patto sottoscritto contempla una serie di azioni organizzative e di incentivazioni con lo scopo di poter rispettare gli obiettivi di qualità dell'aria e quindi definisce delle direttive da recepire localmente nei Piani di TPL e di settore:

- aumentare del 10% i passeggeri trasportati su gomma
- aumentare del 20% i passeggeri trasportati su ferro
- incrementare la quota di spostamenti su bicicletta fino ad arrivare allo share modale del 20%

Parole chiave sono: razionalizzazione del settore con il compimento della fusione delle 89 agenzie provinciali per la mobilità in ambiti sovrabacinali definiti (tra cui l'ambito Secchia-Panaro: RE-MO); semplificazione del mercato, riorganizzazione dei servizi autofiloviari e ferroviari (massimizzando l'integrazione fra i sistemi di TPL e ridefinendo l'offerta lungo le direttrici ferroviarie a minor domanda); integrazione tariffaria attraverso il sistema MiMuovo card con sviluppo dell'infomobilità.

Demanda agli Enti Locali il compito di "pianificare e programmare, sulla base delle linee guida regionali, con lo strumento dei PUMS politiche urbane di miglioramento qualitativo, di affidabilità e di efficacia del TPL volte ad aumentare il numero dei passeggeri trasportati, la velocità commerciale dei mezzi di TPL e più in generale ad incidere sulla mobilità sostenibile delle città."

Tra le varie indicazioni, pone l'accento sugli obiettivi di privilegiare gli spostamenti con i mezzi pubblici e la bicicletta attraverso azioni come miglioramento della velocità commerciale dei mezzi con corsie preferenziali, 'semafori intelligenti', limitazione di accesso ai centri urbani al traffico privato, promozione dell'uso integrato del TPL.

5.1.4 PAIR (Piano Aria Integrato Regionale) 2020

La finalità principale del PAIR è quella della tutela della qualità dell'aria e quindi il piano si pone degli obiettivi specifici di riduzione degli inquinanti presenti nell'atmosfera rispetto a quelli registrati nel 2010. Per raggiungere detti valori obiettivo, il PAIR prevede una serie di misure che in larga parte incidono ed interessano il tema della mobilità. Tali misure sono previste in specifici articoli delle NTA (Norme Tecniche Attuative) e sono rivolte ai Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti e ai Comuni

appartenenti all'agglomerato di Bologna e riguardano interventi legati a: "Limitazioni alla circolazione dei veicoli privati nel centro abitato" (art. 14), "Altre misure limitative dei flussi veicolari nei centri abitati" (art. 15), "Mobilità ciclo-pedonale" (art. 16), "Trasporto pubblico locale e regionale" (art. 18).

In particolare si ritiene utile qui richiamare in particolare le seguenti misure da realizzarsi entro il 2020:

- riduzione del 20% del traffico veicolare privato nel centro abitato rispetto a quello riferito all'anno di entrata in vigore del Piano (indirizzo);
- sviluppo delle piste ciclabili nei centri abitati fino al raggiungimento di una dotazione pari a 1,5 metri per abitante;
- raggiungimento della quota del 20% degli spostamenti urbani in bicicletta, che utilizzano la rete portante delle piste ciclabili;
- sostituzione degli autobus di categoria uguale o inferiore a Euro 2 con mezzi a minore impatto ambientale (indirizzo);
- potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale su gomma del 10% e potenziamento del 20% del trasporto pubblico su ferro (indirizzo);
- individuazione di nuove aree pedonali per una superficie complessiva pari al 20% del centro storico.

5.1.5 PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)

Il PTCP è stato approvato nel 2010 e i suoi contenuti, per quanto attiene all'assetto delle reti di trasporto in Reggio e nel suo intorno, sono sostanzialmente allineati con quelli del PUM 2008.

In particolare sono replicate le seguenti proposte :

- Il prolungamento verso ovest della Tangenziale Nord di Reggio Emilia, nell'ipotesi di estensione fino a ricongiungersi con la tangenziale nord di Sant'Ilario,
- Il collegamento diretto fra Tangenziale Nord e tangenziale sud/est di Reggio Emilia,
- Una serie di varianti stradali :
 - variante dell'Emilia est fra Bagno e Reggio Emilia,
 - variante di Parco Ottavi,
 - nuovo collegamento fra Pedemontana e variante di Canali,
- La riqualificazione delle viabilità storica composta dalla via Emilia e dai viali di circonvallazione;
- La realizzazione di nuove fermate sulle linee FER.

5.2 Il quadro della pianificazione locale

I principali atti comunali di interesse per la materia qui trattata, sono :

- il PSC del 2011,
- il PAES del 2015,
- il Piano di azione per il risanamento acustico del 2016
- il PCSS del 2015,
- il programma “Reggio Respira” del 2016,
- il Regolamento viario e la Classificazione funzionale delle strade del 2012,

oltre al PUM 2008 di cui si è già trattato nel cap.3.

5.2.1 Il PSC (Piano Strutturale Comunale) e le dinamiche urbanistiche

Il Comune di Reggio Emilia ha riorganizzato il sistema degli strumenti urbanistici di governo del territorio previsti dalla LR20/2000 con l'approvazione del PSC e del RUE nel 2011, del primo POC nel 2014 e sua variante 2015. Questi strumenti, in particolare il PSC, sono strettamente raccordati alle scelte e agli scenari previsti dal PUM 2008.

Il processo di elaborazione del PSC, così come del PUM 2008, è avvenuto però in un contesto ben diverso da quello attuale.

Alimentata da una compresenza di tendenze economiche favorevoli la città, come del resto la sua cintura, ha vissuto nel primo decennio del secolo un processo di crescita demografica, per immigrazione dall'interno e dall'esterno, di dimensioni eccezionali rispetto ad altre realtà urbane simili. Al forte aumento dei nuclei familiari e dell'immigrazione straniera, ha fatto riscontro una ancor più consistente dinamica della produzione edilizia, collocando Reggio al primo posto in Emilia Romagna e al quarto in Italia per crescita edilizia. Ma alla crescita quantitativa della città non sempre ha corrisposto una analoga crescita qualitativa, una corretta riorganizzazione della mobilità urbana ed una equa diffusione del benessere.

Le dinamiche in atto nel settore delle costruzioni, anche a seguito della fortissima crisi strutturale che ha investito il settore, stanno ridimensionando la struttura del mercato edilizio e, nel contempo, accelerando il passaggio a nuovi modelli di sviluppo e di produzione, incentrati sul recupero e la rifunzionalizzazione dell'esistente.

La riduzione del consumo di suolo, l'impulso alla rigenerazione dell'esistente, la salvaguardia del territorio rurale e la promozione dello sviluppo di un'agricoltura sostenibile e multifunzionale (cioè in grado di fornire altri servizi oltre all'attività primaria di produzione agricola) costituiscono oggi forti indirizzi che assumono grande rilievo a livello nazionale e regionale nella disciplina urbanistica. In questa ottica infatti si collocano sia il Disegno di Legge 2039, presentato il 3 febbraio 2014 “ Continenimento del consumo del suolo e riutilizzo del suolo edificato” che la nuova L.R.24/2018, che si pone l'obiettivo del contenimento dell'espansione urbanistica in nome del consumo di suolo a saldo zero, della rigenerazione urbana e della riqualificazione degli edifici.

La nuova legge urbanistica della Regione Emilia-Romagna introduce, fra le altre cose, il concetto di “flessibilizzazione” degli standard urbanistici, contemplando per la prima volta nel proprio articolato la possibilità di differenziare la richiesta di dotazioni territoriali, qualora la valutazione ambientale ne motivi la sostenibilità a livello territoriale e nel solo caso in cui si prevedano interventi di rigenerazione urbana e non nuove costruzioni. Inoltre nel testo legislativo è previsto che in parti del territorio urbanizzato caratterizzate da un'elevata accessibilità sostenibile, il PUG possa disciplinare la realizzazione di interventi di riutilizzo e di rigenerazione urbana che escludano o riducano l'utilizzo delle autovetture private.

Già le varianti urbanistiche ultime, approvate o in via di definizione, vanno nella direzione di ridurre il consumo di suolo e a favorire la rigenerazione della città e del territorio esistente, attraverso efficaci e concrete azioni a sostegno del recupero e qualificazione del patrimonio immobiliare esistente, a discapito di interventi di nuova costruzione in territorio non urbanizzato.

Inoltre l'Amministrazione sta elaborando una variante specifica al RUE, volta alla rigenerazione urbana, integrando gli obiettivi contenuti nella L.R.24/2018 sulla riqualificazione e consumo di suolo a futuro saldo zero, così come esplicitato in precedenza.

Il governo della domanda di mobilità assume una rilevanza sempre maggiore in quanto strettamente correlata alle scelte pianificatorie nei processi di rigenerazione urbana.

In questo contesto, il PUMS 2018 potrà fornire una adeguata occasione per valutare eventuali scelte da compiere nei processi pianificatori di futura definizione.

Per quanto riguarda gli sviluppi urbanistici in essere o in esame, questi si caratterizzano per due criteri :

- il riutilizzo e la riqualificazione di aree già urbanizzate, oppure l'uso di nuovi lotti ma inseriti in un intorno già urbanizzato e/o infrastrutturato;
- la facile accessibilità dal sistema infrastrutturale, costituito da ferrovie, autostrada e tangenziali ed in prospettiva dalle “linee di forza” del trasporto pubblico urbano che saranno disegnate dal PUMS.

A questi criteri risponde il quadrante a nord del centro ed in particolare la fascia territoriale compresa fra la ferrovia storica e l'autostrada.

Per quest'area è stato e resta essenziale il ruolo dell'Amministrazione comunale, sia in termini di pianificazione degli sviluppi urbanistici e delle infrastrutture, sia in termini di semplificazione delle procedure autorizzative e di possibili agevolazioni fiscali per gli investimenti privati nell'area.

In quest'area i progetti più rilevanti sono Arena Campovolo e la riqualificazione delle ex Officine Reggiane; sono già in essere i lavori di ristrutturazione dei primi capannoni e di riorganizzazione di parte del piazzale Europa.

Un'altra zona di ristrutturazione e sviluppo è quella sud/est lungo le vie Croce e Luxemburg, zona raggiungibile dalla tangenziale sud/est.

L'area dell'Arcispedale, accessibile da via Benedetto Croce, è oggetto di un progetto complessivo che prevede la riqualificazione degli edifici esistenti e la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica, destinato al materno e infantile (MIRE), secondo le indicazioni individuate nel protocollo sottoscritto tra Comune e AUSL.

L'accessibilità dell'area è strettamente correlata alla risistemazione di piazza Quarnaro e dalla realizzazione di un parcheggio di interscambio facilmente accessibile dalla tangenziale sud-est per l'accesso sia all'Ospedale che al centro città.

Il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) nei suoi futuri aggiornamenti dovrà coordinarsi con i contenuti del PUG che sarà approvato nei prossimi anni dal Comune di Reggio Emilia.

5.2.2 Il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) e la sottoscrizione del 'Majors adapt' (Patto dei Sindaci)

Nel 2015 il comune di Reggio Emilia ha aderito all'iniziativa internazionale per il clima e l'energia, promossa nel 2014: “*Mayors Adapt – the Covenant of Mayors Initiative on Adaptation to Climate Change*” (progetto che rinnova ed integra il ‘Patto dei Sindaci’ lanciato nel 2008, di cui Reggio Emilia era firmatario): tale patto tra città ha l'obiettivo di promuovere la conoscenza, lo sviluppo e la diffusione di misure nel campo dell'energia sostenibile e di azioni sull'adattamento ai cambiamenti climatici, per

aumentare la resilienza delle città stesse, cioè la loro capacità reattiva alle avversità in alcuni settori vulnerabili.

Il Comune ha elaborato nel 2011 un primo Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) con visione al 2020 e successivamente, nel 2015, ha condotto un monitoraggio delle azioni previste realmente messe in campo dall'Amministrazione in tema, a seguito del quale ha 'ristrutturato e riorganizzato' il pacchetto di attività previste nel 2011.

Le azioni descritte si riconducono a tre obiettivi generali definiti a livello internazionale nel patto, ovvero:

- riduzione della CO2 del 20% entro il 2020;
- un aumento dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili;
- un aumento del risparmio energetico con riduzione delle emissioni climalteranti.

Il piano, nel suo aggiornamento, prevede **56 azioni** da compiere, fra le quali le attività nel settore della mobilità e trasporti per potenziare il trasporto pubblico e il ricorso alla bicicletta come mezzo di trasporto, in un'ottica di diminuzione del traffico cittadino e per creare strumenti per l'interscambio tra i vari mezzi di trasporto più efficienti.

5.2.3 Piano di azione per il risanamento acustico

In coerenza con la Direttiva Comunitaria 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale ed al successivo decreto legislativo di attuazione 194/2005, la Regione Emilia Romagna ha emanato (con DGR n. 1339/2013) le Linee guida per l'elaborazione dei Piani di Azione relativi alle strade e agli agglomerati della regione. Le linee guida si propongono come strumento tecnico di supporto alle attività di elaborazione dei piani d'azione per le infrastrutture stradali principali di competenza regionale e per gli agglomerati urbani, definendo criteri e modalità omogenee sul territorio regionale. Esse forniscono ai soggetti responsabili delle attività di pianificazione e risanamento acustico uno strumento tecnico operativo che esplicita i principi generali individuati dalla legislazione vigente in merito alla produzione degli elaborati, individuando le modalità tecniche applicative per la loro implementazione.

Il Piano di Azione, approvato nel 2016, ha lo scopo di definire, sulla scorta dei risultati ottenuti con l'elaborazione della Mappatura Acustica Strategica di cui al precedente cap. 4.5.2, un programma attuativo delle possibili azioni di risanamento delle aree in cui siano state individuate le principali criticità in termini di inquinamento acustico generato da infrastrutture.

Con il Piano di Azione, quindi, si punta a riconoscere le aree urbane più critiche e a definire possibili interventi volti ad assicurare il rispetto dei limiti acustici fissati dalla vigente normativa in materia e, contestualmente, a migliorare la qualità della vita della città di Reggio Emilia.

Il Consiglio Comunale, con propria delibera n. 186/2016, ha approvato il primo Piano di Azione dell'agglomerato urbano di Reggio Emilia, costituito da una parte "strategica" (relativa alla definizione delle aree prioritarie su cui concentrare il risanamento acustico) ed una parte "operativa" (che assume anche valenza di Piano di Risanamento ai sensi della legge quadro nr. 447/1995). Il Piano ha valenza quinquennale con scadenza giugno 2018.

Dalle analisi condotte, incrociate con il percorso partecipativo intrapreso tra il 2015 ed il 2016, sono emerse 8 principali criticità, cui corrispondono altrettanti pacchetti di azioni mirati al risanamento del disturbo da rumore di origine infrastrutturale:

- il rapporto tra il traffico ferroviario sulla linea Reggio-Sassuolo ed i quartieri est della città (Ospizio e zona Papa Giovanni XXIII), aggravato localmente dalla presenza anche di traffico stradale a ridosso delle abitazioni;
- l'asse di via del Partigiano;
- i viali di circonvallazione ed i relativi assi di immissione;
- l'attraversamento della frazione di Rivalta;
- i quartieri di Reggio ovest (via Cafiero, via f.lli Bandiera);
- il rapporto tra il traffico ferroviario ed i quartieri della prima espansione nord (da via Makallè a via Fanti), aggravato localmente anche dalla presenza di importanti volumi di traffico lungo i viali di circonvallazione;
- il rapporto tra il traffico ferroviario ed il quartiere di San Prospero (zona via Ferravilla), aggravato localmente anche dalla presenza di importanti volumi di traffico lungo la tangenziale nord;
- l'attraversamento troppo veloce delle frazioni extraurbane lungo la via Emilia (Cadè, Cella, Masone, Bagno);
- il rumore generato dai velivoli di servizio all'aeroporto.

Su questi ambiti urbani è stata applicata la metodologia descritta nell'Appendice E delle Linee guida regionali, per l'individuazione delle priorità di intervento.

I punteggi di priorità adottati sono stati basati su criterio di gravità costruito sulla base dell'entità del superamento del livello sonoro previsto dalla Zonizzazione Acustica, da perseguire come obiettivo del risanamento. In particolare, al fine della definizione della priorità, nelle diverse aree critiche individuate si

Key Actions	Note	Estimates in 2020		
		Energy savings [MWh/a]	Renewable energy production [MWh/a]	CO ₂ reduction [t CO ₂ /a]
TRANSPORT		70.926,50	0,00	46.191,78
12 Completamento della conversione della flotta municipale con veicoli elettrici e razionalizzazione dell'uso	Azione prima non quantificata. Ora è stata calcolata secondo la metodologia usata da TIL (http://til.it/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=77) su 63 vetture elettriche usate per i servizi del Comune			10,42
13 Promozione del trasporto pubblico	Azione unita alla 17 accorpando tutte le azioni (tutte non quantificabili)			
14 Potenziamento del progetto di noleggio a prezzi agevolati di veicoli elettrici per il settore del commercio	Azione ricalcolata secondo la metodologia usata da TIL (http://til.it/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=77) su 310-63 vetture elettriche			40,85
15 Promozione della mobilità ciclabile (bike sharing, bicibus)	Azione prima non quantificata. Calcolato con metodologia della Regione Emilia Romagna il beneficio di bicibus (300 utenti/anno per 5 km a/r in 100 gg di scuola) e bike sharing (5000 utenti al 2020 per 2 km ogni prelievo); l'azione sulle piste ciclabili è calcolata a parte nell'azione 25	235,80		59,83
16 Mobility management nelle imprese locali	Azione prima non quantificata. Calcolato con metodologia della Regione Emilia Romagna il beneficio di 45 dipendenti in ditte in cui è stato nominato il mobility manager	273,83		69,48
17 Aumento della frequenza delle principali linee dell'autobus e aumento della velocità del traffico commerciale	Azione unita alla 13			
18 Completamento del Centro di interscambio della Mobilità	Azione cancellata perché non realizzata			
19 Iniziative dedicate alle imprese locali per la creazione di nuovi parcheggi per biciclette	Azione confermata ma non quantificabile			
20 Iniziative per combattere il furto delle biciclette	Azione confermata ma non quantificabile			
21 Promozione della mobilità ciclabile casa-lavoro	Azione confermata ma non quantificabile			
22 Completamento della conversione della flotta municipale con veicoli elettrici	Azione cancellata perché compresa nella 12			
23 Iniziative per la diffusione del car-sharing tra i cittadini	Azione prima non quantificata. Calcolato con metodologia della Regione Emilia Romagna il beneficio di 95 utenti del servizio, 40 km al giorno per 200 gg lavorativi	578,08		146,68
24 Progetti di riduzione del traffico, car sharing e scambio in parcheggi dedicati	Azione cancellata perché compresa nella 23			
25 Realizzazione di piste ciclabili	Nuova azione. Calcolata con metodologia della Regione Emilia Romagna. Da Bilancio Ambientale nel 2000 erano 56; nel 2014 sono 200 che è l'obiettivo al 2020 (differenza 2000-2020: 144 km)	65.613,89		16.648,52
26 Realizzazione di rotonde in sostituzione di impianti semaforici	Nuova azione. Calcolata con metodologia della Regione Emilia Romagna. 18 rotonde in sostituzione di impianti semaforici	4.217,09		1.070,02
27 Costruzione di parcheggi di scambio in prossimità del centro cittadino	Nuova azione. Calcolata con metodologia della Regione Emilia Romagna. Posti auto al 2000: 1434; posti auto al 2020: 4000; diff. 2566 per 4 km a/r. Fonte Bilancio Ambientale	7,81		1,98
54 Interventi di efficienza energetica legata alla mobilità privata	Nuova azione. Calcolata dall'Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia nell'ambito del Piano Energetico Provinciale (http://www.provincia.re.it/page.asp?IDCategoria=701&IDSezione=5289)			28.144,00
57 Promozione del trasporto pubblico locale	Nel periodo indicato, sono state avviate varie azioni di promozione del TPL tra cui: - corsia preferenziale di via Pansa - alcuni interventi semaforici - prolungamento al San Lazzaro del Sistema Ferroviario Metropolitano - autobus notturni (Aladino e DISCOBUS) - servizi convenzionati taxi - progetto di infomobilità - progetto MiMuovo - costituzione della nuova Agenzia per la Mobilità. Negli anni successivi sono stati fatti ulteriori interventi sulle linee degli autobus urbani, potenziando il servizio sugli assi principali, estendendo le corsie preferenziali e lavorando sulla qualità e sicurezza del servizio.			

Estratto dell'aggiornamento 2015 del PAES con la tabella delle azioni relative ai trasporti

è considerato il maggior superamento tra gli indicatori di livello di rumorosità (Lden e Lnight) calcolati, di modo da operare in maniera sempre cautelativa.

Per quanto concerne la determinazione del peso da associare ai livelli di superamento dei limiti di rumore stimati si è scelto il criterio ECU (proposto nella Direttiva 2002/49/CE), tale criterio associa il numero di abitanti di un edificio al Livello acustico della facciata più esposta, considerando solo i Livelli superiori ad una soglia data (Lden > 55 e Lnight >50).

Gli ambiti di intervento, tenuto conto delle criticità individuate, sono stati aggregati con criteri qualitativi in base: alle entità delle criticità, alla sorgente infrastrutturale interessata, alla suddivisione territoriale in quartieri o zone.

Si è quindi stabilito un valore di priorità in relazione al livello di esposizione superiore ai limiti consentiti.

Da tale metodologia emerge il seguente, provvisorio, ordine di priorità:

Criticità individuata	Indicatore di priorità	Ordine di priorità
Asse di via del Partigiano	13,35	1
Viali di circonvallazione	12,6	2
Reggio Est	11,89	3
Tribunale	11,40	4
Baragalla - Rivalta	9,75	5
Pieve Modolena	9,25	6
Frazioni sulla via Emilia	9,1	7
San Prospero Strinati	6,26	8

In base a quanto emerso dal percorso partecipativo e con riferimento agli obiettivi strategici che l'Amministrazione Comunale si prefigge, l'elenco di cui sopra è stato integrato con le azioni orientate alla soluzione delle criticità emerse dal percorso partecipativo. L'esito di tale incrocio è l'elenco definitivo delle azioni del Piano di Azione.

Di seguito viene fornito un quadro sintetico degli esiti del Piano di Azione, riportando schematicamente: gli ambiti urbani che saranno oggetto di azioni di risanamento; l'ordine di priorità con cui saranno affrontate le criticità; l'annualità in cui si intende attuare le azioni per ciascun ambito; la descrizione sintetica delle azioni da intraprendere; il soggetto responsabile dell'attuazione; la stima dei costi di attuazione.

Criticità	Intervento	Costo (€)	Anno	Soggetto
Via Partigiano	Rotonda incrocio via del Partigiano/via Petrolini	150.000	2017	Comune di Reggio Emilia
	Controlli per il rispetto dei limiti di velocità	0	2017	Comune di Reggio Emilia
	Riduzione volumi traffico post tangenziale Fogliano	0	2019	Comune di Reggio Emilia
	Nuovo monitoraggio per verificare necessità di nuove barriere	0	2019	Comune di Reggio Emilia

Viali di circonvallazione	Due impianti semaforici in v. dei Mille e v. Piave	30.000	2017	Comune di Reggio Emilia
	Controlli per il rispetto dei limiti di velocità	0	2017	Comune di Reggio Emilia
	Piantumazione nuovi alberi	Programmata <i>Reggio Respira</i>	2017	Comune di Reggio Emilia
	Riduzione volumi traffico post tangenziale nord	Già programmata	2021	Comune di Reggio Emilia
	Sperimentazione limite 30 km/h nei viali	0	2018	Comune di Reggio Emilia
Reggio Est	Realizzazione barriere previste nel piano risanamento FER	A carico di FER	Da definire	FER
	Nuova barriera in prossimità di v. Papa Giovanni XXIII	A carico di FER	Da definire	FER
	Rotonda incrocio tra via Turri e svicolo per cavalcavia v. Aeronautica	200.000	2018	Comune di Reggio Emilia
	Documento di impegni su mezzi, comportamenti e organizzazione	0	Allegato al Piano	Dinazzano-Po s.p.a.
	Valutazione quota residua di rumore generato da via Papa G.	0	2018	Comune di Reggio Emilia
Rivalta	Bretella di Rivalta	2.400.000	2017	Comune di Reggio Emilia
	Collegamento tra Bretella e tangenziale di Canali	Programmazione provinciale	2021	Comune di Reggio Emilia
	Interdizione attraversamento mezzi pesanti a Rivalta	0	2018	Comune di Reggio Emilia
	Controlli per il rispetto dei limiti di velocità	0	2017	Comune di Reggio Emilia
Reggio Ovest	Riduzione volumi traffico post tangenziale nord	Già programmata	2021	Comune di Reggio Emilia
	Raccordo v. f.lli Bandiera/v. Chopin	300.000	2018	Comune di Reggio Emilia

	Interdizione attraversamento mezzi pesanti via f.lli Bandiera	0	2018	Comune di Reggio Emilia
V. Makallè/v. Fanti	Realizzazione barriere previste nel piano risanamento RFI-FER	A carico di RFI-FER	2017	RFI-FER
	Azioni relative ai v.li circonvallazione	v. sopra	v. sopra	Comune di Reggio Emilia
San Prospero	Realizzazione barriere previste nel piano risanamento RFI (v. Ferravilla)	A carico di RFI	Da definire	RFI
	Posa asfalto fonoassorbente tangenziale	A carico di ANAS	2017	ANAS
Frazioni v. Emilia	Controlli per il rispetto dei limiti di velocità	0	2017	Comune di Reggio Emilia
	Nuovi dispositivi per il controllo della velocità	10.000	2018	Comune di Reggio Emilia - ANAS
Aeroporto	Campagna triennale misurazioni acustiche in tre frazioni	0	2015-2017	Comune di Reggio Emilia - ARPAE
	Documento di impegni su mezzi, comportamenti e organizzazione	0	Allegato al Piano	Società Aeroporto

In corsivo sono segnalate azioni integrative che possono essere attuate a valle delle altre azioni previste dal Piano.

La completa attuazione delle azioni di risanamento proposte con il presente Piano di Azione, comporterà un miglioramento del benessere dei cittadini, con particolare riferimento al numero di persone che vivono in ambiti esposti a livelli di rumore potenzialmente superiore ai limiti definiti dalla Zonizzazione Acustica Comunale.

È proprio il livello di esposizione l'indicatore che maggiormente si presta per rappresentare l'efficacia delle azioni previste nel Piano di Azione. È stata perciò compiuta un'ulteriore simulazione del livello di esposizione rispetto a quello calcolato nella Mappatura Acustica Strategica, attraverso la definizione di mappe di esposizione: rappresentazioni tabellari che quantificano il numero di abitanti e abitazioni esposte ai descrittori acustici Lden e Lnight delle diverse sorgenti considerate, nella situazione "di progetto" prevista nel Piano di Azione.

Ne è risultato che le azioni di risanamento acustico proposte nel Piano di Azione comporteranno una sensibile riduzione del numero di cittadini esposti a livelli di rumore potenzialmente superiori ai limiti di zona, con un indice di miglioramento complessivo del 7,3 %, pari a circa 21.000 persone.

5.2.4 PCSS 2015 - Piano Comunale della Sicurezza Stradale

Il Piano Comunale della Sicurezza Stradale (PCSS) definisce una strategia integrata di azioni ed obiettivi, configurandosi come uno **strumento di indirizzo e di programmazione** dell'Ente per il miglioramento della sicurezza stradale sull'intera rete stradale del territorio comunale, in relazione alle diverse condizioni di rischio e componenti dell'incidentalità.

Il principale scopo del piano, infatti, è quello di costituire uno strumento oggettivo e utile per una razionale allocazione delle risorse negli interventi di adeguamento e riqualificazione delle infrastrutture, ai fini della sicurezza della circolazione. Il Piano infatti individua, attraverso metodologie codificate dal piano stesso, i punti e le tratte stradali di maggior rischio consolidato per indirizzare verso questi gli sforzi necessari per la riduzione del rischio accertato.

Altra finalità importante del Piano è la creazione di una maggiore cultura sulla sicurezza stradale, sia rivolta ai cittadini, sia alle strutture tecniche dell'Ente preposte ogni giorno a scelte progettuali o a valutazioni in ordine alle problematiche delle reti infrastrutturali del comune.

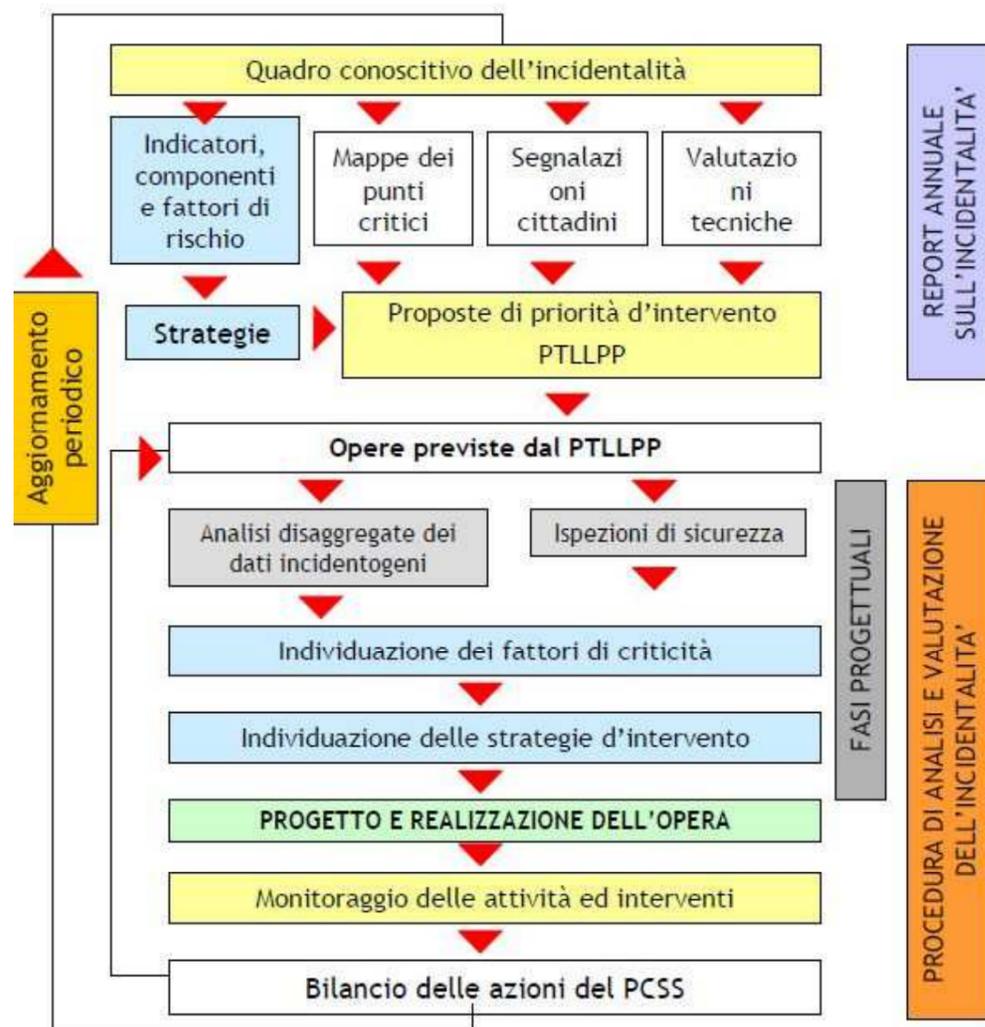
Il Piano, inoltre, si inserisce in un quadro di riferimento strategico e di obiettivi definiti ai diversi livelli, mondiali, europeo e nazionali e locali. In particolare a livello nazionale è vigente il PNSS (Piano nazionale per la Sicurezza Stradale), piano sovraordinato, definito al 2020 di cui adotta gli obiettivi, proponendone ulteriori più stringenti e locali (descritti nel successivo capitolo), e gli approcci tra cui la **"Vision Zero"**.

La **"Vision Zero"** è un approccio sviluppato in Svezia dal 1997, ora adottato negli USA e in via di recepimento dalla strumentazione europea il cui obiettivo è azzerare le vittime (morti e feriti gravi) negli incidenti stradali. Parte dalla premessa che le persone possono commettere errori, anche gli utenti della strada più ragionevoli, di conseguenza la **pianificazione e la progettazione delle infrastrutture**, l'organizzazione del traffico e dei sistemi di pronto soccorso devono essere studiati in modo che gli errori inevitabili non abbiano conseguenze fatali. L'ambiente stradale deve perciò essere adattato maggiormente alle capacità e ai limiti umani, in modo ridurre al massimo gli errori durante la guida.

Tutto ciò significa prestare una particolare attenzione per **la riduzione degli eventi mortali e gravi** prevedendo, anche nei criteri di pianificazione e progettazione dello spazio pubblico, elementi di tutela della vita umana che riducano gli effetti anche nel caso di incidenti dovuti ad errori umani.

Il PCSS ha uno sviluppo e logica di "Piano Processo" seguendo una sequenza circolare: sulla definizione del quadro conoscitivo sull'incidentalità esso pianifica le strategie utili alla risoluzione delle criticità individuate ed evidenzia gli interventi prioritari (con la definizione delle analisi e della metodologia da seguire nelle fasi preliminari alla redazione di progetti di opere pubbliche, in tema di valutazione dell'incidentalità) ed infine ne definisce il monitoraggio per implementare ed aggiornare le conoscenze del quadro conoscitivo iniziale.

Quindi è possibile delineare una serie di attività che non definiscono una volta per tutte le criticità e le soluzioni possibili, ma le aggiornano e le rimodulano in modo dinamico nel tempo secondo un processo ciclico periodico.



Processo ciclico periodico di aggiornamento del PCSS di Reggio Emilia

Le strategie definite dal PCSS 2015, a loro volta articolate in più azioni, possono essere così riassunte:

STRATEGIA 1: Rafforzamento della capacità di governo della sicurezza stradale

- **AZIONE1:** Aggiornamento/attuazione degli strumenti di coordinamento, pianificazione, programmazione e gestione
- **AZIONE2:** Implementazione e rafforzamento del Centro di monitoraggio sicurezza stradale
- **AZIONE3:** Formazione di manager scolastici e aziendali
- **AZIONE4:** Formazione dei tecnici

STRATEGIA 2: Costruzione di una cultura della sicurezza stradale

- **AZIONE1:** Campagne informative di sensibilizzazione e formazione
- **AZIONE2:** Realizzazione ed implementazione di progetti nel campo della formazione alla mobilità sicura e sostenibile della popolazione scolastica ed aziendale
- **AZIONE3:** Educazione stradale

STRATEGIA 3: L'aumento della capacità di controllo del rispetto delle regole

- **AZIONE1:** Controllo del rispetto normativo (uso di cinture e casco, alcolemico, passaggio con rosso semaforico ecc...)
- **AZIONE2:** Controllo del rispetto delle velocità in ambito extraurbano

STRATEGIA 4: La prosecuzione delle politiche di regolazione della domanda

- **AZIONE1:** Potenziamento della mobilità alternativa all'auto e politiche di regolazione della domanda

STRATEGIA 5: Interventi prioritari di riqualificazione dello spazio pubblico con finalità di sicurezza stradale con particolare riferimento all'utenza debole

A seguire il Piano ha individuato gli interventi prioritari, per il miglioramento dei punti critici, il raggiungimento degli obiettivi quantitativi e qualitativi fissati, in coerenza con le cinque linee strategiche generali:

Tabella 4
Strategia 5: Proposte degli interventi prioritari

5	Stato di avanzamento/priorità	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	Stato di attuazione/annualità di finanziamento	Importi	Finanziamento	Note
Asse urbano della via Emilia - via Emilia est						
5.1	1	Interventi di riqualificazione e messa in sicurezza di via Amendola - San Lazzaro (tratta via Doberdò - via Curie)	2015-2016 - in corso	€ 814.748,92	Progetto CROSS - Progetto pilota R1.1	
5.2	2	Completamento dell'intervento di riqualificazione e messa in sicurezza di via Emilia all'Ospizio	2016	€ 25.000,00*	Fondo Sicurezza Stradale e Moderazione	
5.3	2	Intervento di ridefinizione delle intersezioni di via Melato con il braccio ovest di viale del Partigiano e con viale Olimpia	2016	€ 30.000,00 o 50.000,00*	Fondo Sicurezza Stradale e Moderazione	50.000 con rotonda, 30.000 senza rotonda
Asse urbano della via Emilia - via Emilia ovest						
5.4	2	Riorganizzazione della circolazione nel comparto via Emilia all'Angelo - via Mascagni (via Ferretti, via Puccini, via Mascagni, ecc...)	2016	€ 20.000,00 *	Fondo Sicurezza Stradale e Moderazione	
5.5		Installazione Photored intersezione via Dalmazia - via Emilia all'Angelo	da definire	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
Asse urbano di viale Umberto I°						
5.6	1	Intervento di riqualificazione e messa in sicurezza di viale Umberto I° (2° stralcio) da P.le Lepanto a via Codro	2016 - in c	€ 300.000,00	Progetto CROSS - Progetto pilota R1.2	
5.7		Riorganizzazione della circolazione nell'ambito afferente a viale Umberto I° finalizzato ad aumentare i livelli di sicurezza (area ospedaliera)	2016	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
Asse urbano di viale Magenta - via Gorizia						
5.8		Completamento installazione Photored intersezione via Dalmazia - via Gorizia	da definire	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.9		Ridefinizione dei percorsi ciclabili e pedonali di viale Magenta	da definire	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.10	2	"Zona 30" aree residenziali comprese tra via Gorizia e via Dante Zanichelli	2016	€ 30.000,00*	Fondo Sicurezza Stradale e Moderazione	
5.11	2	Intervento di riqualificazione e messa in sicurezza di via Gorizia da via Volta a via Fano	2016	€ 50.000,00*	Fondo Sicurezza Stradale e Moderazione	
5.12	3	Realizzazione di rotonda all'intersezione via Volta via Gorizia	da definire	€ 100.000,00*		
Viali di Circonvallazione						
5.13		Completamento installazione Photored intersezione P.le Tricolore	da definire			
5.14		Completamento installazione Photored intersezione viale Timavo - viale Magenta	da definire			
5.15		Installazione Photored intersezione V.le del Mille - viale Simonazzi	da definire	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.16		Installazione Photored intersezione V.le Piave - via Eritrea	da definire	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.17	2	Intervento di messa in sicurezza incrocio viale Isonzo - via Regina Elena	2017	da definire		
Via Terrachini - via Papa Giovanni XXIII°						
5.18		Messa in sicurezza intersezione viale del Partigiano via Papa Giovanni XXIII° e attr. Pedonali	da definire	da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.19	3	Nuova rotonda via Terrachini - via Matteotti		€ 150.000,00*		
5.20	2	Moderazione del traffico in via Terrachini	2016	€ 30.000,00*		
Interventi puntuali o di sistema nell'urbano						
5.21		Interventi urgenti di messa in sicurezza intersezioni pericolose semaforizzate e non (via Guittone d'Arezzo - via Martiri della Bettola, via Martiri di Cervarolo - viale Risorgimento, Martiri di Cervarolo - via Chiloni, ecc...)		€ 30.000,00*		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.22		Miglioramento delle condizioni di sicurezza attraversamenti pedonali o ciclopedonali pericolosi		da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.23		Miglioramento delle condizioni di sicurezza per l'utenza debole nelle rotonde (via Canalina - via Francia, via Morandi - via Cisalpina, ecc...)		da definire		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.24		Abbassamento dei limiti di velocità ai 30km/h nelle frazioni	2016	€ 30.000,00*		
Interventi nell'extraurbano						
5.25	2	Studio ed installazione di autovelox/tutor sulle strade extraurbane	2016	€ 120.000,00		Sono necessari approfondimenti progettuali
5.26	2	Studio ed installazione di autovelox/tutor sulle strade extraurbane	da definire	€ 150.000,00		Sono necessari approfondimenti progettuali

NB * Costi stimati

Tavola estratta dal PCSS del 2015

5.2.5 Programma “Reggio Respira”

Reggio Respira è un programma di interventi approvato dal Consiglio Comunale a marzo 2016 con l'obiettivo di migliorare la qualità dell'aria della città attraverso azioni integrate collegate ai temi dell'ambiente e della mobilità.

Relativamente al problema ambientale e sanitario dell'inquinamento atmosferico, il Comune di Reggio Emilia vuole fornire ai cittadini risposte ulteriori rispetto a quanto stabilito con il Piano della Qualità dell'Aria (PAIR 2020) messo a punto dalla Regione Emilia-Romagna, prevedendo di realizzare ulteriori interventi integrati con il piano regionale.

In particolare, Reggio Respira si articola in **10 progetti a breve termine**, a cui si aggiungono **4 progetti strategici** di medio lungo periodo.

Nell'ambito di Reggio Respira inoltre è prevista la collaborazione, tramite la stipula di uno specifico protocollo tra Comune, Arpa Emilia, AUSL, Agenzia della Mobilità e Iren Rinnovabili, volto alla costituzione di una Cabina di Regia, firmato a **maggio 2016**.

Le azioni contenute nel programma:

1. dopo anni di limitazioni nel settore, incremento del Trasporto pubblico locale: la linea E del minibù passerà da una frequenza di 12 minuti a una di 8 minuti. Verranno inoltre tracciate nuove corsie preferenziali sui viali di circonvallazione e lungo altri assi stradali importanti, per rendere più agili ed efficaci i percorsi dei bus;
2. emissione di un bando per incrementare le licenze per taxi e favorire l'uso di questo mezzo. Introduzione del controllo satellitare dei mezzi;
3. premiare i mezzi meno inquinanti nell'uso dei parcheggi a pagamento e revisione del costo dei permessi per le Ztl e sosta blu per i mezzi più inquinanti attivazione di un Premio 'Reggio Respira' per i cittadini più virtuosi;
4. acquisto di mezzi pubblici a metano (autobus) ed elettrici (minibus);
5. costituzione di una cabina di regia – Comune, Arpa, Ausl, Iren e Agenzia per la Mobilità – che attivi un protocollo operativo in caso di gravi e ripetuti sfioramenti delle PM10 e di altri inquinanti per quanto riguarda il teleriscaldamento, la limitazione all'uso delle biomasse, il sistema dei trasporti, per attivare controlli sulle caldaie e vietare gli sprechi di calore (ad esempio, l'apertura delle porte dei locali climatizzati);
6. implementazione delle colonnine per la ricarica dei mezzi elettrici, sviluppo e rilancio del bike sharing;
7. presentazione e sviluppo di una proposta per la pedonalizzazione di alcuni spazi pubblici del Centro storico, discussa con la città e in particolare i portatori di interesse, per quanto riguarda il perimetro e la regolamentazione; e nuove regole per limitare l'ingresso di auto nella ZTL del Centro storico con riduzione del numero di auto autorizzate. Nel 2015, i permessi temporanei emessi per l'accesso alla ZTL sono stati 15.743 (di cui solo 661 per residenti), mentre quelli permanenti sono 13.574 (di cui solo 2.319 per residenti), in un centro storico con circa 13.000 residenti;
8. piantumazione di 8.000 nuovi alberi nei prossimi quattro anni, ripiantumazione di 1.000 alberi sui viali della città, al fine di implementare la dotazione di verde urbano in particolare in sostituzione di alberature seccate e quindi asportate;
9. ulteriore estensione delle Zone 30, nei quartieri centrali della città, in particolare nel quartiere Gardenia;
10. scuole Car Free: provvedimenti per vietare il mantenimento dei motori accesi per quei mezzi di trasporto in sosta davanti alle scuole; chiusura al traffico di alcune strade in prossimità delle sedi scolastiche.

Quattro grandi progetti di medio-lungo periodo sui quali lavorare e concentrare risorse regionali, nazionali ed europee:

- A. acquisto di **25 nuovi minibù elettrici** per il servizio navetta tra i parcheggi scambiatori e il centro storico; installazioni di nuovi impianti di ricarica negli stessi scambiatori, anche in aree che saranno realizzate in futuro;
- B. progetto per un impianto per la produzione di **Biometano** dai rifiuti della raccolta differenziata, gas per autotrazione da utilizzare per alimentare i mezzi di trasporto pubblico;
- C. aggiornamento dello studio di fattibilità e rilancio, con l'elaborazione del progetto preliminare entro il 2019, per l'attivazione di **tram** sulla dorsale urbana nord-sud, **Mancasale-Rivalta** (ovvero il raddoppio del trasporto pubblico), e ricerca dei relativi canali di finanziamento;
- D. elaborazione di un progetto organico per il **Parco urbano del Campovolo**, che colleghi, anche con un sistema ciclopedonale, il parco Rodano-Mauriziano e il Campus San Lazzaro fino a porta Santa Croce e via Roma, includendo il Parco dell'innovazione e della conoscenza delle ex Officine Reggiane.

Tutte le attività previste sono attualmente in corso di sviluppo o realizzazione, a fine 2017 il programma ha avuto questi primi risultati delle azioni proposte:

- messa in esercizio nuovo orario minibù E con maggiore frequenza nella fascia mattutina dei giorni feriali;
- nuove corsie preferenziali: tratta lungo viale Piave, Via Mazzini e Corso Cairoli in direzione Piazza della Vittoria e viale Allegrini direzione nord per il tratto lungo piazza Della Vittoria e progettazione di una maggiore protezione delle corsie preferenziali esistenti con telecamere in via Emilia S. Stefano - Piazza Gioberti e nel tratto di via Emilia S. Pietro tra viale Monte San Michele e via Samarotto;
- consegnate le prime 15 nuove licenze taxi, di un pacchetto di 24 (le 9 restanti sono previste nel corso del 2018) con privilegio dei mezzi eco-sostenibili: infatti tutti i veicoli sono omologati con valore di emissioni inferiori a 96 g/km CO₂, di essi 4 sono alimentati a benzina, 9 sono ibridi, 2 sono diesel;
- Seta ha iniziato a rinnovare il parco mezzi di Reggio Emilia con nuovi bus euro 6 in servizio sulle linee extraurbane;
- sono stati installati 7 nuovi dissuasori mobili (pilomat) per maggiore controllo degli accessi al Centro Storico (via San Carlo all'angolo con via Squadroni; in via Fornaciari all'angolo con via Squadroni e in via Guido da Castello, all'altezza di via San Pietro Martire, in via Migliorati e in via Guidelli) ed altri ne seguiranno nel 2018;
- è in corso la revisione delle tariffe di accesso alla ZTL e zone di sosta a pagamento "premiati" le auto ecologiche e di piccole dimensioni;
- piantumazione di quasi 3.500 nuovi alberi in zone industriali ed in aree di interesse e collocazione di 86 nuovi alberi lungo i viali di circonvallazione;
- installazione di nuove colonnine di ricarica elettrica al centro commerciale “I Petali” (progetto “EVA+” di ENEL - autostrada elettrica Roma-Milano);
- realizzazione di una nuova zona 30 km/h nel quartiere Gardenia;
- il piazzale nord di via Gattalupa diventa “Piazzale scolastico”¹ in via definitiva e sono attive anche le strade scolastiche che servono le scuole Bergonzi, Carducci, Don Milani e Marmiolo.

¹ In analogia alla “ strada scolastica”, trattasi di un piazzale sito in prossimità di una struttura scolastica, chiuso temporaneamente al traffico degli autoveicoli per garantire la sicurezza degli studenti in entrata ed uscita.

5.2.6 Regolamento viario e Classificazione funzionale delle strade

La classificazione delle strade è un provvedimento normato dal Codice della Strada e dalle Direttive per la redazione dei Piani urbani del traffico ².

Questa operazione è, secondo la normativa, finalizzata all'identificazione della rete portante della mobilità veicolare, il cui funzionamento va protetto e potenziato con opportuni provvedimenti di fluidificazione, di rimozione della sosta, di adeguamento delle intersezioni, ecc...

Questi provvedimenti sono in parte già direttamente definiti dalle Direttive, mentre in parte vengono specificati nel Regolamento Viario che accompagna la classificazione adottata.

Di converso per le strade individuate come non appartenenti alla rete portante, sono previsti assetti e disposizioni per proteggerle da traffico veicolare improprio e permetterle di svolgere al meglio la propria funzione al servizio dei singoli quartieri o isolati.

L'attuale regolamento Viario con la classificazione stradale vigente è stato approvato in consiglio comunale con Delibera 3373/93 del 2012.

Le categorie utilizzate per la classificazione delle strade urbane di Reggio Emilia sono, in ordine gerarchico, le seguenti:

- Categoria D) Strada di scorrimento;
- Categoria DE Strada interquartiere;
- Categoria E Strada di quartiere;
- Categoria EF1 Strada locale interzonale primaria;
- Categoria EF2 Strada locale interzonale secondaria;
- Categoria EF3 Strada locale interzonale complementare;
- Categoria F Strada locale;
- Categoria F bis Itinerari ciclopedonali;

Nel Regolamento viario allegato alla Classificazione funzionale delle strade sono definite le disposizioni di assetto e di regolazione delle diverse categorie di strade, riguardanti seguenti aspetti :

- Relativamente all'assetto e regolazione delle strade:
 - Caratteristiche geometriche e funzionali delle strade;
 - Fasce di pertinenza e di rispetto stradale, aree di visibilità;
 - Dispositivi di moderazione del traffico;
 - Disciplina della sosta;
 - Circolazione e fermata dei mezzi di trasporto pubblico;
 - Mobilità pedonale e circolazione disabili;
 - Circolazione delle biciclette;
 - Ricovero delle biciclette.
- Relativamente alle intersezioni ed accessi laterali:
 - Distanza fra le intersezioni;
 - Passi carrabili;
 - Accessi laterali di insediamenti ad alta affluenza di utenti.
- Relativamente all'occupazione di suolo pubblico:

- Occupazioni permanenti di suolo pubblico;
- Occupazioni temporanee di suolo pubblico;
- Distributori di carburanti;
- Raccolta di rifiuti solidi urbani;
- Pubblicità stradale.

Nella tavola della classificazione stradale sono inoltre indicate le perimetrazioni delle zone omogenee, e più precisamente :

- Aree pedonali (AP);
- Zone a traffico limitato (ZTL);
- Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU);
- Zone30;
- Zone Residenziali a Traffico Moderato (ZRTM).

La tavola a pagina seguente riporta la vigente Classificazione funzionale delle strade.

² Cfr.: Ministero dei Lavori Pubblici; Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del traffico; G.U. n.77 del 24 maggio 1995.

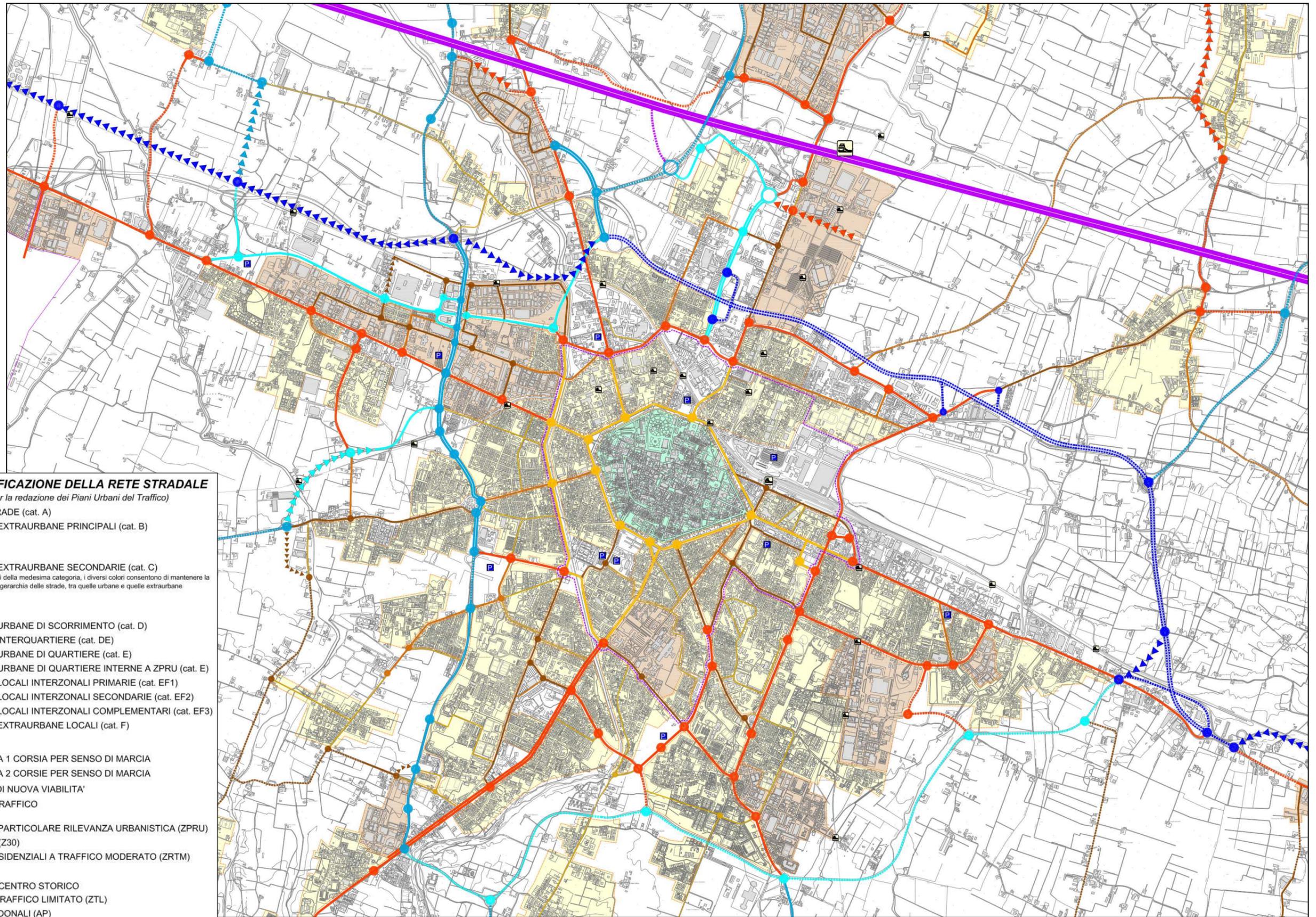


Tavola estratta dalla Classificazione funzionale delle strade

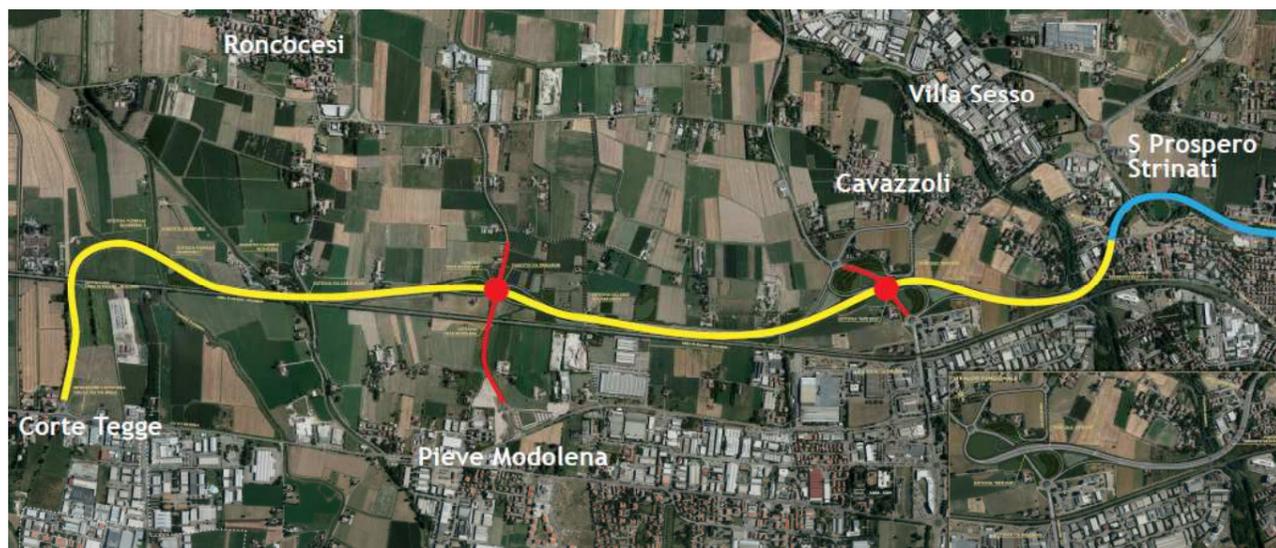
5.3 I progetti di nuove infrastrutture stradali

Nell'ambito del PUM 2008 e nel successivo periodo, sono stati esaminati vari progetti di infrastrutture stradali, che presentano un diverso stato di progettazione e valutazione. Nel seguito sono presentati i principali di questi progetti stradali.

5.3.1 Prolungamento Tangenziale Nord o variante della via Emilia Ovest

La via Emilia da Parma penetra nella conurbazione principale di Reggio dopo il passaggio sul Torrente Modolena, e si sviluppa per circa 2.800 m. prima di intersecare l'asse Inghilterra-Chopin-Hiroshima. In corrispondenza di questa tratta di via Emilia, si sviluppa circa 400 m. più a nord l'attuale prolungamento della Tangenziale nord (viale Martiri di piazza Tien An Men) configurato a semplice carreggiata, una corsia per senso di marcia, frequenti connessioni con la viabilità locale e accessi laterali. Sull'Emilia e su questo prolungamento si sommano i flussi provenienti dall'Emilia e diretti in centro città, al casello dell'A1 o alle stazioni ferroviarie di Reggio, i flussi specifici del comparto ovest della città e quelli diretti nelle zone produttive, con grave impatto del traffico soprattutto per le residenze che si affacciano sulla via Emilia.

Da ciò è nata la necessità di sviluppare un nuovo itinerario di prolungamento della Tangenziale nord verso ovest, che si sviluppi fin oltre il torrente Modolena e presenti adeguata capacità, per svolgere la doppia funzione di variante della via Emilia e tratta del sistema delle tangenziali urbane.



Schema del prolungamento della Tangenziale nord ad ovest fino a Corte Tegge

In maggior dettaglio il nuovo tratto previsto prolungherà la tangenziale nord esistente in direzione ovest verso Parma, congiungendosi alla via Emilia in località Corte Tegge, affiancando la linea FS storica Milano-Bologna a nord dei binari, con un tracciato parzialmente diverso da quello previsto dal PUM2008. Esso permetterà di by-passare la viabilità urbana, sottraendo traffico di attraversamento dei quartieri, e di usufruire di un percorso rapido di attraversamento est-ovest della città. Il tratto in progetto è di circa 6,5 chilometri, prevalentemente a quattro corsie (due per senso di marcia, con carreggiate separate) e lungo il percorso sono previsti due svincoli, rispettivamente all'altezza di Cavazzoli e di Pieve Modolena, che collegano la tangenziale con la viabilità esistente consentendo le connessioni nord-sud e l'accesso alla tangenziale stessa.

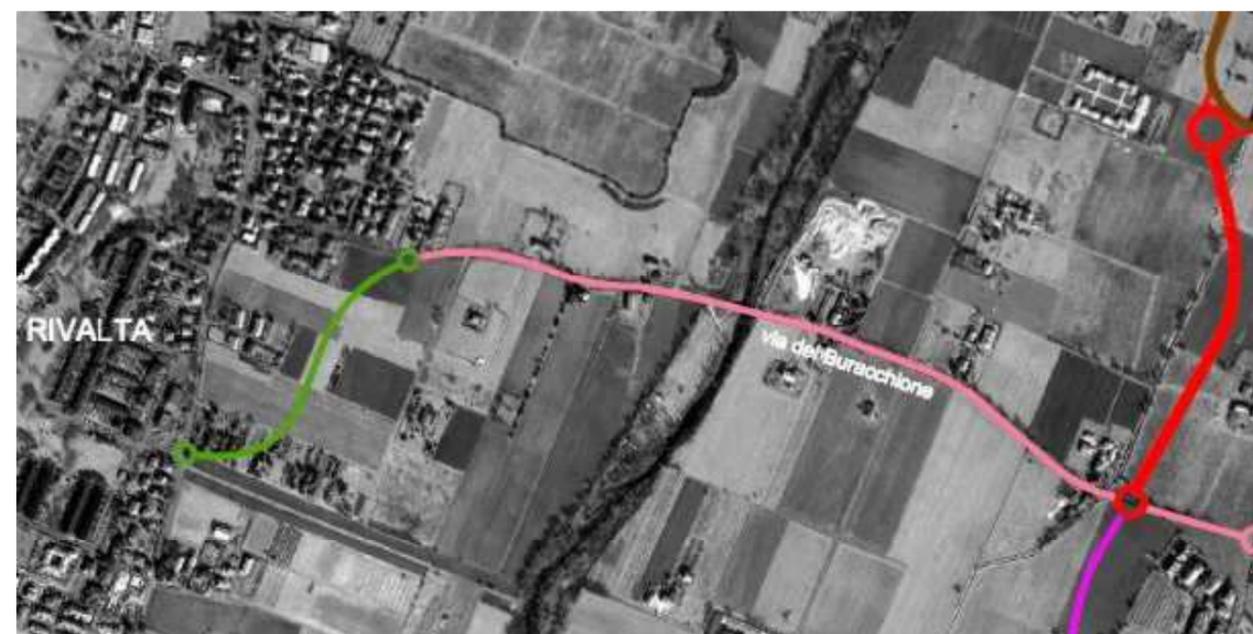
L'intervento è di competenza ANAS; è stato già approvato il progetto definitivo e si sta procedendo alla progettazione esecutiva ed alla successiva realizzazione.

La scelta del tracciato è compatibile con la possibile prosecuzione oltre Corte Tegge, a formare un'unica variante della via Emilia ovest verso Sant'Ilario.

5.3.2 Variante di Rivalta e ampliamento di via del Buracchione

Analogo problema di flussi provenienti da direttrici extraurbane, che prima di raggiungere il sistema delle tangenziali attraversano un nucleo urbano, si pone per le direttrici SP23 e SS63 da sud/ovest che attraversano la frazione di Rivalta.

E' all'esame dell'Amministrazione un progetto che permetterà di instradare i flussi entranti da sud/ovest verso la variante di Canali e da questa alla Tangenziale sud/est, alleggerendo notevolmente di traffico la frazione di Rivalta.



Schema della variante di Rivalta e sua connessione con la variante di Canali

Il tracciato progettuale è composto dalle seguenti tratte :

- la prima tratta si stacca da via della Repubblica (S.S. 63) all'altezza della storica via di Rivalentella e si collega con via Bedeschi per mezzo di un'intersezione a rotatoria,
- la seconda tratta è costituita dalle vie Bedeschi e del Buracchione, per le quali si prevedono interventi di adeguamento
- la terza tratta è un nuovo allacciamento da via del Buracchione alla variante di Canali (viale O. Salvarani), dalla quale si potrà accedere al sistema delle tangenziali.

Questo sistema consentirà di intercettare spostamenti movimenti di lungo o medio raggio provenienti da sud/ovest, risolvendo il problema del traffico di attraversamento che attualmente interessa la frazione di Rivalta, contribuendo quindi al decongestionamento della rete viaria urbana.

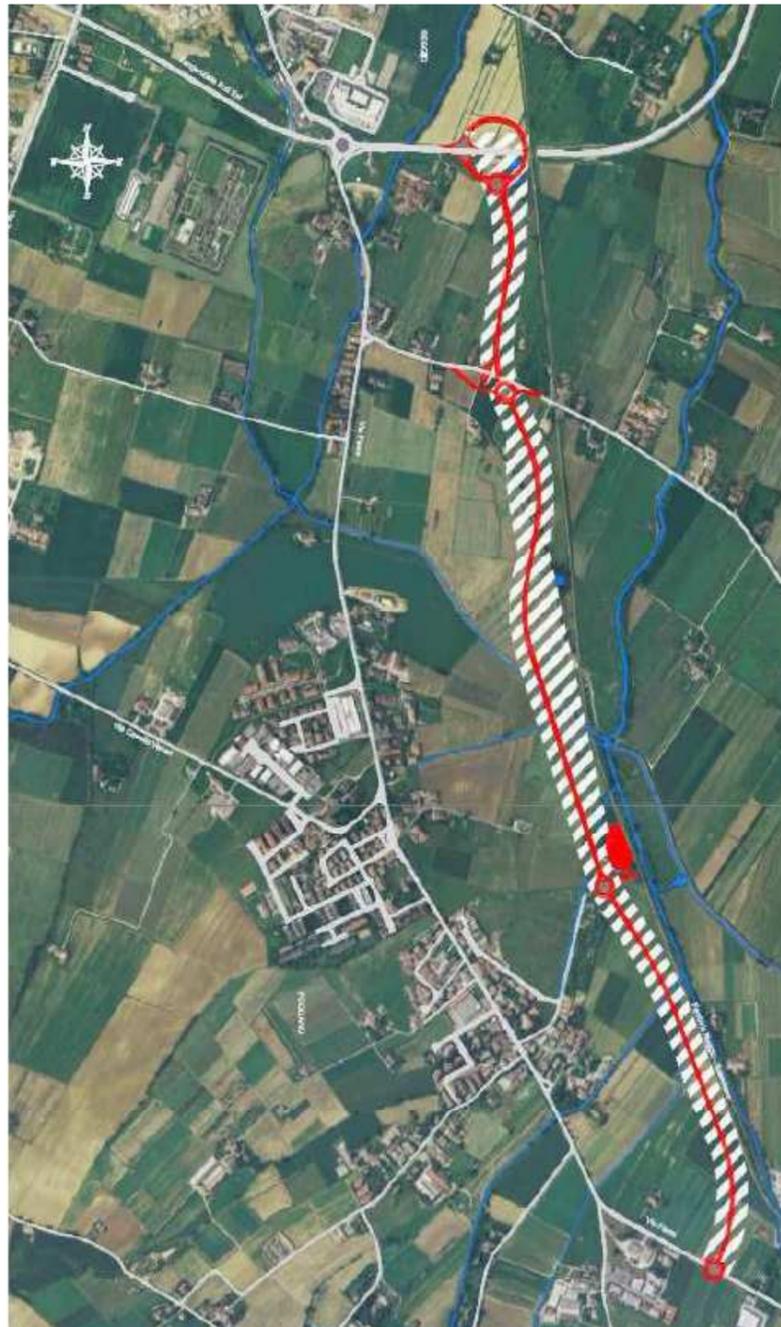
Il progetto ora è in fase di progettazione definitiva.

5.3.3 Variante di Fogliano

Analogo problema si pone anche per i flussi provenienti da sud/est (SP467R) e che impattano sull'abitato di Fogliano.

La variante di Fogliano (opera prevista dallo scenario del PUM 2008 anche se non rappresentata in mappa) servirà i centri abitati di Fogliano e Due Maestà ed avrà il duplice obiettivo di decongestionare il traffico che insiste nelle due aree e di razionalizzare il collegamento viario tra Reggio Emilia e il Comune di Scandiano, il distretto industriale delle ceramiche e l'autostrada del Brennero.

L'intervento avrà un impatto significativo sulla qualità urbana e la vivibilità delle due frazioni, contribuendo a ridurre l'elevato volume di traffico, caratterizzato da un'alta percentuale di mezzi pesanti.



Ipotesi di corridoio per la realizzazione della variante di Fogliano

Il progetto preliminare, elaborato a seguito di un processo partecipato, prevede un tracciato lungo 3,25 km, che costituirà la variante alla strada provinciale 467R (ex statale); il progetto è di competenza ANAS.

5.3.4 Le varianti della via Emilia

Su entrambi i rami (ovest ed est) della via Emilia rimane il problema dei nuclei urbani che si sono formati intorno alla strada storica e che soffrono dell'impatto del traffico, per l'intensità dei flussi e per la presenza di una quota rilevante di veicoli commerciali pesanti.

Sul ramo ovest il problema verrà in buona parte risolto fino a Corte Tegge, con la realizzazione del prolungamento della Tangenziale Nord, ma permane per i nuclei presenti fra Corte Tegge ed il confine comunale: Cella, Cadè e Gaida.

Per risolvere il problema è in esame la fattibilità di una variante alla via Emilia, prevista a nord della linea ferroviaria storica, che si dirami da prolungamento della Tangenziale Nord e raggiunga –oltre il confine comunale- la SP111 (località Calerno) ed in prospettiva la variante di Sant'Ilario.

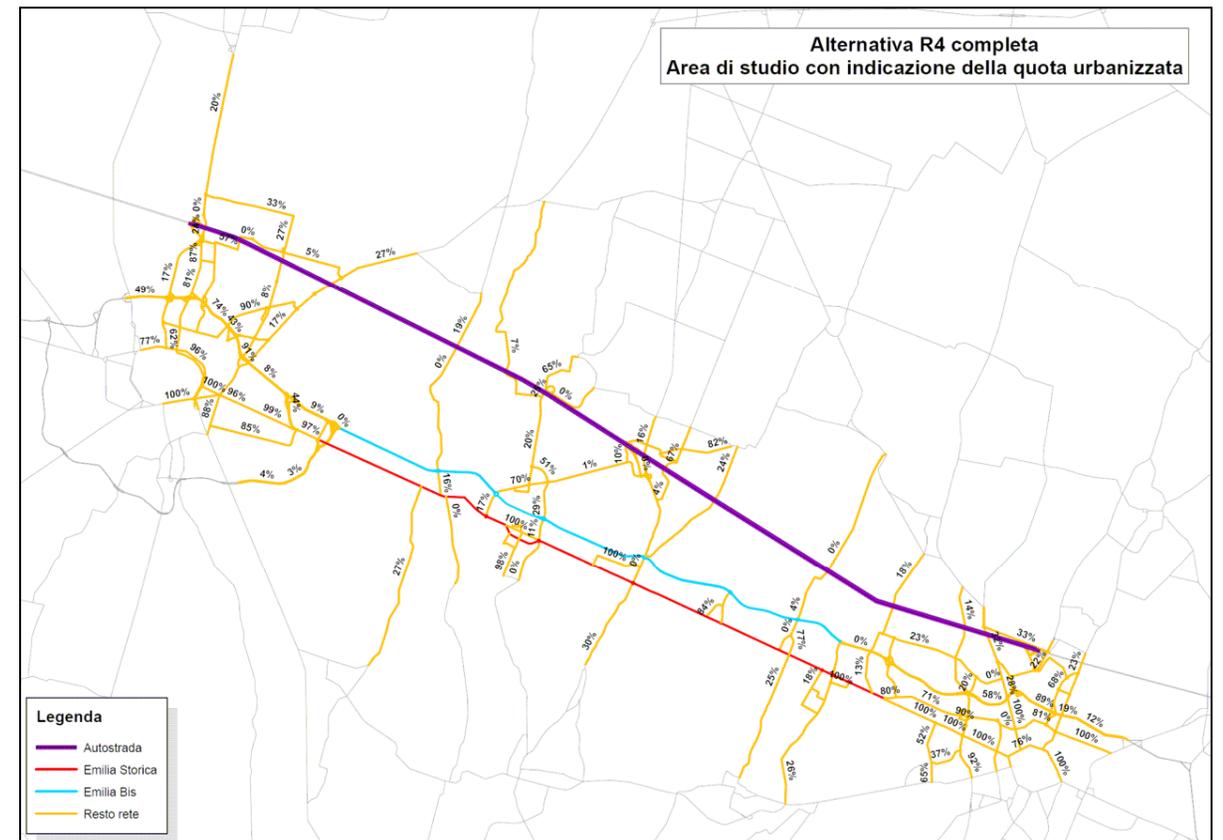


Figura riportante lo sviluppo della variante alla via Emilia estratta dallo studio di impatto sul traffico del 2009

Si tratterà di una strada di circa 6 km (da Corte Tegge alla SP111) configurata ad unica carreggiata e una corsia per senso di marcia, come previsto dal PRIT, al fine di evitare che quest'asse attiri impropriamente traffico di medio/lunga percorrenza che attualmente utilizza l'Autostrada A1.

Sul ramo est le criticità lungo la via Emilia sono in buona parte risolte per il comune di Rubiera, dato che il progetto della bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo prevede la realizzazione della variante di Rubiera, che andrà a costituire una vera tangenziale della cittadina (vedi par. 5.1.1).

I nuclei lungo la via Emilia est in Comune di Reggio sono Bagno, in prossimità del confine comunale con Rubiera, e Masone; l'abitato di Bagno sarà in parte o in toto incluso nella tratta della via Emilia interna alla nuova variante a seconda della soluzione progettuale adottata.

Mentre rimane certamente scoperta una tratta di circa 5 km da Bagno allo svincolo fra la via Emilia e la Tangenziale Nord di Reggio.

La realizzazione della variante dell'Emilia in questa tratta andrà probabilmente coordinata con il progetto di semplificazione del collegamento fra Tangenziale Nord e Tangenziale sud/est della città, dato che questo nodo complesso si trova nella zona di recapito della variante all'Emilia est.

5.3.5 Nuovo casello autostradale Reggio Est (La Villa)

La proposta del nuovo casello autostradale, già presente in atti di programmazione di quasi venti anni fa (accordo quadro per l'Alta Velocità, anni 1997 e 1998), rappresenta un tema da approfondire anche in relazione allo sviluppo del polo produttivo di Prato-Gavassa, situato al confine tra i comuni di Reggio e Correggio, ed alle scelte della Regione relative al potenziamento dell'A1 con la realizzazione della quarta corsia.

Analogamente a quanto è avvenuto per il raccordo tra le tangenziali nord e sud/est, la realizzazione di un ulteriore casello autostradale nella parte orientale della città consentirebbe di alleggerire di importanti quote di traffico le strade urbane della città, in particolare della zona est.

Si tratta di una proposta già ipotizzata, ma senza seguito progettuale, in occasione del processo di programmazione del sistema Alta Velocità, e troverebbe già un'infrastrutturazione di base nella variante ex SS 468, con relativi cavalcavia dell'A1 e della linea AV.

5.3.6 Interventi di miglioramento dell'accessibilità alla stazione AV Mediopadana

Dato l'evidente successo in termini di utenza della nuova stazione AV (vedi par. 4.4.5), l'Amministrazione comunale, in accordo con gli altri Enti e Imprese coinvolti, sta sviluppando dei progetti per migliorare l'accessibilità alla stazione sia in automobile che con mezzi pubblici.

Un progetto preliminare redatto dal Comune nel 2014 prevede:

- un notevole incremento della capacità di sosta presso la stazione AV Mediopadana,
- la possibilità di accedere a questi nuovi parcheggi sia dalla viabilità ordinaria sia direttamente dall'Autostrada.

Le uscite dall'Autostrada verso i nuovi parcheggi saranno regolate da stazioni ad elevata automazione; mentre le uscite dai parcheggi saranno dirette verso la viabilità ordinaria.

Il nodo complesso composto da parcheggi e accessi verrebbe sviluppato per fasi funzionali; lo sviluppo delle opere principali previste è sintetizzato nella seguente tabella.

Fase	Nuovi parcheggi	Accessi autostradali dalla A1	Accessi da/per la viabilità ordinaria	Collegamento pedonale park-stazione
Fase 1	Park a piano terra della stazione AV (187 p.a.)	Uscita verso il park dalla carreggiata nord	Uscita dal park verso via Petrella con sottopassaggio dell'A1	Diretto
	Park a raso (211 p.a.) a sud della A1	Uscita verso il park dalla carreggiata sud	Ingresso/uscita dal park verso via Lazzaretti	Collegamento pedonale a sottopassare la A1
Fase 2	Park a raso (546 p.a.) a nord/est della stazione AV		Ingresso/uscita dal park verso via Città del Tricolore (dismissione uscita verso via Petrella)	Diretto
Fase 3	Sostituzione park a raso a sud della A1 con un park in struttura (700 p.a.)			
Fase 4		Connessione dell'uscita dalla carreggiata nord con il park in struttura		

Al completamento delle fasi di progetto, l'incremento complessivo dell'offerta di sosta presso la stazione AV dovrebbe **superare i 1.400** posti auto.

Queste proposte sono state poi integrate per gli aspetti che riguardano la disponibilità di parcheggi di medio/lungo termine e il miglioramento dell'accessibilità con i mezzi collettivi.

Per quanto riguarda la sosta, il progetto prevede la tariffazione di tutti gli stalli in contiguità della stazione; però è necessario prevedere nel contempo una quota adeguata di stalli liberi, a disposizione di chi deve lasciare l'auto per più giorni (tipicamente i pendolari settimanali) o in generali di chi non intende pagare la tariffa giornaliera di sosta.

Per questo è stata individuata l'area di sosta davanti all'ex Fiera di Reggio, che dovrebbe funzionare per questo scopo; si tratta di un piazzale di sosta molto capiente, posto a 15' a piedi dall'ingresso in stazione e a soli 2' di viaggio con un eventuale servizio navetta.

Per l'accessibilità alla stazione con mezzi collettivi, i collegamenti di area vasta sono e dovrebbero sempre più essere garantiti dai gestori dei servizi ferroviari con linee automobilistiche di adduzione dedicate agli utenti dell'alta velocità.

All'Amministrazione comunale dovrebbe quindi competere il miglioramento delle linee di collegamento con il centro città (collegamento attualmente poco efficiente sia con il "trenino" che con le linee bus urbane 5 e 9) nonché l'eventuale collegamento stazione AV - parcheggio Fiera.

Per questo si ipotizza di modificare una linea urbana oppure di prolungare il minibus H, in modo da servire con un'unica linea di adeguata frequenza sia il collegamento centro città - AV che il collegamento AV - parcheggio Fiera.

Il capitolo in sintesi

QUADRO PROGRAMMATICO

Una caratteristica fondamentale del PUMS è quella della coerenza con gli altri strumenti di pianificazione e con le azioni già intraprese a scala vasta o a scala locale.

Gli strumenti di pianificazione sovralocale ai quali riferirsi sono :

- il PRIT 2020, ora in fase di aggiornamento con proiezione al 2025,
- l'Atto di indirizzo del trasporto Pubblico 2016-2018",
- Il Patto per il trasporto pubblico locale e regionale in Emilia-Romagna per il triennio 2018-2020",
- il PAIR 2020.

In particolare il PRIT 2025 prevede :

- il potenziamento a quattro corsie dell'Autostrada A1 nel tratto Modena-Nord-Lodi, e la realizzazione di ulteriori caselli autostradali finalizzati a decongestionare l'asse della via Emilia;
- la realizzazione del raccordo autostradale Campogalliano-Sassuolo e le opere stradali connesse, compresa la variante di Rubiera;
- l'alleggerimento dell'impatto del traffico sui nuclei urbani attraversati dalla via Emilia (suggerendo sostanzialmente la scelta delle varianti locali);
- l'elettificazione delle linee ferroviarie Reggio-Guastalla e Reggio-Dinazzano.

Gli strumenti di pianificazione a scala locale sono :

- il PSC del 2011,
- il PAES del 2015,
- il Piano di Azione per il risanamento acustico del 2016,
- il PCSS del 2015,
- il programma "Reggio Respira" del 2016,
- il Regolamento viario e la Classificazione funzionale delle strade del 2012.

In particolare il PAES prevede una serie di azioni a favore della mobilità sostenibile, del risparmio energetico e del risanamento ambientale, fra le quali si citano:

- azioni per favorire la diffusione dei veicoli elettrici,
- azioni per favorire l'uso dei mezzi in sharing,
- azioni di promozione della mobilità ciclistica,
- azioni di promozione dell'uso del trasporto pubblico.

Quanto ai progetti infrastrutturali in programmazione o in esame, i principali sono :

- Il prolungamento della Tangenziale Nord fino a Corte Tegge o variante della via Emilia Ovest;
- La variante di Rivalta e ampliamento di via del Buracchione;
- La variante di Fogliano;
- Le varianti della via Emilia;
- Il nuovo casello autostradale di Reggio Est (La Villa);
- Il nuovo parcheggio presso la stazione AV Mediopadana direttamente accessibile dall'Autostrada.



6 OBIETTIVI, STRATEGIE E STRUMENTI DI PIANO

Il Piano per la Mobilità Urbana Sostenibile definisce una serie di strategie ed azioni per soddisfare i bisogni di mobilità dei cittadini riducendo al contempo i costi sociali e ambientali dei trasporti e migliorando la qualità della vita nelle città. Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso un sistema organico di azioni integrate e complementari sviluppate e definite in base ad una visione strategica futura e condivisa della mobilità e della città: tali azioni andranno poi monitorate e valutate per le successive revisioni del PUMS stesso.

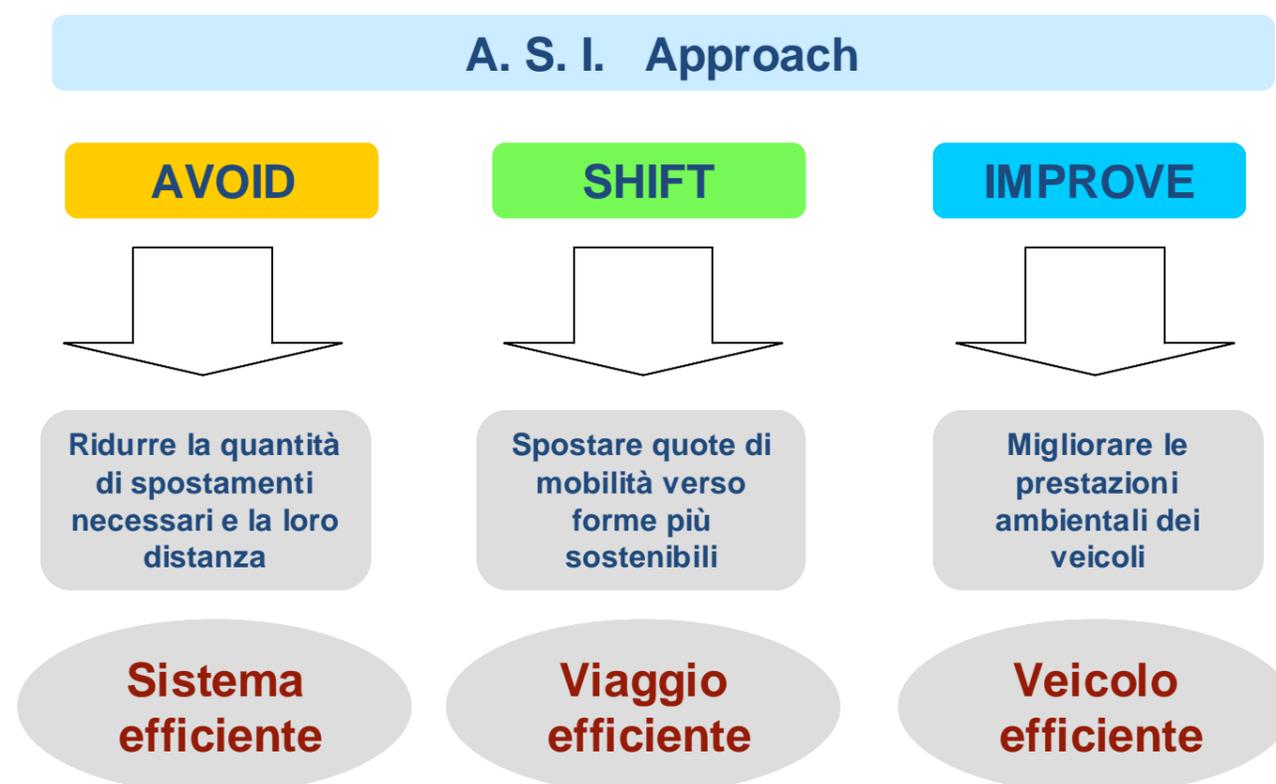
Tale attività si configura come un ciclo di pianificazione che si articola quindi in quattro fasi fondamentali: analisi conoscitive, sviluppo visione e strategie, attuazione/implementazione e monitoraggio.

Il PUMS nel suo approccio e nei suoi obiettivi generali si inserisce in contesti di più ampio respiro come quello europeo e quello nazionale e accanto ad essi declina le proprie strategie ed obiettivi a carattere più specifico.

6.1 Strategie generali di Piano

6.1.1 Approccio strategico generale ASI

Per lo sviluppo degli obiettivi e delle misure da implementare, il PUMS 2018 farà proprio l'approccio strategico ASI (Avoid, Shift, Improve), definito nel 2007 e adottato a livello europeo, per lo sviluppo e la sostenibilità del settore dei trasporti e della mobilità. Tale approccio è stato ufficialmente adottato dalla European Energy Agency (EEA) e dal United Nations Environment Programme (UNEP) con la sua approvazione nel Quadro Politico Comune per i Trasporti e i Cambiamenti Climatici del 2009.



Schema della strategia ASI: Avoid – Shift – Improve, adottata dalla EEA e dall'UNEP

Questo approccio è nato per affrontare in modo organico il complesso e problematico passaggio da un sistema di trasporti estremamente impattante ad un sistema sostenibile dal punto di vista sociale, ambientale ed economico. Infatti la ASI è un approccio che combina ed integra tra loro tre azioni-pilastro che agiscono su: il sistema di trasporto nel suo complesso, l'efficienza degli itinerari percorsi e tecnologia/comportamenti di guida.

Le tre linee di azione quindi si possono così declinare:

- **Avoid - "risparmiare traffico":** ridurre la quantità di spostamenti necessari e la loro distanza. Si tratta da una parte di incentivare tutte le attività e i servizi che consentano di evitare spostamenti (dai servizi on line al telelavoro, alle forme di mobilità condivisa come il car pooling etc.), dall'altra - nel medio lungo termine - di governare la domanda di mobilità attraverso il governo delle aree urbane e del territorio, attraverso la consapevolezza dell'impatto dei sistemi insediativi sulla formazione della mobilità ed adottare tutte quelle strategie "passive" orientate a ridurre il fabbisogno, specie quella automobilistica.
- **Shift - "spostare quote di mobilità verso forme più sostenibili":** promuovere il trasferimento dall'utilizzo dell'auto verso la mobilità pedonale, ciclistica e il trasporto pubblico. Si tratta di produrre una serie di azioni integrate, di regolazione economica (politiche di pricing), ridisegno dello spazio urbano (riduzione delle velocità, traffic calming, infrastrutture ciclabili), offerta di servizi di trasporto pubblico e politiche di modifica dei comportamenti (mobility management).
- **Improve - "migliorare le prestazioni ambientali dei veicoli":** incentivare l'uso dei veicoli a basse o zero emissioni, attraverso politiche di regolazione e incentivo, e offrendo appositi servizi.

6.1.2 I fattori condizionanti le strategie di Piano

Il contesto urbano, economico-sociale e tecnologico nel quale si inserisce il lavoro di redazione del presente Piano ne condiziona fortemente le strategie e le scelte; i principali fattori condizionanti appaiono i seguenti:

- il persistere, nonostante gli sforzi attuati negli ultimi anni, delle criticità generalizzate degli impatti del traffico veicolare, sia per quanto riguarda l'incidentalità stradale sia per quanto riguarda l'impatto ambientale (in particolare la presenza nell'aria di polveri sottili e l'inquinamento acustico); per questi aspetti critici il Piano deve rendere più efficace l'azione di governo della mobilità, assumendo e concretizzando gli obiettivi già presenti negli altri strumenti di pianificazione;
- il prolungarsi della crisi economica in generale e delle finanze pubbliche in particolare che rendono irrealistici programmi di forte impegno economico, sia per quanto riguarda gli investimenti per nuove infrastrutture di trasporto sia per quanto attiene alla crescita dei costi gestionali dei servizi; per questo il Piano dovrà valutare attentamente la fattibilità economica degli scenari proposti, basandosi sulla metodologia di analisi costi/benefici (vedi par. 6.6), che serve per verificare l'ottimalità dell'impegno delle risorse economiche disponibili; in particolare si esce dalla logica dell'approvazione acritica di qualsiasi intervento di incremento delle capacità e dei servizi di trasporto, per analizzare se tale incremento ha adeguata efficacia e quindi se i benefici che ne derivano sono congruenti con i costi di realizzazione;
- le trasformazioni in essere sul piano tecnologico e socio-culturale, che potranno modificare profondamente il settore della mobilità urbana; si fa riferimento in particolare ai seguenti processi:
 - la diffusione esponenziale delle tecnologie "smart", per gli aspetti che riguardano la richiesta ed il pagamento dei servizi di trasporto e le modalità di informazione dell'utenza in tempo reale;

- o la trasformazione tecnologica dei veicoli, che riguarda sia la diffusione dei veicoli ad alimentazione elettrica sia quella dei sistemi di guida assistita o automatica;
- o la diffusione della logica d'uso dei veicoli in sharing (o dei vari sistemi/mezzi di trasporto a seconda delle necessità contingenti) alternativa alla logica dei mezzi di trasporto come patrimonio e risorsa individuale o familiare; si tratta di una trasformazione in parte dovuta alle ristrettezze economiche della popolazione in parte alla cultura delle nuove generazioni, che -in parte- non ritengono più l'auto/moto propria quale elemento rilevante di autonomia e affermazione sociale.

6.1.3 Obiettivi e vincoli generali da strumenti programmatici e di pianificazione

Il Piano deriva i propri obiettivi generali da strumenti programmatici, accordi internazionali, leggi e piani di livello nazionale e regionale che formano nel loro insieme il quadro di riferimento al quale il Piano deve portare il proprio contributo.

I documenti programmatici considerati sono:

- il Libro Bianco per una politica europea dei trasporti del 2011
- il Piano Nazionale per la Sicurezza stradale (PNSS)
- il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT98 e 2025)
- il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020).

A **livello europeo** il “Libro bianco dei trasporti” del 2011, strutturato in 10 obiettivi chiave, 40 campi d'azione e 130 iniziative, ha tra gli obiettivi fondamentali:

- dimezzare entro il 2030 nelle città l'uso delle auto ad alimentazione convenzionale ed eliminarle del tutto entro il 2050,
- definire entro il 2020 un quadro per un sistema europeo di informazione, gestione e pagamento nel settore dei trasporti multimodali,
- per la sicurezza stradale entro il 2020 dimezzare gli incidenti rispetto al 2010 ed entro il 2050 avvicinarsi all'obiettivo “zero vittime”,
- arrivare alla piena applicazione dei principi “chi usa paga” e “chi inquina paga” facendo in modo di eliminare le distorsioni e i sussidi dannosi e generando entrate e finanziamenti per investimenti nei trasporti.

A livello nazionale e regionale :

Il Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale (**PNSS - Orizzonte 2020**) aggiorna la strategia di miglioramento della sicurezza stradale in Italia fino al 2020, proseguendo l'azione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale introdotto nel 2001

Esso propone un sistema gerarchico di obiettivi a due livelli, uno per il sistema nel suo complesso, l'altro che tiene conto delle problematiche delle categorie di utenti a maggior rischio di incidente.

L'obiettivo generale che si è posto il Governo italiano è la riduzione del **50%** del numero di decessi da incidente stradale entro il 2020, rispetto al numero di decessi rilevati nel 2010, in recepimento del documento europeo. Di conseguenza, si mira a ridurre il numero di morti, nel 2020, almeno a 2.057 unità. Gli obiettivi specifici si basano sul livello di sicurezza rilevato nel periodo 2001-2012, differente per le diverse categorie di utenti della strada che mostrano più alti livelli di rischio, secondo la seguente tabella per ogni categoria di utenza a rischio identificata:

Categoria di utenza a rischio	Obiettivo di riduzione	Morti al 2010	Numero max morti al 2020
1 - Bambini (fino a 14 anni)	-100%	69	0
2 - 2 Ruote a motore	-50%	1.146	573
3 - Ciclisti	-60%	263	105
4 - Pedoni	-60%	614	246
5 - Utenti in incidenti in itinere	-50%	229	115

Obiettivi di sicurezza stradale al 2020 del PNSS

Inoltre, il PNSS Orizzonte 2020, con l'obiettivo di rafforzare e caratterizzare ulteriormente le strategie volte a migliorare la sicurezza stradale, adotta una visione specifica in relazione all'incidentalità dei bambini: “Sulla strada: Nessun bambino deve morire”.

A partire da una valutazione dei risultati conseguiti con il PRIT98, la Regione ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo **PRIT 2025**. Con la delibera di Giunta regionale n. 1073 dell'11 luglio sono stati approvati il “Documento preliminare”, che indica gli obiettivi e le scelte strategiche che si intendono perseguire, e il “Quadro conoscitivo” del territorio.

Dal documento si evince che gli obiettivi previsti dal PRIT98 sono stati raggiunti solo in parte, pertanto, pur confermando le scelte infrastrutturali ivi contenute, si individuano un nuovo approccio e nuove strategie in linea con le più recenti indicazioni a livello comunitario e nazionale.

In particolare il concetto di sostenibilità, declinata nei suoi vari aspetti, è al centro delle analisi e delle proposte. Quindi il PRIT2025 si indirizza verso il “governo della domanda, l'innovazione, l'integrazione di sistema e, trasversalmente su tutto, il diritto alla sicurezza.”

Obiettivo principale è la crescita dello share modale al 2025 del Trasporto Pubblico Locale (gomma e ferro) dall'**8%** al **12-13%** con aumento dei passeggeri del **50%** su base regionale.

Altro importante obiettivo è l'incremento del trasporto merci ferroviario del **30%** puntando ad uno share modale di circa il **10%**.

Il Piano Aria Integrato Regionale (**PAIR2020**), all'art. 9 delle norme di attuazione, prevede che, per il raggiungimento degli obiettivi generali sulle emissioni di PM10, NOx, NH3, COV e SO2, siano gli Enti Locali, ad indicare nei piani e negli strumenti per le materie di competenza le misure necessarie da attuare, tra cui i PUT ed i PUM/PUMS.

In materia di mobilità, per i comuni con **oltre i 30.000** abitanti, il piano definisce alcune misure ed indirizzi da inserire nei PUT o nei PUMS, quali:

- l'individuazione di nuove aree pedonali fino ad una estensione pari al 20% del centro storico,
- l'estensione della ZTL progressiva a tutto il centro storico,
- l'incremento delle piste ciclabili fino ad una dotazione di 1,5 m/abitante ed un aumento del 20% degli spostamenti urbani in bicicletta,
- la riduzione del 20% del traffico veicolare privato nel centro abitato rispetto all'anno di entrata in vigore del piano.

Inoltre il piano prevede il potenziamento del trasporto pubblico locale su gomma (+10%) e su ferro (+20%).

Su tali obiettivi si innestano le azioni e gli obiettivi definiti a **livello comunale** da altri strumenti pianificatori, tra cui in particolare:

Il **Piano Comunale della Sicurezza Stradale** (PCSS 2015) che, adottando una 'Vision Zero' ed allineandosi con il piano nazionale, si pone tre obiettivi al 2020:

- riduzione del 50% della mortalità dal 2010 al 2020,
- riduzione del 50% dei lesi rilevati al 2013 ,
- diminuzione dei lesi nell'utenza debole del 20% dal 2010 al 2020.

A tali obiettivi quantitativi il piano definisce obiettivi più puntuali e strategie da adottare al 2020.

Il **PAES** nella versione del 2014 revisiona i contenuti e le azioni chiave del piano del 2011 al 2020, che pertanto si declinano in:

- mobility management nelle imprese locali,
- aumento della frequenza delle principali linee dell'autobus e aumento della velocità del traffico commerciale,
- iniziative dedicate alle imprese locali per la creazione di nuovi parcheggi per biciclette,
- iniziative per combattere il furto delle biciclette,
- promozione della mobilità ciclabile casa-lavoro,
- iniziative per la diffusione del car-sharing tra i cittadini,
- realizzazione di piste ciclabili,
- realizzazione di rotatorie in sostituzione di impianti semaforici,
- costruzione di parcheggi di scambio in prossimità del centro cittadino,
- interventi di efficienza energetica legata alla mobilità privata.

Ad essi poi si aggiungono le azioni ed obiettivi del progetto Reggio Respira di cui si è parlato in precedenza.

6.2 Gli obiettivi

Il presente PUMS costituisce un aggiornamento del PUM 2008.

Gli obiettivi prioritari individuati dal PUM2008 erano:

- intervenire sull'offerta di **mobilità alternativa** - più ciclabili e più trasporto collettivo –
- un **uso più equilibrato delle strade** per permettere di spostarsi più agevolmente in auto da parte di chi non può muoversi con altri mezzi, senza impattare eccessivamente sulla vivibilità delle zone centrali e residenziali,
- il **contenimento** in generale **della domanda di mobilità** basata sull'auto privata.

Tutto questo al fine di permettere ai cittadini **non di muoversi meno**, bensì di **muoversi meglio** e in modo sostenibile.

Il PUM2008 individuava di conseguenza un insieme coerente di misure, di politiche e di interventi infrastrutturali e di regole capaci di conseguire gli obiettivi proposti o quantomeno di interrompere e rovesciare talune tendenze critiche in atto, diventando non solo un importante strumento tecnico, ma soprattutto uno **strumento per il cambiamento**.

Come si evince dalla lettura del presente documento, l'obiettivo è riuscito solo in parte.

La crisi economica intervenuta a partire dal 2010 ha inciso profondamente sulla finanza pubblica, determinando una drastica riduzione delle capacità di investimento sulle infrastrutture, una contrazione delle fonti di finanziamento del trasporto pubblico locale e, per la crisi edilizia, anche una riduzione delle risorse (oneri) per la riqualificazione delle aree urbane.

Per questo motivo, molte misure previste non sono state attivate, in quanto non si sono realizzate le condizioni economiche per farlo.

Le criticità riscontrate nel periodo di redazione del PUM (2006-2008), per molti aspetti, permangono:

Le criticità ambientali .

La mobilità è una delle cause principali di emissione degli inquinanti che ogni anno, per più giorni, sfiorano i limiti di legge, minacciando direttamente la salute dei cittadini. Seppur in diminuzione, l'**inquinamento atmosferico** rimane ancora un'emergenza per il nostro territorio e per la Pianura Padana in generale e l'**inquinamento acustico** coinvolge ancora una porzione significativa dei cittadini reggiani.

Le diverse attività previste dal PUM2008 e messe in atto per modificare le abitudini di mobilità dei cittadini hanno visto una riduzione dell'utilizzo dell'auto (-10,4%), ed un altrettanto aumento dell'uso della bicicletta (+8,9%). Il trasporto pubblico invece segna un aumento modesto (+1,4), che riflette sia la situazione contingente di difficoltà generali del comparto, ma anche una carenza di riflessioni e di ripensamento del sistema.

I risultati sono quindi significativi, ma ancora insufficienti. Ne è prova il fatto che il tasso di motorizzazione (65,20) , nonostante la crisi economica e le politiche attuate, è rimasto praticamente stabile ed è a valori molto alti sia rispetto alla media europea (49,8) che a quella italiana (61,6). Per contro si riscontra invece un parco veicoli molto rinnovato e con un alto tasso di veicoli con alimentazioni alternative, dimostrando una accresciuta sensibilità ambientale del cittadino reggiano, che sostanzialmente però non si traduce in un cambiamento delle proprie abitudini di spostamento.

La sfera socio economica

La struttura insediativa del nostro territorio che, per ragioni storiche si caratterizza con un alto indice di dispersione, continua a produrre effetti moltiplicativi della domanda di mobilità e rende complessa la gestione del traffico. A questo si somma l'esistenza di una rete stradale in buona parte storica , con sezioni strette ed inadeguate al traffico, che , causa il perdurare di un alto tasso di motorizzazione ed il prevalente uso dell'auto per gli spostamenti, produce ancora effetti di intasamento nelle ore di punta e la conseguente perdita di efficienza del sistema.

Il PUM 2008 prevedeva, oltre ad una **riduzione del traffico generalizzato, una fluidificazione e una ridistribuzione dei flussi**, con un allontanamento dalle aree centrali e dalle zone residenziali, al fine di recuperare spazio per il trasporto collettivo e le biciclette, ed in generale per generare una migliore qualità urbana.

Questo obiettivo è stato solo marginalmente ottenuto e solo per alcune parti della città.

Il presupposto fondamentale alla ridistribuzione dei flussi era la realizzazione dell'intero sistema infrastrutturale previsto dallo scenario di Piano. In realtà, principalmente a causa della crisi successiva al 2008, ad oggi non risultano realizzate neppure tutte le infrastrutture dello scenario di riferimento.

Per questo motivo oggi molti tratti della viabilità urbana presentano ancora tassi di congestione elevati, motivo per cui i progetti di riqualificazione e moderazione intrapresi hanno riguardato pochi tratti della viabilità urbana e, complessivamente, non sono state create le necessarie condizioni né per un miglioramento dell'efficienza del trasporto pubblico locale in termini di velocità commerciale, né per il completamento di una rete ciclabile con standard qualitativi adeguati a flussi importanti di ciclisti.

Oggi le condizioni sono diverse: molte opere infrastrutturali previste nel PUM 2008 e di rilevanza anche sovracomunale sono in avanzato stato di progettazione o di finanziamento (la tangenziale nord fino a Corte Tegge, la variante di Fogliano, la variante della via Emilia est nella tratta Bagno-Rubiera, la variante di Rivalta alla ex SS63), per cui nel prossimo decennio queste opere saranno quasi sicuramente realizzate. Ci saranno pertanto i presupposti affinché le politiche di ridistribuzione dei flussi veicolari, opportunamente rivisitate, possano essere attuate.

La sicurezza stradale

La **sicurezza stradale** è un problema sentito dai cittadini, e la fase d'ascolto della città sui temi di mobilità (vedi il documento "Il processo partecipativo e la fase di ascolto") lo dimostra ampiamente.

Sebbene la situazione sia progressivamente migliorata nell'ultimo decennio, con un calo del numero degli incidenti e dei feriti intorno al 30% e del costo sociale conseguente del 35%, i dati permangono critici, con un aggravamento delle condizioni di sicurezza per le fasce sensibili della popolazione (ciclisti e pedoni, over 65) ed il trend per il futuro si prospetta in peggioramento per la progressiva propensione al non rispetto delle regole (velocità elevate, uso del telefonino...). I fenomeni incidentogeni, inoltre, sono quantitativamente concentrati nelle aree urbane e sugli assi storici di penetrazione al centro dove sono ancora troppo rilevanti i flussi di traffico, determinando un forte ostacolo alla vivibilità dei luoghi più frequentati e rappresentativi della città.

L'incidentalità inoltre rappresenta un fattore di rischio per la salute e per le tasche dei cittadini ed è anche un fenomeno che alimenta insicurezza ed un senso di sfiducia nei confronti dell'ambiente urbano, nonché un potente freno al cambiamento delle abitudini di mobilità.

Alla luce di tutte queste considerazioni si può affermare che le frasi chiave del PUM 2008 sono ancora valide ed attuali: più biciclette in città, usare l'auto quando serve e dove serve, meno auto in città, strade sicure e scorrevoli, sviluppare il trasporto pubblico

Il nuovo **PUMS** è quindi un piano che si muove sulla scia del precedente PUM 2008, ma, alla luce delle esperienze maturate e delle nuove condizioni esogene, può con più chiarezza definire i suoi obiettivi, le sue strategie e le sue linee di azione.

I **nuovi fattori esogeni** principali sono:

- una struttura urbanistica quasi consolidata in quanto la città sarà nel prossimo decennio oggetto prevalentemente di processi di riqualificazione e rigenerazione;
- il completamento dell'assetto infrastrutturale tangenziale già previsto dalla pianificazione vigente e l'assenza di nuove previsioni importanti,
- la presenza della fermata Mediopadana dell'Alta Velocità, che a seguito della sua affermazione, sta effettivamente ridisegnando le direttrici di spostamento di mobilità a livello di area vasta e determina l'esigenza di un'accessibilità più facile e sostenibile,
- un aumento della fruizione della città, prevalentemente in termini di eventi, e quindi un aumento dell'accessibilità dall'esterno (Arena Eventi, riqualificazione Stadio, altri poli della città,...),
- il persistere delle difficoltà delle finanze pubbliche, che non permettono di prefigurare scenari di forte rilancio delle opere pubbliche.

Gli **obiettivi del piano** pertanto sono:

- la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, le emissioni di gas serra ed i consumi energetici principalmente attraverso il contenimento della domanda di mobilità basata sull'auto privata,
- il miglioramento della fruibilità e dell'accessibilità del centro storico e dei centri attrattori intervenendo prioritariamente sull'offerta di mobilità alternativa,
- il miglioramento della qualità urbana e delle condizioni di sicurezza della rete stradale, con una attenzione particolare per le categorie più fragili.

6.3 Le linee strategiche

Per il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici, il PUMS si sviluppa in sei linee strategiche, definite sulla base dei tre pilastri di azione dell'approccio ASI, a loro volta articolate in più linee di azione che il PUMS andrà a studiare ed articolare nel dettaglio:

- 1. Governare la domanda di mobilità attraverso il governo delle aree urbane e del territorio**
 - 1.1. Rivedere, in condivisione con gli strumenti urbanistici, la localizzazione degli attrattori rilevanti di mobilità, favorendone l'insediamento nei pressi della viabilità principale (valutando l'idoneità dei siti in termini di accessibilità alle modalità sostenibili e di impatto sulla rete stradale);
 - 1.2. Valutare, nella localizzazione e diffusione dei servizi e delle attività commerciali a livello di quartiere, i livelli di accessibilità alla mobilità ciclabile e pedonale, al fine di favorirne lo sviluppo, riducendo significativamente il numero di viaggi in automobile sulle brevi distanze;
 - 1.3. Riqualificare gli spazi destinati alla mobilità privata per generare spazio da dedicare alla mobilità pubblica/dolce/condivisa e ad altre funzioni (verde, piazze, ecc..).
- 2. Trarre il massimo rendimento dalle infrastrutture esistenti e in via di realizzazione, diminuendo la pressione del traffico sulle aree centrali della città:**
 - 2.1. Completare la gerarchizzazione della rete stradale e il sistema tangenziale previsto nel PUM 2008, salvaguardando la continuità della rete ecologica;
 - 2.2. Risolvere i cosiddetti "colli di bottiglia", all'interno della città e sul sistema tangenziale, al fine di ottenere un'alternativa all'utilizzo dei viali di circonvallazione;
 - 2.3. Ripensare il sistema "Parcheggi -Scambiatori- Minibù" in termini di localizzazioni, gerarchia dei parcheggi, di itinerari dei minibù al fine di massimizzarne l'efficacia e di potenziamento della sinergia con la bicicletta e la ciclabilità.
- 3. Affidare un ruolo centrale al trasporto pubblico, massimizzandone l'efficienza e l'efficacia in relazione alle esigenze del territorio e disponibilità di risorse:**
 - 3.1. Favorire il ruolo del trasporto pubblico come segmento intermodale;
 - 3.2. Rafforzare il ruolo degli assi portanti migliorandone le prestazioni, attraverso politiche di miglioramento della accessibilità e sicurezza delle fermate, e azioni di preferenziazione "intelligenti", basate sulle tecnologie di comunicazione;
 - 3.3. Valutare l'individuazione e la fattibilità tecnica/economica di linee di trasporto pubblico su cui intervenire con progetti di sviluppo con veicoli ad emissioni zero o con cambi di tecnologia tipo tram. (Reggio Respira);
 - 3.4. Migliorare e potenziare le connessioni del Nodo Mediopadano con la città;
 - 3.5. Promuovere forme flessibili di trasporto pubblico nelle cosiddette aree "a domanda debole", anche attraverso forme gestionali innovative che coinvolgano i servizi non di linea, valutando inoltre la possibilità di coinvolgimento degli attori presenti sul territorio per i servizi a domanda debole.
- 4. Migliorare la sicurezza e la vivibilità degli ambienti urbani, favorendo la mobilità pedonale e ciclistica**
 - 4.1. Aumentare la sicurezza e la vivibilità delle strade nei quartieri mediante interventi di riduzione della velocità a 30 km/h per favorire la mobilità non motorizzata: obiettivo 100% dei residenti in zona 30 (Reggio Respira);
 - 4.2. Riorganizzare l'accessibilità nel centro storico diminuendo l'impatto dei veicoli privati, al fine di favorirne la qualità urbana e lo sviluppo commerciale (Reggio Respira);
 - 4.3. Riorganizzare la mobilità casa scuola in direzione di una maggior sostenibilità, attraverso un approccio integrato che preveda la riorganizzazione dello spazio urbano e dell'accessibilità automobilistica, politiche educative e azioni di mobility management (Reggio Respira);
 - 4.4. Nell'ambito del piano ciclistico, sviluppare un sistema di connessioni rurali di collegamento tra i centri minori a piedi o in bicicletta, attraverso interventi sulla rete stradale minore e l'utilizzo di percorsi rurali quali sentieri e carraie, e implementare il sistema dei percorsi verdi al fine di

consentire una migliore fruizione delle aree verdi ed ambientali e potenziare e connettere le reti degli itinerari ciclabili e dei percorsi pedonali.

5. Ridurre il costo sociale dell'incidentalità attraverso l'approccio "Vision Zero"- PCSS 2015

- 5.1. Abbassare dei limiti di velocità in ambito urbano, 30Km/h sulla viabilità secondaria;
- 5.2. Utilizzare criteri di progettazione dello spazio pubblico che tutelino da comportamenti irregolari;
- 5.3. Aumentare la capacità di controllo del rispetto delle regole;
- 5.4. Creare una cultura diffusa della sicurezza stradale nei cittadini;
- 5.5. Aumentare la capacità di governo sul tema "sicurezza stradale" (conoscenza + indirizzo).

6. Incentivare forme di mobilità "intelligente" e pulita

- 6.1. Sviluppare, valorizzando anche le competenze tecniche e di ricerca presenti sul territorio, progetti innovativi, dal punto di vista tecnico e gestionale, finalizzati alla diffusione della mobilità ad emissioni zero;
- 6.2. Favorire la diffusione dei veicoli ad emissioni zero, mediante gli strumenti di regolazione del traffico e attraverso un piano di localizzazione dei punti di rifornimento, in coerenza con il PNIRE (Reggio Respira);
- 6.3. Incentivare le forme di mobilità condivisa e collaborativa consentita dalle nuove tecnologie di comunicazione, attraverso l'uso di strumenti integrati e azioni di mobility management che possano valorizzare la partecipazione attiva dei cittadini sul territorio;
- 6.4. identificare modalità di trasporto e modelli organizzativi atti a soddisfare le esigenze di distribuzione delle merci nelle aree centrali che siano sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale, con un particolare riguardo alla diffusione dell'e-commerce.

Gli interventi devono peraltro essere inquadrati in una logica di integrazione fra i vari mezzi di trasporto, in modo che i cittadini trovino varie alternative di spostamento, comprese le soluzioni intermodali; si ragiona in particolare su questi tipi di combinazioni :

- bus-treno (o treno-bus per chi arriva da fuori),
- bici-treno (o treno-bici per chi arriva da fuori),
- bici-bus,
- auto-minibù.

Dove la bici può essere quella di proprietà (e quindi con necessità di parcheggio o ricovero) oppure un mezzo del bike sharing (con necessità dei punti di rilascio).

Per ottimizzare queste combinazioni è necessario :

- migliorare la comunicazione all'utente sulla disponibilità in tempo reale dei diversi tipi di mezzi disponibili;
- rendere "smart" ed integrato il pagamento delle tariffe (bus, parcheggio, car e bike sharing ..);
- strutturare i punti principali di interscambio , sia per ottimizzare i tempi di interscambio sia per rendere più confortevoli eventuali tempi di attesa.

6.4 La partecipazione

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è un piano strategico in cui 'le persone' e le loro esigenze di mobilità sono i 'reali interlocutori' e 'destinatari' delle misure proposte: questo approccio supera di fatto la visione tradizionale della pianificazione in tema di mobilità, orientata principalmente verso il 'traffico' e le sue 'necessità'.

Le politiche, le scelte, le misure ed la vision strategica del piano hanno un rilevante impatto sulle persone in termini di qualità e di organizzazione della vita, delle relazioni sociali, lavorative, ... ed è indispensabile che siano supportate e condivise, durante la sua redazione, da parte della popolazione, le associazioni, gli Enti e i portatori di interesse. Questo può avvenire mediante la partecipazione attiva degli stakeholder nel processo di elaborazione del PUMS ed inoltre questa condivisione favorisce la successiva implementazione delle decisioni di piano in quanto frutto di un percorso partecipativo.

Questo approccio si concretizza in un insieme di attività trasversali che affiancano ed arricchiscono tutto il processo pianificatorio, garantendone la trasparenza: la partecipazione si traduce in un dialogo aperto, che si instaura sia all'interno che all'esterno dell'Amministrazione, che deve essere strutturato in modo da coinvolgere tutti gli interessati mettendoli in grado di intervenire in modo informato e responsabile.

Per il PUMS di Reggio Emilia si è deciso di caratterizzare ed articolare il processo partecipativo in modo organico con le fasi di elaborazione del piano, quindi ogni momento è studiato e strutturato in funzione della fase di riferimento e in modo tale da raccogliere feedback, contributi e proposte dai partecipanti.

Nella fase iniziale è stato recuperato, messo a sistema e approfondito l'insieme delle istanze emerse dalle iniziative di ascolto della città attivate dall'Amministrazione da diversi anni: tavoli di lavoro tematici, processi per il protagonismo civico e responsabile dei cittadini (progetto dei laboratori di quartiere), raccolta delle osservazioni e segnalazioni in forma scritta attraverso i vari canali di comunicazione messi a disposizione, ecc... Queste attività hanno originato una corposa quantità di materiale utile per le analisi del PUMS.

In corrispondenza degli step di elaborazione del piano, documenti preliminari e documenti finali, l'Amministrazione intende organizzare due eventi pubblici di consultazione e di discussione rispettivamente.

Entrambi gli eventi aperti alla cittadinanza sono articolati in un primo momento di discussione plenaria, di informazione e comunicazione, ed una successiva fase interattiva in cui sono previsti tavoli di lavoro.

Nel momento di partecipazione attiva vera e propria, le attività proposte ai tavoli, sia individuali che collettive, vogliono essere di stimolo per i partecipanti a riflettere sulla importanza, modalità e possibilità di rendere più sostenibili i propri spostamenti.

Infine, l'evento di chiusura permetterà la presentazione ufficiale del nuovo Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile di Reggio Emilia.

6.5 Il modello di simulazione della mobilità e del traffico

Il Comune di Reggio Emilia dispone di un modello di simulazione del traffico e della mobilità, sviluppato su software Cube, in grado di simulare e valutare sia interventi a scala urbana che interventi a scala vasta.

La prima versione del modello è stata sviluppata nel 2006 per la redazione del PUM 2008 e comprende i seguenti moduli :

- Ripartizione modale
- Simulazione della rete stradale
- Simulazione dei servizi di trasporto pubblico locale

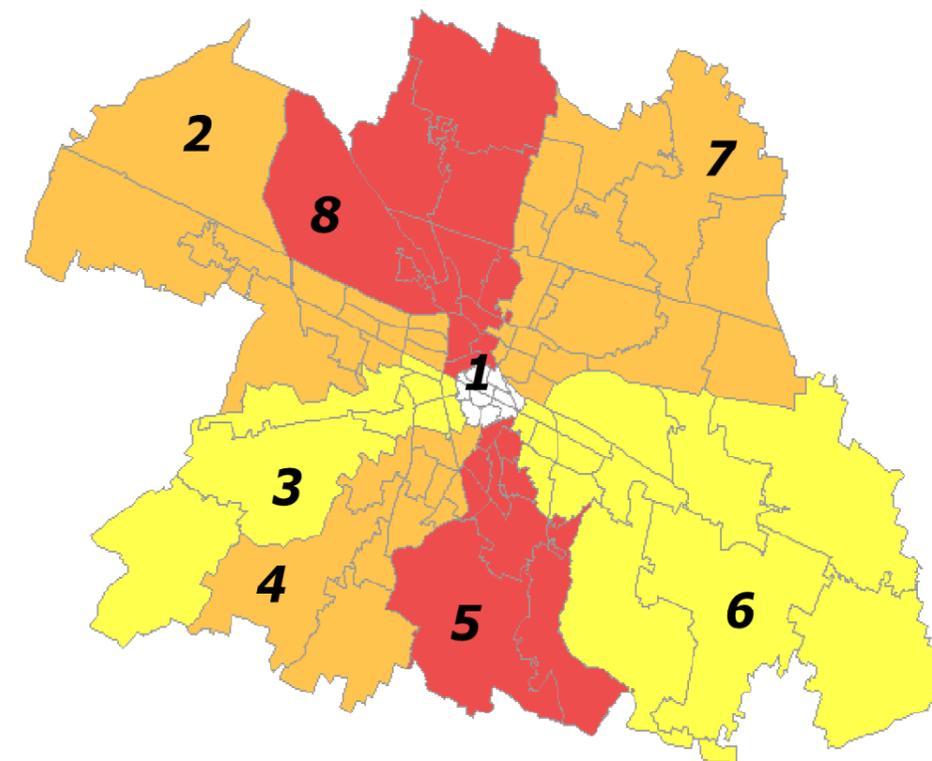
Il modulo di simulazione della rete stradale è stato successivamente oggetto di un lavoro di revisione (anno 2012) sulla base di nuove indagini di traffico, ed è stato applicato nell'ambito dei seguenti studi :

- Studio sul prolungamento Tangenziale Nord/Emilia bis (anno 2009)
- Studio sulla riorganizzazione della viabilità e della circolazione nel comparto nord della città (anno 2009)
- Valutazione del progetto di prolungamento della Tangenziale nord fino a Corte Tegge (anni 2009-2013)
- Valutazione della connessione diretta fra tangenziale nord e tangenziale sud/est (anno 2010)
- Studio sulla riorganizzazione della viabilità e della circolazione nella zona dell'Arcispedale (anno 2014).

Nel seguito sono descritte le caratteristiche principali del modulo di simulazione del traffico nella versione risultante dall'aggiornamento del 2012.

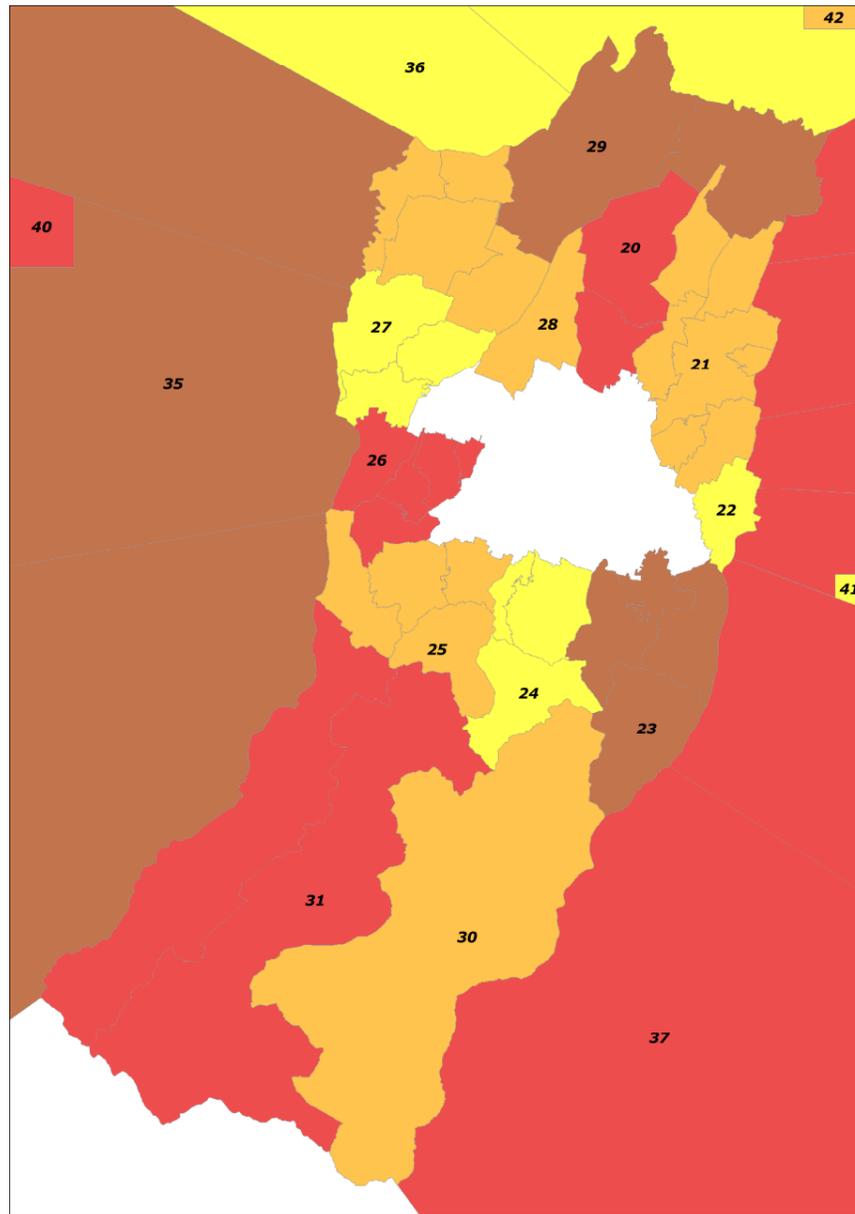
Zonizzazione

Nel modello il territorio comunale è suddiviso in 97 zone, che sono a loro volta raggruppate in 8 macrozone per una lettura più sintetica delle matrici origine/destinazione e degli indicatori di traffico.



Macroazionamento comunale – Macrozone 1-8

Il territorio provinciale (escluso il capoluogo) e le principali direttrici extraprovinciali sono suddivise in 53 zone, che sono a loro volta raggruppate in 18 macrozone.



Macroazzonamento esterno – Macrozone 20÷31, 35÷37 e 40÷42

Complessivamente la zonizzazione è composta da 150 zone e 26 macrozone.

Offerta

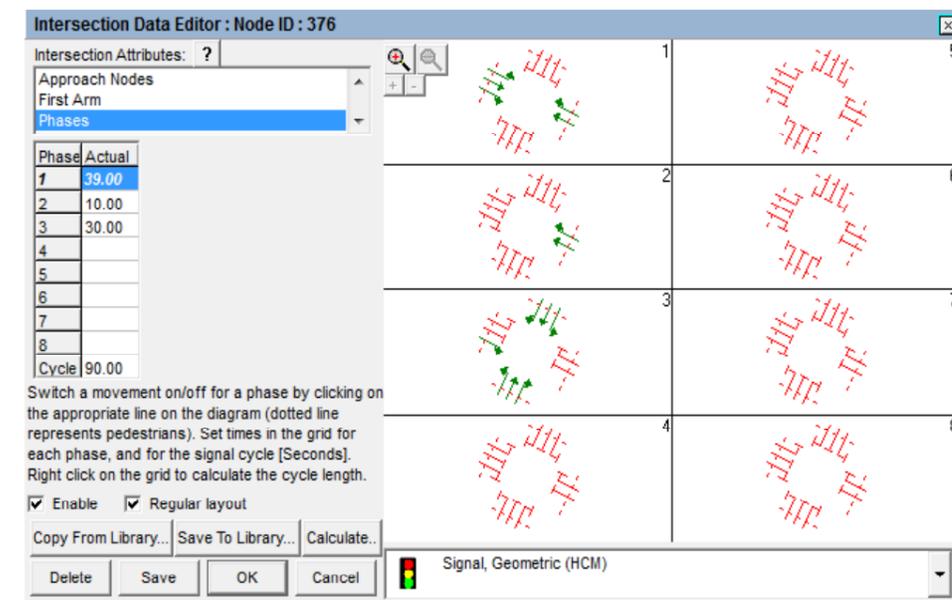
Nel modello è riprodotto in modo analitico il grafo della viabilità urbana (escluse le vie di pura funzione locale) ed in modo più schematico il grafo della viabilità provinciale e delle principali direttrici extraprovinciali.

Il modello riproduce sia la capacità e la velocità di percorrenza delle tratte stradale (archi del grafo) sia i vincoli di deflusso ai nodi a seconda della regolazione e della geometria di questi.

Nel modello sono riprodotti principalmente tre tipi di nodi :

- Nodi semaforizzati
- Rotatorie a precedenza in corona
- Incroci (a X o a T) a precedenza

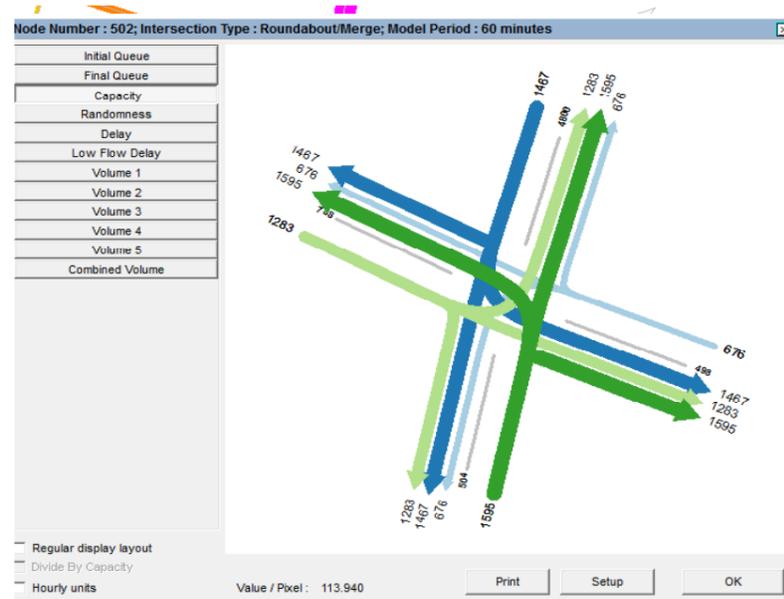
Ad esempio di incrocio semaforizzato, nella figura seguente è riportata la visualizzazione in CUBE delle fasi semaforiche dell'impianto di piazza Fiume.



Esempio di rappresentazione degli schemi semaforici in ambiente CUBE

Le rotatorie, sia che siano rappresentate da un unico nodo o riprodotte nel dettaglio topologico con archi che rappresentano le tratte di corona della rotatoria medesima, vengono simulate da CUBE con le regole proprie di una rotatoria a precedenza interna.

Nella figura seguente è riportato l'esempio di visualizzazione in CUBE delle capacità di smaltimento delle diverse manovre alla rotonda F.lli Cervi/Hiroshima.



Esempio di rappresentazione delle capacità di nodo in ambiente CUBE

Anche gli incroci (a X o a T) a precedenza vengono individuati nel grafo, e l'informazione delle direttrici che hanno/danno la precedenza nel nodo viene utilizzata da CUBE per riprodurre i vincoli di deflusso al nodo propri di questo tipo di incroci.

Utilizzando queste funzioni specifiche di CUBE è possibile tener conto dei cosiddetti costi asimmetrici, cioè dell'impatto che un flusso veicolare ha sulle condizioni di deflusso di un altro arco (ad esempio il volume del flusso corrente lungo la corona di una rotonda condiziona la capacità dell'arco entrante in rotonda).

Nel modello di simulazione del traffico oltre agli itinerari stradali sono riprodotte le fasi di ricerca sosta e raggiungimento della destinazione finale a piedi o con minibù (relativamente alle destinazioni in centro storico e nella prima cintura subcentrale).

La figura seguente riporta la distribuzione degli archi sosta (in verde scuro) nel grafo dell'area centrale di Reggio.



Esempio di rappresentazione del grafo del centro storico in ambiente CUBE

A ciascun arco corrispondono una quota di stalli contraddistinti da una specifica regolazione e tariffa. Per stimare il numero di stalli effettivamente disponibili in corrispondenza dell'ora di punta 7.30-8.30 presa in esame per le simulazioni dei flussi di traffico, è stato necessario considerare il saldo tra i veicoli –per lo più di residenti- in sosta durante le ore notturne e la quota di tali veicoli che abbandonano gli stalli prima o durante l'ora di punta.

Algoritmo di assegnazione

Nel modello di simulazione del traffico veicolare viene utilizzato un algoritmo di assegnazione *multiuser*, con i tempi generalizzati di spostamento calcolati in modo differenziato per ciascuna categoria di domanda.

Nel modello la domanda è suddivisa in cinque categorie :

1. auto+furgoni / motivo lavoro + univ. / autorizzati ZTL
2. auto+furgoni / motivo lavoro + univ.
3. auto / motivo accompagnamento
4. auto / altri motivi
5. veicoli commerciali pesanti

Le suddette categorie si differenziano per :

- costo medio al km
- tariffa autostradale al km
- coefficiente/quota di percezione del costo
- tempo medio di permanenza in sosta presso la destinazioni di viaggio
- valore del tempo

Per ciascun itinerario nei tempi di percorrenza degli archi sono compresi i tempi di accodamento ed attraversamento dell'incrocio.

Questi tempi dipendono dal tipo di regolazione del nodo : semaforizzato, a precedenza o a rotatoria.

Come esempio di indicatori di traffico stimati dal modello, la seguente tabella riporta i valori delle percorrenze e delle velocità medie per categoria di strada.

SDF - anno 2012	Veicoli Leggeri						Veicoli Pesanti				
	Estensione e rete	Capacità	Traffico	Tempo di percorrenza	Velocità media	Quota in congestione	Traffico	Tempo di percorrenza	Velocità media	Quota in congestione	
	Tipo	Km	Veicoli*km	Veicoli*km	Veicoli*ora	Km/h	%	Veicoli*km	Veicoli*ora	Km/h	%
Autostrade	186.6	973'884	316'416	3'274	96.7	0.5%	176'455	1'840	95.9	0.9%	
Tangenzia Nord Reggio	24.5	77'156	27'621	360	76.7	1.0%	10'918	136	80.4	0.8%	
Extraurb. principali	193.0	373'865	114'035	2'075	55.0	6.0%	39'062	794	49.2	10.3%	
Extraurb. secondarie	338.1	337'358	81'245	2'398	33.9	2.4%	14'904	416	35.8	2.0%	
Resto rete provinciale	2'633.1	2'980'100	592'112	12'118	48.9	2.4%	181'451	3'529	51.4	2.4%	
Rete extraurbana	3'375.3	4'742'364	1'131'430	20'224	55.9	2.2%	422'789	6'715	63.0	2.5%	
Urbane principali	147.5	238'206	113'942	3'692	30.9	9.0%	17'667	463	38.1	4.8%	
Urbane distribuzione	71.3	63'365	22'891	927	24.7	9.9%	2'675	96	27.96	6.7%	
Locali	94.2	68'291	19'508	1'071	18.2	14.1%	1'939	94	20.6	15.6%	
ZTL	4.4	2'638	645	39	16.6	2.6%	-	-	-	-	
Rete urbana	317.4	372'500	156'986	5'729	27.4	9.7%	22'280	653	34.1	5.9%	
Totale rete	3'692.7	5'114'864	1'288'416	25'953	49.6	2.0%	445'070	7'368	60.4	1.7%	

Esempio di tabella di indicatori di traffico prodotti con il modello di simulazione

6.6 L'analisi costi/benefici

Le difficoltà della finanza pubblica in generale e degli Enti Locali in particolare richiedono una verifica attenta della sostenibilità economica delle proposte di Piano.

Per questo le alternative delineate dal Piano verranno sottoposte all'analisi economica secondo la metodologia "costi/benefici".

L'analisi economica prevede di analizzare le alternative di Piano in termini differenziali rispetto alla *Reference Solution*, che rappresenta lo scenario di minimo intervento e di limitato impegno economico. Nell'analisi differenziale i costi rappresentano i valori economici delle risorse aggiuntive impiegate rispetto alla *Reference Solution* (costi relativi a nuove infrastrutture, all'incremento dei bus*km, ..) mentre i benefici rappresentano i valori economici dei risparmi di risorse impiegate, quali l'aumento del surplus dei consumatori o la riduzione delle esternalità negative (riduzione delle emissioni atmosferiche, riduzione dell'incidentalità, ecc..).

Questi valori di costi e di benefici vengono stimati, in base ai risultati dei modelli di simulazione, per ciascun anno del periodo di attuazione del Piano e oltre, in modo da riprodurre l'andamento dei costi (concentrati negli anni di realizzazione delle opere pubbliche) e quello dei benefici (a crescere via via che gli interventi di Piano entrano a regime e che aumenta la domanda che ne usufruisce).

I principali fattori e parametri che determinano la valutazione economica degli scenari di Piano sono i seguenti :

- l'estensione del periodo di analisi dell'andamento dei costi degli interventi previsti e dei benefici che ne conseguono (indicativamente 25 anni);
- il tasso di sconto con il quale normalizzare i valori economici distribuiti nel periodo di analisi;
- l'andamento della domanda (trend di crescita) nel periodo di analisi;
- i coefficienti di estrapolazione dei valori stimati dal modello di simulazione (relativi all'ora di punta del giorno feriale/scolastico medio) ai valori totali annui;
- il valore economico del tempo associato agli spostamenti sistematici e non sistematici;
- i parametri di conversione in valori economici degli impatti negativi del traffico (incidentalità e inquinamento).

Il capitolo in sintesi

STRATEGIE E STRUMENTI DI PIANO

Gli strumenti programmatici pongono degli obiettivi molto ambiziosi al settore trasporti in termini di risanamento ambientale e riduzione dell'incidentalità stradale.

In particolare il "Libro bianco dei trasporti" del 2011 pone alcuni obiettivi fondamentali:

- dimezzare entro il 2030 nelle città l'uso delle auto ad alimentazione convenzionale ed eliminarle del tutto entro il 2050,
- definire entro il 2020 un quadro per un sistema europeo di informazione, gestione e pagamento nel settore dei trasporti multimodali,
- per la sicurezza stradale entro il 2020 dimezzare gli incidenti rispetto al 2010 ed entro il 2050 avvicinarsi all'obiettivo "zero vittime",
- arrivare alla piena applicazione dei principi "chi usa paga" e "chi inquina paga" facendo in modo di eliminare le distorsioni e i sussidi dannosi e generando entrate e finanziamenti per investimenti nei trasporti.

A livello regionale il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020) definisce in materia di mobilità, per i comuni con oltre i 30.000 abitanti, alcune misure ed indirizzi da inserire nei PUT o nei PUMS, quali:

- l'individuazione di nuove aree pedonali fino ad una estensione pari al 20% del centro storico,
- l'estensione della ZTL progressiva a tutto il centro storico,
- l'incremento delle piste ciclabili fino ad una dotazione di 1,5 m/abitante ed un aumento del 20% degli spostamenti urbani in bicicletta,
- la riduzione del 20% del traffico veicolare privato nel centro abitato rispetto all'anno di entrata in vigore del piano.

Dall'analisi del livello di attuazione del Piano del 2008 si rileva che l'insieme delle misure ed azioni previste è stato realizzato solo in parte in quanto principalmente non si sono realizzate le condizioni economiche necessarie per attuarle. Dal quadro conoscitivo e diagnostico si deduce inoltre che alcune condizioni di criticità rilevate ai tempi del precedente piano persistono ancora nella realtà reggiana.

Quindi il PUMS 2018 si muoverà sulla scia del precedente PUM, ma lo integrerà tenendo conto degli elementi di novità che si sono ridefiniti in questo decennio: le esperienze effettuate, il nuovo assetto normativo e le nuove condizioni esogene.

In particolare, le principali condizioni esogene sono:

- una struttura urbanistica quasi consolidata;
- il completamento dell'assetto infrastrutturale tangenziale già previsto dalla pianificazione vigente e l'assenza di nuove previsioni importanti;
- la presenza della fermata Mediopadana dell'Alta Velocità;
- un aumento della fruizione della città, prevalentemente in termini di eventi;
- il persistere delle difficoltà delle finanze pubbliche, che non permettono di prefigurare scenari di forte rilancio delle opere pubbliche.

Sulla base di queste considerazioni, gli obiettivi specifici del piano sono:

- la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, le emissioni di gas serra ed i consumi energetici principalmente attraverso il contenimento della domanda di mobilità basata sull'auto privata;
- il miglioramento della fruibilità e dell'accessibilità del centro storico e dei centri attrattori intervenendo prioritariamente sull'offerta di mobilità alternativa;
- il miglioramento della qualità urbana e delle condizioni di sicurezza della rete stradale, con una attenzione particolare per le categorie più fragili.

L'Amministrazione per sviluppare il PUMS 2018 utilizza importanti strumenti di supporto alle decisioni:

- la partecipazione allargata e/o pubblica alla definizione delle strategie di Piano;
- l'utilizzo di un modello di simulazione della mobilità e del traffico;
- l'applicazione dell'analisi costi/benefici nella valutazione economica degli scenari.



7 ELEMENTI PREPARATORI DEGLI SCENARI DI PIANO

7.1 Scenario territoriale e di domanda

Il trend demografico e di domanda (vedi par. 4.1) indica :

- La stasi demografica della città negli ultimi anni, determinata dalla crisi economica e dalla conseguente minore attrattività per i migranti, a fronte però di una crescita –seppur moderata- della popolazione nei comuni di prima cintura; questo fattore porta ad un incremento ulteriore della mobilità in ingresso in città ed alla conseguente necessità di valutare attentamente il funzionamento dei collegamenti di trasporto intercomunali nonché il sistema dei parcheggi di interscambio;
- Un incremento –leggibile anche in altri ambiti- della mobilità per svago e turismo, seppure spesso low cost, mobilità legata sia alle eccellenze artistiche e gastronomiche della città e del territorio, sia agli eventi di cultura e spettacolo; in quest'ultimo ambito la prevista realizzazione dell'arena eventi di Campovolo dovrebbe essere un fattore trainante e conseguentemente un elemento –seppur discontinuo- di generazione di ulteriore mobilità dall'esterno;
- Un effetto ormai consolidato dei servizi AV (Alta Velocità) e SFR (Sistema Ferroviario Regionale) nell'incrementata accessibilità interregionale/interprovinciale in particolare da/per gli altri capoluoghi provinciali lungo il corridoio di via Emilia; presumibilmente la stazione AV Mediopadana presenta ancora margini di incremento della domanda, non tanto per un aumento dei servizi ferroviari già oggi adeguati, quanto per un possibile miglioramento dall'accessibilità dalla città e dal bacino sia in termini di servizi di adduzione che in termini di incremento della capacità di sosta.

A scala urbana gli sviluppi insediativi in essere o in prospettiva nel medio termine riguardano principalmente attività direzionali e high tech (ex Reggiane), di cura (nuovi corpi dell'Arcispedale) e di intrattenimento (Arena Campovolo), e più marginalmente di commercio e residenza (zona Luxemburg e altri interventi minori).

7.1.1 Stima dell'andamento della domanda nel prossimo decennio

Il Documento preliminare del PRIT 2025 riporta i dati tendenziali della popolazione e della domanda di mobilità a scala nazionale (fonte SUMMARY ENERGY BALANCE AND INDICATORS (B) Italy: Reference scenario), che prevedono una ripresa significativa della domanda di mobilità dal 2020.

tasso medio annuo per il decennio 2010-2020		tasso medio annuo per il decennio 2020-2030	
Popolazione:	+0.4%	Popolazione:	+0.3%
Passeggeri:	+0.4%	Passeggeri:	+1.0%
auto e moto privati:	+0.2%	auto e moto privati:	+0.8%
TPL gomma:	+0.2%	TPL gomma:	+0.7%
Trasporto ferroviario:	+0.9%	Trasporto ferroviario:	+2.1%
Merci		Merci	
trasporto stradale:	+1.2%	trasporto stradale:	+1.5%

Previsioni sulla mobilità a scala nazionale
(tabella estratta dal Documento preliminare del PRIT 2025)

Il PRIT 2025 procede poi a una stima specifica a scala regionale, pervenendo alle stime contenute nella seguente tabella.

NUMERO SPOSTAMENTI GIORNO (migliaia)

spostamento	2013		2025	
	TOT	%	TOT	%
Piedi	1.132	12,8%	1.176	12,9%
bici	742	8,4%	771	8,5%
Bici + PIEDI	1.874	21,3%	1.947	21,4%
MOTO	434	4,9%	446	4,9%
AUTO	5.769	65,5%	5.924	65,0%
Mezzi privati	6.203	70,4%	6.370	69,9%
TPL gomma	554	6,3%	568	6,2%
ferro	181	2,1%	196	2,2%
Mezzi pubblici	735	8,3%	780	8,6%
Totale	8.812	100,0%	9.108	100,0%

Previsioni sulla mobilità a scala regionale
(tabella estratta dal Documento preliminare del PRIT 2025)

Elaborando questi dati si ottiene la seguente stima regionale di incremento annuo delle diverse modalità di spostamento.

	2013	2025	incremento medio annuo
Bici+piedi	1.874	1.947	0,32%
Mezzi privati	6.203	6.370	0,22%
Mezzi pubblici	735	780	0,50%
Totale	8.812	9.108	0,28%

Elaborazione delle stime regionali

In base a questi valori, è stata stimata la crescita della mobilità che interessa il territorio comunale di Reggio Emilia, nella sue diverse componenti, per il decennio prossimo.

	incremento 2018 => 2028
spostamenti interni a Reggio	2,9%
spostamenti in uscita da Reggio	2,8%
spostamenti in ingresso a Reggio	3,2%
spostamenti di attraversamento	3,1%
spostamenti mezzi commerciali	4,5%

Stime a scala comunale desunte dalle stime regionali

Si tratta quindi di un incremento previsto sul decennio contenuto nell'ordine del **3% o poco più**, che da solo difficilmente giustifica interventi di espansione generalizzata della capacità delle reti e dei servizi di trasporto.

Nella valutazione quantitativa/modellistica delle proposte di Piano ci si riferisce all'ora di punta del mattino di un giorno feriale di normale funzionamento delle attività lavorative e scolastiche, ora nella quale risulta preponderante la componente relativa alla domanda sistematica (casa-scuola e casa-lavoro).

Ciò non toglie che altre valutazioni saranno effettuate per valutare gli effetti della crescita degli spostamenti non sistematici ed in particolare alla domanda legata alla fruizione della città per svago e turismo o per la partecipazione ad eventi.

La città infatti presenta :

- alcune eccellenze storico/monumentali, fra le quali quelle interessate dal recente progetto di riqualificazione della passeggiata settecentesca, che collega il palazzo Ducale di Reggio con la Reggia di Rivalta;
- uno stadio di calcio che viene utilizzato sia per partite della massima serie nazionale che per partite delle coppe europee (con i tifosi provenienti soprattutto da fuori città al seguito delle proprie squadre);
- gli spettacoli negli anni passati ospitati al Campovolo e per i quali è in progettazione la nuova Arena Campovolo;
- la zona delle ex Reggiane, oggetto di riqualificazione, che si propone come distretto di eccellenza anche di tipo scientifico-culturale.

Ovviamente la crescita di queste componenti di domanda è facilitata dalla presenza dei servizi AV alla stazione Mediopadana, che ha migliorato fortemente l'accessibilità a Reggio a livello regionale ed interregionale.

7.2 Interventi e politiche che variamente vanno a comporre le alternative di Piano

Gli interventi in esame da parte del presente Piano sono classificati come segue :

- interventi già proposti dal PUM 2008 (e non realizzati) oppure previsti da altri Piani o atti di programmazione; questi interventi si possono suddividere fra :
 - interventi in avanzato stato di progettazione e finanziamento, cosicché il presente Piano li assume come elementi invariati dello scenario di Piano,
 - altri interventi il cui iter di progettazione e valutazione è in essere, e per i quali il Piano dovrà esprimere una valutazione tecnico/economica,

questi interventi sono a loro volta suddivisi fra :

- Interventi sulla viabilità,
- Interventi sui parcheggi,
- Interventi sulla logistica,
- Interventi sulla ciclabilità,
- interventi di regolazione e politiche di indirizzo e controllo della domanda, cioè interventi per i quali la componente infrastrutturale è marginale (questi tipi di interventi non sono mai assunti come invariati, in quanto le scelte di regolazione sono solitamente reversibili),
- altri interventi infrastrutturali ipotizzati o "ripresi" ad hoc nel presente Piano, sulla base della analisi svolte sulle principali criticità riscontrate;
- gli interventi di configurazione dei servizi di tpl, per quanto riguarda sia le linee ferroviarie o metrotranviarie sia le linee urbane su "gomma".

7.2.1 Interventi in avanzato stato di progettazione e finanziamento

Si tratta degli interventi e dei progetti il cui sviluppo e realizzazione vengono valutati non reversibili; si tratta per la maggior parte di interventi estratti dal quadro programmatico sovraterritoriale oppure dal Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2018/2020 del Comune di Reggio Emilia.

Gli interventi "invarianti" di Piano sono i seguenti :

Interventi sulla viabilità :

1. Realizzazione della quarta corsia della A1 fra Modena nord e Piacenza, in primis della tratta fra Modena Nord e Parma,
2. Variante dell'Emilia est nella tratta Bagno-Rubiera, quale opera connessa alla bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo (vedi par. 5.1.1),
3. Prolungamento della Tangenziale Nord fino a Corte Tegge e opere connesse (vedi par. 5.3.1),
4. Realizzazione della variante stradale di Rivalta alla ex SS63 (vedi par. 5.3.2),
5. Realizzazione della variante stradale di Fogliano alla ex SS467 (vedi par. 5.3.3),
6. Riapertura di viale Ramazzini ad est (comparto ex Reggiane) fino alla nuova rotonda con viale del Partigiano e ad ovest fino a via Sforza
7. Completamento della connessione fra via F.lli Bandiera e variante di Parco Ottavi,

Interventi sui parcheggi :

8. Ampliamento e tariffazione dei parcheggi presso la stazione AV Mediopadana,
9. Nuovo parcheggio di interscambio di via Luxemburg

Interventi sulla ciclabilità :

10. Sviluppo delle Ciclovie previste dal Biciplan (vedi par. 3.1), in particolare:
 - a. la Ciclovia 1Est lungo la via Emilia nel tratto mancante in località Bagno,
 - b. la Ciclovia 4 nel tratto che collega le frazioni di Canali e Capriolo,
 - c. la Ciclovia 7 verso Cavriago fino a via del Quaresimo;
11. Messa in servizio della velostazione realizzata presso la Stazione ferroviaria di Reggio Emilia;

Altri interventi :

12. Riassetto della circolazione nella viabilità Makallé/Sforza/Regina Margherita,
13. Realizzazione di una nuova fermata in via F.lli Rosselli (presso il polo scolastico Zanelli a Coviolo).

La seguente figura riporta gli interventi invarianti (da 1 a 7) relativi alla viabilità; questi interventi sono a loro volta suddivisi fra :

- Interventi con "elevato livello di avanzamento" della progettazione e del finanziamento, interventi per i quali i tempi di realizzazione sono sufficientemente sicuri e comunque ricompresi nell'orizzonte temporale del PUMS;
- Interventi con "medio livello di avanzamento" della progettazione e del finanziamento, interventi per i quali i tempi di realizzazione sono più incerti e non sicuramente ricompresi nell'orizzonte temporale del PUMS; si collocano fra questi interventi la quarta corsia della A1 e la variante di Fogliano.



INTERVENTI DEGLI SCENARI DI PIANO
COMUNE DI REGGIO EMILIA



Legenda

— Viabilità principale

Invarianti di piano - § 7.2.1

- n Interventi sulla viabilità in avanzato stato di progettazione e finanziamento
- - - n Interventi sulla viabilità in intermedio stato di progettazione e di finanziamento

Mappa con le invarianti di piano

7.2.2 Progetti infrastrutturali e di regolazione in esame e/o citati in altri Piani

Si tratta di progetti infrastrutturali contenuti per lo più nel PUM 2008 o in altri Piani e ad oggi non realizzati, che presentano diversi stadi di sviluppo del progetto e della valutazione tecnico/economica. I progetti sono i seguenti :

Interventi sulla viabilità:

14. Nuovo casello autostradale della A1 denominato Reggio Est o La Villa (vedi par. 5.3.4),
15. Collegamento diretto ad est fra tangenziale nord e tangenziale sud/est (vedi par. 3.3),
16. Nuovo svincolo della tangenziale nord intermedio fra quelli di viale Morandi e via Vertoiba, da/per via del Chionso con la carreggiata sud e da/per via Taddei/Petrella con la carreggiata nord,
17. Riqualificazione/rinforzo dell'asse Hiroshima, con revisione dei nodi con via Emilia e viale Martiri di piazza Tien An Men (progetto collegato al prolungamento della Tangenziale Nord a Corte Tegge),
18. Variante di via Emilia lato ovest fra Corte Tegge e Salerno (vedi par. 3.3),
19. Variante di via Emilia lato est fra Reggio e Bagno (vedi par. 3.3),
20. Tratta -interna al territorio comunale- del nuovo collegamento fra Pedemontana e la variante di Canali,
21. Completamento della variante di Parco Ottavi per la tratta fra via F.lli Bandiera e via Teggi:
22. Collegamento diretto est-ovest fra via dei Gonzaga e viale Trattati di Roma (cfr Delib. G.C. n.170 del 23/7/2012),
23. Nuovo collegamento fra la SP63 e la sua variante al margine nord del Villaggio Crostolo,
24. Riqualificazione/completamento/rettifica di via Tegani,
25. Riqualificazione e messa in sicurezza dei viali di circonvallazione, con alleggerimento del traffico veicolare ed estensione delle tratte di preferenziali bus,
26. Riqualificazione dell'asse Umberto I° e realizzazione della rotatoria Umberto I°/Codro (nell'ambito del progetto complessivo di riqualificazione della Passeggiata settecentesca), con particolare riguardo per le componenti e strutture relative alla mobilità sostenibile (TPL, ciclopedonali, ...)

Interventi sui parcheggi :

27. Nuovi parcheggi presso la stazione AV Mediopadana, direttamente accessibili dalla A1 (vedi par. 5.3.5) e relativa viabilità di adduzione da via Gramsci/Lazzaretti e da via Tegani,
28. Nuovi parcheggi di interscambio di via Francia e presso il casello della A1 (questo in alternativa al parcheggio presso la stazione AV, di cui all'intervento precedente).

Interventi sulla logistica :

29. Realizzazione di una piattaforma logistica funzionale all'approvvigionamento dei negozi del centro storico (con ipotesi di riutilizzo dell'edificio del parcheggio ex Gasometro).

Interventi sulla ciclabilità:

30. Completamento della rete Biciplan, che può essere articolato nei seguenti step :
 - a. Completamento/rinforzo dei collegamenti con le principali frazioni esterne (con priorità per Rivalta e Fogliano);
 - b. Completamento dei collegamenti con i principali comuni di prima cintura (Cavriago, Quattro Castella, Montecavolo, Albinea, Scandiano, Bagnolo e Cadelbosco di Sopra, Correggio) per le tratte interne al territorio comunale,
 - c. Completamento Anello II e Anello III;
31. Sviluppo delle greenway previste nel BiciPlan e delle connessioni ciclopedonali "rurali".
32. Sviluppo delle politiche e dei servizi a supporto della ciclabilità, già previsti dal Biciplan;
33. Riqualificazione dell'itinerario stradale (via Gramsci) e ciclabile di collegamento fra stazione AV Mediopadana e centro storico
34. Connessione Stazione Mediopadana – Centro Storico: nuova infrastruttura per la mobilità sostenibile e relativi servizi in adiacenza al sedime dei binari ferroviari della linea Reggio – Guastalla (di collegamento tra: Stazione AV – Stadio - Reggiane – Stazione storica)

Interventi di regolazione :

35. Revisione/rinforzo delle regole di accesso alla zona pedonale del centro storico,
36. Revisione delle regole di accesso dei veicoli privati alla ZTL e al centro, differenziate per classe Euro,
37. Revisione delle regole di accesso dei veicoli commerciali alla ZTL e al centro, differenziate per classe Euro e per fascia oraria,
38. Revisione del sistema dei parcheggi di interscambio ed il sistema di corrispondenza,
39. Ampliamento Zone30 e interventi di protezione dal traffico degli insediamenti "sensibili" (scuole e case di cura),
40. Interventi di riqualificazione/moderazione previsti dal PCSS (vedi par. 5.2.3) sui seguenti assi stradali:
 - a. Emilia est,
 - b. Emilia ovest,
 - c. Umberto I,
 - d. Magenta-Gorizia,
41. Sviluppo delle attività di mobility management per gli spostamenti casa/lavoro e casa/scuola,
42. Sviluppo dei sistemi di sharing (van, car e bike),
43. Sviluppo della (produzione e) distribuzione di sistemi di alimentazione (biometano, elettricità) alternativi ai combustibili tradizionali.

Per quanto riguarda le varianti all'Emilia ovest ed est (interventi n. 17 e 18) questi sono riportati nella seguente figura nel loro itinerario ad oggi ipotizzato, mentre non sono indicate le connessioni intermedie fra variante e tracciato storico, che dovranno essere comunque previste in fase di progettazione dell'opera.

Fra gli interventi sulla viabilità è indicato (al n. 24) la "riqualificazione e messa in sicurezza dei viali di circonvallazione", intervento che è leggermente anomalo rispetto agli altri elencati, in quanto caratterizzato da fattori regolatori e aspetti urbanistici particolari.

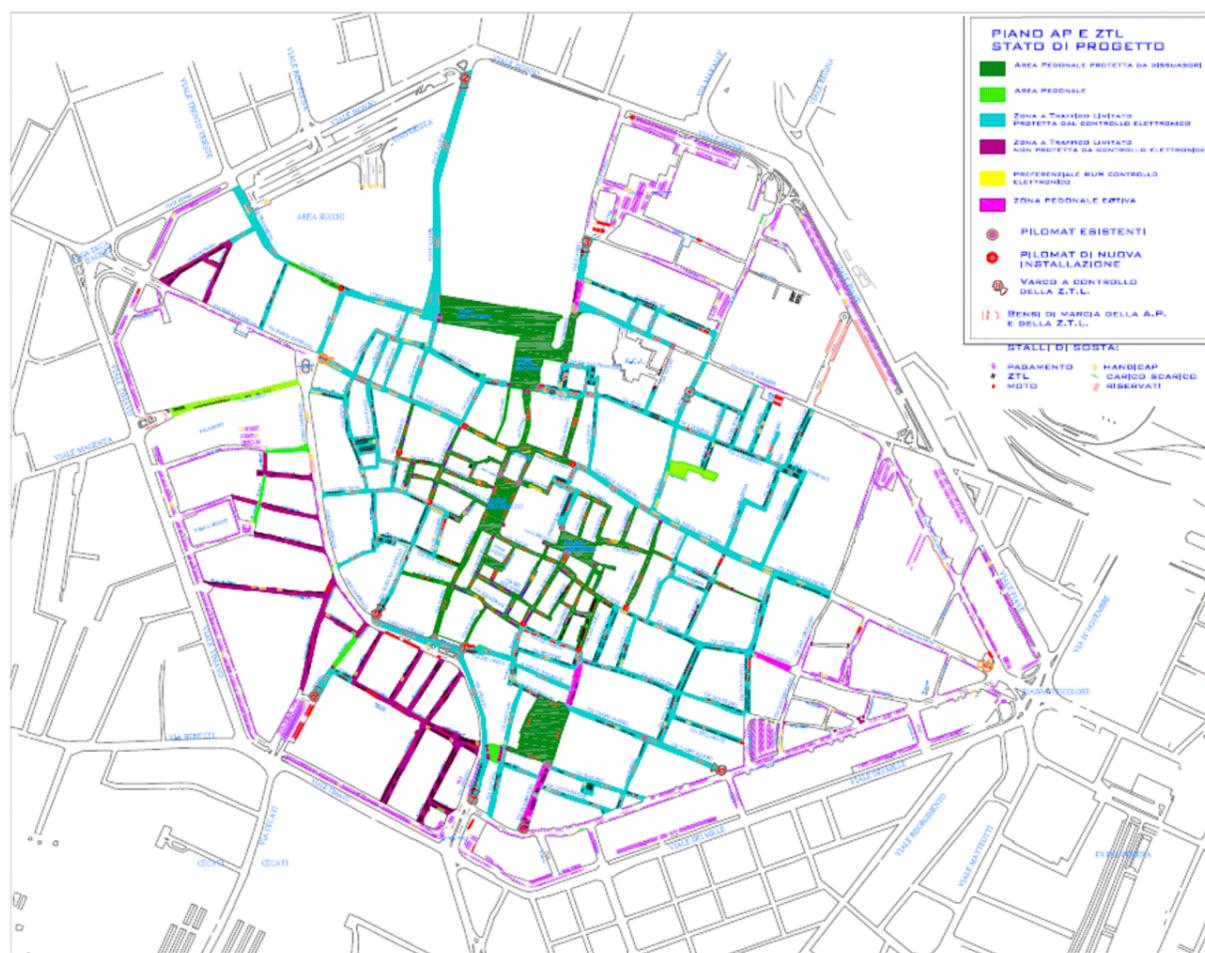
E' noto che l'elevata capacità dei viali di circonvallazione (in particolare nel verso antiorario, dotato di 2 corsie di marcia e favorito dall'onda verde degli impianti semaforici) porta molti automobilisti ad utilizzare tali viali come parte dell'itinerario di attraversamento della città, invece di itinerari più esterni presenti soprattutto nel quadrante nord e in quello ovest.

Questo uso intenso dei viali comporta :

- Il forte carico di traffico sugli assi di penetrazione in città fino al raggiungimento dei viali di circonvallazione, impattando quindi anche sui quartieri che costituiscono la prima cintura urbana intorno al centro storico;
- la presenza di un elemento viario (rappresentato dalle 3 corsie di marcia intensamente trafficate) che costituisce un fattore di forte separazione e discontinuità fra il centro storico e il resto della città.

Ripensare alla funzione e all'assetto dei viali di circonvallazione significa ridurre questi effetti negativi e nel contempo trovare nuovi spazi per il trasporto pubblico e la mobilità ciclopedonale.

Per quanto riguarda gli interventi sui criteri di protezione/regolazione dell'AP (Area pedonale) e della ZTL del centro storico, il progetto sviluppato nel 2016 (descritto al paragrafo 3.5) è stato oggetto di evoluzioni ancora in corso di approfondimento. La configurazione di progetto è illustrata nella seguente figura:

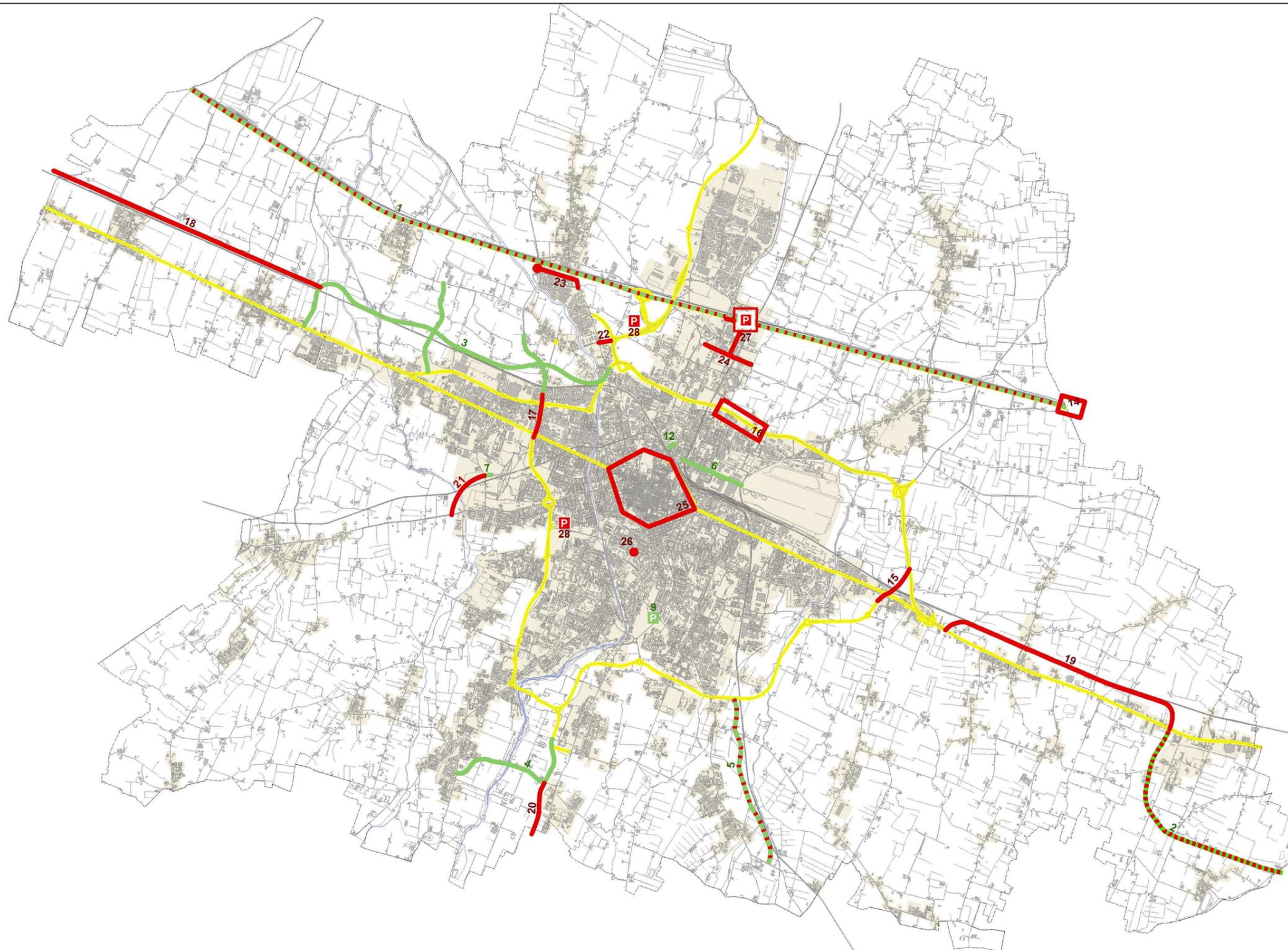


Le finalità risultano essere:

- incremento del livello di protezione dell'Area Pedonale.
- maggior tutela dei residenti e delle attività commerciali presenti nelle AP e ZTL.
- riduzione della pressione della sosta e delle soste lunghe degli operatori.
- riduzione del numero di transiti e loro limitazione a seconda delle fasce orarie.
- semplificazione delle procedure di accreditamento all'accesso da parte degli aventi diritto.
- riduzione sia degli abusi sia dei ricorsi per il sanzionamento ai varchi.

Fra gli interventi concreti proposti sulla delimitazione e regolazione delle 'API ZTL', di citano :

- estensione dell' AP centrale con rafforzamento e protezione con sistemi fisici simili a quelli già usati sulle API (Aree Pedonali Integrate), con accesso regolato da dissuasore oleodinamico tipo Pilomat;
- introduzione di una corsia preferenziale bus regolamentata con telecamere su via Emilia S. Pietro da via Monte San Michele a via Roma e su via Emilia S. Stefano da via Mazzini a via Campanini;
- rimodulazione del sistema dei permessi, con differenziazione delle autorizzazioni al transito e alla sosta, e una semplificazione delle categorie autorizzate;
- revisione del sistema tariffe con inserimento di sconti per specifiche categorie e veicoli;
- sostituzione del "gratta & sosta" per il pagamento della sosta nella ZTL con i parcometri.



INTERVENTI DEGLI SCENARI DI PIANO
COMUNE DI REGGIO EMILIA



Legenda

— Viabilità principale

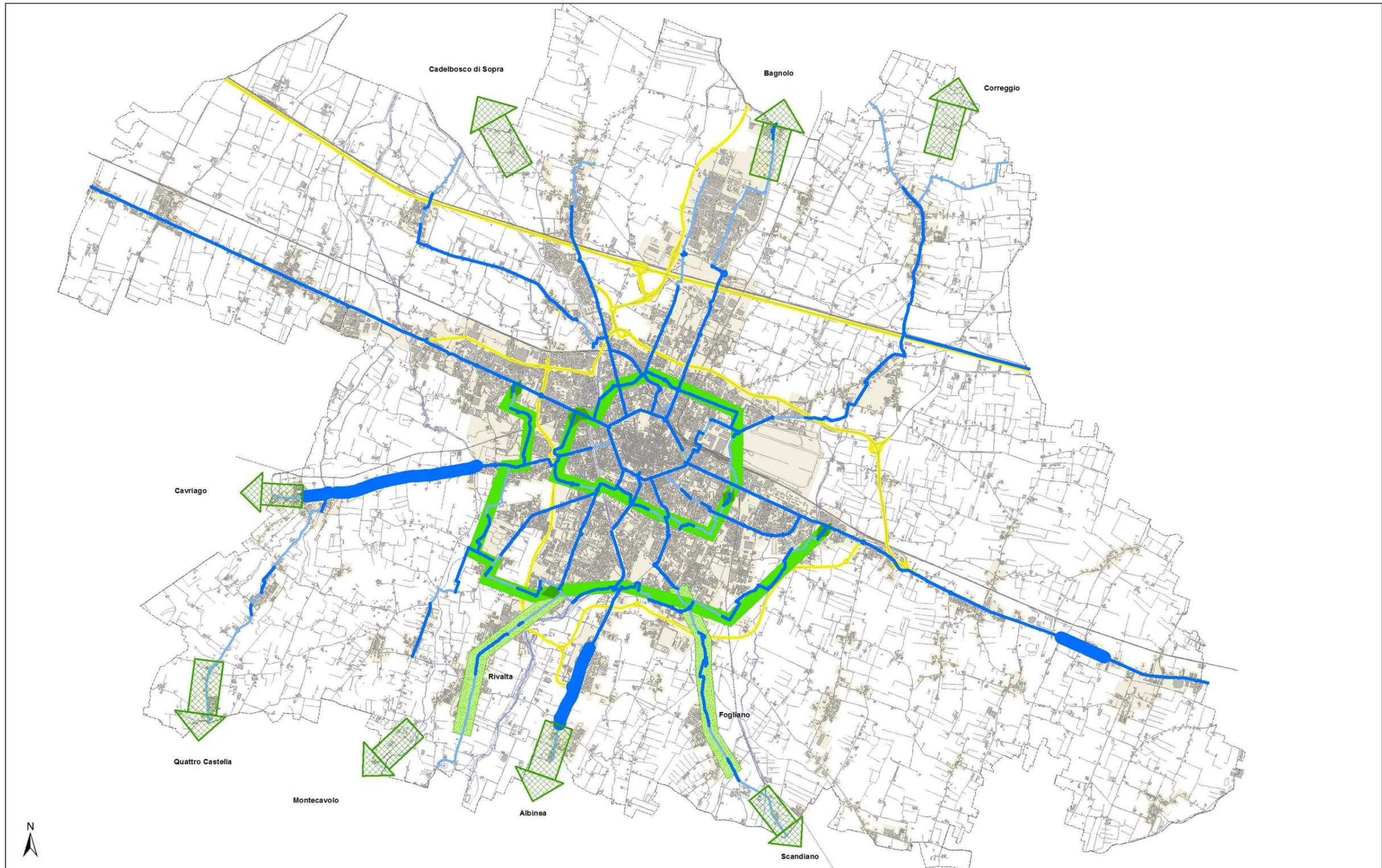
Invarianti di piano - § 7.2.1

- n Interventi sulla viabilità in avanzato stato di progettazione e finanziamento
- n Interventi sulla viabilità in intermedio stato di progettazione e di finanziamento

Progetti di Piano - § 7.2.2

- P Nuovi parcheggi
- X Nuovi caselli/svincoli
- m Interventi sulla viabilità con iter di progettazione e valutazione in essere

Mappa con le invarianti e progetti di piano



INTERVENTI SULLA CICLABILITA' DEGLI SCENARI DI PIANO COMUNE DI REGGIO EMILIA

Legenda

— Viabilità principale

Rete portante da BiciPlan

— Pista esistente

— Pista in previsione

Tratte invariati:

a - Ciclovía 4

b - Ciclovía 7

c - Ciclovía 1Est

Fasi di intervento sulla rete portante - paragrafo 7.2.2

— a - Completamento/rinforzo dei collegamenti con le principali frazioni esterne (prioritarie: Rivalta e Fogliano)

— b - Completamento dei collegamenti coi principali comuni di prima cintura (internamente al territorio)

— c - Completamento Anello II e Anello III

Mappa con invarianti e indicazioni priorità progetti della rete ciclabile

7.2.3 Altri progetti per la viabilità e la ciclopedonalità

Nel presente paragrafo sono presentati altri interventi infrastrutturali, che non risultano avere avuto un avanzato iter di progettazione ed valutazione da parte dell'Amministrazione.

Sui tratta di interventi che discendono dalle analisi sulle criticità svolte nell'ambito del presente Piano, per i quali si giunge ad un primo schema preliminare, che avrà ovviamente necessità di approfondimenti sul piano della fattibilità tecnico-economica.

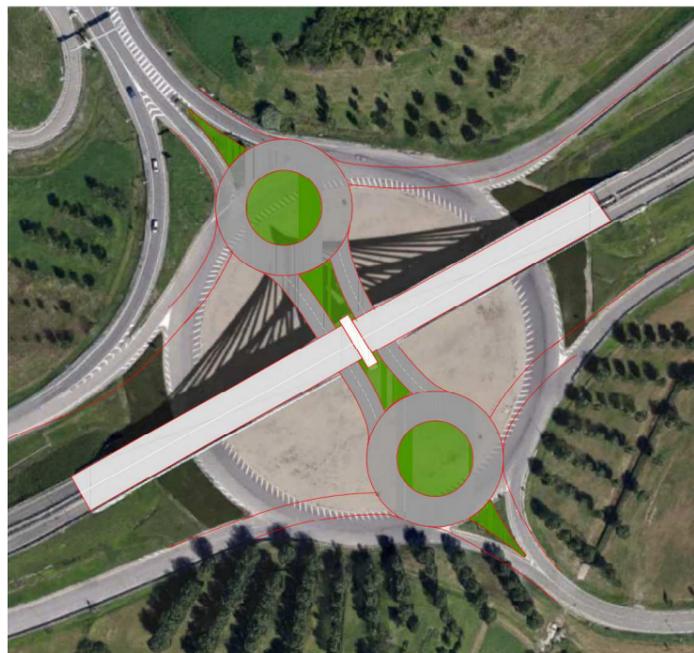
Adeguamento rotatoria del casello

L'accessibilità alla rete autostradale è attualmente condizionata dalla presenza di un unico casello di accesso alla città e dall'assetto del nodo stradale di accesso al casello, configurato come grande rotatoria di 130 m di diametro esterno.

Le dimensioni della rotatoria favoriscono l'alta velocità dei veicoli transitanti in corona e rendono difficoltoso (e pericoloso) l'inserimento dei veicoli entranti in corona, limitando la capacità del nodo in particolare in ingresso in autostrada.

Per questo il Piano propone (specie in assenza della realizzazione del nuovo casello di La Villa) di riorganizzare il nodo con due rotatorie compatte, secondo un criterio progettuale già positivamente utilizzato a Reggio Emilia per la grande rotatoria dell'Orologio.

Lo schema di intervento è riportato nella seguente figura.



Schema preliminare di riassetto della rotatoria del casello

Questo assetto dovrebbe migliorare significativamente sia l'aspetto della sicurezza sia la capacità complessiva del nodo; la distribuzione e consistenza dei vari canali di flusso assicura inoltre l'improbabilità della risalita di coda fra le due rotatorie.

Lo schema può essere integrato con due varianti:

- l'inserimento di una corsia di svolta continua a destra proveniente dalla carreggiata nord di viale Trattati di Roma e diretta al casello, bypassando la rotatoria nord, analoga a quelle già esistente in uscita dal casello;
- l'inserimento, nel quadrante ovest della grande rotatoria rimasto inutilizzato, di un parcheggio di corrispondenza auto/auto per facilitare l'accompagnamento ed il car pooling, parcheggio accessibile dalla carreggiata est del collegamento fra le due rotatorie proposte.

Riduzione dell'effetto "barriera" costituito dal fascio binari della stazione Reggio FS

Le attività di sviluppo della città a nord della linea ferroviaria storica Piacenza-Bologna rendono più critico l'effetto barriera costituito dal fascio binari di stazione.

In particolare l'accesso veicolare al CIM di piazzale Europa e al distretto delle ex Reggiane di base tutto sull'asse del Partigiano-dell'Aeronautica, dato che a sud di questo comparto abbiamo il fascio binari di stazione, a ovest la linea ferroviaria per Bagnolo e a nord il quartiere residenziale denso di Santa Croce dotato di sola viabilità locale.

E' quindi opportuno creare nuovi sbocchi a questo comparto.

I progetti e le ipotesi per risolvere o alleggerire questa criticità (ipotesi in parte già presenti negli studi sul comparto in esame) sono i seguenti :

- Riapertura di via Ramazzini lato ovest con attraversamento della ferrovia per Bagnolo regolato da p.l.; l'attraversamento della ferrovia sarebbe regolata a senso unico verso viale Regina Margherita;
- Collegamento -con sottopasso al fascio binari di stazione- fra piazzale Europa e via Lama Golese/Piave (intervento già previsto dal PUM 2008);
- Collegamento -con sottopasso al fascio binari di stazione- fra l'area delle Reggiane e via Turri.

E' però necessario valutare attentamente se tali nuovi sbocchi siano da riservare alla sola mobilità ciclopedonale o anche ai mezzi pubblici, oppure se debbano essere disponibili anche per il traffico motorizzato privato in uno o in entrambi i sensi di marcia.

In particolare si dovrebbe evitare la creazione per il traffico privato di itinerari di attraversamento del comparto, che vadano poi a ricaricare impropriamente della viabilità urbana già congestionata.

Riduzione dell'effetto "barriera" costituito dal torrente Crostolo

Nella tratta più densamente urbanizzata della città il torrente Crostolo, con il suo letto di circa 20-25 m di ampiezza costituisce, costituisce un elemento di separazione urbana, che ha un impatto non tanto sul traffico motorizzato quanto piuttosto su quello ciclopedonale

Da nord a sud abbiamo i seguenti attraversamenti (e le distanze fra attraversamenti successivi):

- ponte carrabile di via XX Settembre, dotato di marciapiedi laterali
 - 320 m.
- ponte carrabile di via Brigata Reggio, dotato di marciapiedi laterali
 - 180 m.
- passerella ferroviaria della linea Reggio-Ciano, inibita al transito ciclopedonale
 - 225 m.
- ponte carrabile di via Emilia all'Angelo, dotato di marciapiedi laterali
 - 550 m.

- ponte carrabile di viale Magenta, dotato di marciapiedi laterali
 - 320 m.
- passerella ciclopedonale all'altezza di via Premuda
 - 370 m.
- ponte declassato ad attraversamento ciclopedonale all'altezza di via Guido da Baiso
 - 150 m.
- ponte carrabile di via Lungo Crostolo, dotato di marciapiedi laterali
 - 710 m.
- ponte carrabile di via Martiri della Bettola, dotato di marciapiedi laterali
 - 920 m.
- ponte carrabile di via Lelio Basso, dotato di banchine laterali

La scelta delle situazioni più critiche è qui fatta tenendo conto dei seguenti aspetti :

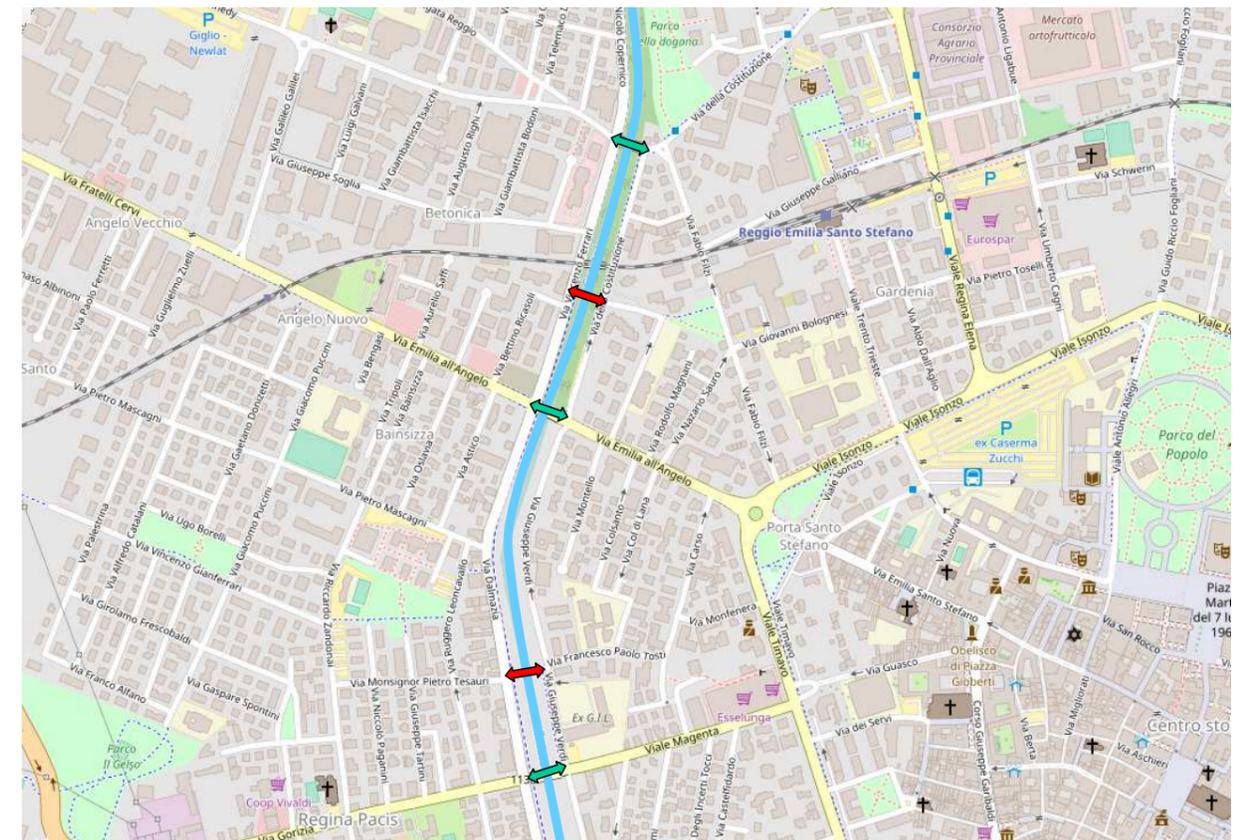
- le distanze fra i punti esistenti di attraversamento;
- le densità abitative nelle fasce lungo il Torrente Crostolo;
- lo sviluppo della barriera/torrente, specie se ortogonale alla relazione fra quartiere residenziale e centro storico;

Per questo le situazioni più critiche appaiono le seguenti :

- la tratta fra via Brigata Reggio e via Emilia, data anche la necessità di sanare l'utilizzo improprio da parte di alcuni pedoni della passerella ferroviaria;
- la tratta fra via Emilia e viale Magenta.

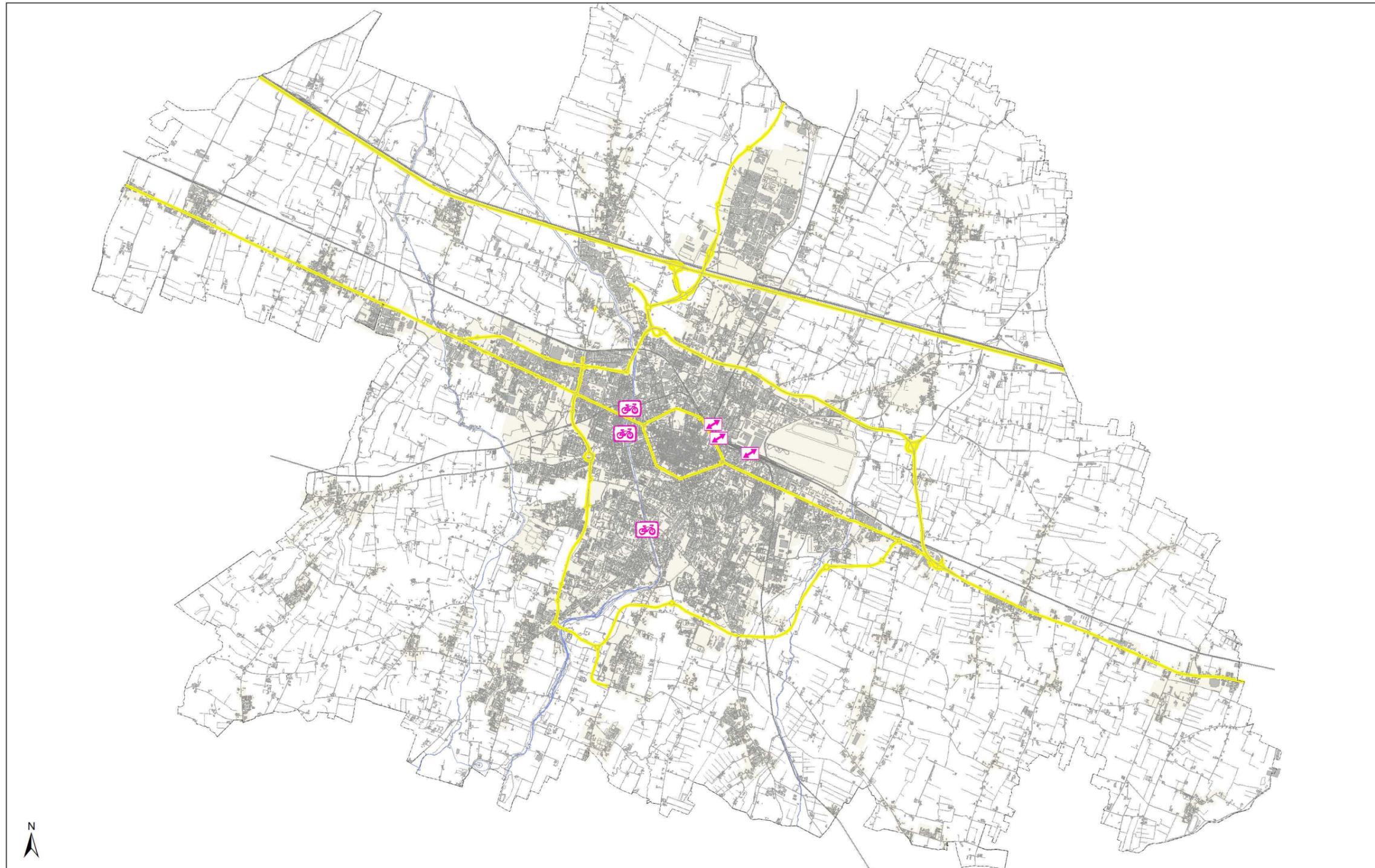
Per risolvere queste situazioni (e consentire ai ciclisti di evitare le direttrici più utilizzate dai veicoli motorizzati) si propone la realizzazione di due nuove passerelle ciclopedonali:

- la prima in affiancamento alla passerella ferroviaria o –meglio- all'altezza delle traverse via Ricasoli e Michelangelo,
- la seconda all'altezza delle traverse via Mons. P. Tesauri e F. P. Tosti.



Nel quadrante ad ovest del centro storico gli attraversamenti del Crostolo esistenti (in verde) e quelli ciclopedonali proposti (in rosso)

Per quanto riguarda la direttrice Martiri della Bettola-/Umberto I°, si tratta una direttrice molto utilizzata dai ciclisti sia pendolari che frequentatori della passeggiata lungo il Crostolo e del Parco delle Caprette. I marciapiedi sul ponte carrabile di via Martiri della Bettola non sono ampi e il transito in bicicletta confligge con i flussi pedonali, per questo era già stata valutata la realizzazione di una passerella ciclopedonale, da realizzarsi lungo tale direttrice, ma non in affiancamento del ponte carrabile che è soggetto a vincolo di salvaguardia.



INTERVENTI DEGLI SCENARI DI PIANO
COMUNE DI REGGIO EMILIA



Legenda

Altri progetti per la viabilità e la ciclopdonalità - § 7.2.3

opzione 2a - riapertura via Ramazzini lato ovest
con attraversamento ferrovia



opzione 2b - sottopasso fra piazzale Europa e
via Lama Golese/vle Piave

opzione 2c - sottopasso tra l'area delle
Reggiane e via Turri



opzione 3a - passerella ciclopedonale all'altezza delle
traverse via Ricasoli e via Michelangelo

opzione 3b - passerella ciclopedonale all'altezza delle
traverse via mons. P. Tesauri e via F. P. Tosti

opzione 3c - passerella ciclopedonale lungo via Martiri
della Bettola in prossimità del Parco delle Caprette

Mapa altri progetti per la ciclabilità

7.2.4 Il riutilizzo delle linee ferroviarie a scala urbana/suburbana

L'esistenza in provincia di Reggio Emilia, oltre alla linea storica MI-BO, di tre ferrovie locali che hanno come perno il comune capoluogo, costituisce una situazione unica rispetto a tanti altri territori. Di fatto il sistema ferroviario copre territorialmente buona parte della provincia, collegandone importanti centri urbani (Scandiano, Casalgrande, Cavriago, Novellara), ma assume anche una valenza che travalica la provincia stessa collegandosi con Sassuolo, e quindi con il distretto ceramico, e con Guastalla, a sua volta collegata con ferrovia con Parma, Suzzara, Ferrara, Ravenna.

Già il PUM 2008 ha a lungo ragionato sull'utilizzo delle linee ferroviarie in un'ottica locale, ipotizzando vari passaggi :

- L'incremento delle frequenze sulla tratta Sant'Ilario-Reggio-Rubiera della linea storica ad integrare il SFR;
- L'elettrificazione delle tre linee regionali da/per Ciano, Guastalla e Sassuolo, come previsto dal PRIT;
- Il passaggio a regimi di circolazione misti tram-treno sulle linee regionali per consentire la coesistenza di servizi ferroviari di media percorrenza con quelli tranviari a scala urbana/suburbana.

La normativa ferroviaria italiana su quest'ultimo tema non ha però registrato in questi anni dei passi in avanti significativi e la circolazione mista di tram e treni su una stessa linea non risulta ad oggi fattibile; così che la scelta è necessariamente fra due alternative :

- Mantenere il regime ferroviario e investire sull'assetto e sull'efficacia delle linee (attualmente con livelli di utenza insufficienti), avviando i programmi di elettrificazione, di ammodernamento dei sistemi di sicurezza, di eliminazione dei passaggi a livello e di mitigazione dell'impatto ambientale nell'area urbana (inserendo ad esempio barriere antirumore);
- Programmare la trasformazione delle tratte urbane/suburbane in linee metrotranviarie, con un incremento significativo delle frequenze e della densità di fermate.

Il procrastinarsi di questa scelta, mantenendo l'assetto attuale di servizio e gli attuali livelli di domanda, lascia inalterati i problemi di scarsa efficacia trasportistica delle tre linee e quelli di impatto ambientale sui quartieri attraversati.

Certamente oggi non si riscontrano grandi numeri nella domanda (circa 2 mila passeggeri al giorno per ciascuna linea locale), ma occorre valutare che alcuni dei centri della provincia serviti dalla ferrovia sono anche serviti dai servizi su gomma e comunque l'obiettivo è quello di portare sul trasporto pubblico nel suo complesso anche nuove quote di domanda.

Il tema merita un adeguato approfondimento finalizzato a maturare **un'idea condivisa** tra gli enti, i territori ed i soggetti preposti alla gestione e all'esercizio, di come questo sistema possa essere ripensato e riorganizzato, anche nel lungo periodo.

Inoltre, da prime verifiche, risulta essere tecnicamente realizzabile una connessione infrastrutturale diretta tra la linea ferroviaria Sassuolo-Reggio Emilia e la linea ferroviaria Reggio Emilia-Guastalla presso la stazione storica di Reggio Emilia. Questa opera, che determinerebbe il taglio dell'intero fascio dei binari della direttrice storica MI-BO, sarebbe molto importante in quanto funzionale ad un collegamento diretto della linea da Sassuolo con la stazione Mediopadana e a connettere l'intero sistema delle tre linee ferroviarie locali, che allo stato attuale nella stazione storica non sono comunicanti.

L'ipotesi di realizzazione di questa infrastruttura era inizialmente subordinata all'operatività della linea Alta Velocità e quindi al conseguente spostamento di quote di traffico ferroviario dalla linea storica MI-BO, condizione che oggi è reale e concreta.

Questo elemento costituirebbe un ulteriore tassello all'interno della riflessione che va fatta sull'intero sistema, in modo unitario, evitando di compiere scelte episodiche sulla singola linea o infrastruttura.

Occorre pertanto avviare un approfondimento progettuale che valuti le potenzialità del sistema ferroviario locale al fine di capire come utilizzare al meglio le risorse economiche disponibili e finalizzare gli investimenti per aumentare in modo consistente il numero di utenti del trasporto pubblico.

In questo senso occorre ragionare quindi sia in termini di sistema con il resto del TPL, sia di eventuali cambi di tecnologie (tram, tram-treno, ...), ovvero cambi di percorsi (collegamento con Montecchio, deviazioni, nuove connessioni infrastrutturali e nuove stazioni per migliori collegamenti con i centri, ecc.).

Nel seguito viene ripresa un'analisi specifica dell'attuale assetto e servizio di ciascuna linea ferroviaria locale, per prefigurare interventi di riorganizzazione del servizio e di mitigazione dell'impatto delle linee sul territorio urbano.

Assetto attuale delle linee regionali

Le tre linee di interesse regionale/locale presentano :

- mediamente una coppia di corse all'ora per servizio passeggeri nelle fasce orarie di punta, ai quali si aggiungono eventuali transiti di convogli merci sulla linea per Sassuolo e –marginalmente- su quella per Guastalla;
- una serie di passaggi a livello che interferiscono con la viabilità urbana, che quindi hanno indicativamente due chiusure all'ora nelle fasce orarie di punta, oltre alle chiusure per i transiti dei convogli merci.

In maggior dettaglio i passaggi a livello (p.l.) nella zona urbana più densa sono:

- sulla linea per Ciano
 1. p.l. di via M. Fanti,
 2. p.l. di via G.R. Fogliani,
 3. p.l. di viale Regina Elena,
 4. p.l. di via F. Filzi,
 5. p.l. di via della Costituzione,
 6. p.l. di via V. Ferrari,
 7. p.l. di via Emilia all'Angelo,
 8. p.l. di via P. Mascagni,
- sulla linea per Guastalla
 1. p.l. di via Adua,
- sulla linea per Sassuolo
 1. p.l. di via Emilia all'Ospizio,
 2. p.l. di via Einstein,
 3. p.l. di via A. Cugini,
 4. p.l. di via V. Monti.

Il p.l. di via Adua è sostanzialmente "compensato" dal vicino sottopasso carrabile di via del Chionso.

Le criticità maggiori sono quindi :

- i p.l. sulla linea per Ciano che interrompono tutti gli itinerari di accesso al centro dal quadrante nord/ovest,
- i primi due p.l. sulla linea per Sassuolo che interrompono due importanti direttrici di accesso al centro da sud/est.

Le ipotesi di utilizzo delle linee regionali devono quindi considerare anche un obiettivo di riduzione dei passaggi a livello in ambito urbano oppure di riduzione dei tempi di chiusura al traffico veicolare, in particolare nella prospettiva di un aumento di frequenza dei servizi.

Oltre alla presenza dei p.l., l'altra importante criticità di queste linee è costituita dall'impatto ambientale del transito dei convogli in zone residenziali dense; questo problema è rilevante soprattutto per la prima tratta della Reggio-Sassuolo, che –lasciato il fascio di binari di stazione- percorre una tratta di circa 2 km in piena città, con grave impatto sulle residenze soprattutto durante il transito dei convogli merci.

Strategie di intervento

Le possibili alternative per rendere più efficaci le linee ferroviarie a scala urbana/suburbana e nel contempo ridurre l'impatto dei p.l. sul traffico sono :

- l'attuazione di un programma di interventi infrastrutturali per svincolare le linee ferroviarie dalla rete stradale, favorendo sia la regolarità dei servizi ferroviari che la fluidità e sicurezza del traffico veicolare;
- il passaggio da un esercizio ferroviario a uno metrotranviario, con miglioramento del servizio a scala urbana e suburbana e conseguente riduzione dei tempi di chiusura dei p.l. .

Ovviamente si tratta di soluzioni da sottoporre ad attento studio di fattibilità tecnico-economica e da concertare con la Regione.

Soluzioni infrastrutturali

Con rilevanti oneri economici è ipotizzabile un programma di sovra/sottopassi per svincolare le linee ferroviarie dalla rete stradale, facilitando sia la circolazione dei treni che quella dei veicoli, ed eliminando una componente di seria pericolosità quali sono i p.l. .

Si tratta di una soluzione ovviamente alternativa a quella del passaggio al regime metrotranviario, che già di per sé riduce i tempi di interruzione del traffico veicolare.

La soluzione infrastrutturale più semplice è quella di realizzare opere stradali di scavalco o sottopassaggio della linea, in corrispondenza di un attuale p.l. e nelle sue adiacenze.

Si tratta però di una soluzione difficilmente realizzabile in aree densamente urbanizzate come quelle in esame, e quindi ipotizzabile –in prima ipotesi, ma da confermare sulla base di specifici studi di fattibilità- per i seguenti attraversamenti:

- i p.l. sulla linea per Ciano di viale Regina Elena, via V. Ferrari e via P. Mascagni,
- il p.l. sulla linea per Sassuolo di via Einstein.

Un altro possibile intervento, già oggetto di analisi, riguarda la realizzazione di barriere antirumore nelle tratte di linea in zone a più alta densità abitativa e con maggiore vicinanza della linea alle case.

Passaggio all'esercizio metrotranviario

Una soluzione ottimale per incrementare l'efficacia del servizio di queste linee, sarebbe quello di prevedere un esercizio misto tram-treno, così strutturato:

- i convogli ferroviari –a bassa frequenza- che percorrono tutta la linea fino al capolinea esterno (Ciano, Guastalla e Sassuolo),
- i convogli tranviari –a frequenza medio/alta- che percorrono la sola tratta suburbana (ad esempio rispettivamente fino a Cavriago, Bagnolo e Scandiano), con anche a possibilità in ambito urbano di prolungarsi in tratte tranviarie su strada.

Queste soluzioni di esercizio misto tram-treno erano state analizzate nello studio del 2011 svolto per conto dell'Amministrazione comunale nell'ambito del progetto europeo MMOVE.

Lo studio si poneva nella prospettiva che la normativa italiana si allineasse nel breve/medio termine a quella di alcuni paesi europei, che consentono l'esercizio misto tranviario e ferroviario sulle medesime linee.

Questa prospettiva non pare concretizzarsi, per cui si ritorna ad una alternativa secca fra l'esercizio ferroviario e quello tranviario nel seguito descritto.

Il progetto di trasformazione di una linea ferroviaria in metrotranvia dovrebbe prevedere :

- la trasformazione degli attuali incroci regolati da p.l. in incroci semaforizzati attuati, in modo da preferenziare il transito dei convogli metrotranviari, con conseguente riduzione dei tempi di interruzione del traffico veicolare;
- l'inserimento di nuovi punti di incrocio fra convogli per garantire frequenze medio/alte di servizio nelle fasce orarie di punta;
- l'inserimento di nuove fermate nelle zone attraversate più dense di Reggio e dei comuni di prima cintura, in modo da garantire in queste tratte una fermata ogni 400-500 metri;
- la realizzazione di percorsi ciclopodali di accesso alle nuove fermate;
- la realizzazione, in alcune fermate esterne alla conurbazione densa di Reggio, di parcheggi di interscambio auto/metrotranvia;
- la definizione di linee automobilistiche di adduzione verso i capolinea esterni della metrotranvia.

La fattibilità –anche in termini economici- di questo passaggio all'esercizio metrotranviario è ovviamente favorita dalla disponibilità della sede e dell'infrastruttura ferroviaria (ancorché non elettrificata); questa disponibilità riduce fortemente i costi di investimento iniziali, che sarebbero necessari per una linea metrotranviaria su un nuovo itinerario.

Rimane comunque aperta anche l'ipotesi di cambio più radicale di tecnologia, utilizzando sì la sede ferroviaria ma dismettendo i binari e facendo transitare sulla sede dei bus elettrici; questi mezzi hanno un impatto ambientale paragonabile a quello delle tranvie, ma maggiore flessibilità d'uso, specie nella configurazione dei punti di incrocio.

In questa ipotesi, trattandosi di una linea bus tutta in sede propria, è anche ipotizzabile l'uso di bus elettrici a guida assistita/automatica.

Alternative per la Reggio-Cavriago-(Ciano)

Il passaggio all'esercizio metrotranviario è una soluzione immediatamente proponibile per la linea per Ciano, che non è interessata né da convogli di medio/lunga percorrenza né da convogli merci.

In questa ipotesi il servizio potrebbe avere come terminale urbano la stazione Reggio FS –come attualmente- e come terminale esterno Cavriago o Bibbiano, per uno sviluppo contenuto sotto i 20 km.

Nel PUM 2008 si era anche ipotizzato una diramazione della linea da Cavriago a Montecchio come nell'assetto storico della rete.

Per quanto riguarda la tratta successiva (da Bibbiano a Ciano) si porrebbe la seguente alternativa:

- il mantenimento del servizio ferroviario, mirato in particolare all'utenza turistica;
- la trasformazione in servizio automobilistico per alimentare il capolinea esterno della metrotranvia;

Alternative per la Reggio-Novellara-(Guastalla)

Da verificare è invece la possibilità di passare ad un servizio metrotranviario la linea Reggio-Bagnolo-Novellara, dato che questa tratta è connessa con la linea Suzzara-Guastalla-Parma ed è interessata - seppur marginalmente- dal transito di convogli merci.

Il servizio metrotranviario sarebbe previsto per la tratta Novellara-Bagnolo-Reggio-San Lazzaro, con una serie di benefici:

- l'incremento delle frequenze del collegamento fra la stazione Mediopadana e Reggio FS, con un servizio calibrato per garantire le corrispondenze con i convogli AV più frequentati;
- la riduzione dei tempi di interruzione del traffico nei punti oggi regolati da p.l.; il passaggio al regime metrotranviario della linea appare una precondizione per la riapertura del p.l. di viale Ramazzini e garantire tempi contenuti di interruzione del traffico veicolare.

Alternative per la Reggio-Sassuolo

Non appare percorribile allo stato attuale il passaggio al regime metrotranviario per la linea Reggio-Sassuolo, che è percorso frequentemente da treni merci.

Rimangono aperti per questa linea le opzioni infrastrutturali, quali:

- l'elettificazione della linea, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale determinato dal transito dei convogli;
- la risoluzione di uno degli attuali p.l. nella zona più trafficata con una nuova opera stradale (ipotizzato sotto/sovrappasso di via via Einstein);
- la realizzazione di un'opera ferroviaria per eliminare nel contempo il problema dei p.l. ma soprattutto dell'impatto ambientale sulla città; si pensa in particolare ad una ipotesi di interrimento della linea per circa 2 km nella tratta sopra citata di maggior impatto sulle zone residenziali di Reggio Emilia. Si tratta di un'opera particolarmente impegnativa, che richiede il determinante concorso economico della Regione, ma di grande beneficio sulla vivibilità di questo comparto urbano

Nel PRIT era previsto un accesso ferroviario alternativo allo scalo logistico di Dinazzano con il nuovo collegamento ferroviario Marzaglia-Dinazzano, che permetteva di liberare la linea Reggio-Sassuolo dai treni merci e dedicarla al trasporto passeggeri (e quindi alleggerire l'impatto ambientale della linea sulla città); questo collegamento non è stato però ripreso nelle proposte del PRIT 2025 e si tratta quindi di una alternativa ancora da confermare.

Sintesi degli interventi in esame

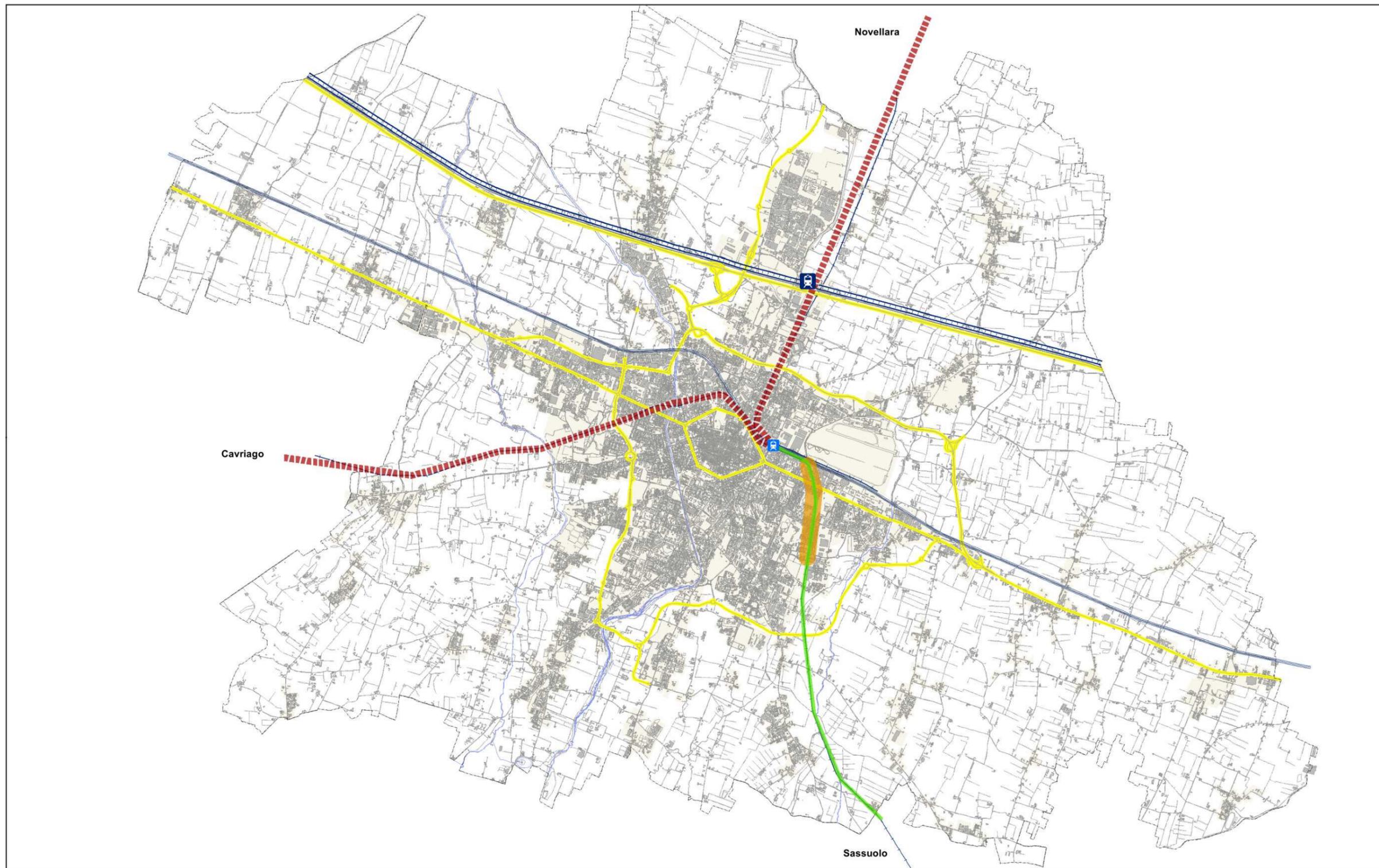
Linea	Tipo di soluzione	Tipo di intervento
da/per Ciano	Soluzioni infrastrutturali	Proposta di sottopassi stradali di viale Regina Elena, via V. Ferrari e via P. Mascagni e soppressione dei corrispondenti p.l. Elettificazione linea
	Soluzioni gestionali	Passaggio all'esercizio metrotranviario per la tratta Reggio-Cavriago-(Bibbiano) e sostituzione p.l. con semafori tranviari
da/per Guastalla	Soluzioni infrastrutturali	Elettificazione linea
	Soluzioni gestionali	Passaggio all'esercizio metrotranviario per la tratta Reggio-Bagnolo-Novellara e sostituzione dei p.l. con semafori tranviari
da/per Sassuolo	Soluzioni infrastrutturali	Proposta di sottopasso stradale di via Einstein e soppressione del corrispondente p.l.
		Elettificazione linea
		Interrimento della linea nella tratta del Partigiano-Parco delle Acque Chiare

Soluzioni infrastrutturali ed interventi proposti per le linee FER

Nella figura seguente sono riportati:

- le tratte urbane delle linee oggetto di ipotesi di passaggio all'esercizio metrotranviario,

- la tratta della linea Reggio-Sassuolo di massimo impatto ambientale sulle zone residenziali da risolvere.



OPZIONI UTILIZZO LINEE FERROVIARIE
COMUNE DI REGGIO EMILIA



Legenda

- Viabilità principale
- Stazione AV
- Stazione Centrale FFSS

Infrastrutture ferroviarie esistenti

- Linea AV
- Linea RFI
- Linea FER

Soluzioni infrastrutturali

- Elettrificazione ed esercizio metrotransviario
- Elettrificazione della linea
- Tratta ferroviaria da risanare

Mappa soluzioni infrastrutturali proposte per le linee FER

7.2.5 Il progetto delle “linee di forza” del trasporto pubblico urbano

Il rilancio del trasporto pubblico urbano, in termini di acquisizione di nuove quote di utenza, appare possibile con la combinazione di più strategie :

- il mantenimento o meglio il rinforzo delle limitazioni di transito e sosta per i veicoli privati nel centro storico e sui viali, azione che combina le esigenze di risanamento ambientale con quelle di diversione modale verso la ciclabilità e il mezzo pubblico; in particolare si fa riferimento ai seguenti interventi:
 - rimodulazione delle tariffe di sosta,
 - revisione/sviluppo del sistema dei parcheggi di interscambio,
 - riduzione della capacità dei viali dedicata al traffico promiscuo ad una corsia per senso di marcia, in particolare sui viali nord per dare spazio alle corsie preferenziali bus;

- l'individuazione di almeno un paio di “linee di forza” urbane/suburbane di tpl, per le quali garantire buoni standard di servizio, in termini di capacità, frequenza, regolarità e velocità commerciale; fra queste linee una o due dovrebbero essere di tipo metrotranviario, fra quelle ipotizzate al par. precedente e precisamente:

- Cavriago-Reggio FS,
- Novellara-Bagnolo-Reggio FS-San Lazzaro;

per queste linee metrotranviarie in sede propria sono chiari i presupposti per garantire standard di servizio adeguati, mentre per le “linee di forza” in sede stradale/promiscua (linee bus) bisognerà attuare interventi di riqualificazione dell'itinerario quali:

- Preferenziazione dei bus agli incroci semaforizzati,
- Realizzazione di tratte di corsia preferenziale con funzione di “saltocoda”,
- Infrastrutturazione dei capolinea, delle principali fermate e dei nodi di interscambio;

- l'utilizzo per le “linee di forza” in sede promiscua di bus elettrici, con l'autonomia sufficiente per coprire l'intero nastro diurno di servizio oppure con la sola necessità di punti di ricarica rapida ai capolinea;

l'uso di bus elettrici permette di:

- ridurre i principali fattori di impatto ambientale, eliminando gran parte del rumore e delle emissioni atmosferiche;
- eliminare i costi di infrastrutturazione della linea necessari in caso di linea filoviaria.

L'uso di bus elettrici con basso impatto ambientale permette di valutare nuove ipotesi di tracciato non proponibili con mezzi a combustione con medio/altro impatto ambientale; in particolare con bus elettrici è possibile:

- percorrere strade all'interno di aree residenziali, evitando gli assi stradali più importanti e più congestionati;
- attraversare il centro storico, lungo i seguenti itinerari :
 - vie Emilia Santo Stefano-Garibaldi-Ariosto,
 - vie Emilia Santo Stefano-Emilia San Pietro (anche se in questo caso il transito nella tratta centrale va valutato, in quanto risulta impattante per il solo ingombro dinamico dei mezzi).

Dall'analisi del servizio attuale (linee urbane ed extraurbane) e della distribuzione dell'utenza, appare evidente, per la definizione del tracciato della nuova “linea di forza”, la priorità da dare al collegamento Rivalta-Centro (collegamento già individuato nel PUM 2008).

Questa nuova linea andrebbe a sostituire le corse delle attuali linee urbane 5 e 6 per la tratta Rivalta-Centro, e –a seconda della corsa e della fascia oraria- la tratta urbana delle linee extraurbane provenienti da Quattro Castella e da Vezzano; per queste linee extraurbane una serie di corse –specie negli orari di morbida- terminerebbero a Rivalta in corrispondenza del capolinea della linea di forza, con interscambio per gli utenti dalla linea extraurbana a quella urbana per proseguire verso il centro città.

In quanto alla prosecuzione dell'itinerario oltre il centro, le opzioni possibili di maggior interesse per la “copertura” di uno dei rami dell'attuale linea 2 e precisamente :

- Opzione 1 via Emilia ovest dai viali fino a Pieve Modolena,
- Opzione 2 via Emilia est dai viali di circonvallazione fino a Ritiro.

Per la massima distribuzione dell'utenza nel centro storico, l'itinerario della nuova “linea di forza” circuiterebbe il centro storico come segue :

- Rivalta – Ospedale - Stazione - viali Nord - Pieve Modolena nel caso di linea per via Emilia ovest,
- Rivalta – Ospedale – Garibaldi - viali Nord - Stazione – Ritiro nel caso di linea per via Emilia est.

In entrambi i casi la “linea di forza” servirebbe –direttamente o a distanza pedonale- i seguenti poli urbani:

- L'Arcispedale, con transito in viale Umberto I o meglio in viale Risorgimento;
- La stazione ferroviaria di Reggio FS e il vicino CIM, con interscambio con i bus extraurbani, i servizi ferroviari e quelli metrotranviari,
- Il polo scolastico di via Makallè,
- Le facoltà universitarie di viale Allegri e di via Fogliani,
- Il polo scolastico di via Trento e Trieste,
- Il nodo dell'ex caserma Zucchi, con interscambio con i bus urbani,
- (nel caso di itinerario per la via Emilia ovest) il nodo di interscambio con la metrotranvia da/per Cavriago in Emilia all'Angelo,
- (nel caso di itinerario per la via Emilia est) il nodo di interscambio con la metrotranvia da/per Fogliano in via Emilia all'Ospizio.

L'utilizzo delle linee ferroviarie per servizi a scala urbana/suburbana e la realizzazione delle linee di forza del trasporto pubblico urbano richiedono necessariamente di ripensare a tutto lo schema delle linee urbane, in un assetto più gerarchizzato.

In tale revisione è necessario ripensare e migliorare il collegamento fra stazione AV Mediopadana e centro storico; tale servizio è ritenuto attualmente insoddisfacente sia per quanto riguarda il collegamento ferroviario garantito dalla linea da/per Guastalla sia per le linee bus urbane (linee 5 e 9).

L'individuazione delle linee di forza e dei principali nodi di interscambio (attualmente già funzionanti alla ex Caserma Zucchi e alla stazione ferroviaria/CIM) permetteranno di individuare le principali fermate, per le quali meglio strutturare gli spazi, gli arredi e l'informazione all'utenza.



LINEA DI FORZA DEL TPL:
PROPOSTA LINEA SU GOMMA



Legenda

— Viabilità principale

Tracciato linea di forza su gomma

- Opzione 1 Emilia Ovest:
Rivalta - Pieve Modolena
- Opzione 2 Emilia Est:
Rivalta - capolinea Ritiro

Principali poli attrattori serviti

- Nodi di interscambio TPL
- Stazione Centrale FFSS
- Università'
- Poli scolastici secondari di secondo grado
- Ospedale - padiglioni AUSL

Mappa linee di forza del TPL proposte

Le linee minibù

La realizzazione di “linee di forza” del trasporto pubblico urbano, comporterà come detto la revisione dell'intero schema delle linee urbane comprese le linee minibù.

Le “linee di forza” andranno presumibilmente a servire uno o entrambi i rami della via Emilia (attualmente coperti anche dal minibù E) e transiteranno nei pressi dell'Arcispedale (attualmente raggiunto anche dal minibù H).

Si tratta quindi di valutare la permanenza del servizio minibù, nei casi di parziale o totale sovrapposizione con una nuova linea elettrificata a medio/alta frequenza.

Nel caso di un servizio minibù assorbito da una linea di forza, si potrebbero comunque studiare i meccanismi per garantire la gratuità (oppure delle tariffe agevolate) per i pendolari che effettuano interscambio auto/tpl ai parcheggi scambiatori raggiunti dalla nuova linea di forza.

Specificatamente per i servizi minibù è stato sviluppato (mediante Studio di fattibilità svolto dallo studio MIC - Mobility In Chain –di Milano nel 2015/2016 su incarico dell'Amministrazione) un progetto di trasformazione della flotta minibù in mezzi elettrici.

Lo studio parte da un rilievo dell'utenza dei minibù nelle diverse fasce orarie; in particolare nella fascia di prima mattina (7:00-10:00) si rileva l'uso “corretto” del minibù come collegamento dai parcheggi di interscambio al centro per le linee E e G, con la maggioranza dei saliti esternamente al centro storico e la maggioranza dei discesi internamente ad esso.

Mentre per la linea H questa configurazione dell'utenza non è altrettanto chiara, sia per l'assenza ad oggi di un parcheggio di interscambio a sud, sia per la presenza di due poli forti serviti dalla linea ma esterni al centro storico (stazione FS e Arcispedale).

Lo studio completa poi l'analisi di fattibilità tecnico/economica con il dimensionamento della nuova flotta di mezzi elettrici e delle infrastrutture di supporto (tecnologie e punti di ricarica).

Infine lo studio ipotizza nuove linee urbane gestite con i medesimi criteri, in particolare per collegare la nuova stazione AV Mediopadana con il centro storico.

7.3 Il “ruolo” delle tecnologie negli scenari di Piano

Lo sviluppo nei prossimi anni delle nuove tecnologie applicate sia ai veicoli che ai sistemi di regolazione della circolazione potranno modificare profondamente le attuali modalità di spostarsi in città.

L'attuale trend di evoluzione delle tecnologie porta ad ipotizzare uno scenario fra 10 anni così configurato:

- la disponibilità dei sistemi di supervisione, controllo e regolazione del traffico in tempo reale, che potranno comprendere :
 - l'informazione sulla posizione e marcia dei singoli veicoli,
 - la verifica sul rispetto delle regole di circolazione,
 - la regolazione semaforica,
 - la gestione degli eventi estemporanei (incidenti, cantieri, ecc.)
 - la gestione delle tariffe di road e park pricing;
- la diffusione sulla maggioranza dei veicoli circolanti di:

- sistemi di ausilio alla guida (specie per la gestione delle situazioni di pericolo) e presumibilmente di guida automatica, almeno per quanto attiene la marcia in autostrade e tangenziali,
- sistemi di informazione sul traffico e i parcheggi, sulle tariffe di road e park pricing, sulle opportunità di interscambio, car pooling, ecc ,
- sistemi “smart” di pagamento delle tariffe;

- per quanto riguarda i veicoli con alimentazioni alternative, analizzando il mercato delle vendite di veicoli EV (Electric Vehicles) e PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicles) nei paesi centro e nord europei (vedi tabella)

Rank	Country	Market share (%) 2015 ^{[3][49]}
1	Norway	22.39 %
2	Netherlands	9.74 %
3	Iceland ^[70]	2.93 %
4	Sweden	2.62 %
5	Denmark	2.29 %
6	Switzerland	1.98 %
7	France	1.19 %
8	United Kingdom	1.07 %
9	Austria ^[75]	0.90 %

Mercato vendite veicoli elettrici nei paesi del centro e nord Europa

- si può ipotizzare al 2027 per Reggio Emilia una quota di veicoli elettrici sul totale dei nuovi immatricolati di oltre il 6% e quindi una quota risultate sul circolante di oltre il 2%, secondo il seguente trend

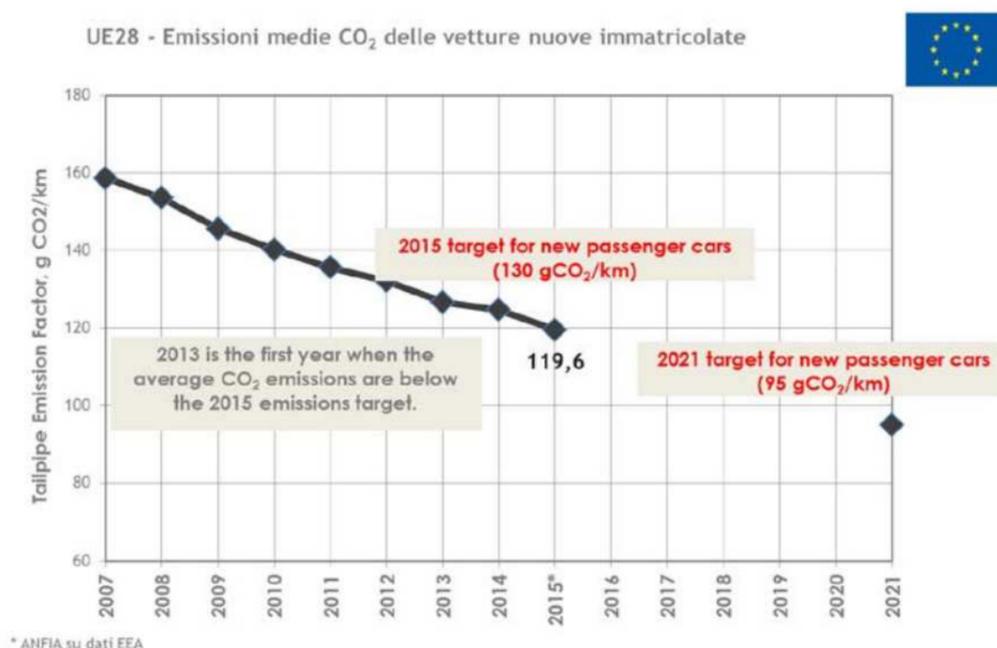
anno	% EV+PHEV su rinnovo	%EV+PHEV su circolante	Auto EV + PHEV
2016	0,20%	0,27%	300
2017	0,36%	0,29%	325
2018	0,59%	0,32%	364
2019	0,88%	0,37%	424
2020	1,23%	0,45%	508
2021	1,64%	0,54%	620
2022	2,34%	0,68%	780
2023	3,04%	0,86%	989
2024	3,84%	1,09%	1.254
2025	4,64%	1,36%	1.575
2026	5,54%	1,69%	1.960
2027	6,44%	2,07%	2.408

Previsioni quote di veicoli elettrici e ibridi sul totale flotta circolante

- e il progressivo incremento dei veicoli elettrici puri a discapito degli ibridi;

La diffusione di queste tecnologie porteranno benefici considerevoli sotto diversi aspetti:

- l'incremento della sicurezza stradale, determinata sia dai sistemi sui veicoli di ausilio alla guida che dal sistema di supervisione della marcia dei veicoli e del rispetto delle velocità massime e delle distanze di sicurezza;
- la riduzione dell'inquinamento dell'aria e del rumore, determinata sia dalla migliore efficienza dei veicoli a combustione (vedi ad esempio grafico seguente) sia dalla espansione della quota di veicoli ad alimentazione elettrica;



Trend miglioramento emissioni medie di CO₂ dei veicoli immatricolati

- la riduzione della congestione stradale, determinata sia dalla marcia maggiormente omotachica (con tutti i veicoli che procedono a velocità omogenea) in autostrade e tangenziali, sia dalla riduzione degli incidenti, sia dalla informazione in tempo reale agli automobilisti sulle condizioni di traffico nei diversi itinerari.

Ovviamente il grado di efficacia di queste tecnologie dipenderà fortemente dall'adeguamento della normativa sulla circolazione stradale; si pensi ad esempio all'autorizzazione alla guida automatica oppure alla possibilità per il sistema di supervisione di controllare e sanzionare i comportamenti irregolari dei veicoli e dei loro conducenti.

Va sottolineato che la diffusione di queste tecnologie potrebbe risultare alternativa ad altri tipi di interventi ipotizzati dal presente Piano e mirati sia alla sicurezza stradale che alla riduzione della congestione. Si pensi ad esempio agli interventi di moderazione del traffico da realizzare sugli assetti delle strade e degli incroci; si potrà ottenere il rispetto dei limiti di velocità e la salvaguardia di pedoni e ciclisti utilizzando i vari sistemi tecnologici (ausilio alla guida, sistema di supervisione della marcia dei veicoli, ecc.) senza necessità di opere pubbliche.

7.4 Assi di intervento e conclusioni

L'esperienza reggiana in tema di **mobilità sostenibile** è una esperienza consolidata. Ciò è stato possibile grazie al Piano Urbano della Mobilità – il PUM 2008, un piano innovativo che da 10 anni costituisce lo strumento strategico per il governo della mobilità sostenibile della città e che, per molti aspetti, si può considerare ancora valido ed attuale.

Il PUMS viene elaborato pertanto in continuità con i contenuti del PUM 2008 ed in coerenza con gli obiettivi e le strategie di piano definite nel cap. 6.

Il PUMS si muove secondo i seguenti assi prioritari di intervento:

1. Vivibilità e sicurezza della città

Il completamento dell'assetto infrastrutturale tangenziale della città consente la riduzione della pressione del traffico sulle aree urbane.

Il Piano individuerà gli interventi necessari per una maggiore fluidificazione e sicurezza sul sistema delle tangenziali e valuterà modalità di intervento incisive e riconoscibili per rendere le aree urbane più sicure, vivibili e di maggiore qualità e al contempo tali da migliorare l'accessibilità ciclabile, pedonale e con il trasporto pubblico.

2. Riquilibratura dei viali e degli assi viabilistici storici

Gli interventi di riquilibratura degli assi stradali storici hanno riguardato pochi tratti e complessivamente non sono stati raggiunti risultati significativi per il trasporto pubblico (velocità commerciale) e per la mobilità ciclopedonale (standard qualitativi e sicurezza).

Occorre un approccio più organico nella definizione degli interventi necessari sugli assi storici che contempli la valutazione contestuale dell'assetto e della configurazione dei viali di circonvallazione.

3. Più spazi e qualità per le biciclette ed i pedoni

Il sistema della rete portante definito dal Biciplan 2008 risulta essere in via di completamento, soprattutto nelle direttrici radiali.

Il Piano valuterà come migliorare la rete ciclabile esistente in termini di standard e sicurezza (punti critici e promiscuità con i pedoni), individuerà le priorità di completamento della rete prevista dal Biciplan, l'esigenza di nuove connessioni, in particolare il superamento delle barriere infrastrutturali e le dotazioni ed i servizi a supporto della ciclabilità (rastrelliere, velostazioni, ...). Il sistema dovrà essere riorganizzato in modo unitario su tutti questi aspetti, anche sotto il profilo gestionale, in modo tale da essere maggiormente funzionale e riconoscibile dagli utenti.

4. Trasporto pubblico: una rete integrata ed efficiente

Il trasporto pubblico attualmente è caratterizzato da reti ed sistemi di governance non sufficientemente integrati e quindi non vengono soddisfatte appieno le molteplici e complesse esigenze di mobilità dei cittadini.

E' necessario un ripensamento dell'intero sistema, superando la storica suddivisione tra Tpl urbano, extraurbano e servizio ferroviario, ragionando sulla loro integrazione con un particolare approfondimento sulla individuazione di linee di forza, sul sistema intermodale Minibù-parcheggi scambiatori e sulla valorizzazione della dotazione ferroviaria locale esistente.

5. Nodo Mediopadano: una nuova opportunità per la città

La stazione mediopadana ha modificato il ruolo della città di Reggio Emilia nel contesto nazionale, determinando un forte incremento del livello di accessibilità alle grandi reti di comunicazione. La stazione costituisce una "porta" di ingresso alla città e un'opportunità in termini di sviluppo economico-turistico e sociale. Risulta però ancora risolta parzialmente la sua connessione con la città e i suoi poli attrattori.

Il Piano individuerà le possibili soluzioni per un collegamento più rapido ed efficiente con la città, promuovendo prioritariamente l'accessibilità con il trasporto pubblico e ciclabile, valutando eventuali sinergie con il sistema dei parcheggi scambiatori.

6. Le nuove tecnologie per una città più smart

Le trasformazioni in essere sul piano tecnologico e socio-culturale possono modificare profondamente il settore della mobilità urbana. Occorre cogliere appieno le loro potenzialità.

La sharing mobility, i sistemi di pagamento dei servizi e l'informazione all'utenza, l'evoluzione tecnologica dei veicoli, in particolare della mobilità elettrica, saranno oggetto di specifico approfondimento e sviluppo all'interno delle misure del Piano per la loro valorizzazione e diffusione.

7. Progetti ed idee per nuovi comportamenti

L'esistenza di un sistema della mobilità efficiente e un'offerta adeguata sono condizione necessaria, ma non sufficiente a determinare un significativo cambiamento nelle abitudini di mobilità dei cittadini.

Occorre pertanto proseguire, potenziare ed innovare le politiche e le azioni di mobility management a supporto di una mobilità più sostenibile con azioni continue.

Lo sviluppo di Progetti europei e nazionali, di attività specifiche sul casa-scuola e casa lavoro e di iniziative ed eventi sulla mobilità dovranno trovare una adeguata centralità, condivisione e visibilità sia all'interno che all'esterno dell'Amministrazione individuando nuove modalità di lavoro e di comunicazione per sensibilizzare ed indirizzare con efficacia i comportamenti individuali.

Il processo di redazione del piano si basa sulla valutazione comparata di diversi scenari progettuali, al fine di individuare l'alternativa che garantisce migliori livelli di performance valutati mediante un sistema di indicatori di tipo trasportistico, economico, ambientale, ecc.

Gli scenari alternativi saranno costruiti dalla diversa combinazione di interventi e politiche individuate sulla base degli assi prioritari precedentemente definiti.

Il capitolo in sintesi

SCENARI DI PIANO

Sulla base del Documento preliminare del PRIT 2025 è possibile stimare la crescita decennale della domanda di mobilità:

- circa il 3% per quanto riguarda la mobilità di persone;
- il 4,5% per quanto riguarda il trasporto delle merci.

Si tratta di valori ben lontani da quelli a due cifre che caratterizzavano le stime in precedenti scenari pre-crisi.

A fronte di crescita "contenuta" di domanda sono programmati o in esame una serie di interventi sulle infrastrutture e i servizi, quali :

- una serie di interventi in avanzato stato di programmazione e finanziamento, per lo più già contenuti fra gli interventi previsti dal PUM 2008, quali :
 - La variante della via Emilia est nella tratta Bagno-Rubiera, quale opera connessa alla bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo,
 - Il prolungamento della Tangenziale Nord fino a Corte Tegge e opere connesse,
 - La realizzazione della variante stradale di Rivalta alla ex SS63,
 - La realizzazione della variante stradale di Fogliano alla ex SS467,
 - La riapertura di viale Ramazzini ad est fino alla nuova rotatoria con viale del Partigiano e ad ovest fino a via Sforza,
 - La connessione fra via F.lli Bandiera e variante di Parco Ottavi,
 - L'ampliamento e tariffazione dei parcheggi presso la stazione AV Mediopadana,
 - Il parcheggio di interscambio di via R. Luxemburg,
 - Lo sviluppo delle Ciclovie previste dal Biciplan;
- una serie di interventi in esame e/o già citati in altri Piani, i fra i quali si citano :
 - Il collegamento diretto ad est fra tangenziale nord e tangenziale sud/est,
 - Un nuovo svincolo della tangenziale nord intermedio tra via Morandi e via Vertoiba,
 - La variante della via Emilia ovest fra Corte Tegge e Calerno,
 - La variante della via Emilia est fra Reggio e Bagno,
 - Il completamento della variante di Parco Ottavi,
 - La riqualificazione e messa in sicurezza dei viali di circonvallazione, con alleggerimento del traffico veicolare ed estensione delle tratte di preferenziali bus,
 - Gli interventi di riqualificazione/moderazione previsti dal PCSS sugli assi stradali di Emilia est, Emilia ovest, Umberto I° e Magenta-Gorizia,
- altri interventi ripresi o proposti dal presente PUMS, quali :
 - L'adeguamento rotatoria del casello
 - La riduzione dell'effetto "barriera" costituito dalla stazione Reggio FS
 - La riduzione dell'effetto "barriera" costituito dal torrente Crostolo
 - Il riuso delle linee ferroviarie a scala urbana/suburbana
 - La realizzazione di "linee di forza" del trasporto pubblico urbano
 - La diffusione delle nuove tecnologie per il raggiungimento degli obiettivi di risanamento ambientale e sicurezza stradale.

Gli interventi e progetti entreranno a comporre gli scenari alternativi di PUMS, che saranno sottoposti alla discussione pubblica e ad una valutazione tecnico-economica.

Gli scenari alternativi saranno costruiti sulla base di 7 assi prioritari:

1. Vivibilità e sicurezza della città;
2. Riqualificazione dei viali e degli assi viabilistici storici;
3. Più spazi e qualità per le biciclette ed i pedoni;
4. Trasporto pubblico: una rete integrata ed efficiente;
5. Nodo Mediopadano: una nuova opportunità per la città;
6. Le nuove tecnologie per una città più smart;
7. Progetti ed idee per nuovi comportamenti.



