



Comune di Pescantina

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ (PUM)

Documento di Piano



Dicembre 2018



PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ (PUM)

Documento di piano

19.12.2018



Comune di Pescantina

COMUNE DI PESCANTINA

Sindaco Dott. Luigi Cadura

Assessorato all'Urbanistica

Assessore Arch. Paola Boscaini

Responsabile Area Tecnica: Ing. Bruno Fantinati

Ufficio Lavori Pubblici e Progettazione: Ing. Carlo Ziviani

Consulenza specialistica:



Responsabile di Progetto: Jacopo Ognibene
Contributi specialistici: Stefano Ciurnelli, Guido Francesco Marino,
Nicola Murino
Analisi, Indagini e Rilievi: Leonardo di Pumpo, Sabrina Volpini

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



Indice

Premessa	6
1 Inquadramento	7
1.1 Quadro normativo	7
1.1.1 <i>Linee guida europee - Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità</i>	7
1.1.2 <i>Linee guida nazionali - il DM 4 agosto 2017 (la 340/2000 è stata sostituita dalle linee guida dei pums)</i>	11
1.1.3 <i>P.A.T.</i>	12
1.1.4 <i>P.A.E.S.</i>	13
2 Analisi della mobilità di Pescantina nel contesto provinciale	15
3 Domanda su Trasporto Privato da indagini	19
3.1 Rilievi automatici dei flussi di traffico	20
3.2 Rilievi dei flussi sulle manovre di svolta alle intersezioni	25
3.3 Indagini sulla sosta	27
4 Le esternalità	32
4.1 Incidentalità	32
4.2 La mobilità delle persone con disabilità	38
5 Offerta di Trasporto Pubblico	42
5.1 Caratteristiche del servizio attuale	42
6 Scenario di Piano	47
6.1 Obiettivi e strategie	47
6.2 Struttura degli scenari	48
6.3 Classifica funzionale della rete	50
6.3.1 <i>Zone 30</i>	50
6.3.2 <i>Perimetrazione centri abitati</i>	55
6.4 Viabilità e circolazione. Interventi pilota	55
6.4.1 <i>Rotatoria via Prese - via Giovanni Pascoli - via Monti Lessini: messa in sicurezza</i>	55
6.4.2 <i>Intervento su via Siedlce</i>	58



6.4.3	<i>Via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa (piazza degli alpini - via prese - via pozze - via madonna)</i>	59
6.4.4	<i>Via Prese - via Vezza</i>	65
6.4.5	<i>Pista Ciclabile su Via Madonna - tratto tra via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa e via Prese</i>	66
6.4.6	<i>via San Pietro Martire</i>	67
6.4.7	<i>Via San Pietro Martire - via Postale Vecchia - via San Francesco</i>	70
6.4.8	<i>Via Postale vecchia</i>	71
6.4.9	<i>via Risorgimento</i>	72
6.4.10	<i>Via Monti Lessini - via Postale Vecchia</i>	75
6.5	Sosta.....	77
6.6	Trasporto pubblico.....	77
6.7	Mobilità lenta e sicurezza	78
6.7.1	<i>Rete dei percorsi ciclabili e pedonali</i>	78
6.7.2	<i>Servizi a supporto della ciclabilità</i>	81
7	Attuazione del piano	83
7.1	Livello di priorità degli interventi di Piano.....	83
7.2	Stima economica degli interventi di Piano e possibili fonti di finanziamento	84
7.3	Monitoraggio del Piano	86
7.4	Raccomandazioni del Piano	88





Premessa

Il presente documento illustra gli obiettivi, le strategie e gli interventi previsti dal Piano Urbano della Mobilità del Comune di Pescantina. Il PUM di Pescantina, in relazione alla particolarità e le dimensioni del comune, è stato inquadrato alla luce delle nuove esperienze di pianificazione strategica della mobilità definite a livello europeo dai SUMP o PUMS (Piani Urbani della Mobilità Sostenibile) perseguendo l'approccio innovativo e fortemente strategico-operativo dei PUMS.

La pianificazione della mobilità in una realtà come quella del Comune di Pescantina, ad oggi, comporta una serie di sfide e di opportunità. La mobilità del Comune è caratterizzata da un preponderante utilizzo del mezzo privato e da una diffusa percezione di 'strade poco sicure' rispetto a tutte le altre modalità di trasporto, soprattutto quelle più sostenibili. È il momento di non rinunciare ad obiettivi ambiziosi, che disegnano la mobilità di Pescantina nei prossimi 10 anni perseguendo: qualità urbana, qualità dell'ambiente, qualità dell'aria, tutela delle fasce deboli, riequilibrio delle opportunità, inclusione e supporto al radicamento territoriale. Il raggiungimento di queste mete, sarà possibile, e questa è la proposta di piano, valorizzando l'esistente e orientando opportunamente le previsioni di spesa, adottando una strategia che punti a "fare sistema". Nel campo della mobilità è evidente che la maggior parte degli interventi, anche se molto specifici, ha ricadute (positive e negative) non solo sulle altre modalità di trasporto ma anche, al di fuori del sistema dei trasporti, sulle attività economiche e sulla vita dei cittadini.

Il presente documento costituisce il Documento di Piano. Nella prima parte viene sintetizzato il Quadro Conoscitivo (dettagliato negli Allegati già oggetto di fornitura nella fase precedente), attraverso l'analisi della domanda e dell'offerta. Nella seconda parte si descrive lo scenario di Piano, ovvero la struttura degli scenari e i singoli interventi.

1 Inquadramento

1.1 Quadro normativo

Il Comune di Pescantina ha iniziato l'iter per la redazione del PUM - Piano Urbano della Mobilità poco prima della pubblicazione delle **Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti Nazionali per la redazione dei PUMS** (Piani Urbani della Mobilità Sostenibile). A seguito di ciò si è scelto di proseguire la redazione del Piano assimilando in corso d'opera le linee guida e soprattutto la parte partecipativa e di condivisione che caratterizzano questi nuovi strumenti di pianificazione.

I PUMS - Piani Urbani di Mobilità Sostenibile sono stati introdotti dalla Comunità Europea, portando a sintesi positivamente le numerose esperienze maturate in tema di mobilità sostenibile, anche attraverso azioni e misure di accompagnamento finanziate dalla Comunità Europea nell'ultimo decennio. In questo spirito la Comunità Europea ha pubblicato le **linee guida ELTIS** alla redazione dei PUMS (2016), cui ha fatto seguito il recepimento a livello nazionale attraverso la pubblicazione delle **Linee Guida del Ministero Infrastrutture e Trasporti** (D.M. 4/08/2017 ai sensi dell'art. c.7, D. Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257).

Nei paragrafi seguenti viene descritto il quadro normativo vigente e sono elencati gli obiettivi contenuti nei principali strumenti pianificatori, che saranno poi declinati alla scala del territorio comunale di Pescantina.

1.1.1 LINEE GUIDA EUROPEE - SVILUPPARE E ATTUARE UN PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ

Le **Linee Guida Europee** - Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (LGE - ELTIS) - sono frutto di una consultazione portata a termine per conto della Commissione Europea tra il 2010 e il 2013, e definiscono il PUMS come *Piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle imprese in ambito urbano e periurbano per migliorare la qualità della vita*.

Il PUMS, in particolare non va considerato come l'ennesimo piano fine a sé stesso ma deve piuttosto comprendere ed **integrarsi con gli strumenti esistenti**, valorizzando i principi di partecipazione, valutazione e monitoraggio.

Il cambio di paradigma introdotto dalle Linee Guida nel processo di pianificazione configura quindi il **PUMS** quale strumento strategico che fa proprio il **principio dell'approccio integrato** e si basa sulla **ricerca di un equilibrio nello sviluppo delle varie modalità di trasporto**, sostenendo e promuovendo l'utilizzo delle varie modalità.

Con le LGE viene riconosciuta necessaria una **pianificazione della città che abbia come punto di riferimento i cittadini**. L'importante è che le persone siano parte della soluzione dal momento che **predispone un PUMS significa proprio pianificare per le persone**.

Riassumendo quanto esposto, i principi fondamentali che guideranno la redazione del PUMS saranno: **integrazione** delle modalità di trasporto in favore di quelle più sostenibili, **fattibilità** attraverso proposte di azioni realmente realizzabili, **partecipazione** con il coinvolgimento della cittadinanza e dei portatori di interesse per la visione condivisa della città, **sostenibilità** in termini sociali, ambientali e economici, **misurazione** attraverso il rilevamento delle modifiche indotte dalle azioni proposte, **monitoraggio** continuo degli interventi per poter valutare da un punto di vista quantitativo le azioni intraprese ed eventualmente poter agire per rettificare le azioni che non apportano i benefici ipotizzati. La seguente tabella mette a fuoco le principali differenze tra modelli di pianificazione tradizionali e l'innovativo approccio dei PUMS secondo le Linee Guida Europee.

Tabella 1 - differenze tra modelli di pianificazione più tradizionali e l'innovativo approccio introdotto dalle Linee Guida Europee

Pianificazione tradizionale dei trasporti		Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Si mette al centro il traffico	➔	Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	➔	Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	➔	Sviluppo di varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	➔	Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	➔	Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, ecc.)
Piano di breve-medio termine	➔	Piano di breve-medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relative ad un'area amministrativa	➔	Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri dei trasporti	➔	Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	➔	Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione degli impatti limitati	➔	Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui

In termini procedurali, le **Linee Guida Europee (LGE)** descrivono un ciclo di pianificazione della mobilità sostenibile configurabile in **4 passi**, scanditi da **11 fasi**, per **32 attività** complessive. *La tempistica delle diverse attività non determina una struttura sequenziale ma la logica generale di indirizzo* (vedi Figura 1).

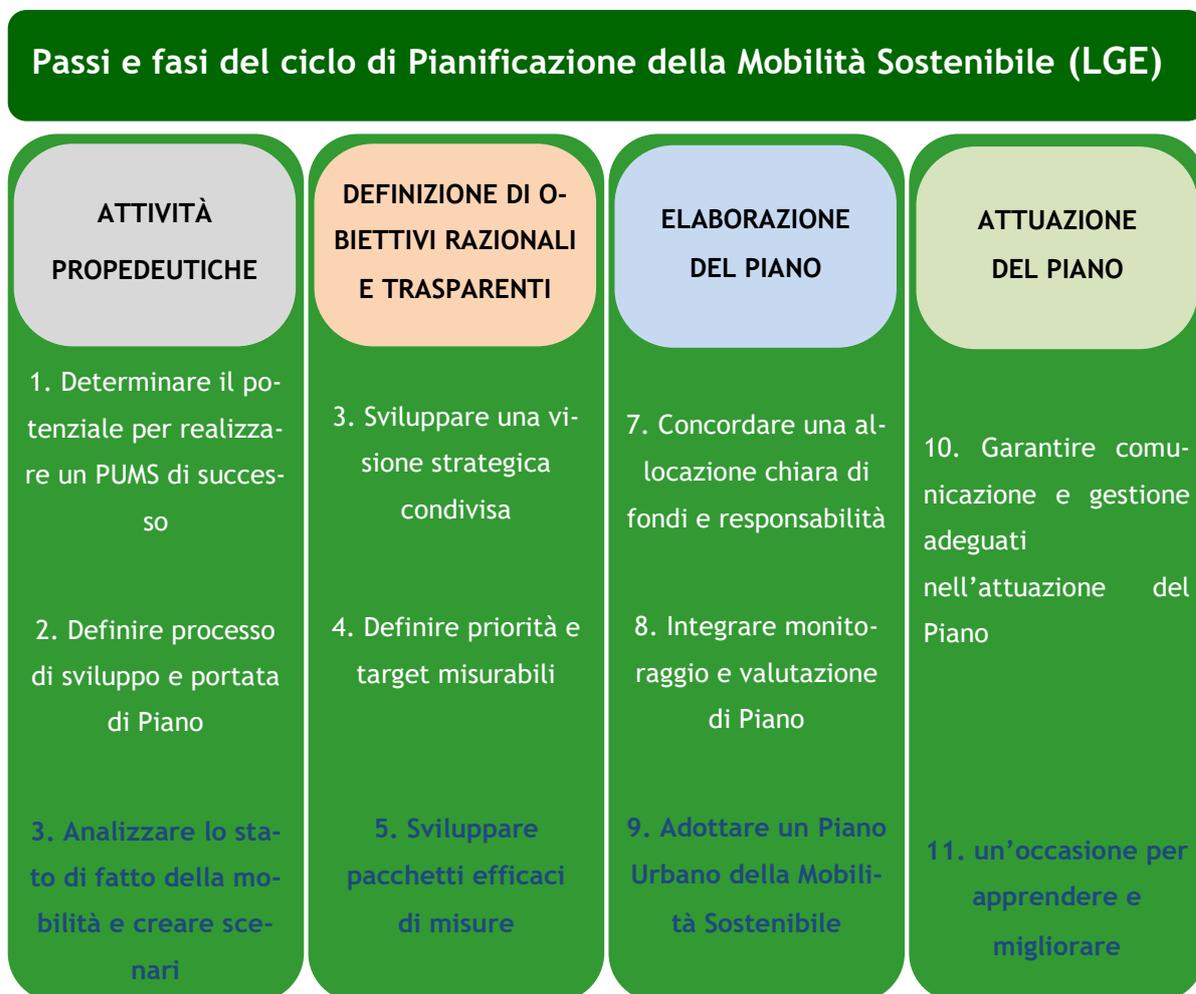


Figura 1 - Passi e fasi del ciclo di Pianificazione della Mobilità Sostenibile come da LGE

In Figura 2 è riportato, in una forma grafica diversa, il ciclo di pianificazione per la realizzazione di un piano urbano della mobilità sostenibile così come suggerito dalle LGE.

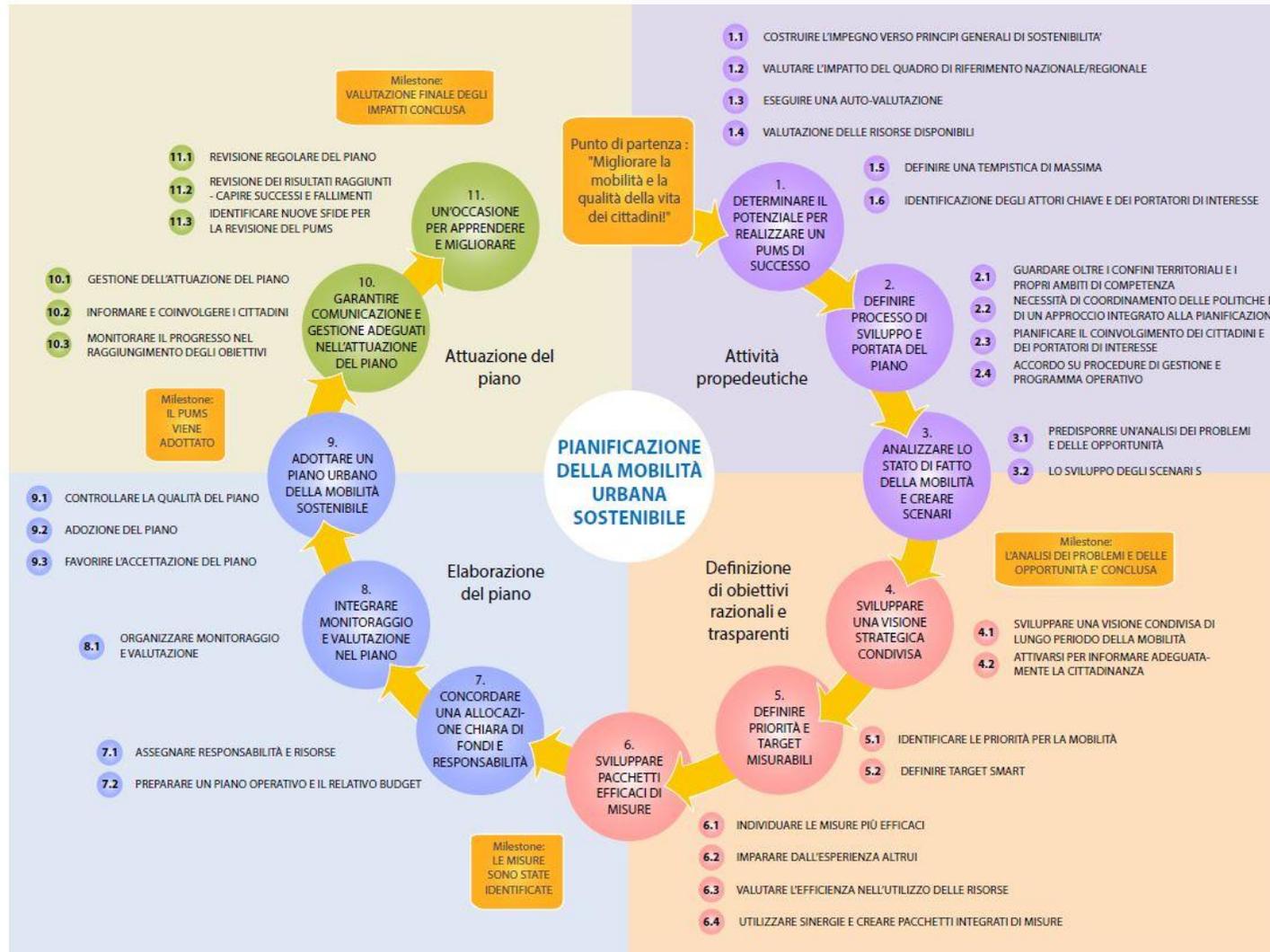


Figura 2 - Ciclo di pianificazione per la realizzazione di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - Linee Guida Eltis

1.1.2 LINEE GUIDA NAZIONALI - IL DM 4 AGOSTO 2017 (LA 340/2000 È STATA SOSTITUITA DALLE LINEE GUIDA DEI PUMS)

Strutturato in **6 articoli e 2 allegati**, il DM si pone l'obiettivo (art.1) di *favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani urbani di mobilità sostenibile su tutto il territorio nazionale*. Coerentemente con quanto definito nell'allegato al Documento di Economia e Finanze 2017, **Connettere L'Italia: fabbisogni e progetti di Infrastrutture**, e come stabilito nell'art.3 del decreto ministeriale, le *“Città metropolitane, gli Enti di area vasta, i Comuni e alle associazioni di Comuni con più di 100.000 abitanti predispongono ed adottano nuovi PUMS”* entro ventiquattro mesi dall'entrata in vigore del decreto.

Le Linee Guida (art.2) sono costituite da:

- una **procedura uniforme per la redazione e l'approvazione del PUMS** di cui all'allegato 1;
- l'individuazione delle **strategie di riferimento**, degli **obiettivi macro e specifici** e delle **azioni** che contribuiscono all'attuazione concreta delle strategie, nonché degli indicatori da utilizzare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi dei PUMS, di cui all'allegato 2.

Inoltre, al fine di promuovere una visione unitaria e sistematica dei PUMS, anche in coerenza con gli indirizzi europei di realizzare uno sviluppo equilibrato e sostenibile, i relativi macro-obiettivi minimi obbligatori sono monitorati con le modalità indicate dall'art. 4, insieme ai relativi indicatori elencati di cui all'allegato 2, per valutare il grado di contribuzione al raggiungimento progressivo degli obiettivi di politica nazionale.

Vengono elencate **sette strategie** fondamentali:

1. Integrazione tra i sistemi di trasporto;
2. Sviluppo della mobilità collettiva;
3. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica;
4. Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa;
5. Rinnovo del parco veicolare con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante;
6. Razionalizzazione della logistica urbana;
7. Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità e alla mobilità sostenibile.

Come definito nell'art. 4 Aggiornamento e Monitoraggio, i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, predisposti su un orizzonte temporale decennale, saranno aggiornati con una cadenza almeno quinquennale. Inoltre, ogni 2 anni gli Enti locali dovranno procedere al monitoraggio degli obiettivi previsti dai Piani per valutare i risultati effettivamente ottenuti. I dati di revisione saranno 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.

In capo all'Allegato 1 il **PUMS** viene definito quale **strumento di pianificazione strategica** che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), **sviluppa una visione di sistema della mobilità**

urbana (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), **proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso** la definizione di **azioni** orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

In Figura 3 si riporta la schematizzazione degli obiettivi del PUMS come da DM.

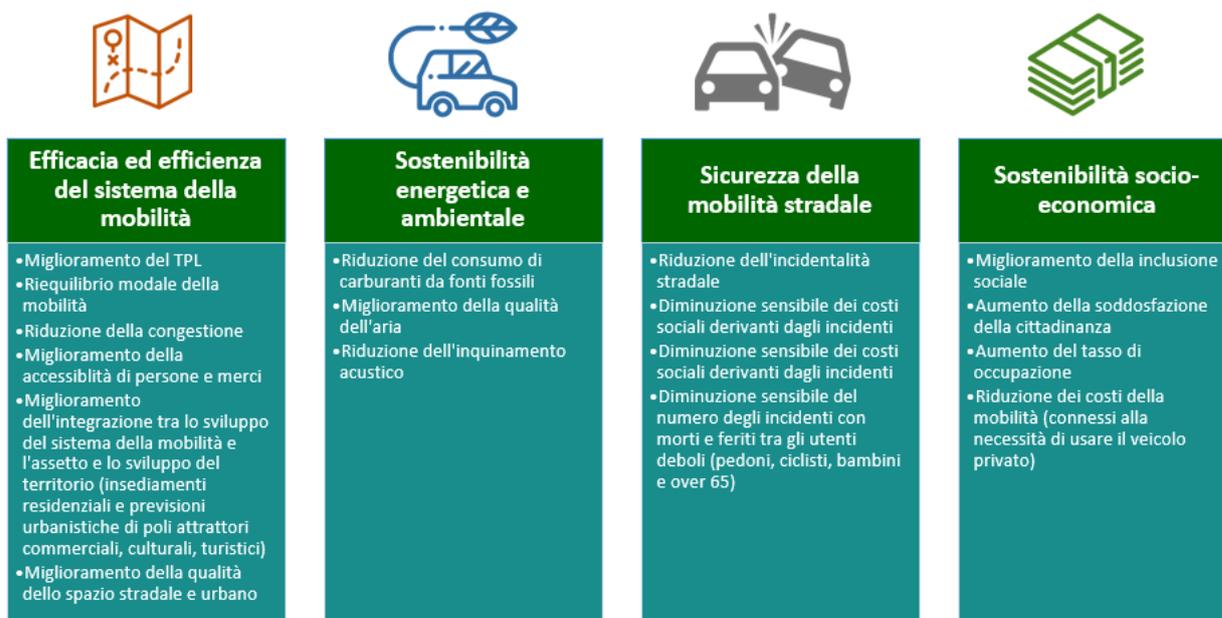


Figura 3 - Schematizzazione degli obiettivi del PUMS da DM

1.1.3 P.A.T.

Il "P.A.T. - Piano di Assetto del Territorio" è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individua le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale ed architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale.

Le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale del Piano Regolatore Generale del comune di Pescantina, sono articolate in disposizioni strutturali, contenute nel piano di assetto del territorio (P.A.T.) ed in disposizioni operative, contenute nel piano degli interventi (P.I.), si ispirano ai principi di sostenibilità, sviluppo compatibile, sussidiarietà, adeguatezza, efficienza, copianificazione, perequazione urbanistica, compensazione e credito edilizio, qualità architettonica che ne costituiscono il quadro di riferimento.



Per quanto riguarda le piste ciclabili, il P.I. recepirà la programmazione settoriale delle piste ciclabili di attraversamento del territorio mentre nell'ambito delle infrastrutture il P.A.T. definisce i tracciati di progetto come indicazione territoriale per la pianificazione di livello inferiore. Attraverso il P.I. detta norme per gli insediamenti in fregio alla viabilità ed agli svincoli di progetto o da potenziare, sia ai fini delle norme di sicurezza, che ai fini di tutela dall'inquinamento acustico ed atmosferico.

Anche il P.A.T. si impegna all'attuazione di programmi di risparmio energetico, con particolari riferimento al settore dei trasporti urbani e a quello dell'edilizia, che muovano nella direzione di assicurare il contributo della città di Pescantina agli impegni internazionali di riduzione delle emissioni climalteranti. alla realizzazione del sistema dei parchi e spazi verdi, percorsi pedonali e ciclabili e alla conservazione e valorizzazione del sistema natura e delle aree naturalistiche di livello regionale.

Nella progettazione dei nuovi assi viari, o nella riqualificazione di quelli esistenti, il Comune adotta misure atte a promuovere:

a) l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, adeguando i tracciati al naturale andamento del terreno ed evitando possibilmente viadotti e rilevati;

b) la previsione di attraversamenti sicuri (tombini, sovrappassi) per la fauna vertebrata;

c) per la realizzazione dei sottofondi, delle pavimentazioni in strade sterrate extraurbane, a riduzione della polverosità, rumorosità e manutenzione, l'impiego di materiali durevoli, quando possibile di recupero garantendo il drenaggio verticale e laterale dell'acqua piovana;

d) in sede di analisi specifiche, se si rileva che negli agglomerati e nelle zone sussiste il superamento ovvero il rischio di superamento del valore limite giornaliero per le polveri PM10, il Comune promuove misure di limitazione della circolazione per determinate categorie di veicoli. Tali misure possono essere modulate sulla base delle previsioni di miglioramento o peggioramento dello stato della qualità dell'aria.

e) introdurre elementi naturali/artificiali con funzione di barriera ai flussi d'aria trasportanti sostanze inquinanti;

f) prevedere adeguate aree di sosta e di parcheggio, con relative misure di riduzione della velocità;

g) prevedere la massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, queste ultime in sede propria;

h) mantenere una distanza di sicurezza tra le sedi viarie interne all'insediamento, o perimetrali, e le aree destinate ad usi ricreativi;

i) in riferimento al Piano di Zonizzazione Acustica, accertato che le azioni del P.A.T. non contrastano con i risultati del piano di zonizzazione acustica e relative prescrizioni (DT n.667 del 01.12.2000), il Piano degli Interventi del P.A.T., in sede di sua predisposizione, dovrà interagire e coordinarsi con tali risultati e prescrizioni.

1.1.4 P.A.E.S.

Il comune di Pescantina ha aderito al "Patto dei Sindaci", con delibera del Consiglio Comunale n. 28 del 23/09/2014, impegnandosi a redigere il 'P.A.E.S. - Piano di Azione per l'Energia Sostenibile' che ha



come obiettivo quello di ridurre, entro il 2020, le emissioni totali di CO₂ del 20% e tutte le strategie e azioni necessarie per raggiungerlo.

Nell'ambito del settore "Trasporti" i traguardi di sostenibilità energetica vogliono promuovere la realizzazione di progetti per la riduzione del traffico e la promozione di una mobilità sostenibile. Tra gli interventi si annoverano, nel settore della mobilità sostenibile, il rinnovo del parco veicolare delle auto in dotazione all'amministrazione, l'installazione di colonnine di ricarica per auto elettriche, sviluppo di iniziative quali il Piedibus, sviluppo di servizi amministrativi on-line e sostituzione dei veicoli che compongono il parco mezzi comunale verso veicoli alimentati a metano/GPL o con auto elettriche. Con l'iniziativa "amministrazione on-line" il Comune intende ampliare le possibilità offerte ai cittadini di poter richiedere documentazioni o effettuare dei pagamenti tramite collegamento a una apposita pagina web sul sito del Comune. Non sarà quindi più necessario recarsi presso la sede del Comune per compiere tali operazioni, evitando così l'utilizzo di carburanti. Nel settore della Pianificazione Territoriale, l'implementazione della rete di piste ciclopedonali, modifica della viabilità urbana e creazione di percorsi turistici segnalati. L'Amministrazione Comunale intende potenziare la rete esistente ad uso esclusivo di ciclisti e pedoni. L'Amministrazione intende inoltre rivedere la mobilità cittadina al fine di moderare la velocità di circolazione dei mezzi motorizzati, favorendo indirettamente la circolazione di ciclisti e pedoni i quali vedranno aumentare la propria percezione di sicurezza. Per stimolare la crescita della mobilità e del turismo ciclopedonale, si prevede infine la creazione di itinerari sovracomunali segnalati, su tratti stradali esistenti, percorribili anche in bicicletta o a piedi. Tali percorsi si svilupperanno sul territorio di Pescantina per circa 30 km. Si prevedono anche campagne di comunicazione per la mobilità sostenibile alla cittadinanza e giornate di formazione nelle scuole. Il Comune di Pescantina intende effettuare una campagna informativa per sensibilizzare i cittadini e le imprese ad un uso consapevole dei mezzi di trasporto. La campagna promuove sia l'acquisto di veicoli più efficienti ma anche uno stile di guida che permetta di diminuire i consumi. Il Comune intende pianificare attività di formazione, nelle scuole comunali, sull'importanza del "risparmio energetico" e della sostenibilità ambientale.



2 Analisi della mobilità di Pescantina nel contesto provinciale

Il comune di Pescantina è localizzato nella provincia di Verona, in Valpolicella a circa 12 km da Verona e 6 km dal confine con il comune di Verona, il suo territorio è prevalentemente pianeggiante ed è composta, oltre dal capoluogo, dalle frazioni di Arcè, Balconi, Ospedaletto, Santa Lucia e Settimo. Può essere facilmente raggiunta percorrendo la strada statale n. 12 dell'Abetone e del Brennero, che ne attraversa il territorio. A circa 6 km dall'abitato è possibile raggiungere lo svincolo di accesso alla A22 Brennero-Verona-Mantova. Il collegamento con la rete ferroviaria dista 7 km dall'abitato ed è posta sulla linea Verona-Brennero. L'aeroporto più vicino dista 17 km, ma per le linee intercontinentali è necessario recarsi all'aeroporto di Milano/Malpensa che dista 188 km. Il capoluogo provinciale e Bussolengo costituiscono i poli di gravitazione per il commercio, i servizi e le strutture burocratico-amministrative e sanitarie non presenti sul luogo. Il settore agricolo riveste una notevole importanza dal punto di vista dell'economia della zona, che è legata alle coltivazioni di alberi da frutta, viti, ortaggi, foraggi, ulivi, seguito dalle attività vivaistiche, di allevamento e agroindustriali. In campo industriale, tra le maggiori realtà si contano aziende metalmeccaniche, di articoli di carta e cartone, e aziende di prodotti per l'agricoltura. Numerose sono anche le attività di artigianato medio piccole, quali imprese edili, falegnamerie, impianti elettrici e idraulici, ditte di grafica. Sono presenti molti servizi del terziario e una buona rete commerciale. Negli ultimi anni sono sempre più importanti attività ricettive turistiche legate allo sfruttamento dell'acqua termale e alle potenzialità ambientali, quali ad esempio la navigabilità dell'Adige. Sono presenti una casa di riposo e asili nido. Le strutture scolastiche consentono di frequentare le scuole dell'obbligo. La biblioteca offre la possibilità di effettuare approfondimenti culturali. Le strutture recettive offrono possibilità di ristorazione e di soggiorno, si tratta prevalentemente di piccoli b&b, diffusi sul territorio; quelle sanitarie assicurano il servizio farmaceutico.

La gestione del traffico è vista dai residenti come una criticità: l'elemento più preoccupante risulta essere il traffico di attraversamento del centro abitato e le elevate velocità di percorrenza su strade densamente popolate. La mobilità giornaliera di Pescantina è consistente.

A partire dai **dati di dettaglio sul Pendolarismo** riportati nel censimento ISTAT 2011, è possibile descrivere le caratteristiche degli spostamenti sistematici (relativi quindi alle componenti "casa-scuola" e

“casa-lavoro”) che hanno origine e destinazione il comune di Pescantina. Le seguenti tabelle riportano le quantità di spostamenti sistematici suddivisi per modo di trasporto utilizzato e per tipo di relazione:

- Spostamenti **interni** al territorio comunale (da Pescantina a Pescantina),
- Spostamenti **in uscita** da Pescantina (da Pescantina agli altri Comuni).

COMUNE DI ORIGINE	TIPO MEZZO	COMUNE DI DESTINAZIONE		Totale Risultato
		Pescantina	Esterno	
Pescantina	auto privata (come conducente)	1680	3834	5514
	Auto privata (come passeggero)	1264	515	1779
	a piedi	813	65	878
	bus extraurbano	75	445	520
	scuolabus	290	66	356
	Motocicletta, ciclomotore, scooter	109	228	337
	bicicletta	147	50	197
	autobus	74	102	176
	treno	23	83	106
	altro mezzo	20	14	34
	tram		1	1

Figura 4. Ripartizione modale spostamenti Originati a Pescantina per Destinazione (valori assoluti)

COMUNE DI ORIGINE	TIPO MEZZO	COMUNE DI DESTINAZIONE		Totale Risultato
		Pescantina	Esterno	
Pescantina	auto privata (come conducente)	37,37%	70,96%	55,71%
	Auto privata (come passeggero)	28,12%	9,53%	17,97%
	a piedi	18,09%	1,20%	8,87%
	bus extraurbano	1,67%	8,24%	5,25%
	scuolabus	6,45%	1,22%	3,60%
	Motocicletta, ciclomotore, scooter	2,42%	4,22%	3,40%
	bicicletta	3,27%	0,93%	1,99%
	autobus	1,65%	1,89%	1,78%
	treno	0,51%	1,54%	1,07%
	altro mezzo	0,44%	0,26%	0,34%
	tram		0,02%	0,01%

Figura 5. Ripartizione modale spostamenti Originati a Pescantina per Destinazione (valori percentuali)

Nelle seguenti tabelle si riportano gli spostamenti **in ingresso** (da altri Comuni a Pescantina).

COMUNE DI ORIGINE	TIPO MEZZO	DESTINAZIONE
		Pescantina
Esterno	auto privata (come conducente)	1839
	Auto privata (come passeggero)	159
	Motocicletta, ciclomotore, scooter	81
	bus extraurbano	28
	bicicletta	26
	altro mezzo	24
	scuolabus	13
	autobus	13
	a piedi	10
treno	2	

Figura 6. Ripartizione modale spostamenti Destinati a Pescantina (valori assoluti)

COMUNE DI ORIGINE	TIPO MEZZO	DESTINAZIONE
		Pescantina
Esterno	auto privata (come conducente)	83,82%
	Auto privata (come passeggero)	7,23%
	Motocicletta, ciclomotore, scooter	3,67%
	bus extraurbano	1,29%
	bicicletta	1,19%
	altro mezzo	1,08%
	scuolabus	0,60%
	autobus	0,57%
	a piedi	0,46%
treno	0,09%	

Figura 7. Ripartizione modale spostamenti Destinati a Pescantina (valori percentuali)

Confrontando gli spostamenti sistematici in uscita (circa 5.400) con quelli in ingresso (circa 2.200), si trova conferma del ruolo di Pescantina come generatore di flussi di traffico verso l'esterno del territorio comunale per la componente sistematica. Di seguito si riportano graficamente i valori percentuali delle componenti modali suddivisi per tipo di relazione.

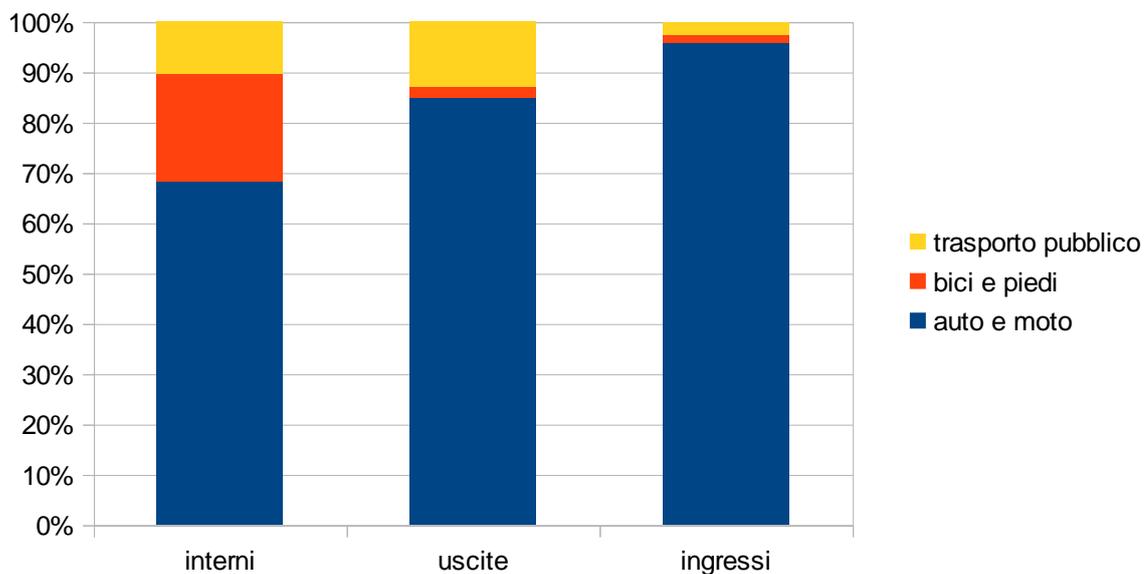


Figura 8 - Ripartizione modale spostamenti che interessano Pescantina (valori percentuali)

Attraverso il grafico è possibile evidenziare la preponderanza del trasporto privato (auto e moto) per qualsiasi tipo di spostamento. Circa il 95% dei flussi in ingresso sono costituiti da auto e moto, l'85% per i flussi in uscita. Il trasporto privato risulta prevalente anche sulle brevi distanze, gli spostamenti interni al territorio Comunale, attestandosi quasi al 70%.

3 Domanda su Trasporto Privato da indagini

Nel presente capitolo verranno sintetizzati i dati e le relative analisi delle indagini di traffico effettuate nel Comune di Pescantina nel mese di Novembre 2016. Per le analisi dettagliate si rimanda al documento all'allegato relativo ai Conteggi di Traffico.

In totale sono state monitorate:

- 14 sezioni stradali per 24h consecutive;
- 7 intersezioni nella fascia di punta della mattina (dalle 07:00 alle 09:00).

In Figura 9 si mostra la localizzazione delle 14 sezioni stradali monitorate e delle 7 intersezioni oggetto di rilievo dei flussi.

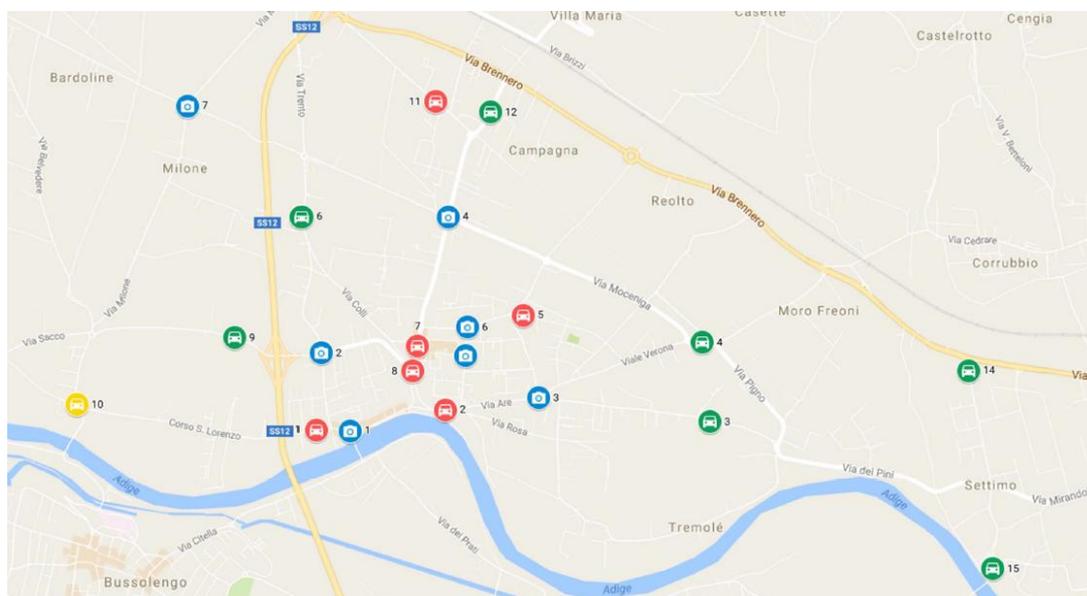


Figura 9 - Localizzazione delle sezioni di rilievo del traffico veicolare e intersezioni (MioVision)

Oltre alle indagini di traffico, sono state effettuate analisi sulla sosta sulla viabilità principale dell'abitato di Pescantina. Le attività condotte sono state di due tipologie:

- Rilievo dell'offerta di sosta, cioè conteggio del numero di stalli presenti sul territorio con relative caratteristiche descrittive (regolamentazione, disposizione, numero di stalli);
- Rilievo della domanda di sosta (rotazione), su 11 settori significativi, attraverso il rilievo delle targhe in 7 fasce orarie distribuite nell'arco della giornata.

3.1 Rilievi automatici dei flussi di traffico

I flussi di traffico sono stati rilevati con sistemi automatici nella giornata di mercoledì 2 Novembre 2016 per 24 ore consecutive, con aggregazione del dato pari a 15 minuti, con tecnologia Radar.

Le sezioni rilevate sono state classificate come sezioni cordonali, se individuate sul perimetro della città, e interne, se localizzate all'interno dell'area urbana. In Figura 10 sono riportate le sezioni conteggiate localizzate e identificate come cordonali o interne.

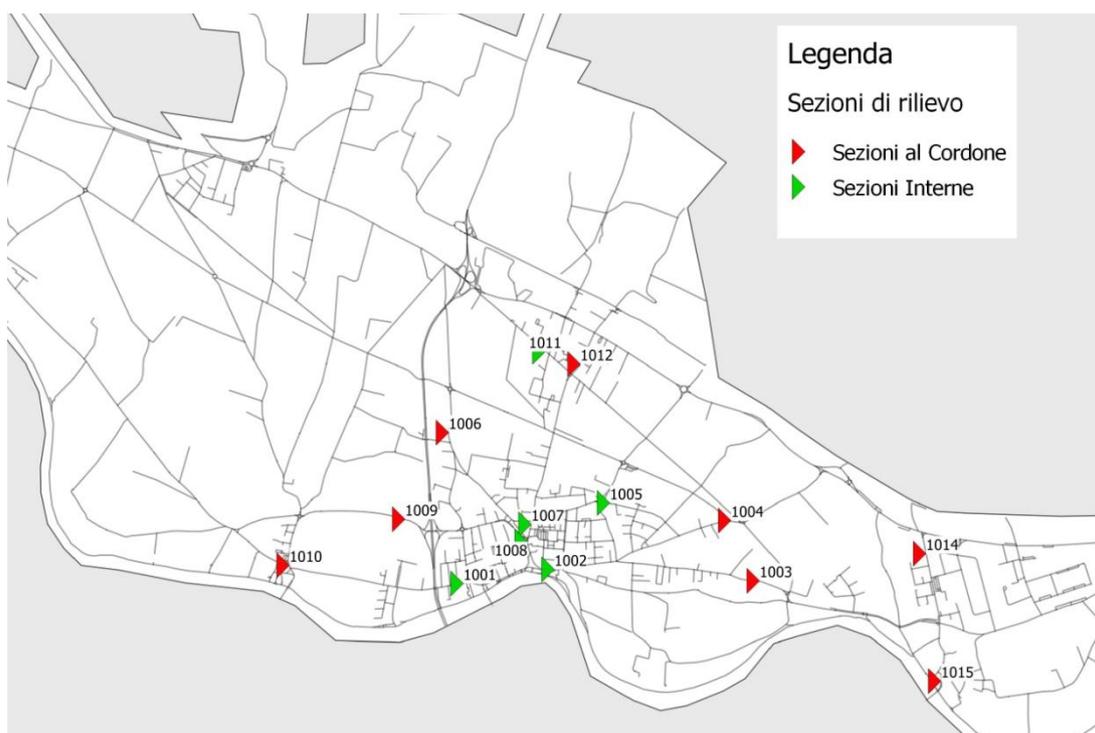


Figura 10 - Localizzazione delle sezioni di rilievo del traffico veicolare

Per ogni sezione sono stati analizzati i volumi di traffico, differenziati in 5 classi veicolari (auto, veicoli commerciali leggeri, veicoli pesanti isolati, autobus e veicoli pesanti combinati). I dati di dettaglio di ciascun rilievo sono riportati nelle schede di dettaglio riportate nell'Allegato 'Conteggi di Traffico'. Nella Tabella 2 è riportato l'elenco dettagliato delle sezioni indagate.



Tabella 2. Elenco sezioni di rilievo

Codice Sezione	Strada	Da	A	Tipo Rilevatore
1001A	Corso S. Lorenzo	Via Don Ottoboni	Via Risorgimento	NC97
1001B	Corso S. Lorenzo	Via Risorgimento	Via Don Ottoboni	NC97
1002A	Via Are	Via Marconi	Via Pozze	NC97
1003A	Via Tre Santi	Via dei Pini	Via Primavera	RADAR
1003B	Via Tre Santi	Via Primavera	Via dei Pini	RADAR
1004A	Viale Verona	Via Postale Vecchia	Via Moceniga	RADAR
1004B	Viale Verona	Via Moceniga	Via Postale Vecchia	RADAR
1005A	Via Pascoli	Via dott. Girelli	Via Monti Lessini	NC97
1005B	Via Pascoli	Via Monti Lessini	Via dott. Girelli	NC97
1006A	Via Trento	Via Moceniga	Via Piere	RADAR
1006B	Via Trento	Via Piere	Via Moceniga	RADAR
1007A	Via Madonna	Via Moletti	Piazza degli Alpini	NC97
1008A	Via Madonna	Via Risorgimento	Via Marconi	NC97
1009A	Via Sacco	Via Belvedere	SS12	RADAR
1009B	Via Sacco	SS12	Via Belvedere	RADAR
1010A	Via Belvedere	Via S. Michele	Corso S. Lorenzo	Miovision
1010B	Via Belvedere	Corso S. Lorenzo	Via S. Michele	Miovision
1011A	Via Postale Vecchia	Via della Campagna	Via S. Francesco	NC97
1011B	Via Postale Vecchia	Via S. Francesco	Via della Campagna	NC97
1012A	Via Roma	Via Brennero	Via Postale Vecchia	RADAR
1012B	Via Roma	Via Postale Vecchia	Via Brennero	RADAR
1014A	Via Bertoldi	Via Nazionale del Brennero	Via Vivaldi	RADAR
1014B	Via Bertoldi	Via Vivaldi	Via Nazionale del Brennero	RADAR
1015A	Via Bertoldi	Via Basilicata	Via Scuole	RADAR
1015B	Via Bertoldi	Via Scuole	Via Basilicata	RADAR

Sul totale delle 14 sezioni correnti monitorate, il **flusso orario complessivo rilevato nel momento di massimo carico (17:30-17:45) ammonta a 6.259 veicoli/h**. Di seguito si riporta la distribuzione oraria della “cumulata” dei flussi a base oraria transitanti sulla totalità delle sezioni monitorate nelle 24 ore, per tutte le tipologie di veicolo.

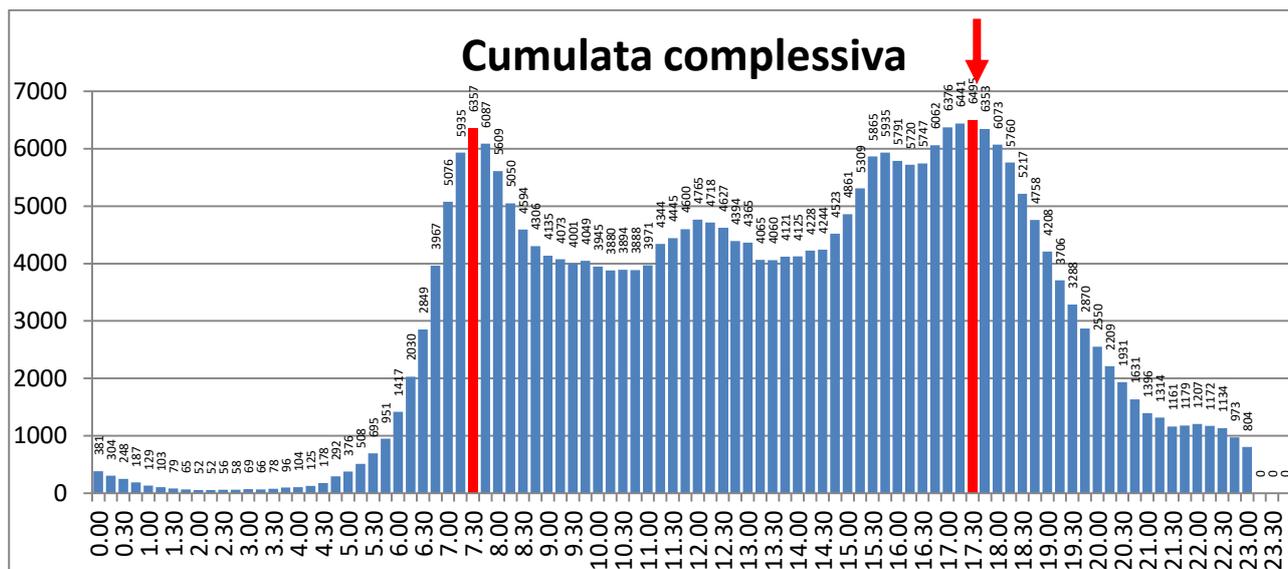


Figura 11 - Cumulata dei flussi orari sulle sezioni di rilievo

Dalla cumulata (

Figura 11) si evince che il quarto d'ora di massimo carico della mattina è dalle 7:30 alle 7:45. Va sottolineato come la “riduzione del traffico complessivo” che si registra nelle ore di morbida (ovvero quelle comprese tra i picchi del mattino, mezzodì e sera) sia mediamente pronunciata, con valori che non scendono mai al di sotto del 60% delle punte. Tale andamento denota un comportamento dei flussi tipico di una città comunque mediamente attrattiva, con una discreta “vivacità” del traffico interno nell’arco della giornata.

I grafici di seguito riportano infine le cumulate dei flussi in ingresso (Figura 12) e in uscita (Figura 13) da Pescantina per le sole sezioni localizzate al cordone esterno della città (sezioni in rosso in Figura 10).

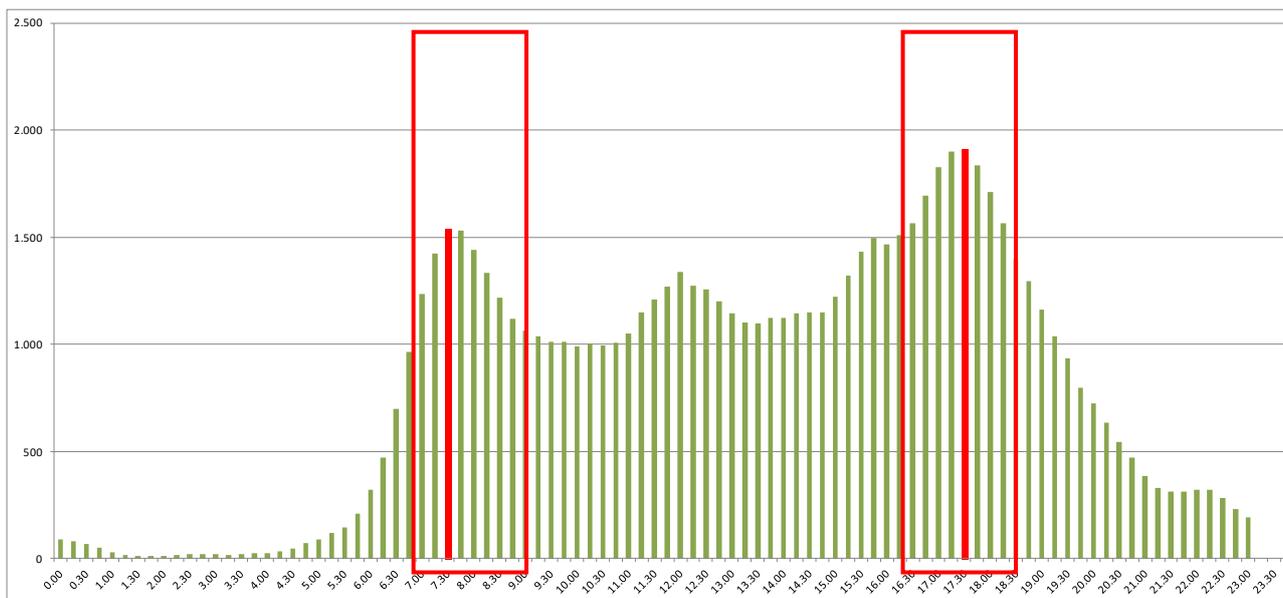


Figura 12 - Cumulata dei flussi orari in ENTRATA sulle sezioni al cordone esterno

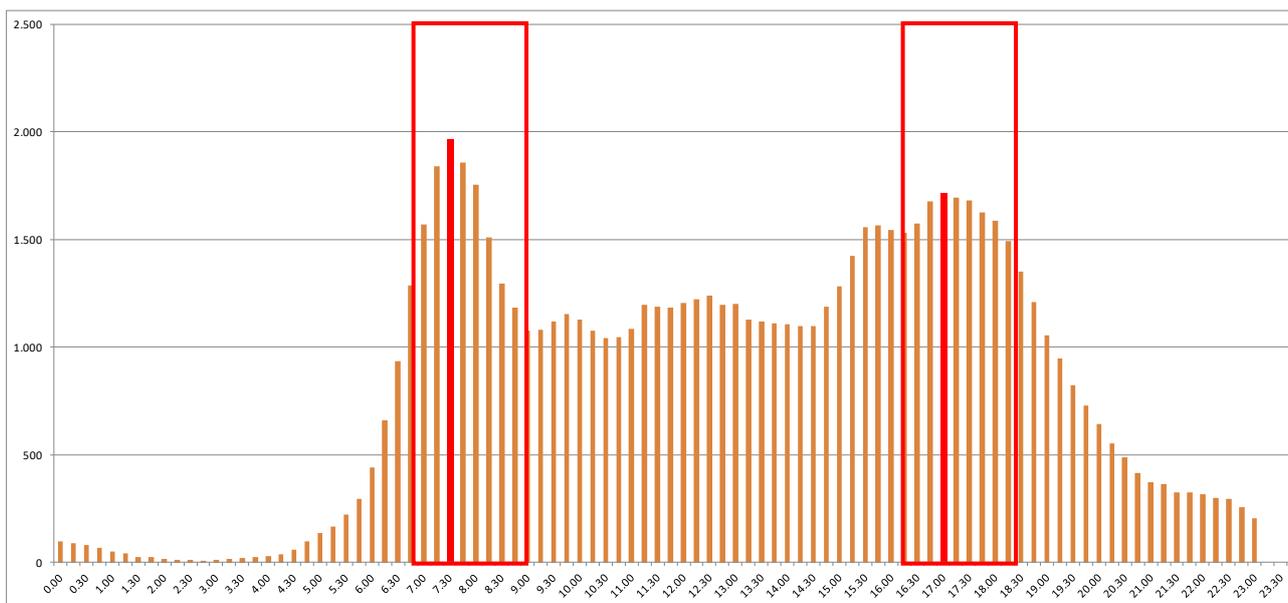


Figura 13 - Cumulata dei flussi orari in USCITA sulle sezioni al cordone esterno

Gli intervalli temporali (7:00 - 9:00 e 16:30 - 18:30) delimitati in rosso rappresentano rispettivamente le fasce orarie di picco dei flussi di traffico. Il confronto tra i flussi di traffico in entrata e in uscita viene fatto confrontando la sommatoria dei veicoli compresi negli intervalli indicati.

Nella fascia di punta bioraria mattutina (intervallo 7:00 - 9:00) si registrano complessivamente 10.833 veicoli in uscita e 12.967 veicoli in entrata.

Nella fascia di punta bioraria pomeridiana (intervallo 16:30 - 18:30) si registrano complessivamente 14.002 veicoli in ingresso e 13.043 veicoli in uscita.

Anche dal confronto dei due flussi nei rispettivi intervalli temporali si può evidenziare una certa propensione di Pescantina a generare più traffico di quanto ne attragga. I flussi in ingresso/uscita all'area urbana, descritti nei due grafici, presentano caratteristiche tipiche dei comuni medio-piccoli caratterizzati da flusso prevalentemente in uscita durante la mattina e flusso in entrata nella fascia serale.

In sintesi:

- l'ora di massimo carico in uscita dalla città è concentrata nel picco mattutino (in particolare, nella fascia 7:00 - 9:00) con una **punta massima nella fascia 7:15 - 8:15**.
- Il flusso medio in ingresso nella fascia diurna si attesta su valori pari a circa il 50-60% della punta della sera.
- In uscita e in entrata da Pescantina non si riscontra un vero e proprio "picco" del mezzodì, mentre le due punte della mattina e della sera sono particolarmente pronunciate.
- La punta della sera, seppur analoga a quella del mattino per intensità, presenta una "base" **significativamente estesa nel tempo** (con valori sostenuti tra le 15:30 e le 18:30).
- L'ora di punta della sera in ingresso, si colloca nella fascia 16:30-18:30, con una punta massima tra le 17:00 - 18:00.

Per quanto riguarda le **sezioni di rilievo interne** (vedi Figura 14) si riporta di seguito il diagramma con la cumulata complessiva (sommando per ogni sezione i due sensi di marcia rilevati).

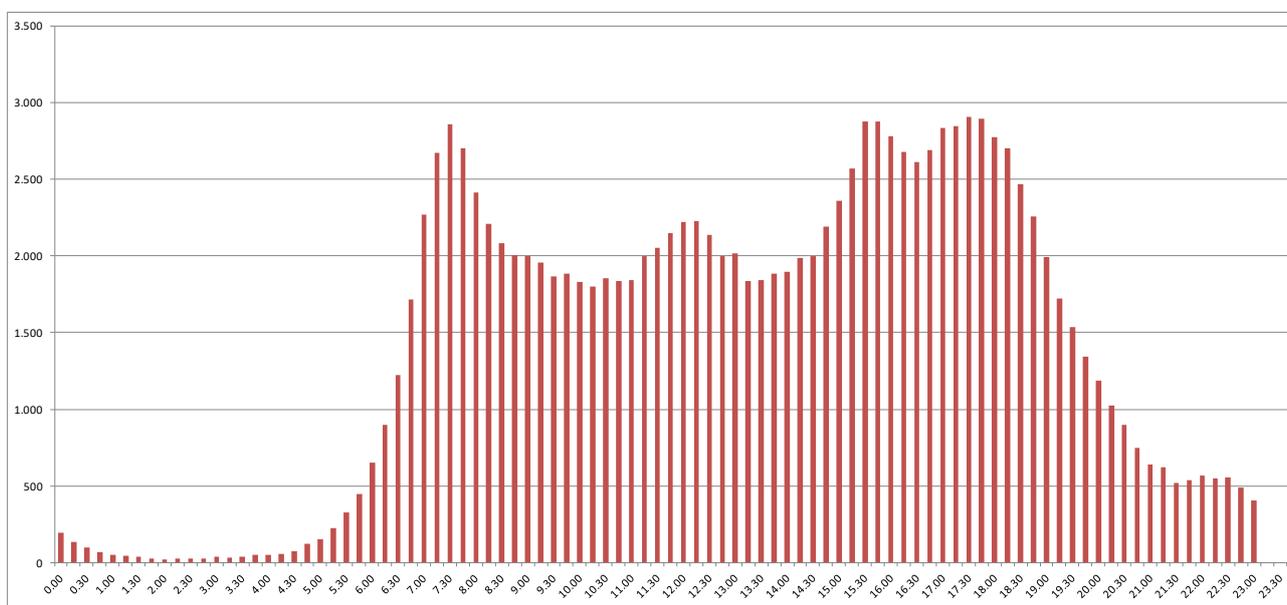


Figura 14 - Cumulata dei flussi orari sulle sezioni interne

Il grafico mostra un andamento dei flussi di traffico piuttosto denso con dei picchi (mattina e sera) collocati negli stessi intervalli temporali dei diagrammi precedenti.

Da notare che il flusso medio orario nell'ora di morbida non scende mai sotto i 7.000 veicoli/ora nelle sezioni interne.

3.2 Rilievi dei flussi sulle manovre di svolta alle intersezioni

Oltre ai conteggi automatici dei flussi di traffico, è stato effettuato il rilievo automatico dei veicoli in transito alle manovre di svolta su **7 intersezioni della viabilità principale** del Comune di Pescantina. Il rilievo delle manovre di svolta alle intersezioni è stato effettuato mercoledì 02 novembre 2016 con apparecchiatura video Miovision nella fascia bioraria di punta del mattino dalle ore 07:00 alle ore 09:00.

Le intersezioni interessate dal rilievo alle manovre sono state:

- 1) Int1: Piazza Ex Mercato - Via Ponte;
- 2) Int2: Via dei Sassi - Via Risorgimento - Via Sacco;
- 3) Int3: Via Prese - Viale Verona - Via Tre Santi;
- 4) Int4: Via Roma - Via Moceniga;
- 5) Int5: Via Pozze - Via Gen. Carlo Alberto dalla Chiesa;
- 6) Int6: Via Prese - Via Pozze;
- 7) Int7: Via Milone - Via Bardoline.

In Figura 15 si riporta la localizzazione delle intersezioni monitorate e nell'allegato 'Conteggi di Traffico' è possibile trovare il dettaglio delle manovre di svolta per ciascuna intersezione.



Figura 15 - Localizzazione delle intersezioni monitorate

Una breve analisi dei dati raccolti mostra come, durante l'intervallo orario di punta del mattino, l'intersezione Via dei Sassi - Via Risorgimento - Via Sacco (int.2) sia caratterizzata da un numero di veicoli medio in direzione ovest di 800 veicoli circa: si tratta prevalentemente di traffico che esce dalla città, proveniente dal centro, e diretto verso la statale SS12.

I rilievi effettuati all'intersezione 1 Piazza Ex Mercato - Via Ponte mostrano un flusso prevalente di traffico in direzione sud (circa 600 veicoli) e ovest (circa 500 veicoli) confermando una tendenza di uscita dalla città durante la punta della mattina.

Situazione analoga si riscontra per le sezioni Int.3 (Via Prese - Viale Verona - Via Tre Santi) e Int.7 (Via Milone - Via Bardoline) che mostrano un flusso prevalente in uscita dalla città.

I valori monitorati per la sezione Int.4 sull'intersezione via Roma, via Moceniga mostrano un flusso di 400 veicoli circa, in direzione nord-sud e sud-nord in entrata e in uscita dal centro cittadino.

L'analisi delle sezioni Int.5 (Pozze - Via Gen. Carlo Alberto dalla Chiesa) e Int.6 (Via Prese - Via Pozze) mostrano invece un flusso in entrata nella città consistente (500 veicoli circa in direzione sud sull'Int.5 e circa 1000 veicoli su Via Gen. Carlo Alberto dalla Chiesa) che dimostra l'attrazione per il centro commerciale, ma anche per la zona servizi: parcheggio, municipio, poste, uffici. Ma soprattutto via Dalla Chiesa raccoglie gran parte del traffico generato dalle popolose zone residenziali tra il centro e la frazione di Settimo.

3.3 Indagini sulla sosta

Le indagini sulla sosta sono state effettuate sulla viabilità principale dell'abitato di Pescantina e le attività svolte sono state le seguenti:

- Rilievo dell'Offerta di sosta, a livello di singoli stalli sul territorio oggetto di indagine, con relative caratteristiche significative (regolamentazione, disposizione, numero di stalli);
- Rilievo della Domanda di sosta (rotazione), su 11 settori significativi, attraverso il rilievo delle targhe in 7 fasce orarie.

Il rilievo dell'**Offerta di sosta** (vedi perimetro in Figura 16) ha riguardato sia i parcheggi in spazi concentrati che su strada. Oltre ai parcheggi su suolo pubblico sono stati considerati anche quelli in aree private ma ad uso pubblico come ad esempio il parcheggio per i clienti di un supermercato o di una banca. Il rilievo della **Domanda di sosta** è stato effettuato su una selezione di vie all'interno dell'area di studio applicando il metodo di indagine della targa come descritto nella relazione dedicata alle analisi condotte sulla sosta (cfr. relativo Allegato sui Rilievi di Traffico).

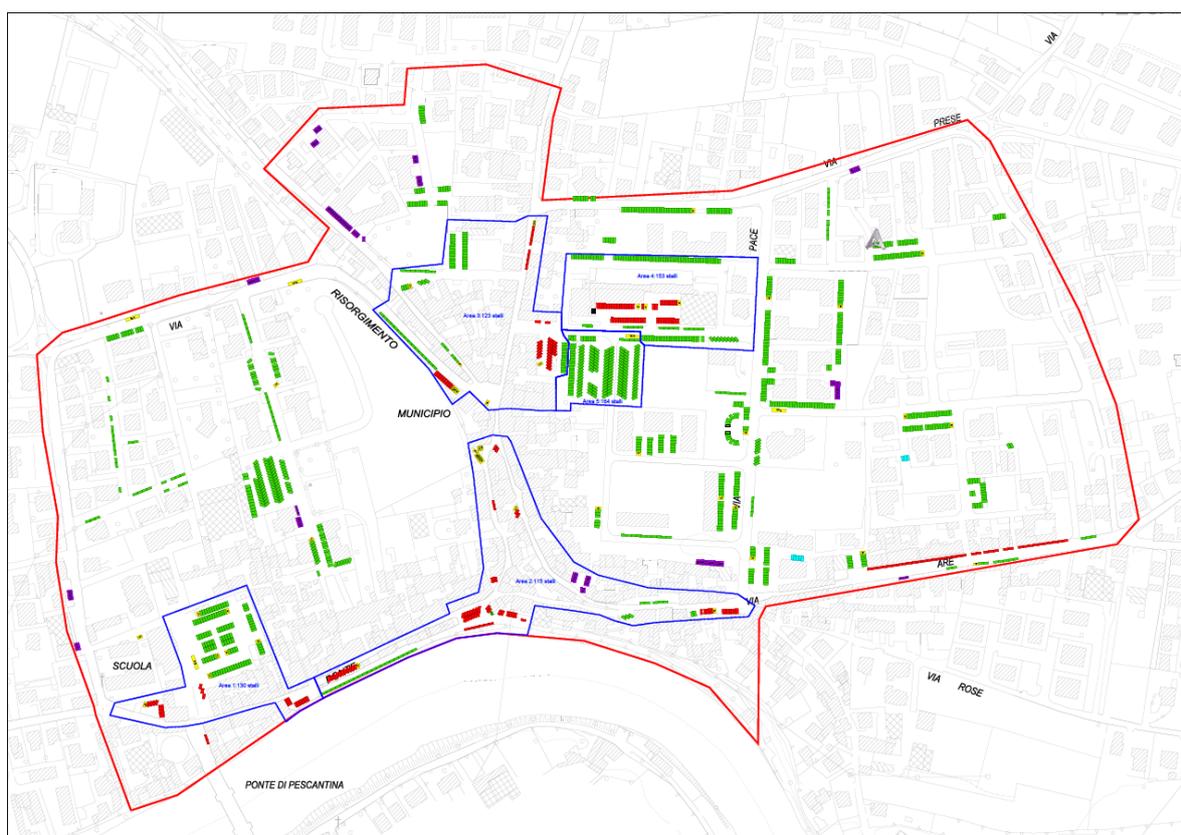


Figura 16 - Localizzazione delle aree di sosta monitorate

Nell'area oggetto di indagine sono stati complessivamente rilevati **1.472 stalli**, di cui 1.131 di sosta libera, 212 di sosta a tempo, 84 di sosta privata, 36 di sosta riservata ai disabili e 9 riservati a altro (vedi Figura 17).

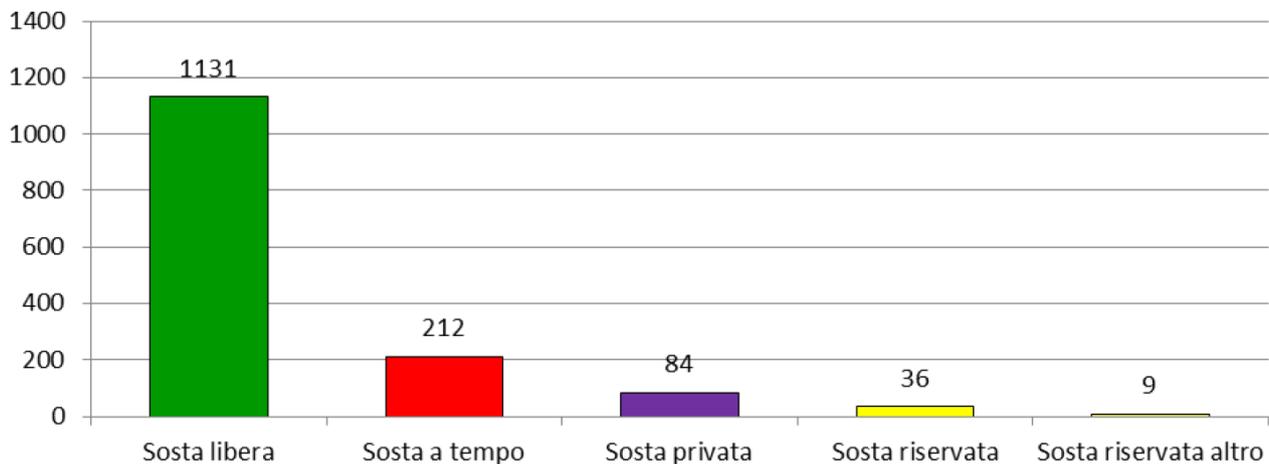


Figura 17 - Offerta di sosta (stalli divisi per tipologia)

Con l'analisi della **domanda di sosta** si è voluto indagare gli "equilibri" tra domanda e offerta di sosta. Sono state indagate con questa metodologia **11 Zone** all'interno dell'area di rilievo dell'offerta di sosta ritenute più significative.

Per ogni area sono stati eseguiti sette passaggi:

- un passaggio notturno dalle 5:00 alle 6:00;
- tre passaggi mattutini dalle 09:00 alle 12:00;
- tre passaggi pomeridiani dalle 16:00 alle 19:00.

Per ogni zona indagata sono stati prodotti gli elaborati di seguito descritti, che sono ricompresi in forma estesa per ogni area nel documento relativo alle Indagini di Traffico.

Sosta regolare/irregolare

L'analisi ha l'obiettivo di evidenziare gli equilibri tra la domanda e l'offerta di sosta, indicando nelle sette fasce di rilievo il numero delle auto in sosta regolare e quelle in sosta non regolare in relazione all'offerta di sosta.

Presenti/Arrivi

Per ogni fascia oraria, si controllano i veicoli presenti dalla fascia oraria precedente e i nuovi arrivi.

Distribuzione oraria della domanda di sosta

Per ogni fascia oraria, si analizzano i veicoli presenti classificandoli per ora di primo arrivo. La classificazione permette di tracciare la permanenza delle auto in sosta durante i sette passaggi di rilievo. Vengono considerati “residenti” tutti i rilevati nella fascia notturna.

Durata della sosta notturna

Viene analizzata inoltre la durata della sosta notturna, distinta in tre classi: permanente (sono le auto che sono parcheggiate anche nei rilievi successivi), solo notturna (sono le auto che restano parcheggiate solo la notte), altro (sono le auto che oltre alla notte sono state rilevate in almeno un altro intervallo di rilievo).

Durata della sosta diurna (metodo della targa)

La sosta diurna è distinta in tre classi: residenti (sono le auto dei residenti in quella zona), breve non residenti (auto dei non residenti rilevate in un solo passaggio quindi sono quelle che effettuano una sosta minore di un’ora), lunga non residenti (auto dei non residenti in sosta per almeno due passaggi consecutivi).

Per ciascuna delle 11 aree indagate sono riportate le analisi di dettaglio. Si riporta qui di seguito in una sintesi grafica delle criticità riscontrate (saturazione notturna, saturazione diurna e durata della sosta diurna) utilizzando il grafico a ‘semaforo’ riportato in Figura 18. In Figura 19 si riporta la sintesi grafica delle criticità della domanda di sosta sulle aree analizzate. Per dati di dettaglio si rimanda al relativo Allegato.

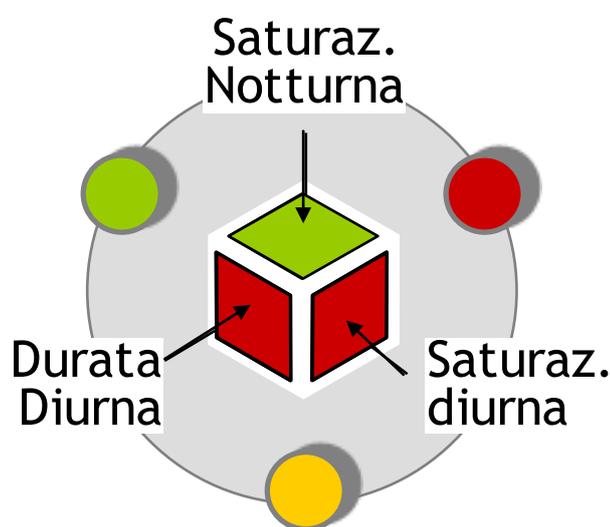


Figura 18 - Sintesi grafica a 3 dimensioni con codice colore “a semaforo”

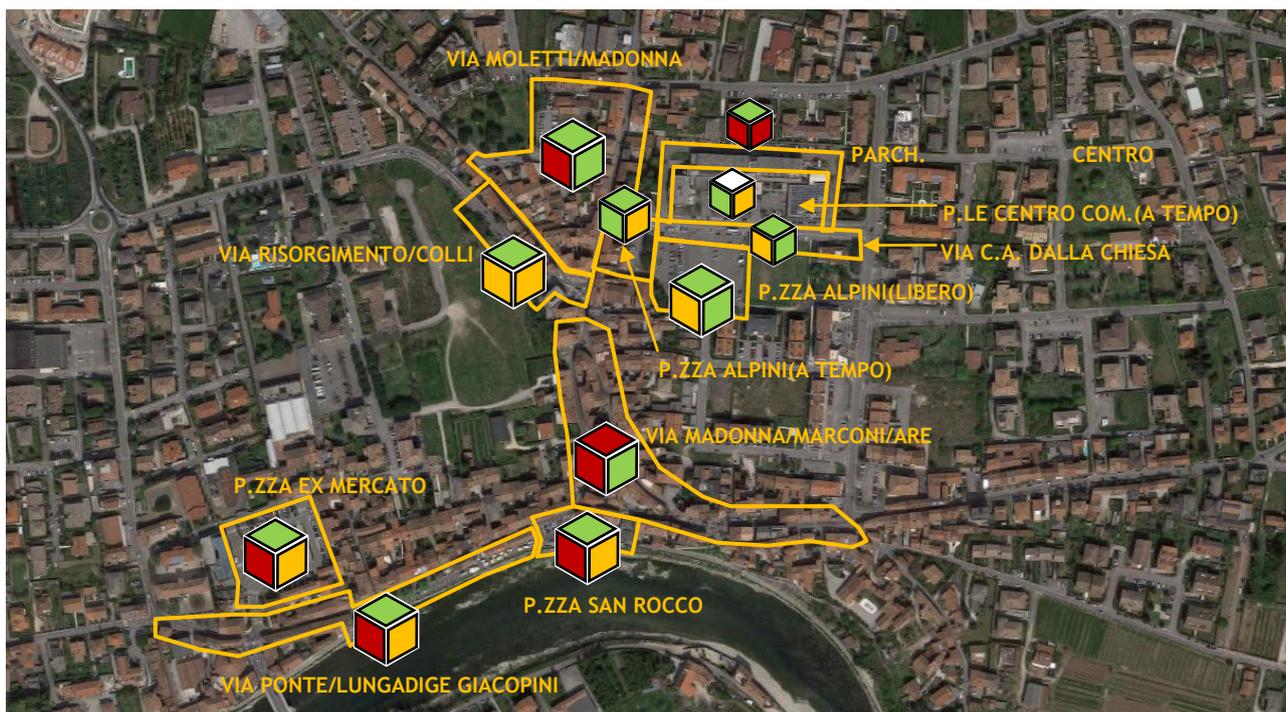


Figura 19 - Sintesi grafica delle criticità della Domanda di sosta sulle aree analizzate

Le analisi condotte hanno mostrato un generale equilibrio tra domande e offerta di sosta complessive.

Le aree in prossimità del fiume sono quelle che presentano maggiore saturazione e minor rotazione nella sosta: proprio qui, nell'area più centrale del comune, l'offerta viene saturata da un numero esiguo di utenti e per lunghi periodi, impedendone di fatto l'utilizzo da parte di altri. Pertanto, attraverso alcune azioni di revisione della regolamentazione dell'offerta di sosta (in particolare quella a tempo, che presenta evidenti limiti legati alla difficoltà di controllo e sanzione) o attraverso manovre tariffarie sarebbe possibile distribuire in maniera più equilibrata la domanda all'interno del centro.

Si riporta in Tabella 3 l'analisi SWOT sulla Sosta nella fase di redazione del quadro conoscitivo propeedeutica alla redazione del piano.

Tabella 3. SWOT Sosta

<p>PUNTI DI FORZA</p> <ul style="list-style-type: none">• Nonostante alcune criticità puntuali, l'offerta di sosta complessiva per il comune di Pescantina risulta ampiamente adeguata e proporzionata alla domanda attuale.• La distribuzione degli stalli di sosta e delle aree a parcheggio risulta nel complesso ben bilanciata sul territorio con collegamenti da/per il centro e i principali attrattori sempre contenuta entro poche centinaia di metri.	<p>DEBOLEZZE</p> <ul style="list-style-type: none">• Le aree parcheggio a sud-ovest, sul lungadige e le p.zze Ex Mercato e San Rocco presentano la maggior saturazione durante il giorno, con una domanda sostanzialmente elevata che satura l'offerta esistente;• La scarsa rotazione della sosta nelle aree di maggior attrattività determina criticità puntuali, in alcuni casi direttamente connesse alla sosta a tempo (che è più difficile da controllare). In tali aree si registrano percentuali elevatissime di sosta lunga (da parte di <i>city users</i>/non residenti) sia la mattina che nel pomeriggio.
<p>OPPORTUNITÀ</p> <ul style="list-style-type: none">• Dalla necessità di orientare in modo diverso e più adeguato la domanda di sosta possono conseguire delle azioni di regolamentazione che favoriscono un controllo più stringente e non necessariamente fondato sull'impiego della Polizia Locale, in particolare per la sosta a tempo (corretta turnazione delle vetture) e la sosta "selvaggia";• La trasformazione in sosta a pagamento di alcuni stalli nelle zone centrali e in prossimità del lungadige potrà garantire maggior accessibilità e una miglior distribuzione della domanda, sfruttando meglio l'offerta libera (ad es. Pz.le Alpini).	<p>MINACCE</p> <ul style="list-style-type: none">• La mancanza di interventi per il controllo della sosta potrebbe favorire la sosta "selvaggia" (indotta da una scarsa percezione delle regole) nelle aree più appetibili e disincentivare la turnazione anche per le aree con sosta a tempo.

4 Le esternalità

4.1 Incidentalità

L'analisi dell'incidentalità di Pescantina è stata condotta a partire dai dati rilevati dalla Polizia Municipale del Comune di Pescantina, riferiti agli anni dal 2014 al 2016, e sono state condotte attraverso analisi statistiche e geo-statistiche per valutare le condizioni attuali della Sicurezza Stradale del territorio comunale. Si rimanda al Quadro Conoscitivo per le analisi di dettaglio.

L'intervallo temporale dei dati a disposizione, relativo ai soli ultimi tre anni, non presenta una particolare consistenza statistica, tuttavia i sinistri registrati a Pescantina tra il 2014 e il 2016 rivelano comunque una tendenziale contrazione (Figura 20).

TREND ANNUALI

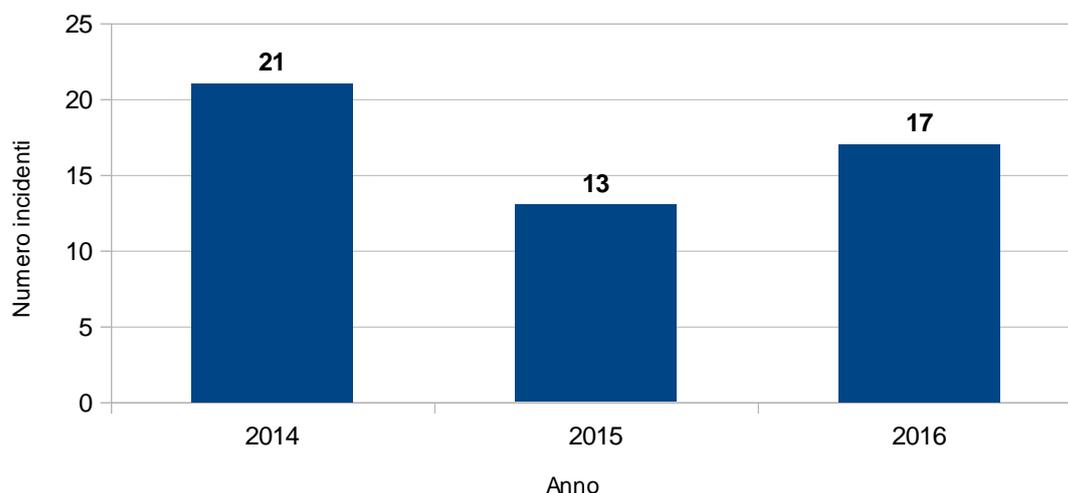


Figura 20 - Numero di incidenti negli ultimi 3 anni

La tipologia di incidente denota una diminuzione degli eventi “con solo danni ai mezzi”, mentre risulta sostanzialmente costante (ad esclusione del 2015) il numero di eventi “con lesioni” (almeno un ferito).

Nonostante il numero esiguo di eventi, gli incidenti che hanno coinvolto pedoni e ciclisti sono in crescita negli anni presi a riferimento (2014-2016), come riassunto in Figura 21.

Pur non registrando incidenti mortali nei tre anni di riferimento, si evidenzia come nel 2016 si sia innalzato il rischio di eventi fatali, dato l'aumento del coinvolgimento nei sinistri di pedoni e ciclisti (le componenti più vulnerabili della strada).

INCIDENTI CON COINVOLGIMENTO DI PEDONI E CICLISTI

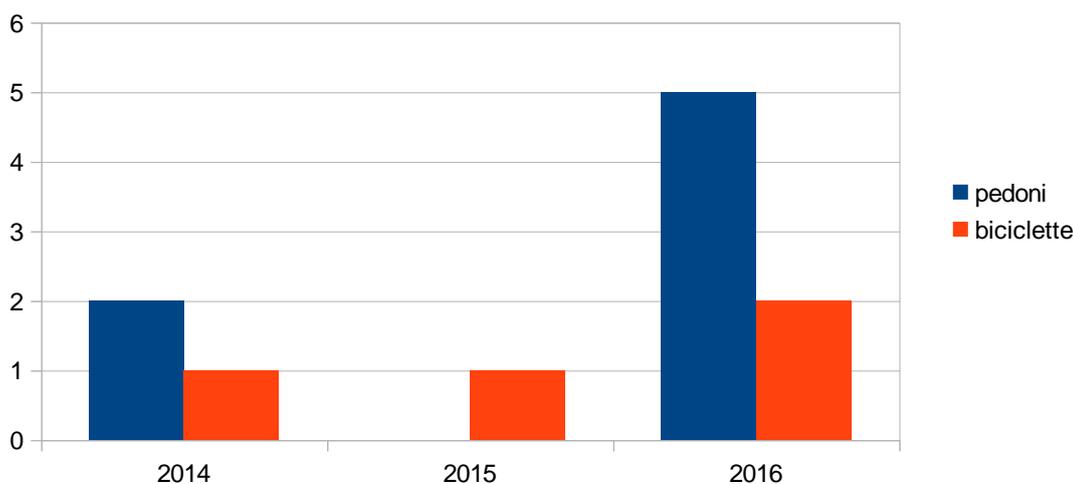


Figura 21 - Incidenti con coinvolgimento di pedoni e/o ciclisti

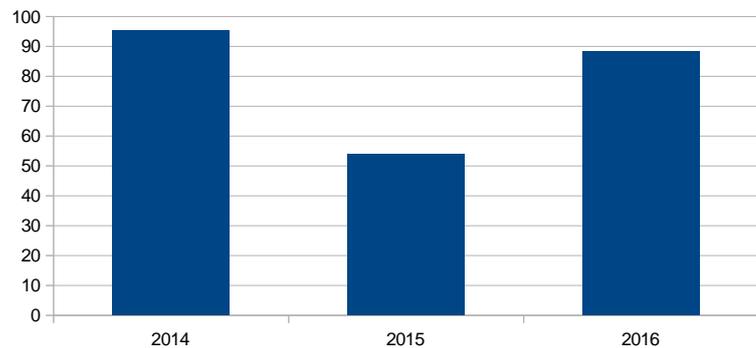
Dall'analisi dei tassi di lesività, incidentalità e rapporto di lesività, utilizzati per valutare la *gravità degli incidenti stradali*, si possono desumere utili indicazioni soprattutto in funzione dei trend, in quanto incrociano le variabili significative rendendo possibile cogliere in maniera più immediata e meno 'distorta' le caratteristiche significative del fenomeno. In Figura 22 sono riportati i trend di tali indici per il triennio 2014 - 2016. L'andamento dell'incidentalità nel triennio di riferimento è in controtendenza rispetto ai trend nazionali ed europei, a Pescantina nel 2015 si è registrata una discreta diminuzione del fenomeno incidentale. Con riferimento al trend 2014-2016 i dati del 2015 risultano tuttavia una singolarità nel panorama generale, che ha visto un forte aumento di pedoni e ciclisti coinvolti in incidenti nel 2016.

Rapporto di lesività

L'indice viene calcolato come Numero medio di feriti verificatisi in un determinato anno t ogni 100 incidenti.

Il grafico mostra un calo tendenziale dal rapporto di lesività che dovrà essere comunque monitorato annualmente per comprovarne l'andamento.

RAPPORTO DI LESIVITA'

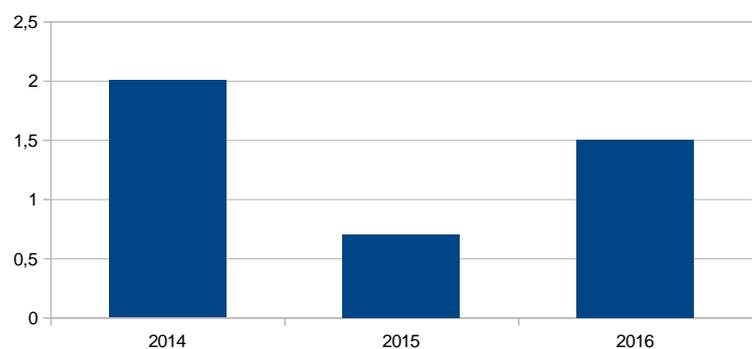


Tasso di lesività

L'indice viene calcolato come Numero medio di feriti verificatisi in un determinato anno t ogni 1.000 abitanti.

Anche il trend del tasso di lesività mostra un calo tendenziale negli ultimi 3 anni disponibili.

TASSO DI LESIVITA'



Tasso di incidentalità

L'indice viene calcolato come Numero medio di incidenti verificatisi in un determinato anno t ogni 1.000 abitanti.

L'indice presenta una riduzione negli ultimi 3 anni.

Tasso di incidentalità

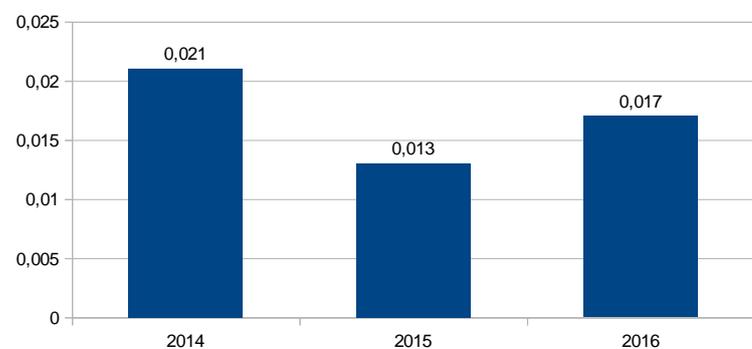


Figura 22 - Rapporto di lesività, Tasso di lesività e Tasso di incidentalità nel triennio 2014 - 2016

Attraverso i dati relativi alla geolocalizzazione degli incidenti è possibile individuare i 'punti critici' della sicurezza stradale, sia in valore assoluto (ad es. numero di incidenti per punto o asse stradale) sia in termini relativi (incidenti/km per singola strada). In Figura 23 è riportata la geolocalizzazione degli incidenti del triennio 2014-2016. I punti individuati con il simbolo rosso identificano i singoli eventi incidentali, e possono essere così individuate alcune aree sul territorio ad alta concentrazione di incidenti. In particolare il Centro Storico, per la sua conurbazione, densità di traffico e concentrazione della rete stradale è caratterizzato da un'elevata incidentalità. Una seconda area con alta concentrazione di incidenti è rap-

presentata dallo svincolo tra la SS12 e la SP1, e una terza sempre sulla SS12 in direzione Domegliara in corrispondenza della località Ospedaletto.

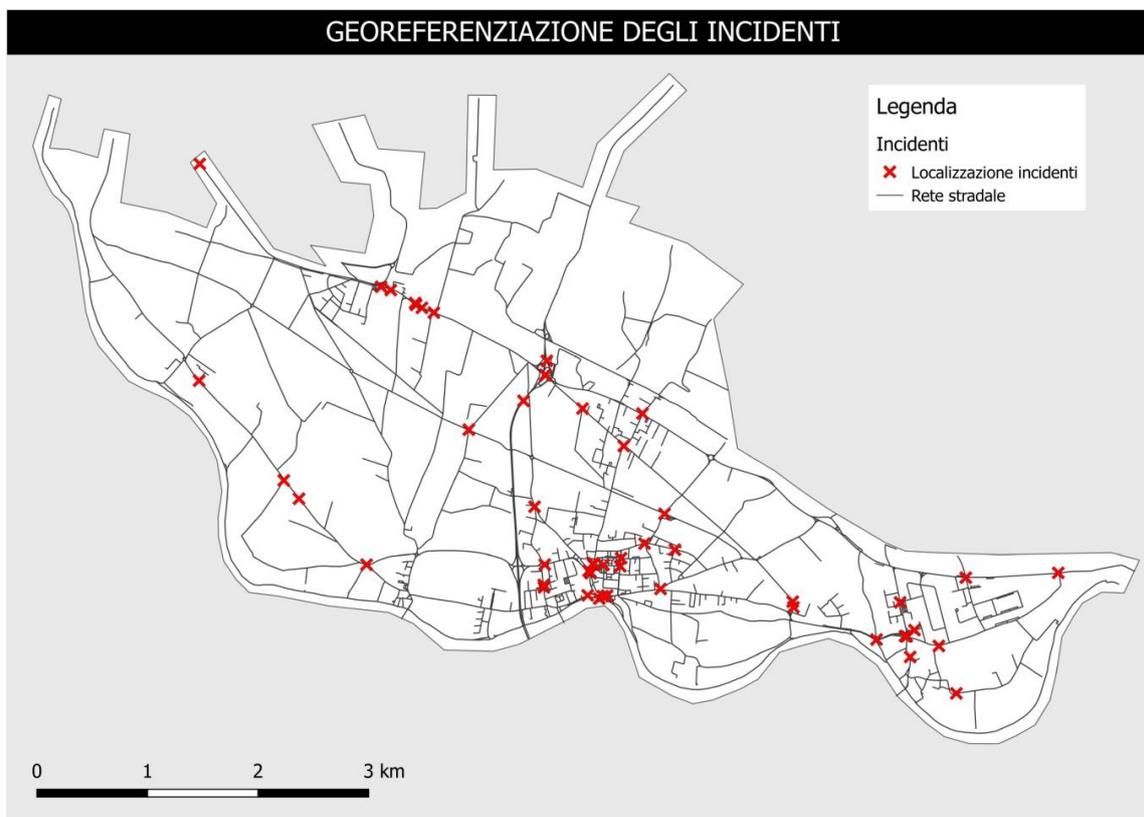


Figura 23 - Georeferenziazione degli incidenti stradali sul territorio comunale

Le tre aree, come evidenziato dalla mappa di concentrazione (a macchie blu) in Figura 24, risultano essere quelle con incidenti che hanno provocato il maggior numero di feriti.

In Figura 25 è riportata la mappa di concentrazione degli incidenti senza feriti, o più esattamente che hanno riportato solo danni a mezzi e non alle persone. Come si evince dalla mappa, l'unica area significativamente densa è quella che riguarda il Centro Storico (a dimostrazione della ridotta velocità dei mezzi in quest'area e della conseguente diminuzione del rischio di infortunio da parte degli utenti).

Nella mappa in Figura 26 vengono messi in luce i sinistri che hanno coinvolto le categorie più deboli della strada ovvero i pedoni e i ciclisti. Anche in questo caso la concentrazione abbastanza evidente su alcune strade del centro, mette in primo piano la necessità di intervenire con opere di messa in sicurezza della strada, con la predisposizione di accorgimenti che favoriscono la mobilità attiva degli utenti ed accrescono indistintamente il livello di sicurezza percepita ed oggettiva.

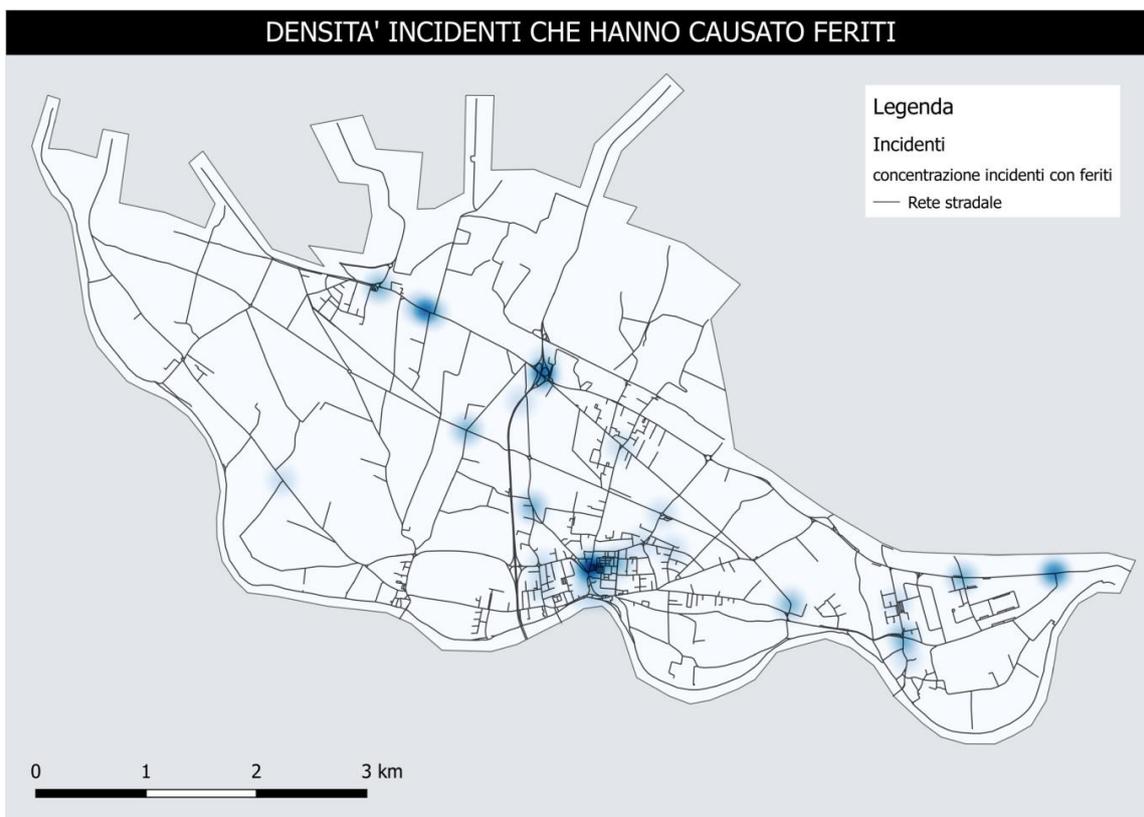


Figura 24 - Concentrazione degli incidenti con feriti

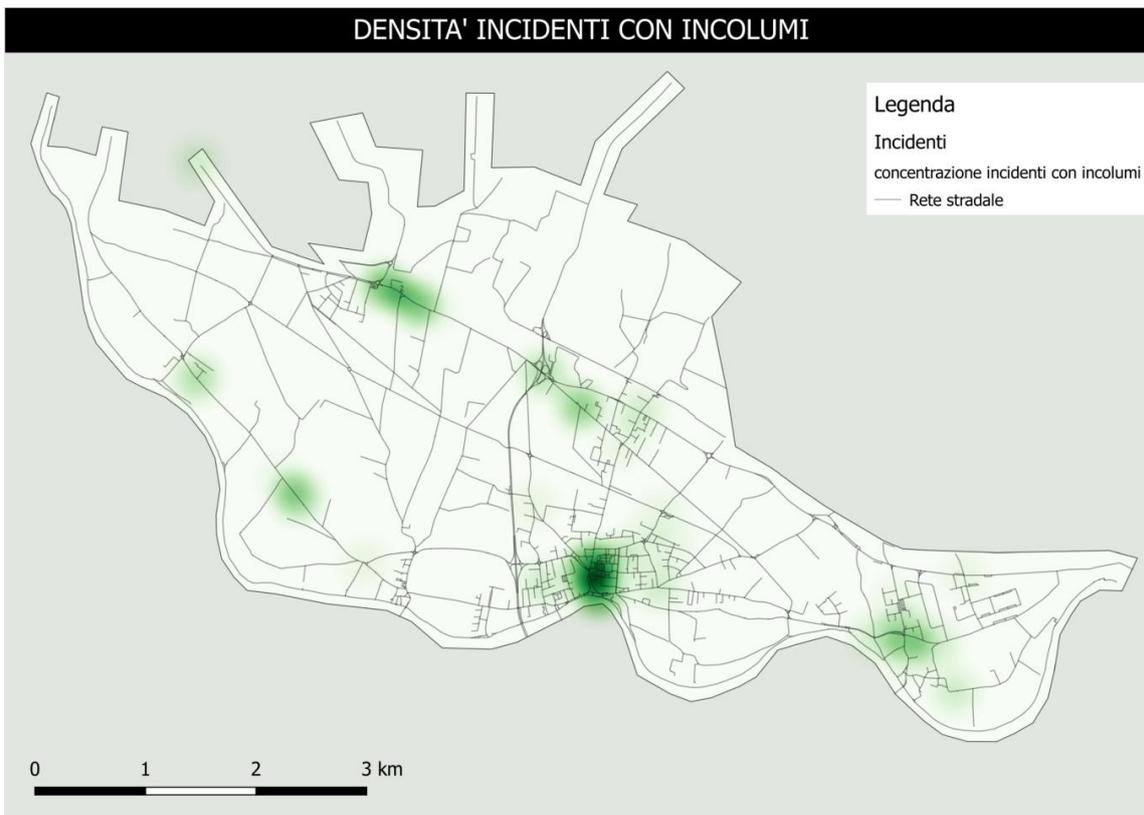


Figura 25 - Concentrazione degli incidenti senza feriti

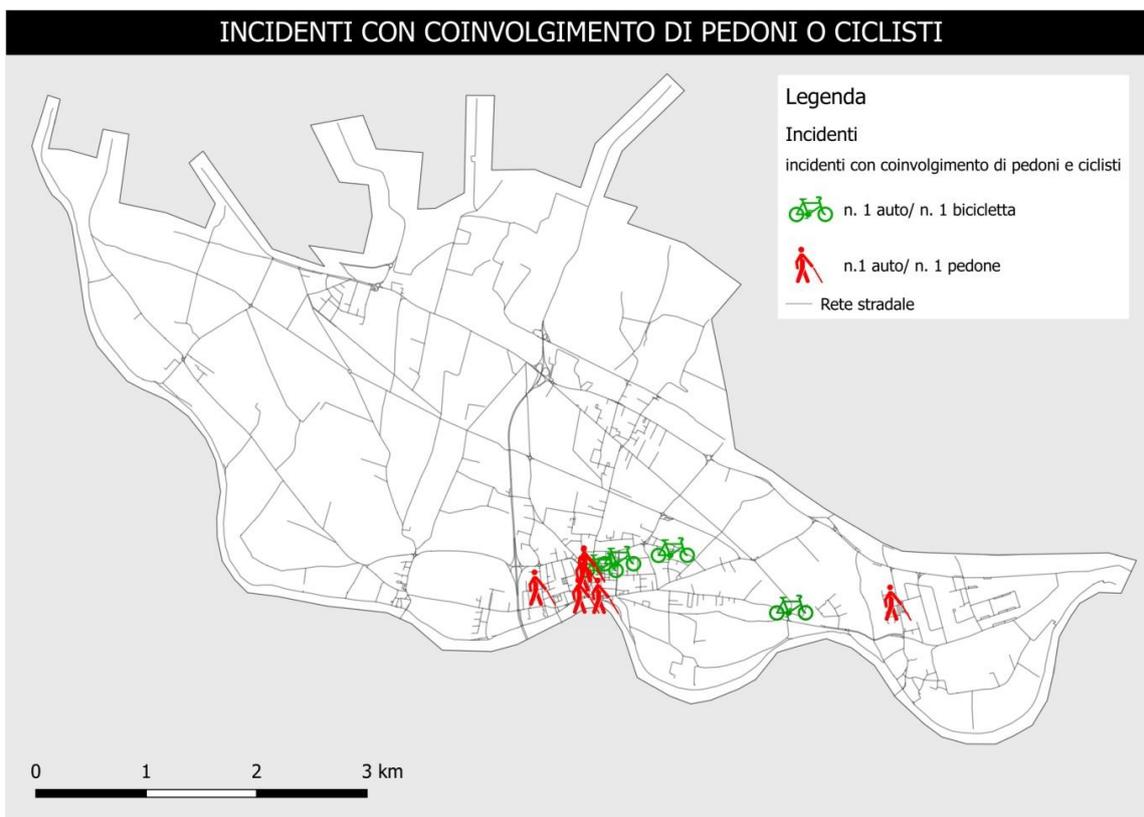


Figura 26 - Incidenti che hanno coinvolto pedoni e/o ciclisti

Alla luce delle analisi effettuate e dall'analisi dei dati di incidentalità (concentrazione e distribuzione sul territorio degli incidenti), lo studio del traffico tramite rilievi stradali l'analisi delle componenti di traffico, evidenziano alcune zone all'interno del territorio comunale che, nonostante una apparente limitatezza del fenomeno incidentale, necessiterebbero di **interventi di messa in sicurezza mirati e specifici** (riduzione della velocità, separazione delle componenti di traffico, riprogettazione di alcune intersezioni).

In Tabella 4 si riporta l'analisi SWOT condotta sul tema della Sicurezza Stradale.

Tabella 4. SWOT sicurezza

PUNTI DI FORZA <ul style="list-style-type: none">• Il centro di Pescantina e le sue frazioni risultano compatti, con aree residenziali non particolarmente estese e quindi di facile controllo e gestione;• Le scuole e i principali servizi pubblici si trovano in centro o comunque sempre in zone urbanizzate e mai isolate.	DEBOLEZZE <ul style="list-style-type: none">• I marciapiedi e i percorsi pedonali in genere in centro storico non sono sempre adeguati ai minimi standard da normativa e in alcuni casi non sono nemmeno presenti;• I collegamenti con le frazioni non consentono spostamenti sicuri per pedoni e ciclisti.
OPPORTUNITÀ <ul style="list-style-type: none">• Alcune strade e intersezioni in corrispondenza dei principali servizi pubblici possono accogliere interventi di messa in sicurezza della strada per le diverse componenti di traffico; in molti casi, a fronte di interventi a basso costo corrispondono incrementi rilevanti della sicurezza.• La conurbazione del centro di Pescantina, proprio per la sua scala “a misura d’uomo” è adatta alla riqualificazione di alcune aree, trasformandole in “zone 30”;• Più in generale calmierare il traffico riducendo la velocità massima della auto su alcune strade, favorirebbe la convivenza pacifica di tutte le componenti della mobilità, con deterioramenti trascurabili della velocità commerciale del mezzo privato.	MINACCE <ul style="list-style-type: none">• La mancanza di interventi per il miglioramento della sicurezza porterà inevitabilmente ad un incremento considerevole del numero di incidenti, con conseguente aumento del rischio di incidenti fatali per alcune componenti di traffico.

4.2 La mobilità delle persone con disabilità

Nel corso del 2017 è stato redatto il PEBA - Piano per l’Eliminazione delle Barriere Architettoniche. Tale piano ha come destinatari le persone con disabilità fisica, sensoriale e cognitiva, gli anziani, i bambini, i genitori con passeggini ed altre fasce “deboli” di popolazione quali ad esempio i cardiopatici, le persone sovrappeso o convalescenti. Ma poiché nel corso della vita qualsiasi individuo si ritrova ad affrontare condizioni anche temporanee di inabilità, si può sostenere che tutti i cittadini beneficiano degli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche.

Gli obiettivi del PEBA sono stati quelli di indagare l'accessibilità degli edifici comunali e della città in generale ed ottenere una valutazione complessiva dello stato di fatto per poter intervenire a breve e medio termine, offrire uno strumento di pianificazione e di programmazione territoriale per ottenere una visione globale dell'accessibilità, eseguire una diagnosi della percorribilità e della fruibilità delle vie, degli spazi pubblici e delle aree verdi e adibite ai giochi, produrre un piano conoscitivo per migliorare la manutenzione delle vie, favorire la mobilità dei pedoni, rispondere alla domanda di maggiore sicurezza e di qualità di vita migliorando gli standard attuali di accessibilità e privilegiando i percorsi più frequentati e funzionali, comunicare sul tema dell'accessibilità per migliorare l'inclusione sociale.

Fondamentale per la ricostruzione dello stato attuale è stata la fase di partecipazione e concertazione che ha visto protagonisti gli abitanti ed i portatori di interesse della città. In questa fase sono stati utilizzati diversi strumenti quali questionari su sicurezza/accessibilità, check-list dei negozi e locali pubblici, questionari e incontri con i referenti scolastici, Focus Group con i portatori di interesse.

Il lavoro effettuato durante la redazione del PEBA è stato coordinato con quello effettuato per il PUM al fine di perseguire la compatibilità dei due piani e la loro interrelazione. Sono state pertanto concordate le soluzioni di introdurre zone 30 in punti particolarmente sensibili della città (cfr. 6.3.1) attorno alle scuole e al centro storico, e la realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati per dare continuità e sicurezza ai percorsi pedonali nei luoghi più frequentati da un'utenza debole (cfr. 6.4).

Dal lavoro di partecipazione e dalla redazione del quadro attuale è emerso che le principali criticità possono essere riassunte in 3 macro-categorie:

- Le Macrobarriere: macrobarriere strutturali e permeabili ovvero "punti di accesso" nel comune di Pescantina (i ponti sull'Adige, trait d'union con Bussolengo, l'uscita della tangenziale, la via del Brennero) che agevolano l'attraversamento del territorio e generano un elevato traffico che rappresenta una fonte di insicurezza per i pedoni sia nel centro storico che nelle frazioni e nelle principali vie di collegamento con il centro. Un'ulteriore macrobarriera è costituita dall'altimetria tra la parte alta e bassa del centro storico;
- Le Barriere Culturali: percepite come un freno all'inclusione dei disabili; i portatori d'interesse e soggetti disabili presenti al Focus Group iniziale hanno rilevato la necessità di avviare specifici percorsi educativi in collaborazione con le scuole per agevolare e favorire l'inclusione sociale e migliorare la cultura dell'accessibilità;
- Le microbarriere architettoniche, sensoriali/percettive e comunicative: numerose le criticità e proposte emerse durante il percorso partecipativo per affrontare l'accessibilità, la sicurezza, l'orientamento e la mobilità.

Si è proceduto quindi alla mappatura delle segnalazioni pervenute e all'individuazione dei percorsi pedonali più utilizzati. I principali elementi critici individuati attraverso questa procedura sono stati:



- Interruzioni nei percorsi pedonali e negli attraversamenti: molte interruzioni nei percorsi sono riconducibili alla realizzazione di tratti di marciapiedi effettuati da privati e non raccordati alla quota dei percorsi esistenti;
- Problemi di leggibilità dello spazio pubblico e di orientamento per i pedoni: scarsa identificazione dei percorsi per pedoni a causa di interruzione dei percorsi, l'assenza della segnaletica orizzontale e verticale informativa per i pedoni (Z30, pista ciclopedonale, corsia pedonale), la scarsa leggibilità della segnaletica orizzontale, l'assenza di indicazioni per le piste ciclabili.
- Disconnessioni e discontinuità, si riscontra l'assenza di percorsi pedonali continui o di collegamento fra le frazioni ed il centro di Pescantina;
- Insicurezza dei pedoni;
- Necessaria rigenerazione e valorizzazione degli spazi pubblici;
- Mancanza di accessibilità nei negozi e nei locali aperti al pubblico;
- Elementi di intralcio nei marciapiedi: come ad esempio sosta selvaggia, siepi non mantenute, collocazione temporanea dei bidoncini della spazzatura, ecc.;
- Assenza di arredi nei percorsi, all'uscita delle scuole e nel cimitero: mancanza di panchine, pensiline, corrimani, ecc.;
- Incompletezza/assenza della segnaletica per pedoni;
- Accessibilità condizionata dall'accompagnamento;
- Sicurezza dei pedoni.

Nei sopralluoghi urbani sono state individuate 31 fermate del TPL e sono state valutate rispetto a 3 criteri di accessibilità cioè:

- **MOBILITÀ:** cioè la presenza di pedana e di percorso raccorda alla fermata;
- **ORIENTAMENTO:** cioè la visibilità della segnaletica e delle informazioni riguardanti gli orari
- **COMFORT:** cioè la presenza di pensilina e panca.

Da questa analisi è emerso che 25 fermate non sono dotate di Mobilità, 4 di Orientamento e 30 di Comfort.

Dalle analisi effettuate attraverso lo strumento del PEBA emerge che lo strumento del PUM può intervenire migliorando le criticità evidenziate sul problema della sicurezza stradale negli attraversamenti attorno alle scuole e riguardo l'alta velocità degli autoveicoli attraverso la realizzazione di zone 30 presso le seguenti scuole:

- via Postale Vecchia (Balconi)
- via Bertoldi (Settimo)
- via Montidon (Ospedaletto)
- via Don Morandin (S. Lucia)



- via Belvedere (Arcè)
- via Ponte, via Borgo (Z20), Corso San Lorenzo, Via Risorgimento (percorso palestra).

In virtù della loro conformazione e/o frequentazione pedonale, è emerso che anche altre tratte del centro storico siano opportunamente al fine di introdurre zone 30 quali: via Are, via Marconi, via Colli, Lungadige, via Madonna, via Butturini, via Pace.

Sulla base dei rilievi eseguiti sono stati inoltre individuate altre tre aree scolastiche per le quali sono prioritari alcuni interventi di accessibilità e sicurezza:

- La scuola elementare in Balconi, in via Postale Vecchia;
- Le scuole medie/elementari di Pescantina, in via Ponte-via Borgo;
- La scuola elementare di Settimo, in via Bertoldi.

5 Offerta di Trasporto Pubblico

5.1 Caratteristiche del servizio attuale

L'attuale rete di TPL (Trasporto Pubblico Locale) di Pescantina garantisce una serie di collegamenti con il capoluogo di provincia e il territorio a Est del lago di Garda. Il servizio viene esercito da ATV - Azienda Trasporti Verona srl.

Le linee attualmente in esercizio sono elencate nella tabella seguente:

Tabella 5 - Elenco linee interessanti il territorio di Pescantina

Linea	Capilinea	Corse/giorno	
101	BALCONI	VERONA STAZIONE FS	2
	VERONA STAZIONE FS	S. LORENZO - CHIESA	1
	VERONA STAZIONE FS	S. LUCIA DI P.	6
	VERONA STAZIONE FS	BALCONI	1
	S. LUCIA DI P.	VERONA STAZIONE FS	2
	VR CORSO P.N.	S. LORENZO - CHIESA	1
	SETTIMO DI P.	VERONA STAZIONE FS	5
	PESCANTINA	VERONA STAZIONE FS	1
102	CERAINO	VR P.ZA BRA	4
	DOMEGLIARA	VR P.ZA BRA	2
	VR P.ZA BRA	AQUARDENS	1
	VR P.ZA BRA	DOMEGLIARA	3
	VR P.ZA BRA	CERAINO	3
	AQUARDENS	VR P.ZA BRA	1
	PESCANTINA	VR P.ZA BRA	17
	VR P.ZA BRA	PESCANTINA	16
	S. LUCIA DI P.	VR P.ZA BRA	2
	PESCANTINA	VR PRADAVAL	2
	BUSSOLENGO I	PESCANTINA	1
173	VERONA STAZIONE FS	CAPRINO VER.	25
	CAPRINO VER.	VERONA STAZIONE FS	27
	VERONA STAZIONE FS	CAVAION	2

Linea	Capilinea	Corse/giorno	
	COSTERMANO	PRADAVAL	1
	VERONA STAZIONE FS	DOMEGLIARA FARMACIA	1

In Figura 27 sono rappresentati i percorsi delle linee attuali che servono il territorio di Pescantina. Da Figura 28 a Figura 30 sono rappresentati i percorsi per ciascuna linea.

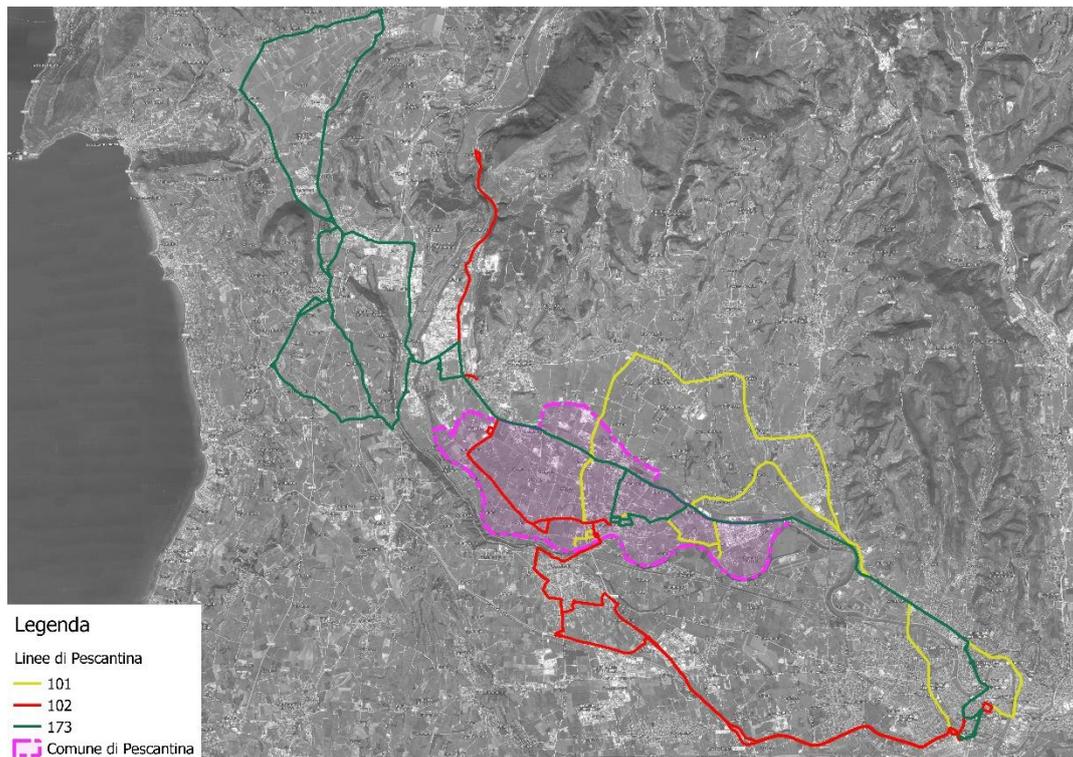


Figura 27 - Linee TPL interessanti Pescantina

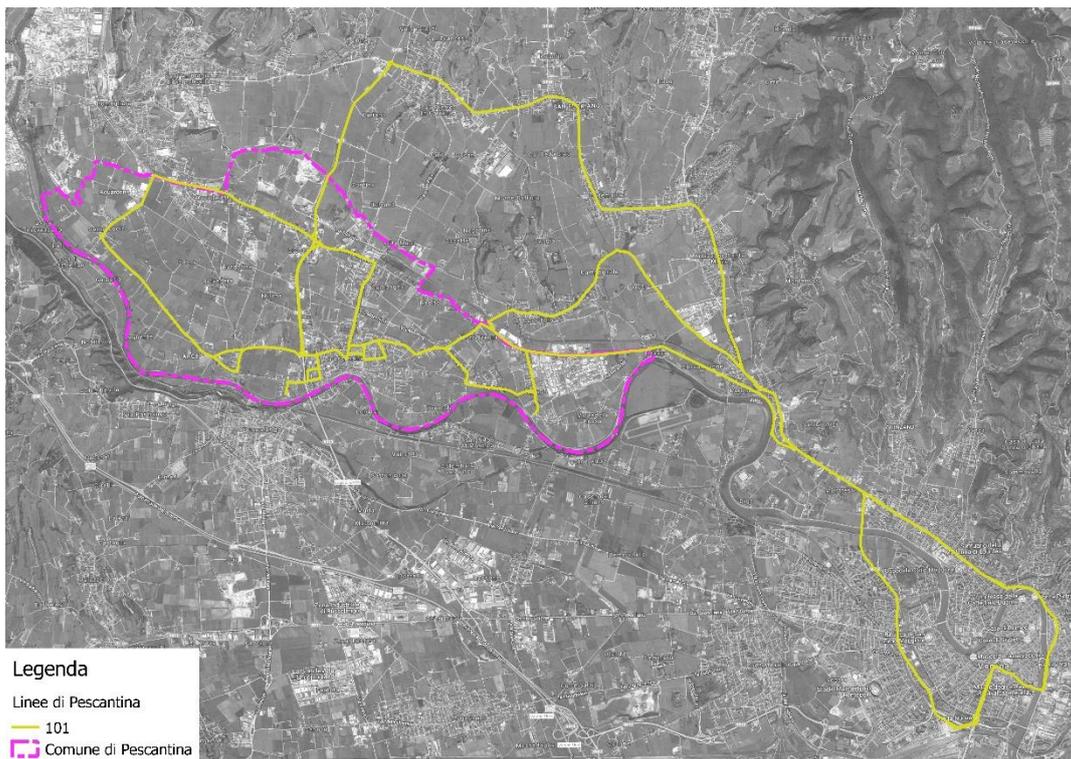


Figura 28 - Percorso della linea 101

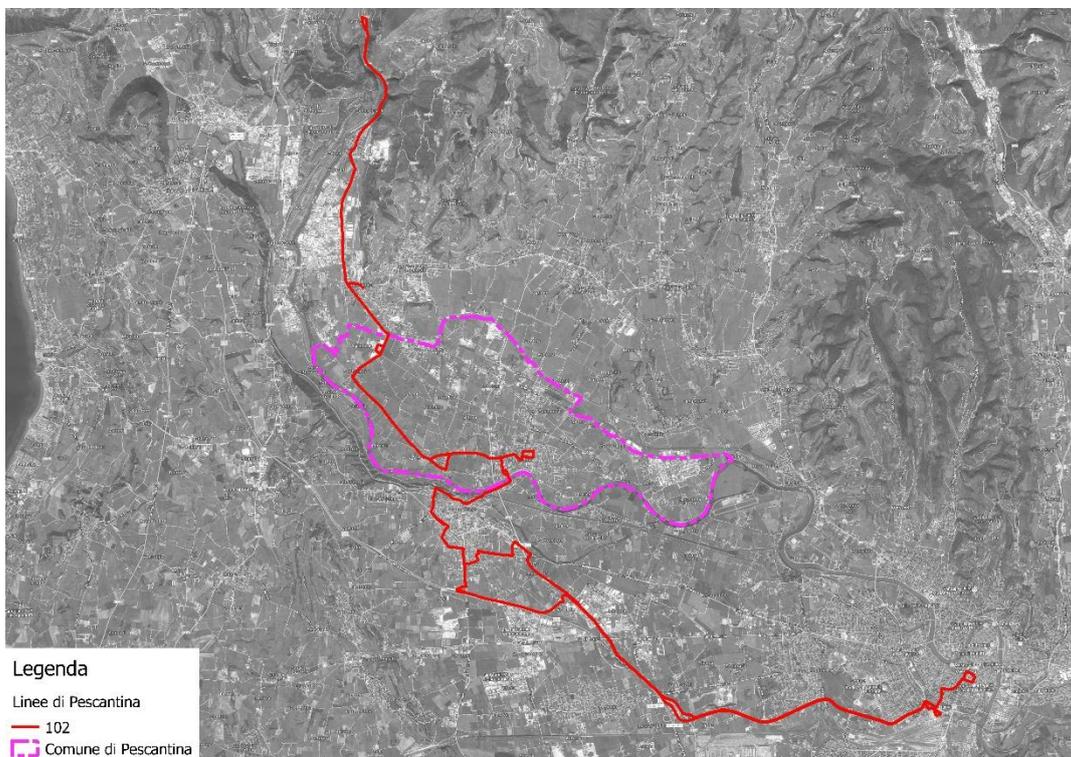


Figura 29 - Percorso della linea 102

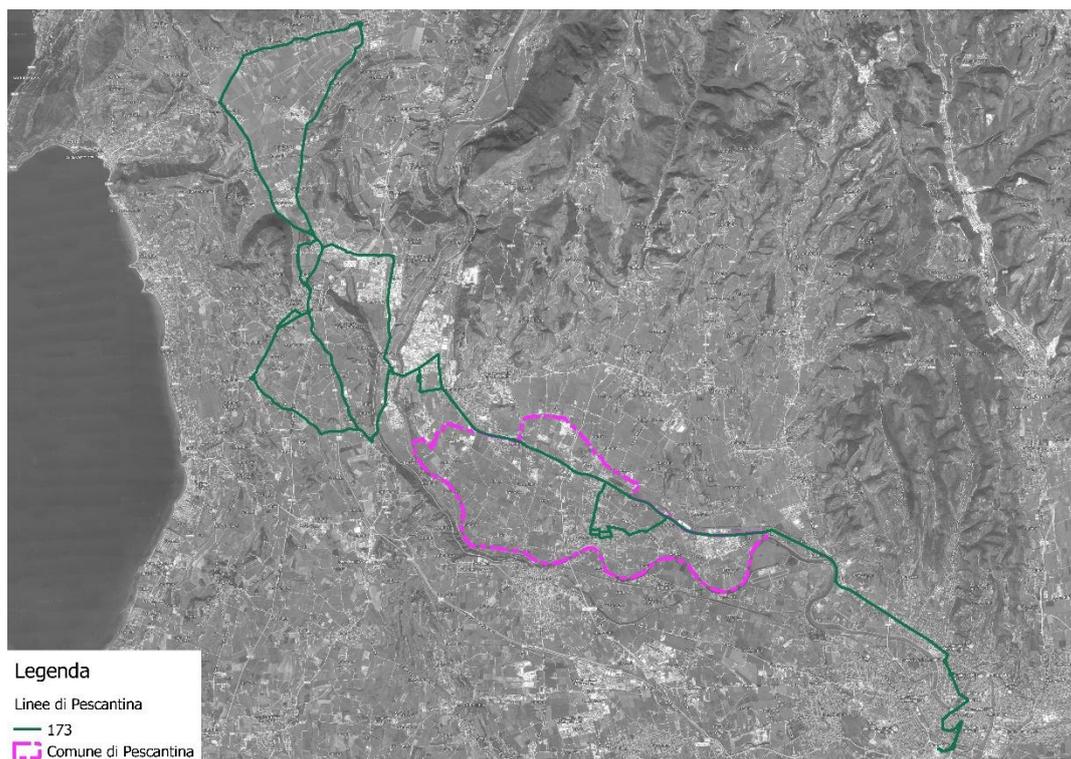


Figura 30 - Percorso della linea 173

In Figura 31 e in Figura 32 sono raffigurati i percorsi delle linee scolastiche che servono il territorio.

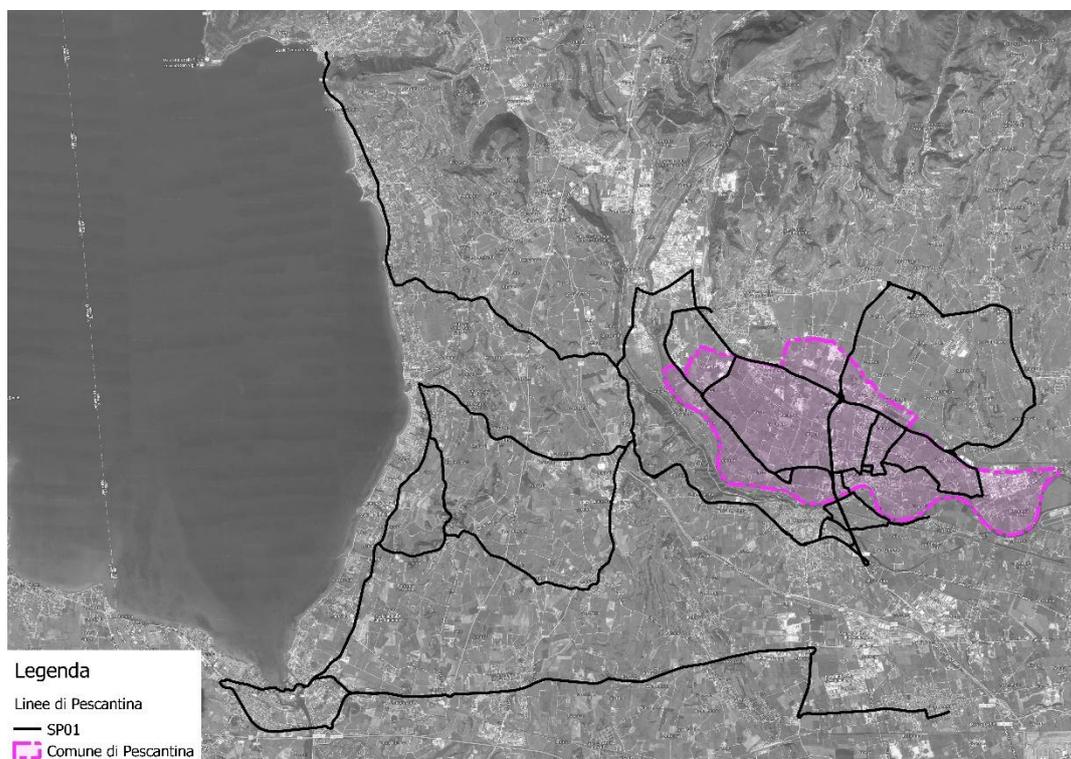


Figura 31 - Percorso linea Scolastica SP01

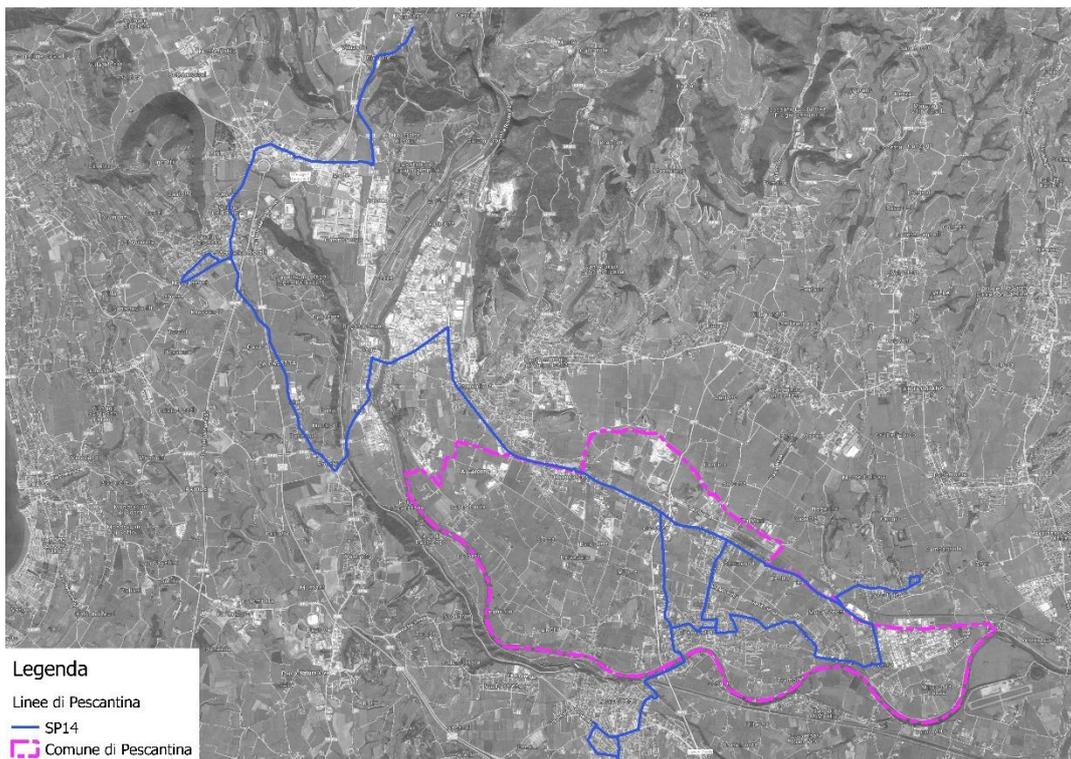


Figura 32 - Percorso della linea scolastica SP14

6 Scenario di Piano

Il presente capitolo illustra la proposta progettuale oggetto del Piano. Partendo dalla definizione degli obiettivi e delle relative strategie generali, vengono delineati gli interventi che descrivono e caratterizzano lo scenario di Piano.

6.1 Obiettivi e strategie

Il PUM è quello strumento che definisce le strategie di mobilità per il futuro e decide le infrastrutture e gli interventi da attuare nel breve (2 anni), medio (5 anni) e lungo periodo (10 anni). Il PUM opera soprattutto attraverso la collaborazione dei cittadini per la realizzazione di una mobilità sostenibile in senso economico, ambientale e sociale.

Oltre agli obiettivi di livello generale già dichiarati dalle direttive Ministeriali (vedi paragrafo 1.1.1), dalla lettura del Quadro Conoscitivo vengono individuati **obiettivi specifici e le relative strategie**.

La visione del Piano è quella di riconfigurare la propria mobilità superando le criticità legate ad un'impostazione rigida e ormai superata, focalizzata sull'uso dell'automobile come mezzo di trasporto prioritario anche negli spostamenti interni al territorio comunale. Il PUM vuole ristabilire un equilibrio nella gestione della mobilità attraverso modalità di trasporto più compatibili con le dimensioni della città, puntando a garantire agli attuali cittadini e alle nuove generazioni una città più vivibile, sicura e a misura d'uomo.

Gli obiettivi individuati dal PUM riguardano (cfr. 'Documento Programmatico'):

- **Mobilità sostenibile:**
 - Garantire l'accessibilità alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto privato/Pubblico/Mobilità Dolce;
 - Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni al territorio comunale);

- Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti;
- Incentivare comportamenti “corretti” di mobilità e di fruizione della strada, attraverso una maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli;
- **Equità, sicurezza e inclusione sociale:**
 - Ridurre l’incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili;
 - Ridurre l’esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili;
 - Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l’informazione resa a residenti e utenti della città sull’offerta dei servizi di mobilità;
- **Qualità Ambientale:**
 - Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore trasporti;
 - Prevenire e contenere l’inquinamento acustico;
- **Efficienza economica/Sostenibilità della Spesa:**
 - Rendere efficace e efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi);
 - Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, ecc.);
 - Favorire l’aggregazione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (Manutenzioni, Programmazione, Gestione).

6.2 Struttura degli scenari

Gli scenari considerati dal Piano sono così riepilogabili:

- Stato Attuale: rappresenta la rete di trasporto e la domanda allo stato attuale;
- Scenario a Breve Termine: è lo scenario a 2 anni di distanza dall’approvazione del PUM e comprende gli interventi di Piano ritenuti opportuni/fattibili in un orizzonte temporale di breve periodo (2 anni) e quelli più urgenti dal punto di vista della sicurezza stradale;



- Scenario a Medio Termine; è lo scenario a 5 anni di distanza dall'approvazione del PUM e comprende gli interventi realizzabili in un orizzonte temporale di medio termine (5 anni);
- Scenario a Lungo Termine; è lo scenario a 10 anni dall'approvazione del PUM e comprende tutti gli interventi realizzabili in un lungo periodo (10 anni).

Scenario	Interventi
Scenario Attuale	<ul style="list-style-type: none">• Do Nothing: scenario attuale
Scenario di Breve Termine (2020)	<ul style="list-style-type: none">• Perimetrazione Centri Abitati• Intervento su via Siedlce• Via Prese - via Vezza• Pista Ciclabile su Via Madonna - tratto tra via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa e via Prese• Via Postale vecchia• Trasporto Pubblico: risistemazione fermate prioritarie e modifiche alle linee (da nuova Gara Provincia di Verona)• Servizi a supporto della ciclabilità
Scenario di Medio Termine (2025)	<ul style="list-style-type: none">• Zone 30• Rotatoria via Prese - via Giovanni Pascoli - via Monti Lessini: messa in sicurezza• Via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa (piazza degli alpini - via prese - via pozze - via madonna)• via San Pietro Martire• Via San Pietro Martire - via Postale Vecchia - via San Francesco• via Risorgimento• Via Monti Lessini - via Postale Vecchia• Trasporto Pubblico: risistemazione altre fermate
Scenario di Lungo Termine (2030)	<ul style="list-style-type: none">• Via Butturini• Sosta: Monitoraggio equilibri domanda/offerta in centro

6.3 Classifica funzionale della rete

Nel campo della viabilità gli interventi principali previsti dal Piano sono mirati alle seguenti misure:

- Adottare una classificazione gerarchica della rete viaria e conseguente funzionalizzazione della stessa in base alla classifica;
- Eliminare l'attraversamento dell'area centrale della città mantenendo l'accessibilità diretta dalle principali direttrici di accesso;
- Aumentare le condizioni di sicurezza della circolazione per tutti gli utenti della strada e risolvere le maggiori criticità.

Un elaborato specifico riportato in Allegato al Piano è dedicato alla Classifica funzionale della rete.

6.3.1 ZONE 30

Il piano prevede la creazione di Zone 30 nell'area del territorio di Pescantina, in prossimità delle aree più urbanizzate e nelle aree centrali delle frazioni.

Le Zone 30 sono aree di particolare interesse urbanistico, vista la presenza di poli attrattori e/o di elevata concentrazione urbana, in cui la circolazione delle automobili deve essere regolamentata al fine di impedire itinerari di attraversamento e in modo da essere il meno impattante possibile sulla mobilità lenta. Le Zone 30 sono porzioni di aree stradali urbane, delimitate da arterie stradali a scorrimento uguale o superiore ai 50km/h, dove il limite di velocità è di 30 km/h (vedi Figura 33). Le strade interna a una Zona 30 servono per muoversi nel quartiere, le strade perimetrali, invece, vengono utilizzate per spostamenti di attraversamento e di connessione tra quartieri/frazioni. La realizzazione di Zone 30 favorisce la diminuzione degli incidenti stradali e la gravità degli stessi, diminuiscono traffico, e quindi anche inquinamento atmosferico e acustico, vengono favoriti modi di spostamento quali piedi e bicicletta e vengono riqualificati gli spazi pubblici che vengono restituiti alla popolazione residente nella zona. Al fine di rendere più efficace il rispetto del limite di velocità si prevede, ove necessario, una riorganizzazione della sosta e l'inserimento di percorsi ciclabili. Gli stalli di sosta possono essere ridistribuiti in modo da rimodellare la geometria della strada e rallentare le velocità di percorrenza senza però diminuire l'offerta di sosta attuale.

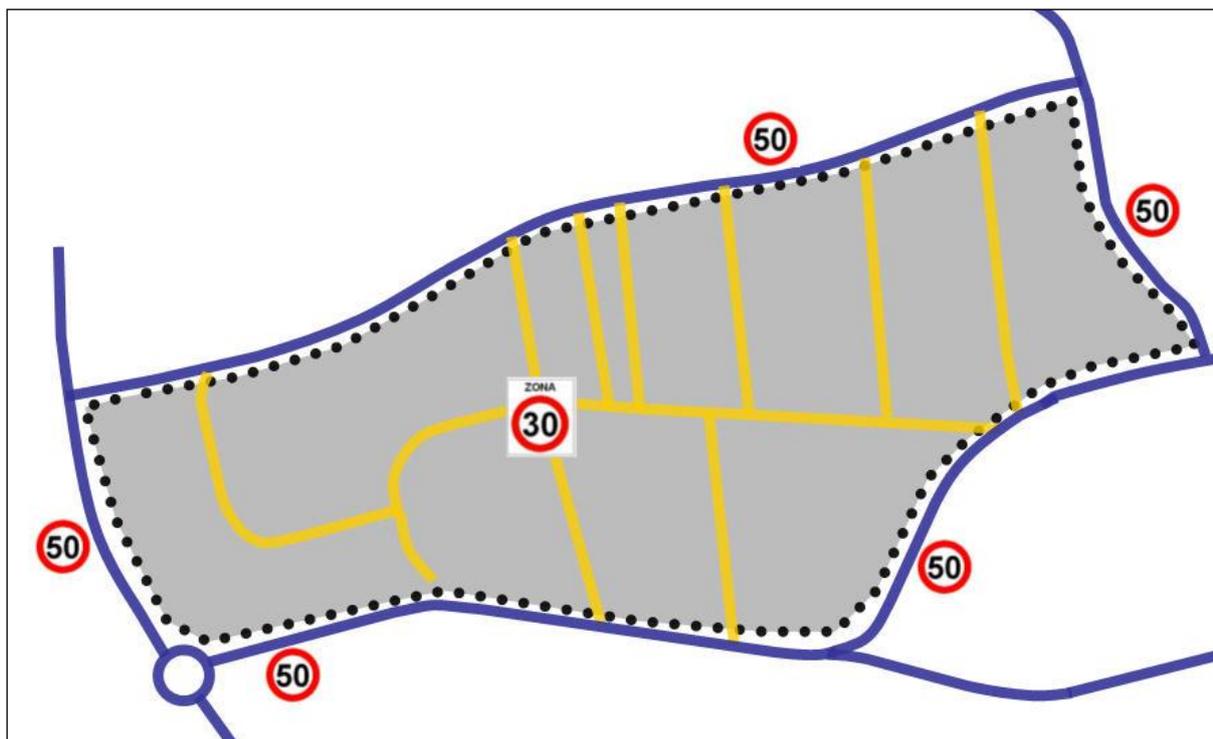


Figura 33 - Esempio di organizzazione di una zona 30

Il Nuovo Codice della Strada prevede che le Zone 30 siano segnalate mediante l'installazione della segnaletica riportata in Figura 34. Mentre in Figura 35 sono riportati esempi di moderazione del traffico nelle Zone 30.



Figura 34 - Segnaletica verticale da porsi sulle strade di accesso alla Zona 30



Figura 35 - Esempi di 'entrate' in aree a moderazione del traffico nelle Zone 30

Nell'ambito del PUM di Pescantina, l'utilizzo delle Zone 30 è stato ipotizzato nelle zone più urbanizzate del territorio ed interessate da problematiche legate ad incidentalità ed elevata velocità di percorrenza su strade densamente abitate. Nella tavola riportata in Allegato è possibile vedere un quadro riassuntivo di tutte le aree destinate ad essere trasformate in Zona 30, indicate in rosa.

Si prevede una Zona 30 nell'area centrale di Pescantina che si estende nelle zone limitrofe lungo gli assi di via Madonna, fino all'intersezione con via Sabionè, via Are/via Rosa, via Progetta a Est e lungo corso San Lorenzo, fino all'altezza della SS12 (vedi Figura 36). A Sud il limite è costituito dal Lungo Adige.



Figura 36 - Zona 30 - Centro di Pescantina

Una seconda Zona 30 è prevista nell'area di Balconi (vedi Figura 37), nella porzione di territorio compresa tra via della Campagna a Ovest, via Brennero a Nord, via Moceniga a Sud e via Roma a Est.

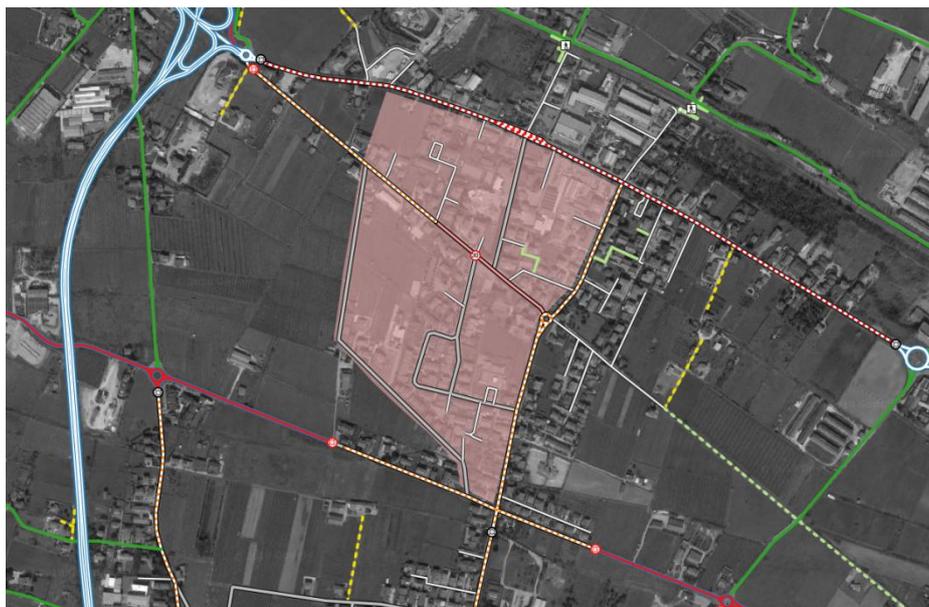


Figura 37 - Zona 30 - Area Balconi - via Postale Vecchia

Nella frazione di Settimo sono previste 2 Zone 30 come rappresentato in Figura 38. Una si estende lungo l'area limitrofa all'asse via Antonio Bertoldi fino alla S.P. 1a a nord e poco oltre l'intersezione con via dei Pini/via Mirandola a sud. L'altra comprende la porzione di territorio limitrofa all'asse di via Scuole.



Figura 38 - Zone 30 nella Frazione di Settimo

Nella Frazione di Arcè (Figura 39) la Zona 30 si estende lungo gli assi di via Belvedere, per circa 200 metri verso Nord e fino all'argine dell'Adige verso Sud, via di San Michele, per circa 200 metri verso O-vest. A Est il limite è costituito dall'abitato.



Figura 39 - Zona 30 nella Frazione di Arcè

In Figura 40 è riportata la Zona 30 ipotizzata nella frazione di Santa Lucia. L'area interessata si estende lungo l'asse di via Valpolicella - via Don Morandin, a Nord per circa 500 metri a partire dalla rotatoria con via la Bella/via Pompea e a sud fino all'Adige. Sull'asse via Pompea-via la Bella si estende per circa 250-300 metri verso Est e Ovest a partire dalla rotatoria centrale.



Figura 40 - Zona 30 nella Frazione Santa Lucia

6.3.2 PERIMETRAZIONE CENTRI ABITATI

L'art. 3 del Nuovo codice della Strada definisce il Centro Abitato come un "insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada". Il Centro Abitato è quindi l'insieme di lotti edificati che, con le aree libere adiacenti, costituisce l'aggregato urbano racchiuso all'interno di una linea di perimetrazione.

Il PUM ridefinisce i centri abitati dell'area di Pescantina leggendo il territorio alla luce della sua evoluzione nel tempo. Nella Tavola sulla Classifica Funzionale della Rete, allegata al Piano, sono rappresentati i punti di inizio/fine del centro abitato, rappresentati in nero, se costituiscono un punto perimetrale attuale, e rossi se costituiscono un punto perimetrale di nuova istituzione. In generale vengono confermati 17 punti di inizio/fine e ne vengono aggiunti 21 di nuovi. I centri abitati coincidono con i centri abitati delle frazioni di Arcé, Ospedaletto, Balconi, Santa Lucia e Settimo, e la località Bardoline.

Come individuato dal PEBA, l'introduzione di zone 30 deve essere sostenuta da una campagna informativa e di sensibilizzazione per accrescere l'efficacia delle misure che verranno adottate per prevenire eventuali incidenti. L'organizzazione di un dibattito pubblico e di una campagna di comunicazione prima dell'inserimento di tali zone sono senz'altro necessari per chiarire i ruoli e responsabilizzare conducenti e pedoni.

6.4 Viabilità e circolazione. Interventi pilota

Si riportano qui di seguito i progetti pilota riguardanti la viabilità e la circolazione di Pescantina. Per progetti Pilota si intendono idee progettuali calate in contesti specifici della città che risolvono delle criticità specifiche utilizzando particolari soluzioni, che si auspica possano essere riprodotti in contesti che presentano problematiche e caratteristiche simili.

6.4.1 ROTATORIA VIA PRESE - VIA GIOVANNI PASCOLI - VIA MONTI LESSINI: MESSA IN SICUREZZA

La rotatoria all'intersezione tra via Prese - via Monti Lessini - via Giovanni Pascoli (Figura 41) presenta problemi legati alla sicurezza stradale. La geometria dell'approccio di immissione di via Monti Lessini, infatti, non presenta un angolo di deflessione adeguato. In una rotatoria è proprio questo angolo di deflessione che dovrebbe indurre, i veicoli in ingresso, a diminuire la propria velocità, costringendoli a curvare la propria traiettoria portando ad una diminuzione di velocità adeguata a tale manovra.



Figura 41 - Rotatoria via Prese - via G. Pascoli - via Monti Lessini con problematiche di sicurezza stradale

Requisiti di una rotatoria sono quelli di incrementare la sicurezza di circolazione presso l'intersezione, pur fornendo una capacità adeguata ai flussi che vi transitano, agendo sul controllo della velocità dei veicoli. Ciò può essere in qualche modo ottenuto attraverso la deflessione degli angoli di ingresso delle traiettorie nell'anello. Deflessione che si influenza posizionando sulle entrate opportune isole spartitraffico e svasando le entrate stesse. Raggi di curvatura all'entrate maggiori di 100 m sono sconsigliati per motivi di sicurezza (maggiori eventi di incidentalità stradale). La geometria di raccordo dei rami della rotatoria deve essere tale da scongiurare traiettorie dirette, non compatibili con la sicurezza e col corretto funzionamento della traiettoria. Le rotatorie non sono efficaci se non viene creata una deviazione sufficiente; se mal fatte, permettono ai conducenti di correre centralmente o di testare la loro abilità lungo le curve.

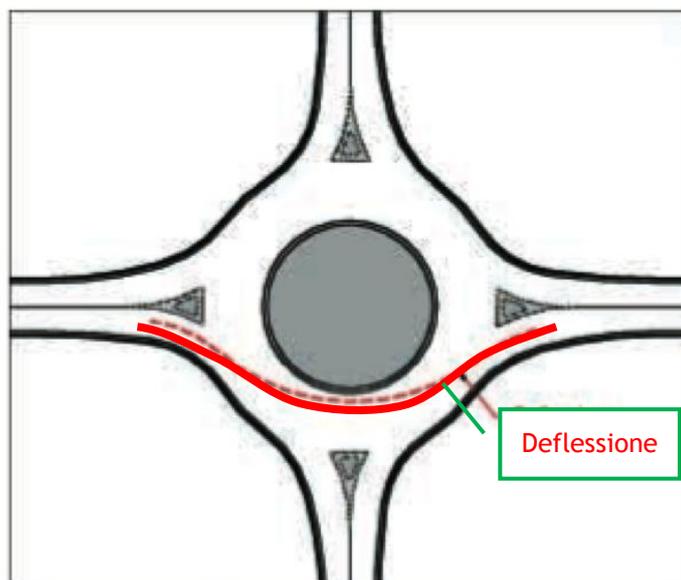


Figura 42 - Traiettoria teorica corretta di una manovra di immissione in rotatoria

In Figura 43 è riportata un'immagine di dettaglio dell'approccio di via Monti Lessini, dalla quale è possibile notare che la deflessione, sostanzialmente, non è presente e quindi i veicoli possono immettersi nella rotatoria proseguendo sostanzialmente indisturbati, e a velocità sostenuta, la propria traiettoria sostanzialmente rettilinea.



Figura 43 - Dettaglio dell'immissione da via Monti Lessini che non presenta un'adeguata deflessione

Si ritiene pertanto opportuno ridisegnare e riconfigurare l'approccio secondo quanto detto sinora, al fine di indurre un corretto utilizzo della rotatoria da parte dei veicoli riducendone la velocità di transito.

6.4.2 INTERVENTO SU VIA SIEDLCE

Via Siedlce è una via a senso unico di marcia, percorribile da est a ovest, che collega via Roma a via San Francesco che a sua volta si immette su via Postale Vecchia. In Figura 44 è rappresentato lo schema di circolazione dell'area oggetto di studio.

Entro 100 m dall'intersezione con via Roma, sulla medesima via Siedlce, è presente l'istituto scolastico dell'infanzia "L. Calabrese" di Balconi.

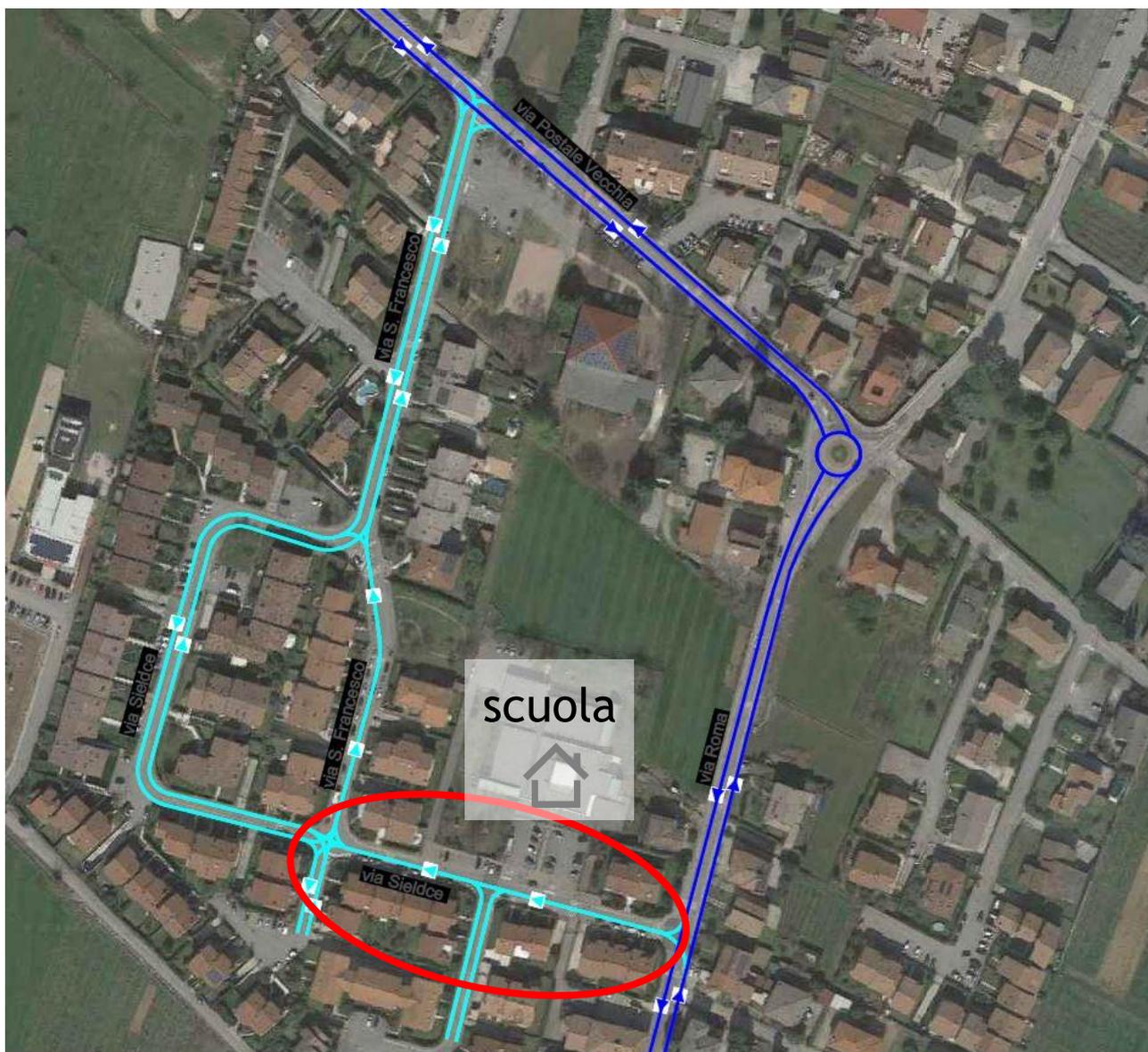


Figura 44 - Stato attuale dello schema di circolazione di via Siedlce (nel cerchio rosso il tratto oggetto di intervento)

Al fine di facilitare l'ingresso degli alunni presso tale istituto scolastico, si propone di istituire un doppio senso di marcia nella parte iniziale di via Siedlce, in maniera tale da non dover costringere gli accompagnatori degli studenti a dover percorrere l'intero isolato per immettersi nuovamente sulla viabilità

principale ovvero per evitare manovre contromano in questo tratto di strada. In Figura 45 è rappresentato il nuovo schema di circolazione proposto.

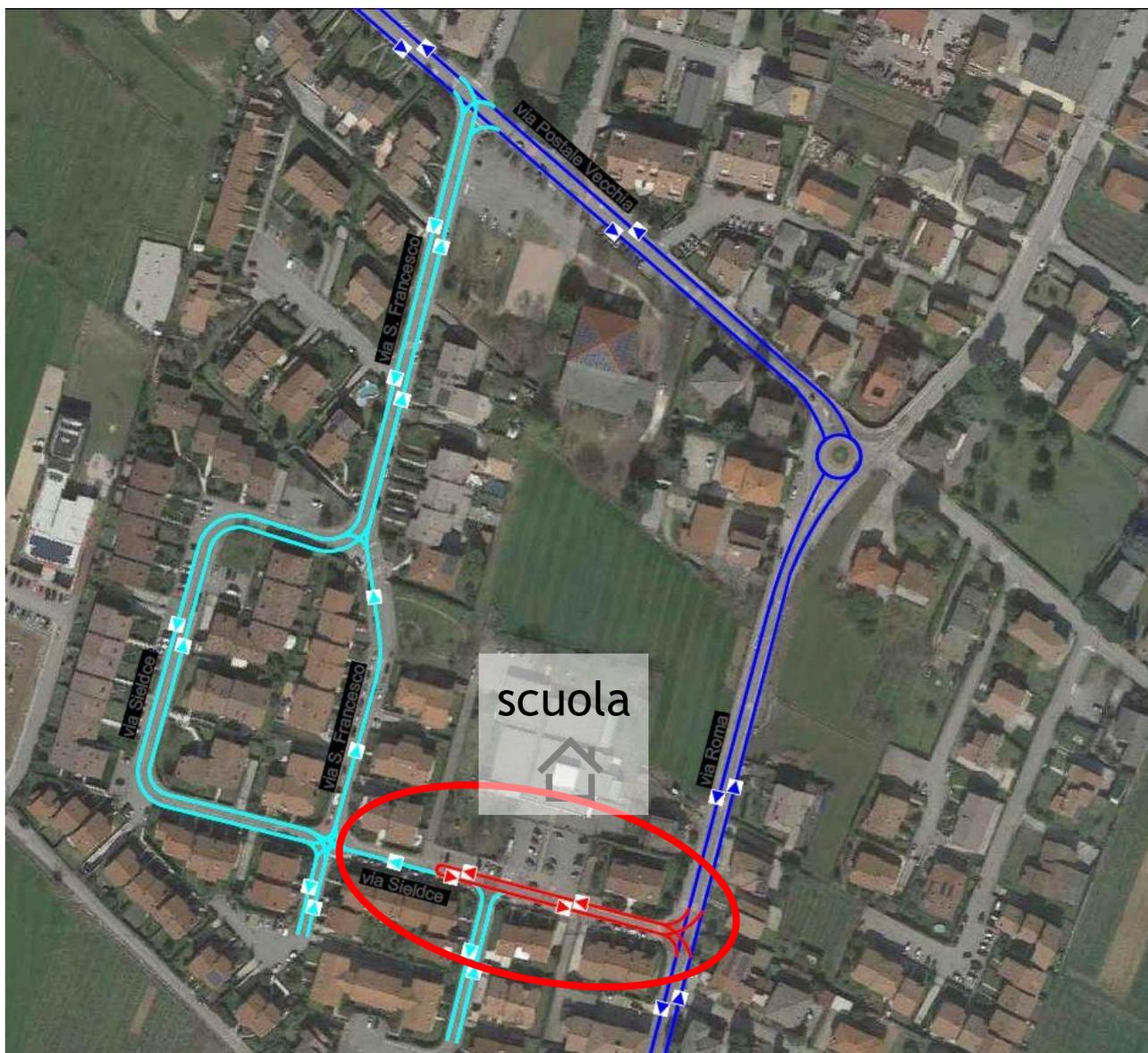


Figura 45 - Schema di circolazione di progetto di via Siedlce (nel cerchio rosso il tratto oggetto di intervento)

6.4.3 VIA GENERALE CARLO ALBERTO DALLA CHIESA (PIAZZA DEGLI ALPINI - VIA PRESE - VIA POZZE - VIA MADONNA)

Il sistema via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa - via Madonna - via Pozze - piazzale degli Alpini - via Prese è un'area limitrofa al centro storico di Pescantina interessata da diversi interventi di riorganizzazione della sede stradale e di Traffic Calming.

Si riporta in Figura 46 una mappa riassuntiva delle aree soggette ad interventi.

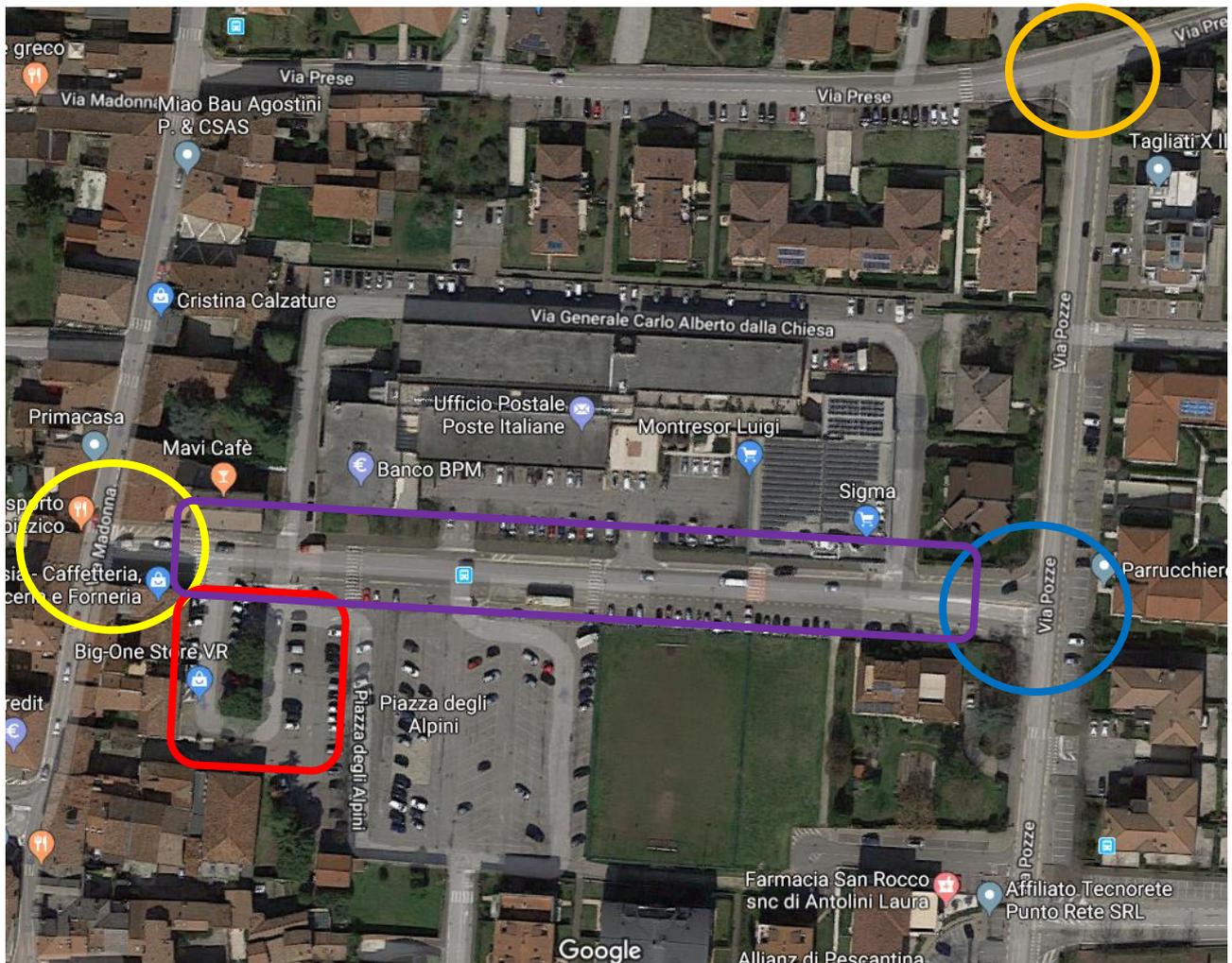


Figura 46 - Panoramica dell'area di intervento nella zona via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa - Piazza degli Alpini - via Pozze - via Prese

Nel cerchio giallo è localizzata l'intersezione via Madonna - via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa. Ad oggi regolata tramite un sistema di STOP e precedenza.

Piazza degli Alpini oggi è utilizzata come area di sosta (area rossa in figura)

Via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa (area viola) congiunge via Madonna a via Pozze.

Via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa - via Pozze (cerchio blu) allo stato attuale è regolata attraverso un sistema a precedenza. Su via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa è presente uno STOP.

L'intersezione via Prese con via Pozze (cerchio arancione) è un'intersezione a T, ad oggi regolata con un sistema a precedenza. Su via Pozze è presente un segnale di STOP.

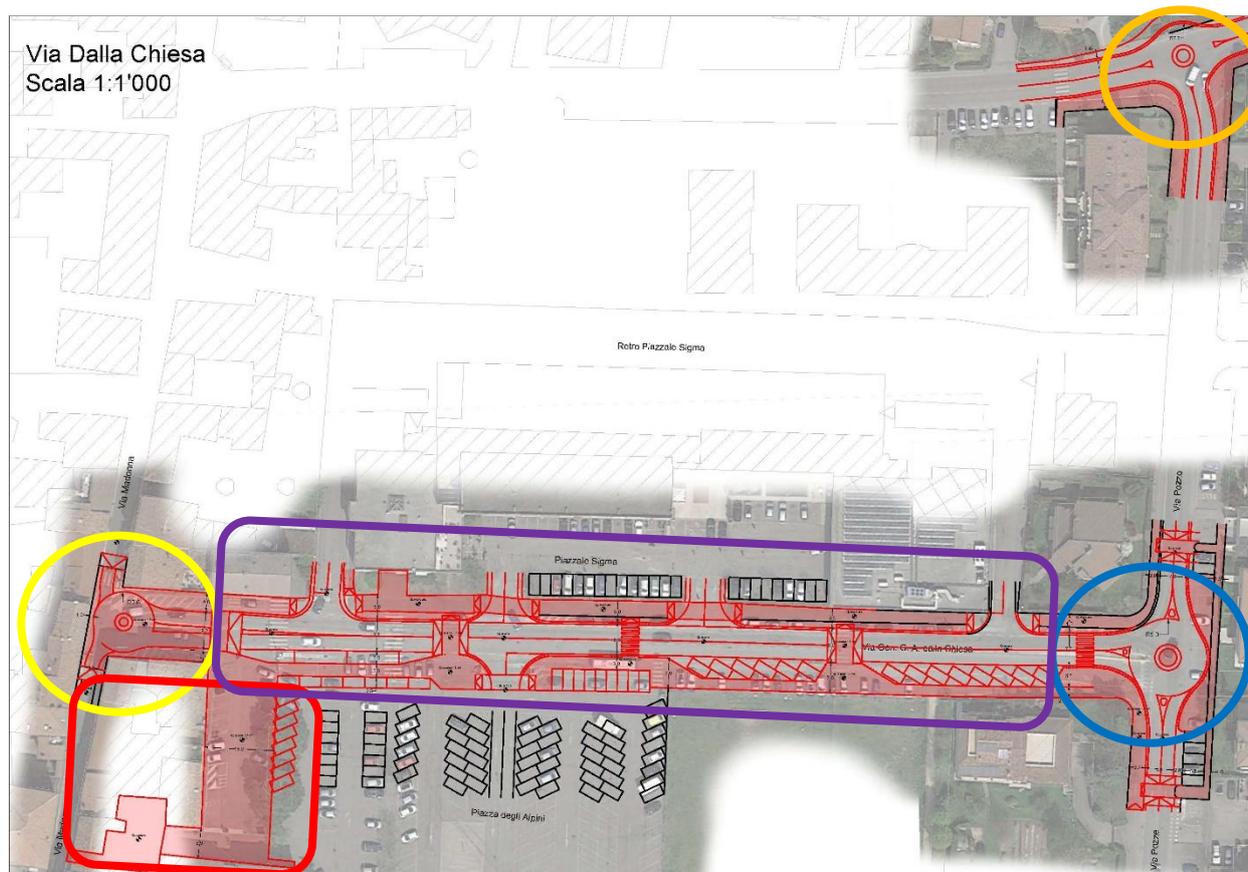


Figura 47 - Panoramica interventi nell'area via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa - Piazza degli Alpini - via Pozze - via Prese

In Figura 47 si riporta il quadro riassuntivo degli interventi proposti per l'area oggetto di esame.

Lungo via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa (dettaglio in Figura 48, Figura 49 e in Figura 50) si effettua una riorganizzazione dello spazio stradale.

L'intersezione con via Madonna viene gestita attraverso una mini-rotatoria rialzata. Attraverso questo intervento si vuole ordinare le traiettorie di transito dei veicoli, moderandone la velocità e mettendo in sicurezza i pedoni. Il cambio di quota e di pavimentazione, infatti, aiuta a far percepire, agli autisti, di trovarsi in un'area differente rispetto alla 'normale' carreggiata stradale, dove porre maggiore attenzione anche alle altre componenti che utilizzano la strada.

Lungo l'asse, due attraversamenti pedonali vengono rialzati, mentre altri due vengono mantenuti a livello strada, di questi, quello in prossimità di via Prese è di nuova istituzione. Gli angoli dei marciapiedi vengono dotati di 'orecchie' che hanno la doppia funzione di ridurre lo spazio di attraversamento del pedone (attraverso questa realizzazione viene reso più corto lo spazio effettivo di attraversamento del pedone su strada) e di proteggere, organizzare e ordinare gli stalli di sosta su strada.

Piazza degli Alpini (dettaglio in Figura 48) diviene un'area pedonale, vengono eliminati gli stalli di sosta e la stessa viene ipotizzata con una pavimentazione rialzata rispetto al livello strada. Gli stalli di so-

sta sottratti vengono spostati nell'area adiacente dove vengono riorganizzati lungo il perimetro in stalli in linea, sul lato nord dell'area di parcheggio, e a pettine, sul lato ovest dello stesso.

L'intersezione via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa con via Pozze (dettaglio in Figura 50) è ad oggi regolata con in sistema di precedenza: via Pozze costituisce l'itinerario principale, mentre via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa si innesta su di essa regolamentata da uno STOP. Al fine di operare interventi di moderazione della velocità su via Pozze, e nel contempo incrementare la sicurezza dell'intersezione, si ipotizza di regolamentare tale intersezione attraverso una mini-rotatoria di raggio esterno pari a 9 metri. Si prevede inoltre di dotare tutti i bracci, in prossimità della rotatoria, di attraversamenti pedonali, di cui quelli su via Pozze, rialzati.

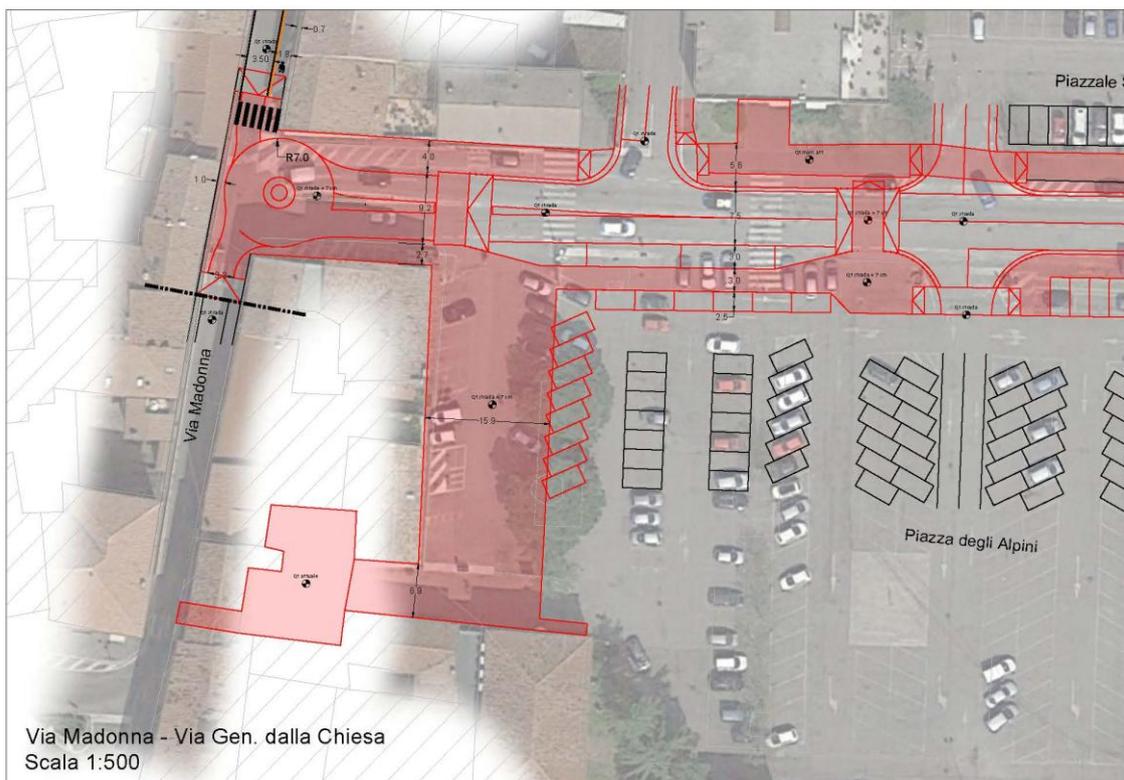


Figura 48 - Particolare Piazzale degli Alpini - via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa - via Madonna

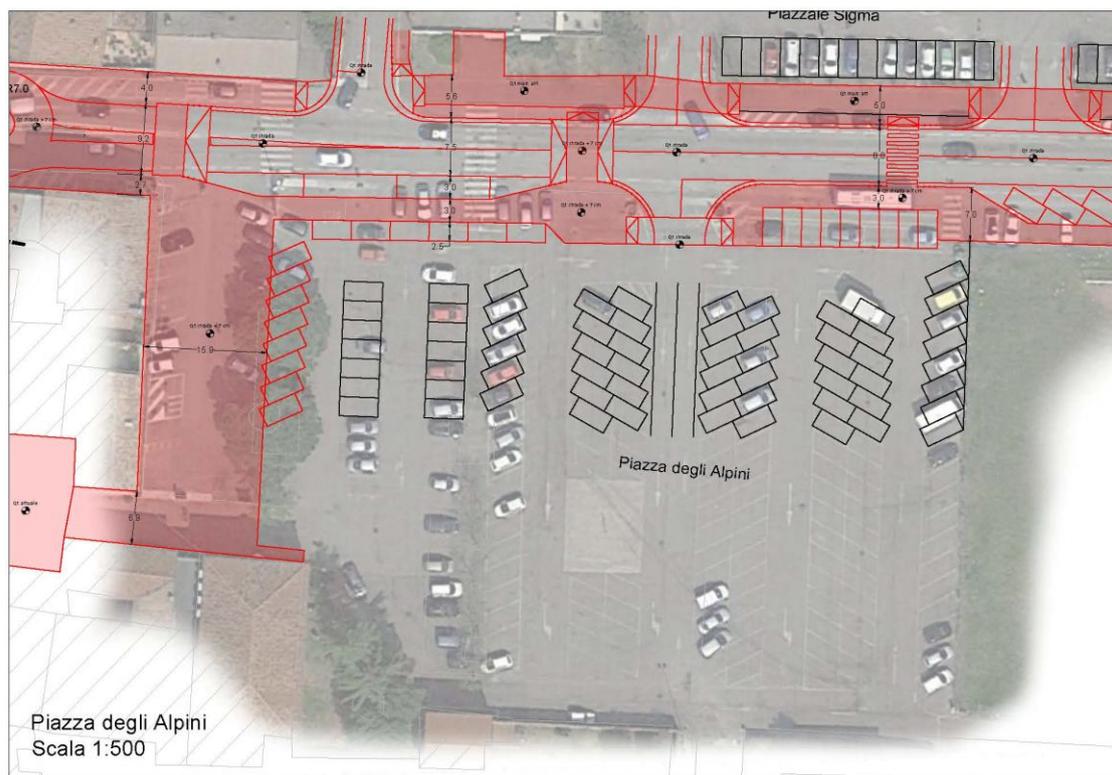


Figura 49 - Particolare piazza degli Alpini - via Generale Carlo Alberto della Chiesa

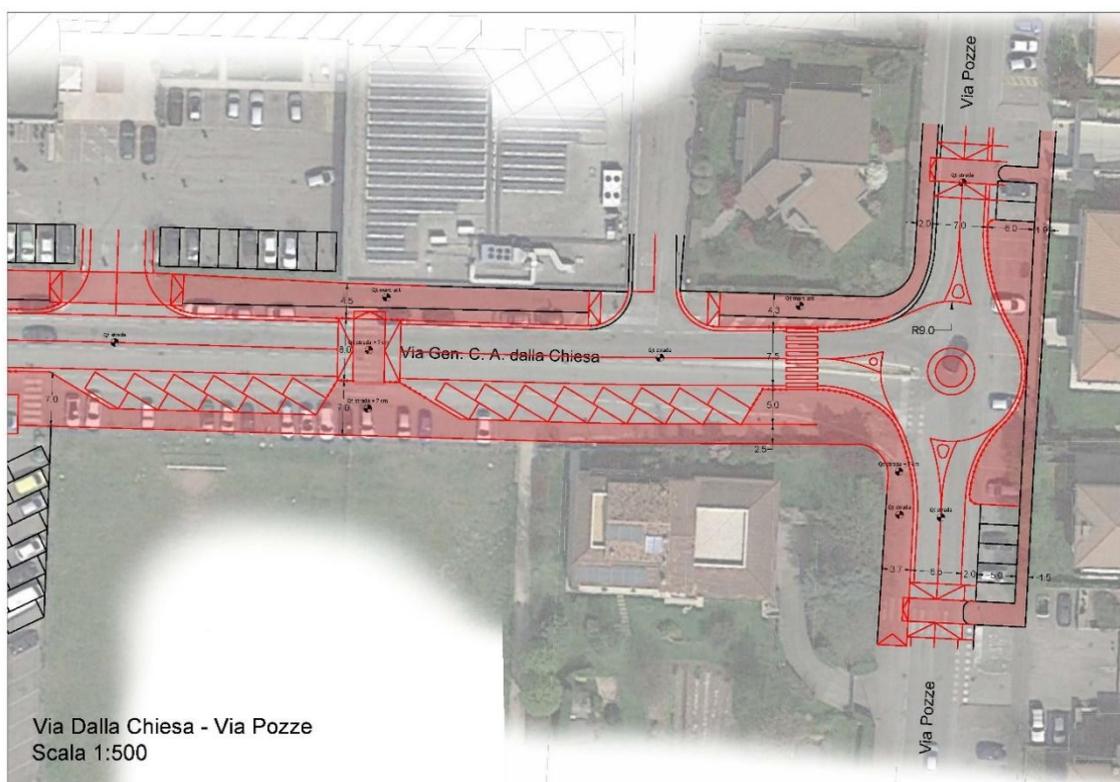


Figura 50 - Particolare via Generale Carlo Alberto della Chiesa e intersezione con via Pozze

L'intersezione via Prese con via Pozze (dettaglio in Figura 50), allo stato attuale è regolata da un sistema a precedenza. Via Prese costituisce l'itinerario principale e su via Pozze è presente un segnale di STOP. Date le elevate velocità che si riscontrano su via Prese, l'intervento proposto è quello di realizzare una mini-rotatoria con finalità di traffic calming e messa in sicurezza delle manovre di svolta presso l'intersezione. La rotatoria ipotizzata è di 7,5 metri di raggio esterno, con attraversamenti pedonali su tutti e 3 i rami. Si raccomanda la realizzazione di tale rotatoria ponendo particolare attenzione all'angolo di deflessione lungo via Prese in modo da costringere i veicoli a curvare per seguire la traiettoria e quindi diminuire la propria velocità. È inoltre fondamentale dire che la rotatoria deve essere realizzata attraverso segnaletica orizzontale a terra, senza la presenza di isole fisiche, al fine di poter permettere il transito a mezzi di soccorso e mezzi pesanti, che, altrimenti, non riuscirebbero a compiere tutte le manovre. L'intervento prevede inoltre l'adeguamento e la realizzazione dei marciapiedi necessari a rendere più fruibile l'intersezione soprattutto alla componente pedonale ed a ordinare il transito dei veicoli non lasciando spazi 'inutilizzati' che possono essere utilizzati per la sosta 'selvaggia' che potrebbe decrementare la sicurezza stradale dell'intersezione stessa.

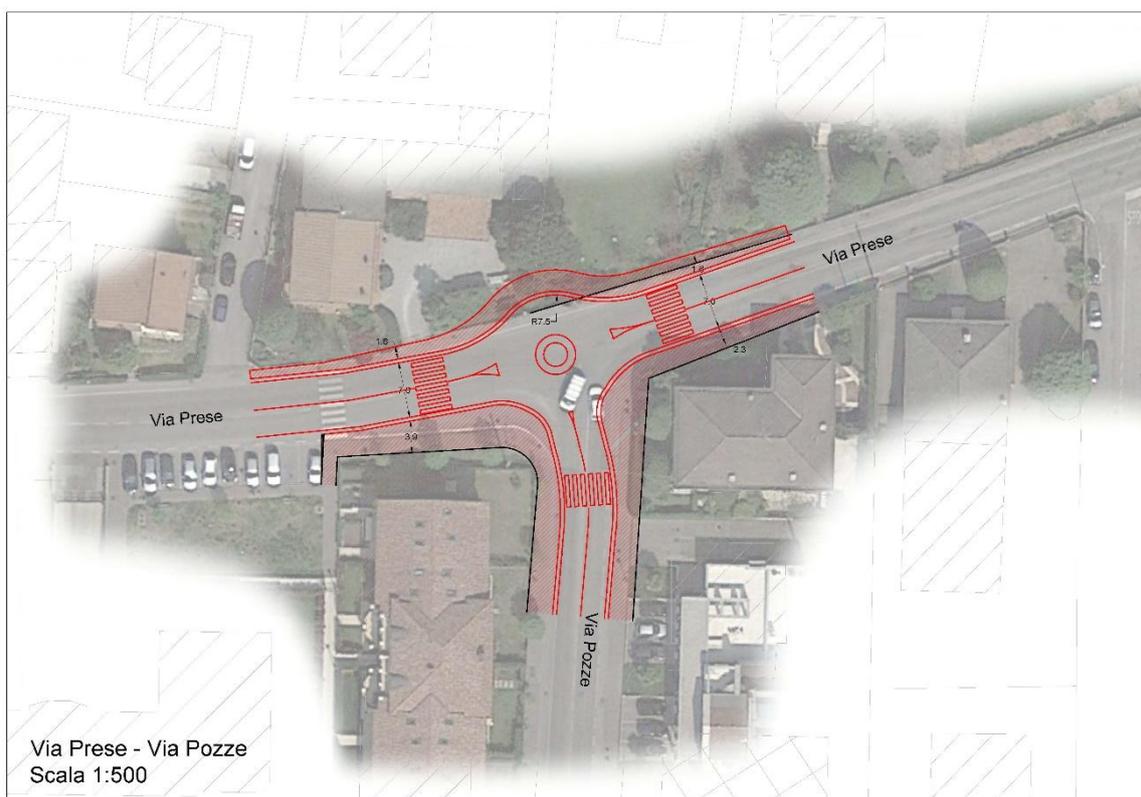


Figura 51 - Particolare dell'intersezione via Prese - via Pozze

6.4.4 VIA PRESE - VIA VEZZA

Oggetto di intervento è anche l'intersezione di via Prese all'altezza di via Vezza (Figura 52). Come per altri interventi già descritti, si suggerisce di rialzare l'area di intersezione via Prese all'altezza di via Vezza e realizzare un attraversamento pedonale su via Prese sulla destra rispetto a via Vezza. Tali interventi, come per gli altri ambiti analizzati, servono a incrementare la sicurezza stradale.

In Figura 53 è riportato uno schema progettuale del sistema via Prese - via Pozze - via Vezza dove vengono realizzati interventi

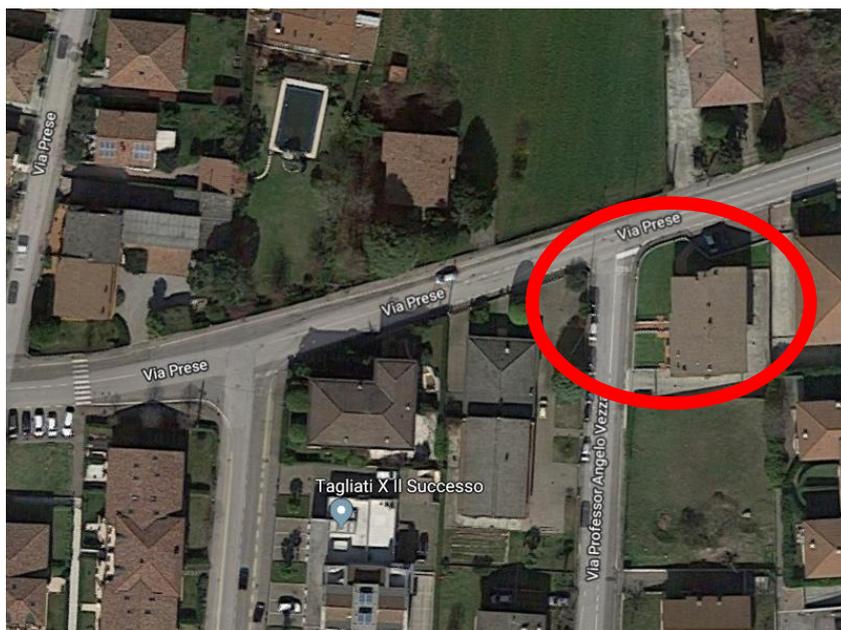


Figura 52 - Localizzazione dell'intersezione via Prese - via Vezza oggetto di intervento

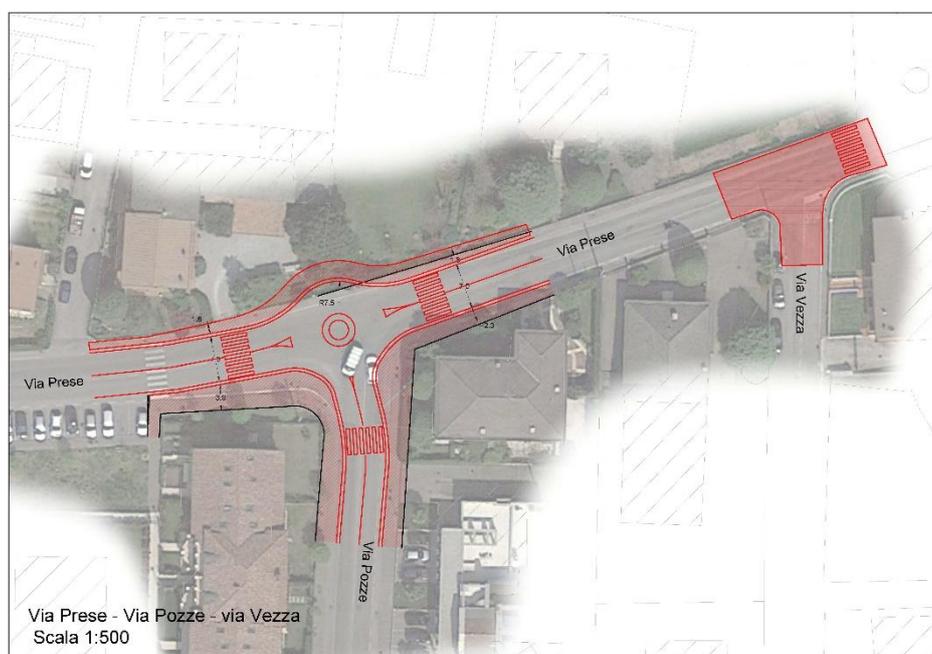


Figura 53 - Sistema via Prese - via Pozze - via Vezza

6.4.5 PISTA CICLABILE SU VIA MADONNA - TRATTO TRA VIA GENERALE CARLO ALBERTO DALLA CHIESA E VIA PRESE

Sua via Madonna, nel tratto compreso tra via Madonna e via Prese, la sezione stradale è di circa 7,00 metri. Una tale sezione stradale non permette di ipotizzare interventi risolutivi per la messa in sicurezza di pedoni e ciclisti. Quello che si propone è di migliorare la condizione di tali componenti della mobilità, attraverso la realizzazione di una corsia ciclabile larga circa 1,80 m che corre parallelamente alla corsia di marcia veicolare. La realizzazione di tale corsia di marcia può essere ipotizzata a livello stradale ovvero a livello del marciapiede, quest'ultimo già oggi dalle dimensioni molto esigue. La realizzazione di tale corsia di marcia prevede l'eliminazione degli stalli di sosta che si incontrano lungo via Madonna nel tratto considerato.

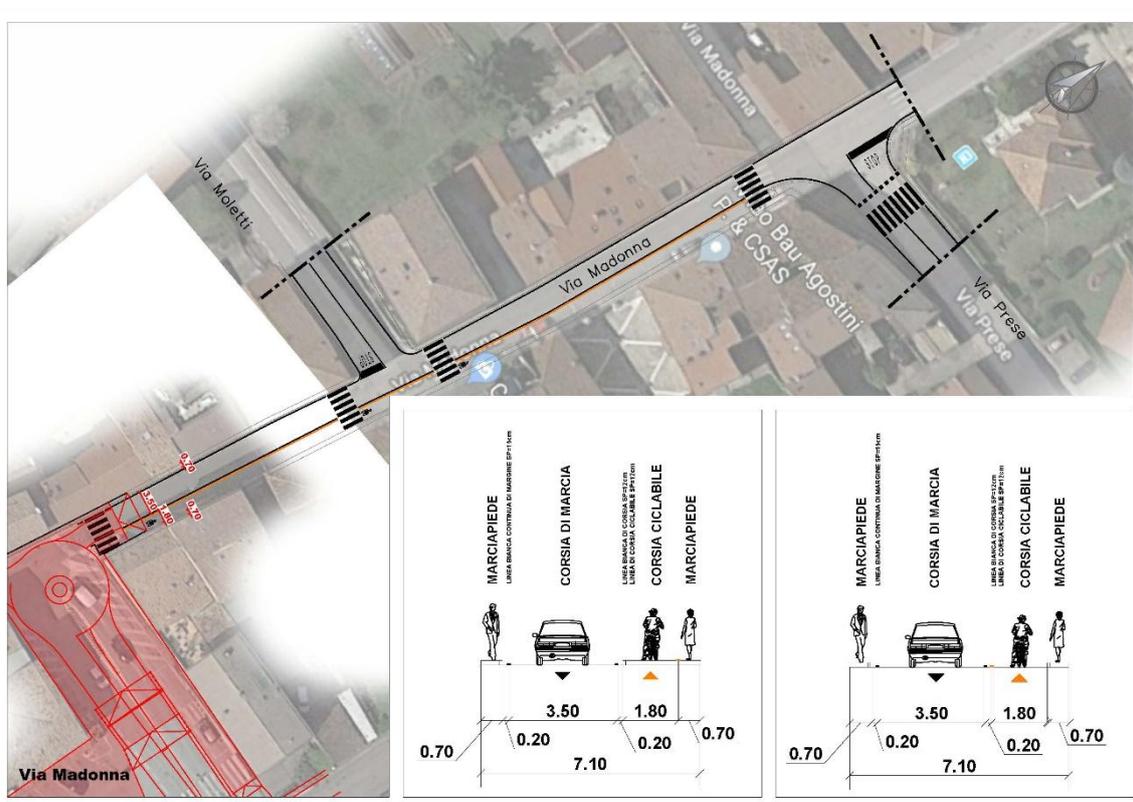


Figura 54 - Ipotesi spazio ciclabile su via Madonna (tratto tra via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa e via Prese)

6.4.6 VIA SAN PIETRO MARTIRE

Via San Pietro Martire è una strada di collegamento tra via Postale Vecchia e via Brennero. Essa costituisce la viabilità di servizio della Parrocchia di Balconi che sarà interessata da un'opera di riqualificazione e valorizzazione. È in questo contesto si colloca l'intervento di riorganizzazione della sede stradale di tale viabilità in accordo con quanto previsto dal progetto parrocchiale (in Figura 55 è riportato il progetto della parrocchia di Balconi).

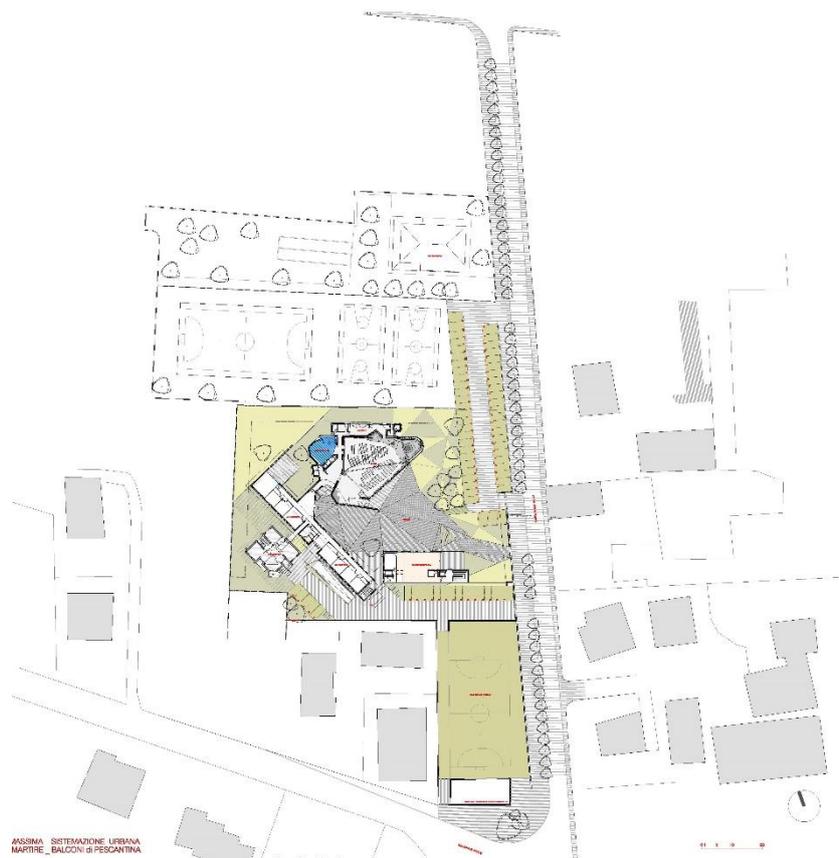


Figura 55 - Progetto di riqualificazione della Parrocchia di Balconi

Si ipotizza, lungo via San Pietro Martire, uno spazio carrabile destinato ai veicoli, pari a 6,50 m per la realizzazione di 2 corsie di marcia in entrambi i sensi di marcia. Ai lati della carreggiata si ipotizza la realizzazione di spazi destinati a pedoni e ciclisti. Il marciapiede ciclo-pedonale sul lato della parrocchia, è di circa 4,50 m per tutto il tratto dall'intersezione con via Postale Vecchia fino all'ingresso del sagrato stesso. Lungo il perimetro del campo sportivo sono presenti alberi ad alto fusto.

Nello spazio della strada di fronte all'ingresso parrocchiale è stato ipotizzato di utilizzare diverse tipologie di pavimentazione, unitamente al rialzamento della quota stradale, al fine di far percepire tale area in modo differente. L'utilizzo della mattonatura differente è realizzata in maniera tale da invitare il fedele all'ingresso attraverso uno schema a raggiera con fuoco proprio sul portone d'ingresso. In prossimi-



tà dell'ingresso alla parrocchia il marciapiede è stato ulteriormente allargato, fino ad arrivare a 5,00 metri di larghezza. Tale allargamento del marciapiede ha permesso di realizzare una disassatura dell'asse stradale esasperata anche da un restringimento visivo della carreggiata. Tale restringimento visivo vuole essere realizzato attraverso l'utilizzo di una mattonatura differente longitudinale rispetto all'asse stradale. La mattonatura differente, infatti, è utilizzata anche per 'ridurre' la carreggiata che da 6,50 metri diviene 5,50 metri. Attraverso questa tecnica si vuole ottenere un ulteriore restringimento, solamente visivo, della carreggiata che induce l'utente a percepire di attraversare una zona 'diversa' dove porre più attenzione e moderare la velocità ma al contempo, tale soluzione permette di non ridurre effettivamente la sezione stradale che rimane carrabile per mezzi più ingombranti. Si ipotizza di utilizzare dei parapetonali a cerino per delimitare il confine tra marciapiedi e strada carrabile. In Figura 57 è possibile osservare un dettaglio dell'area appena descritta.

Subito dopo l'ingresso del sagrato, dall'altezza dell'area di sosta e fino alla fine della strada, il marciapiede è di circa 3,00 metri. Anche in questo tratto di strada, compatibilmente con i passi carrabili presenti, sono ipotizzati alberi ad alto fusto. Il parcheggio parrocchiale prevede due ingressi/egressi ai limiti dell'area stessa ed in prossimità dei quali sono ipotizzati attraversamenti pedonali con una pavimentazione diversificata e rialzata rispetto al piano stradale per indurre i conducenti a moderare la velocità e prestare maggiore attenzione alle componenti pedonali e ciclabili in attraversamento.

In Figura 56 è riportato il progetto dell'intero asse stradale e 2 esempi di sezioni tipo realizzate una in prossimità dell'intersezione con via Postale vecchia e l'altra all'estremità opposta. Le due sezioni differiscono fondamentalmente per la larghezza del marciapiede sul lato della parrocchia.

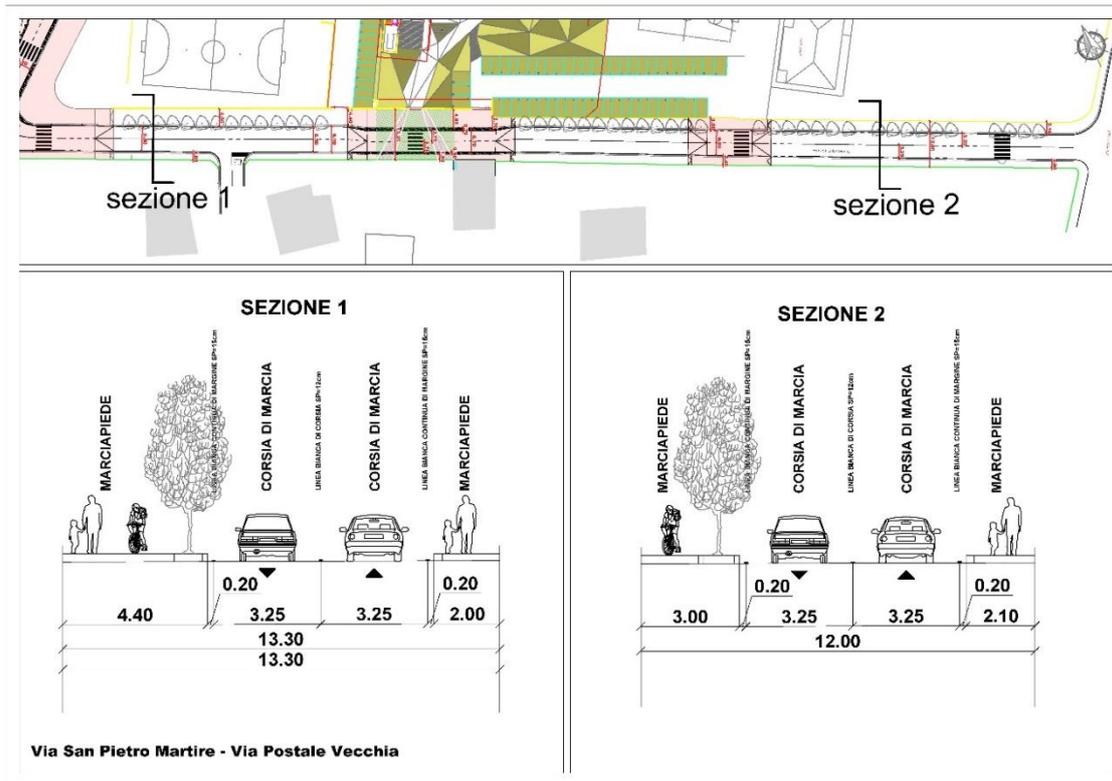


Figura 56 - Ipotesi di progetto per la viabilità di via San Pietro Martire

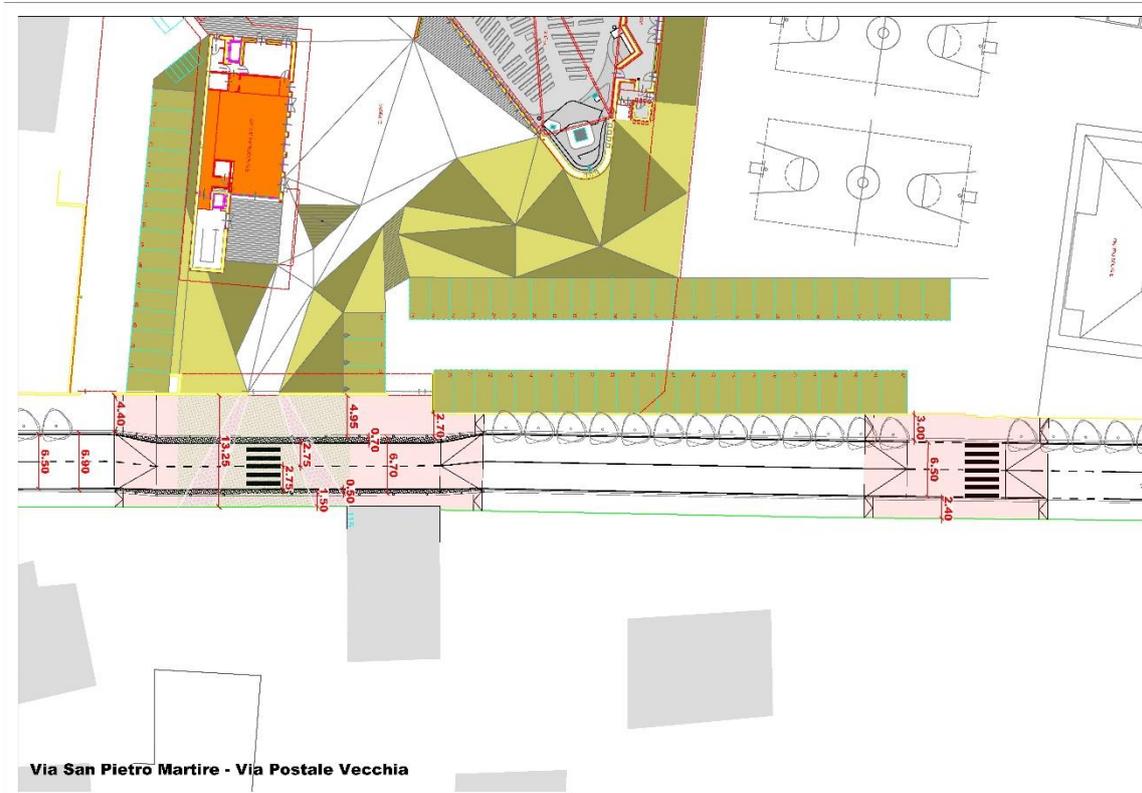


Figura 57 - Dettaglio della viabilità antistante all'ingresso al sagrato e al parcheggio parrocchiale



6.4.7 VIA SAN PIETRO MARTIRE - VIA POSTALE VECCHIA - VIA SAN FRANCESCO

L'intersezione via Postale Vecchia - via San Pietro Martire - via San Francesco costituisce un nodo delicato della frazione Balconi. Data la vicinanza tra le due intersezioni stradali il nodo è stato studiato come un'unica entità. L'area è classificata come centro abitato, ma la geometria rettilinea di via Postale Vecchia induce l'utenza veicolare a percorrerla a velocità troppo elevata e non consone a questa tipologia di strada.

L'intervento presentato, propone, pertanto, interventi di traffic calming volti alla messa in sicurezza dell'utenza più debole, quali pedoni e ciclisti, ed alla moderazione della velocità dei veicoli. In Figura 58 è riportata l'immagine dell'idea progettuale. L'area dell'intersezione è ipotizzata rialzata rispetto alla quota stradale e realizzata con una pavimentazione differente. Il progetto è in continuità con quanto descritto per l'asse di via San Pietro Martire. Gli attraversamenti pedonali sono posti all'estremità dell'area rialzata d'intersezione e in posizione centrale lungo via Postale Vecchia. L'asse stradale di via Postale Vecchia ha una carreggiata larga 6,00 metri. Nell'area di intersezione si è ipotizzato di realizzare un restringimento visivo della carreggiata attraverso l'utilizzo di una pavimentazione differente lungo i bordi, che porti la parte percorribile dai veicoli a 5,50 metri. Tale soluzione induce gli utenti a rallentare, in quanto la sede stradale, apparentemente si riduce, ma, al contempo, non crea reali disagi per il transito di mezzi ingombranti.

Tutta l'area limitrofa al campo sportivo è preservata e destinata a pedoni e ciclisti. Essendo sopraelevata tutta l'intersezione, si è ipotizzato di differenziare i limiti tra terreno carrabile e terreno destinato a pedoni e ciclisti, attraverso l'utilizzo di parapetonali a cerino che, oltre a delimitare le zone di utilizzo della strada, fungono da dissuasori per la sosta selvaggia.

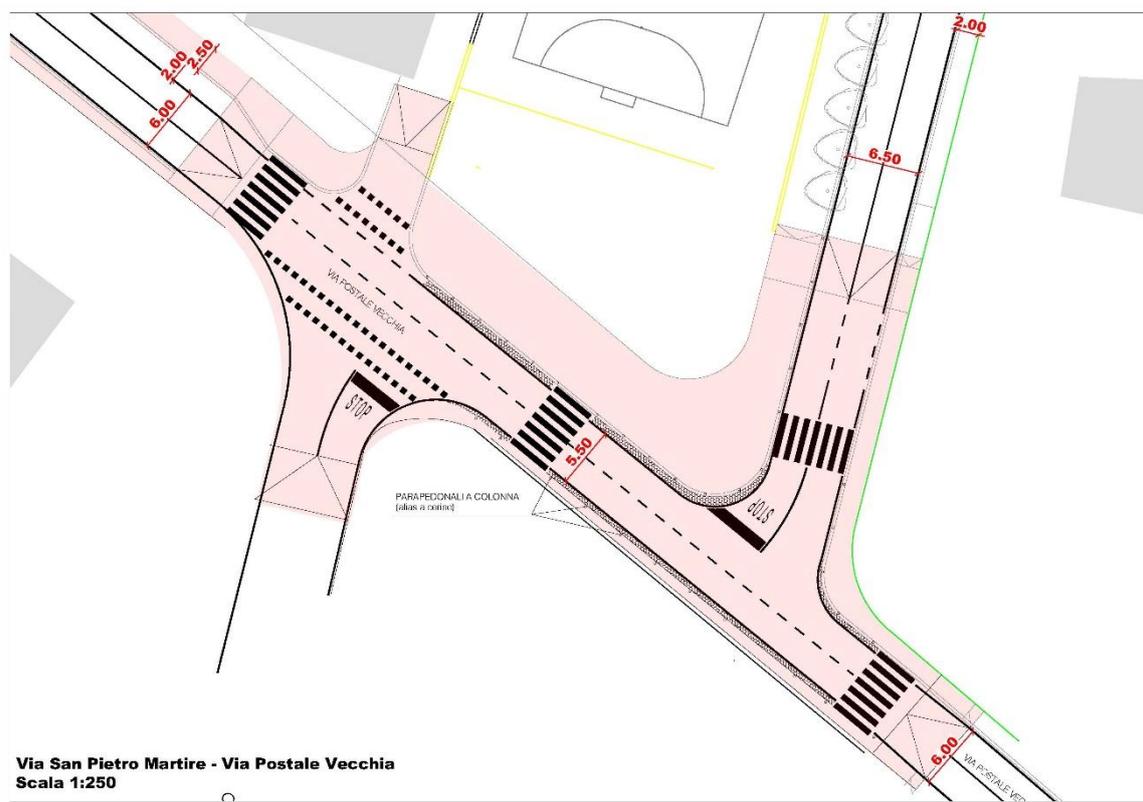


Figura 58 - Ipotesi progettuale per l'intersezione via Postale Vecchia - via San Pietro Martire

6.4.8 VIA POSTALE VECCHIA

Via Postale Vecchia costituisce un asse importante della frazione di Balconi. Collega via Brennero a via viale Verona e via Pigno. La sua geometria rettilinea induce gli utenti a percorrerla a velocità sostenute. L'ipotesi di progetto si incentra sul tratto di via Postale Vecchia compreso tra via della Campagna e via Postale Vecchia e l'obiettivo è quello di indurre i veicoli che percorrono tale tratto a moderare la velocità. In Figura 59 è riportata l'ipotesi progettuale di via Postale Vecchia.

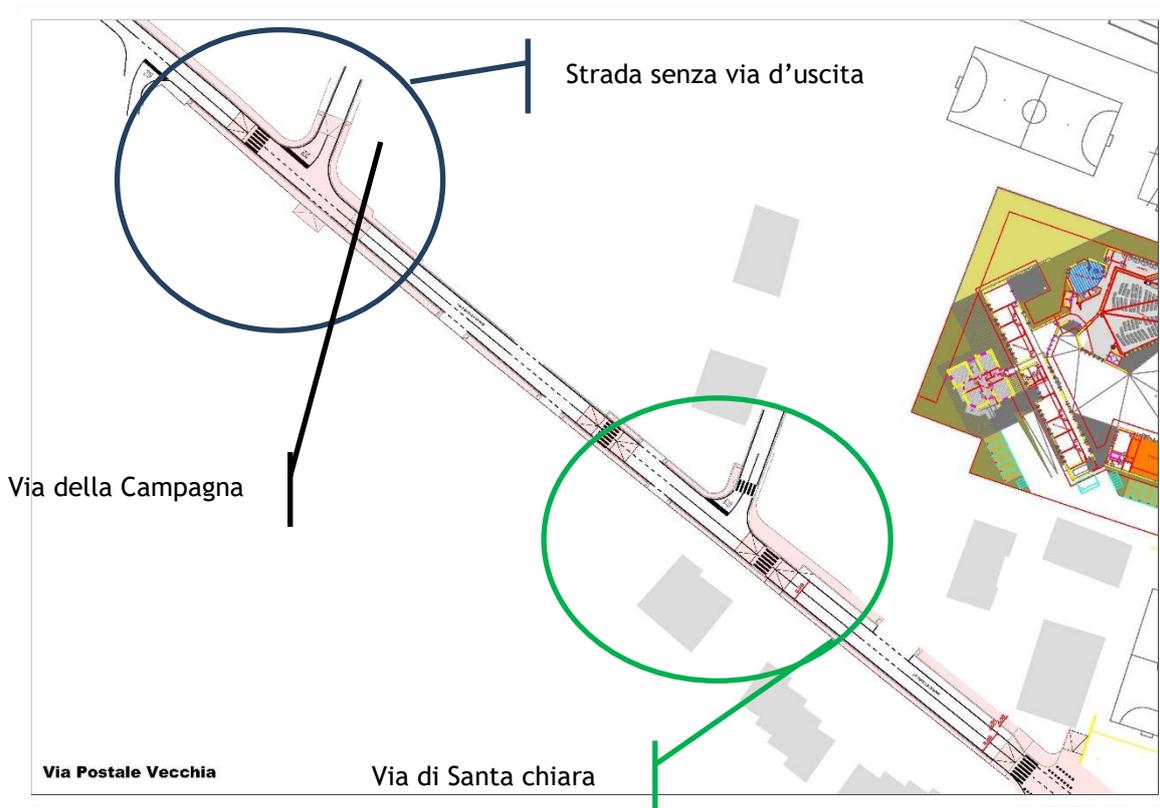


Figura 59 - Ipotesi progettuale dell'asse di via Postale Vecchia

L'intervento propone di riorganizzare e ordinare stalli di sosta, ridefinire i marciapiedi laterali, rialzare rispetto alla quota stradale gli attraversamenti pedonali. Il tratto interessato dagli interventi di Traffic Calming, è delineato a nord, all'altezza della via senza uscita nei pressi di via Campagna, da un attraversamento pedonale rialzato e dall'altra parte dall'intersezione con via San Pietro Martire, anch'esso interamente rialzato. I due attraversamenti pedonali compresi tra queste intersezioni rialzate sono anch'essi rialzati. La sezione stradale ipotizzata è di 6,00 metri.

6.4.9 VIA RISORGIMENTO

Via Risorgimento è interessata da 2 interventi progettuali localizzati, vedi Figura 60, in prossimità dell'intersezione con via Angelo Butturini (perimetro rosso) e sull'asse nord-sud che collega via dei Sassi a Corso San Lorenzo e via Ponte (perimetro giallo).

Tutti gli interventi sono volti alla moderazione della velocità dei veicoli ed alla messa in sicurezza delle classi veicolari e pedonali.



Figura 60 - Localizzazioni degli interventi su via Risorgimento

Nei pressi dell'intersezione con via Angelo Butturini, vedi Figura 61 e Figura 62, si ipotizza di realizzare, su via Risorgimento, attraversamenti pedonali rialzati e riorganizzare gli stalli di sosta a bordo strada. I pedonali rialzati sono localizzati a Ovest dell'intersezione di via Angelo Butturini ed i 2 attraversamenti pedonali a Est della stessa intersezione e l'intersezione stessa.

Lungo via Angelo Butturini (Figura 62) si prevede di riorganizzare gli stalli e le arre di sono presenti lungo la via. Si ipotizza di istituire una ZTL in fondo alla via, a circa 40 metri dall'intersezione con via Borgo, al fine di consentire ai veicoli di poter raggiungere tutte le aree di parcheggio ma di tutelare nel contempo gli inquilini della zona sud del quartiere.

In Figura 63 è riportato lo schema progettuale dell'asse nord-sud di via Risorgimento che collega via dei Sassi a Corso San Lorenzo, sulla quale si prevede di rialzare tutti gli attraversamenti pedonali al fine di indurre fenomeni di rallentamento del traffico veicolare e apportare maggiore sicurezza alle componenti di mobilità più deboli, quali pedoni e ciclisti.

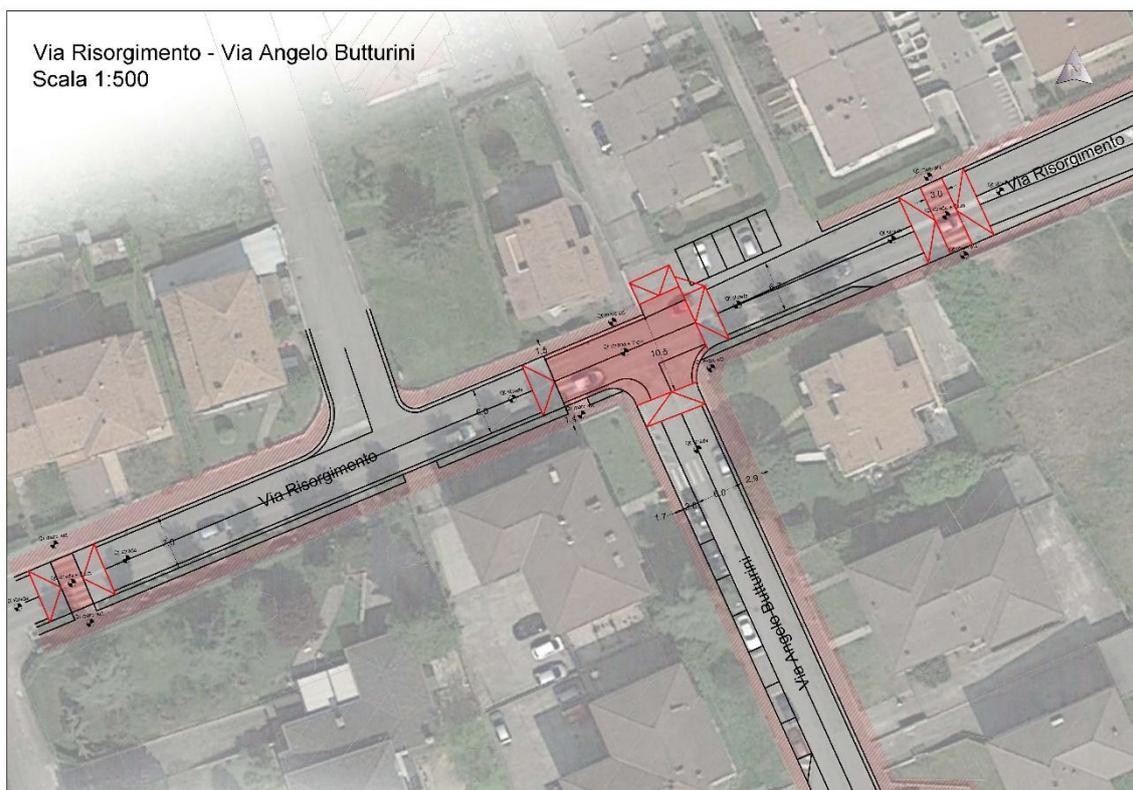


Figura 61 - Ipotesi progettuale dell'intersezione via Risorgimento - via Angelo Butturini e area limitrofa

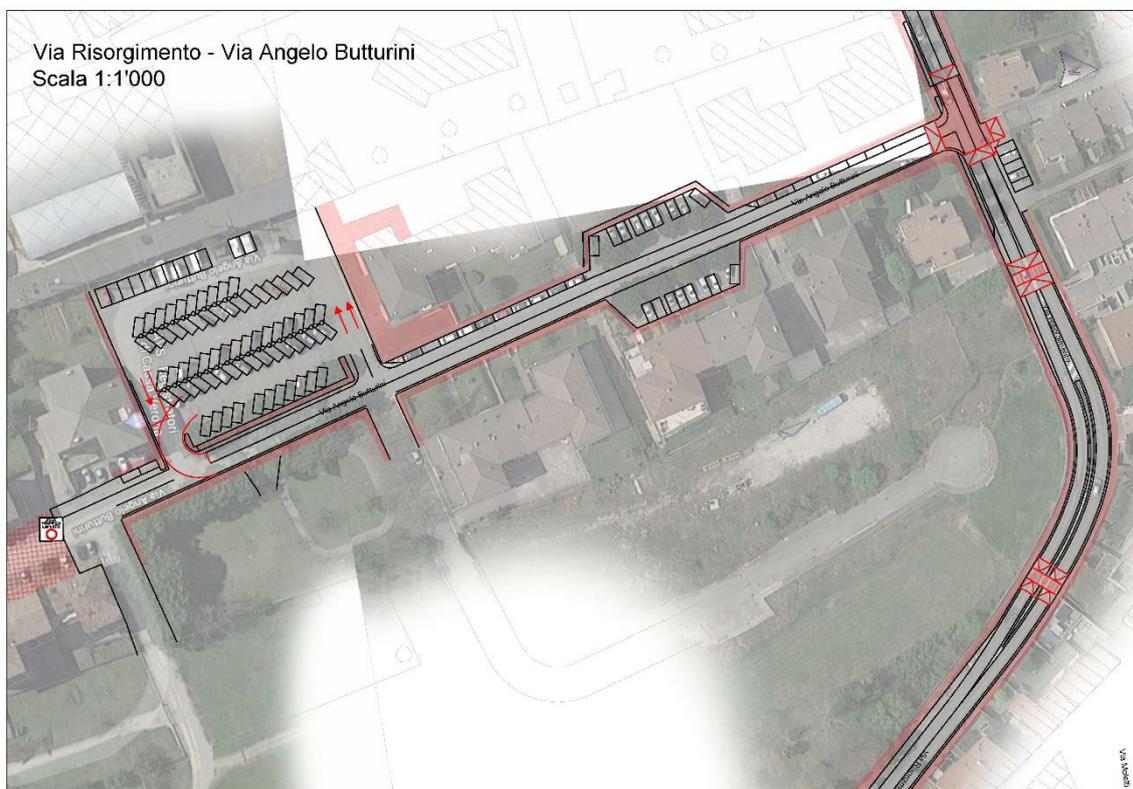


Figura 62 - Ipotesi progettuale di via Angelo Butturini

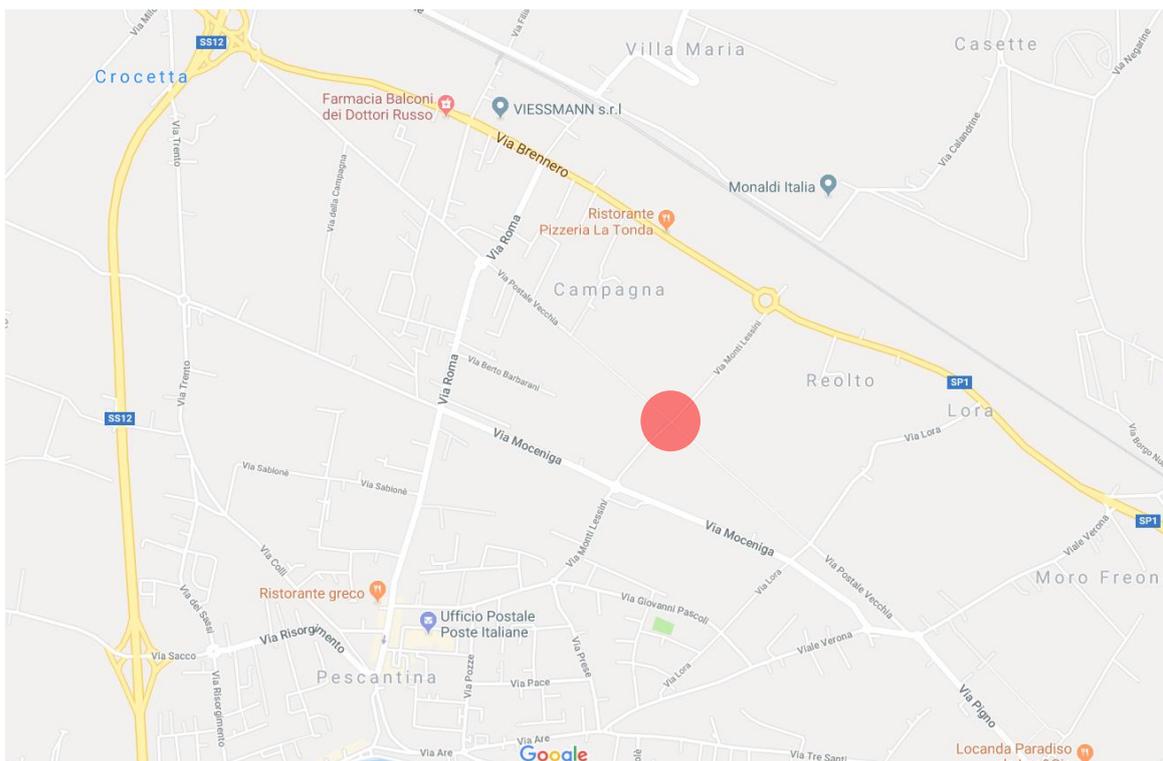


Figura 64 - Localizzazione dell'intersezione oggetto di intervento

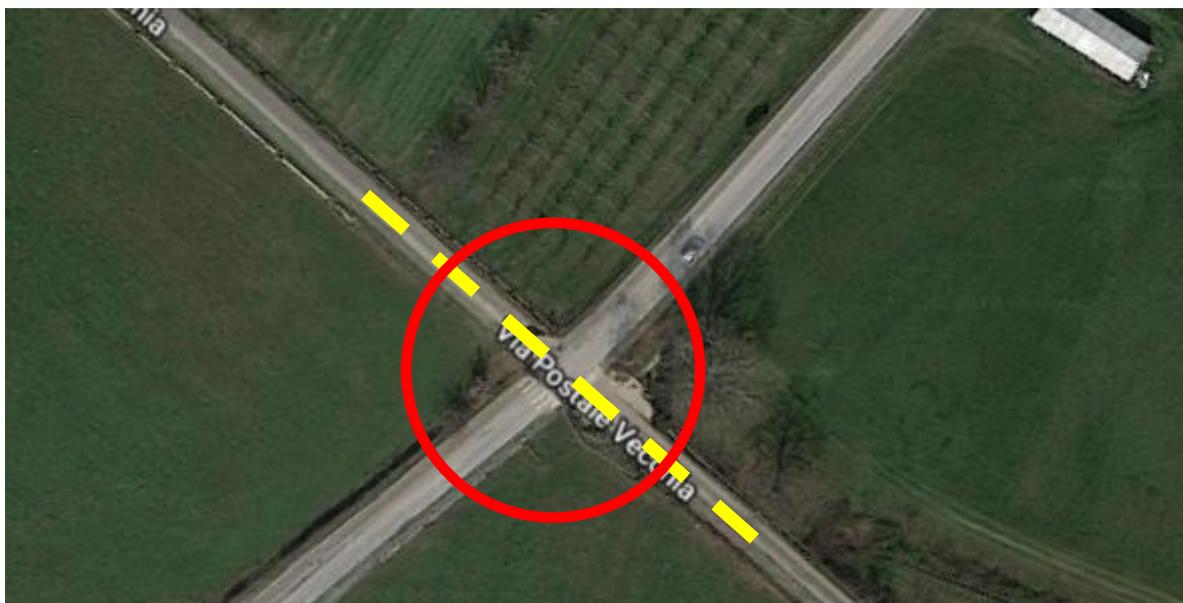


Figura 65 - Foto aerea dell'intersezione oggetto di intervento

6.5 Sosta

Dal quadro conoscitivo emerge che la sosta a Pescantina presenta delle criticità puntali, ma complessivamente adeguata e proporzionata alla domanda attuale. Tuttavia le aree di parcheggio a sud-ovest, sul lungadige e le p.zze Ex Mercato e San Rocco presentano la maggior saturazione durante il giorno, con una domanda elevata quanto basta per saturare tutta l'offerta esistente. Inoltre, la scarsa rotazione della sosta nelle aree di maggior attrattività determina evidenti criticità, in alcuni casi direttamente connesse alla presenza di sosta a tempo. In tali aree si registrano percentuali elevatissime di sosta lunga sia la mattina che il pomeriggio.

Nasce quindi la necessità di orientare in modo diverso e più adeguato la domanda di sosta attraverso azioni di regolamentazione da attuare nel medio-lungo termine e che favoriscano un controllo più efficace della sosta e non necessariamente fondato sull'impiego della Polizia Locale, in particolare per la sosta a tempo e la sosta "selvaggia".

A seguito di un necessario monitoraggio, da attuare nel medio termine, qualora le criticità suesposte continuassero a verificarsi, al fine di garantire maggior accessibilità e una miglior distribuzione della domanda sfruttando meglio l'offerta di sosta disponibile, si propone di valutare l'eventuale trasformazione in sosta a pagamento di alcuni stalli delle zone centrali e in prossimità del lungadige. In questa logica, piazzale degli Alpini può essere considerato il vero e proprio 'polmone' di sosta libera a servizio dell'area centrale, dalla quale dista non più di 4-5' a piedi. Vi è inoltre, ancora più vicina, l'area di via Angelo Butturini, anch'essa dotata di un buon numero di posteggi liberi.

L'eventualità di una trasformazione dell'offerta di sosta a tempo in sosta a pagamento va attentamente valutata a seguito di almeno uno o due monitoraggi a cadenza annuale, sia per valutarne l'effettiva necessità, sia per poter garantire di poter ammortizzare i costi di infrastrutturazione e di gestione della sosta a pagamento.

6.6 Trasporto pubblico

L'attuale servizio di TPL di Pescantina è costituito da un'esigua componente di linee che interessano il territorio comunale. Allo stato attuale il territorio viene servito dalle linee 101 - 102 e 173 più le linee scolastiche dedicate.

Secondo il Piano di Bacino del Trasporto Pubblico Locale, in corso di redazione, tutte le linee attuali verranno confermate. Nel piano si prevede la riorganizzazione del Trasporto Pubblico Locale del bacino provinciale in modo coerente con la realizzazione del nuovo sistema di trasporto previsto a Verona, cioè la filovia. Il nuovo sistema, si svilupperà su 4 linee filoviarie distribuite su due assi principali disposti da nord a sud e ovest a est. Il progetto prevede l'utilizzo di un veicolo a trazione elettrica integrato con un siste-



ma a marcia autonoma. La realizzazione di tale opera, sulla parte suburbana della rete feriale, non prevede modifiche di rilievo: vengono mantenuti tutti gli attuali collegamenti con Bussolengo, San Pietro in Cariano, Negar, San Giovanni Lupatoto, Stallavena, Castel d’Azzano, Vigasio. Il comune di Pescantina sarà interessato, nello scenario antecedente all’apertura del servizio filoviario previsto nella città di Verona, dal **prolungamento della linea urbana 11** del capoluogo che effettuerà il percorso ‘Pescantina - Bussolengo - Chievo - Stazione P.N.’.

Nello scenario di lungo periodo, a seguito dell’apertura del servizio filoviario, tale misura sarà confermata, contemporaneamente a tutti i percorsi delle linee extraurbane, ad oggi in transito a Pescantina, prevedranno degli attestamenti, nelle ore di morbida e nei festivi, ai capolinea alla nuova filovia.

Il Comune di Pescantina auspica la realizzazione delle opere previste nel Piano di Bacino in corso di redazione, in particolare evidenzia che sarebbe da rafforzare il collegamento della frazione di Settimo con Verona tramite SP1a.

Rimangono oggetto di intervento per l’amministrazione comunale le fermate TPL del territorio comunale e la loro messa in sicurezza. Nel rapporto del PEBA sono state individuate e analizzate circa 30 fermate, tra cui alcune necessitano di adeguamento e miglioramento dell’accessibilità. Il Piano recepisce e fa proprie le previsioni del PEBA.

6.7 Mobilità lenta e sicurezza

6.7.1 RETE DEI PERCORSI CICLABILI E PEDONALI

Dall’analisi delle criticità rilevate attraverso il PEBA (Piano Eliminazione Barriere Architettoniche) si è giunti a stilare il seguente elenco di opere necessarie ad una migliore fruibilità del territorio. Si elencano qui di seguito gli interventi per la percorribilità pedonale che comportano interventi come allargamento delle banchine stradali, modifica degli stalli di sosta e/o limitazione della velocità dei veicoli. Tali proposte fanno riferimento al rilievo delle barriere architettoniche e percettive e all’analisi valutativa delle schede di rilievo utilizzate per parte di descrizione del quadro conoscitivo di tale strumento. L’**allargamento delle banchine** è da realizzare con il riposizionamento della striscia di margine della carreggiata, è necessario per consentire la percorribilità delle carrozzine. L’istituzione delle **Zone 30** riguarda i percorsi attorno alle scuole ed è finalizzata alla messa in sicurezza dei pedoni. L’istituzione di zone 30, o anche zone 20, viene inoltre consigliata nelle vie del centro storico.

Al fine di una migliore comprensione degli interventi proposti ricordiamo che la ‘carreggiata’ è definita come la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli, ed è composta da una o più corsie di marcia ed è delimitata dalle strisce di margine. Mentre la ‘banchina’ è la parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino dei seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffi-



co, arginello, ciglio, interno di cunetta; la banchina non è destinata specificatamente alla circolazione dei pedoni, ma è consentito agli stessi la circolazione in mancanza del marciapiede (vedi CdS art. 3 comma4).

Nella tabella che segue sono riportati gli interventi individuati.

Via	PERCORSO PEDONALE CONSIDERATO	SOLUZIONE PROPOSTA
<u>Via Belvedere</u> (da piazza Pesa alla II traversa scuola)	Banchina stradale lato Ovest	Istituzione zona 30 che comprenda via Belvedere in quanto "area scuola"
<u>Via Borgo</u> (fino via Butturini e piazza ex-mercato)	Banchina stradale lato Nord	Riposizionamento strisce di margine e allargamento banchina
<u>Via Pozze tratto 1</u> (da via Prese a via Dalla Chiesa)	-	-
<u>Via Pozze tratto 2</u> (da via Dalla Chiesa a via Are)	Marciapiede lato Ovest	Rendere ciclo-pedonale – tratto intermedio – la corsia ciclabile esistente per dare la continuità pedonale alle carrozine
<u>Via Madonna tratto 1</u> (da via Roma a via Dalla Chiesa)	Marciapiede lato Ovest, da via Dalla Chiesa al distributore	Riposizionamento strisce di margine e allargamento marciapiede
	Marciapiede lato Est, dal civico 172 (dopo via D'Acquisto) alla fermata bus (prima della chiesa)	Riposizionamento strisce di margine e allargamento marciapiede
	Marciapiede lato Ovest, dal distributore a via Bogoni	Riposizionamento strisce di margine e allargamento marciapiede
	Sull'intero tratto	Si consiglia di istituire zona 30
<u>Via Madonna tratto 2</u> (da via dalla Chiesa a Piazza S. Rocco)	Marciapiede lato Ovest	Riposizionamento strisce di margine e allargamento marciapiede e istituzione zona 30
	Dal civico n.8 al n.6	Rialzo della carreggiata (pavimentazione su un tratto)
<u>Via Colli tratto 1</u> (dal Municipio a via Molletti)	Sull'intero tratto	Si consiglia istituzione zona 30 o 20 e rialzo della carreggiata (con nuova pavimentazione su un tratto) in ingresso e uscita del tratto stradale



<u>Via Colli tratto 2</u> (da via Moletti a via dei Sassi)	Sull'intero tratto	Si consiglia istituzione zona 30
<u>Via Ponte tratto 1</u> (da via Risorgimento a Lungadige Giacopini)	Banchina stradale lato Est dall'incrocio con via Borgo verso il ponte sull'Adige	Revisione stalli parcheggi per inserimento percorso pedonale per favorire l'accesso anche alle carrozine ed ipo/non vedenti al punto paesaggistico (vista su Pescantina dal ponte)
	Banchina stradale lato Ovest dall'incrocio con via Borgo verso la scuola	Riposizionamento strisce di margine e allargamento banchina (pavimentazione tratto iniziale via). Si consiglia istituzione zona 20 (strettoia)
	Incrocio con via Borgo, attraversamento pedonale di via Ponte lato Est	Rialzo carreggiata/pavimentazione (circa 10 m)
<u>Via Ponte tratto 2</u> (da Lungadige a S. Rocco) e <u>Lungadige Giacopini</u>	Marciapiede lato Nord di via Ponte	Riposizionamento strisce di margine e allargamento banchina. Si consiglia istituzione zona 30
<u>Piazza San Rocco</u>	Parcheggio al centro della piazza	Riconfigurare parcheggi (in linea anziché a pettine) e chiusura strada di svolta di fronte al sagrato/orientamento. Eliminazione di almeno 2 parcheggi sul Lungadige per rendere fruibili le sedute di marmo. Istituire zona 20.
<u>Via Are tratto 1</u> (da Piazza San Rocco a via Pozze)	Sull'intero tratto	Si consiglia istituzione zona 30 o 20
<u>Via Are tratto 2</u> (da via Pozze a via Tre Santi)	Banchina lato Sud, prima della strettoia a senso alternato	Riposizionamento strisce di margine e allargamento della banchina. Si consiglia istituzione di zona 30
<u>Via Bertoldi</u> (dalla rotonda via dei Pini al semaforo)	Banchina stradale lato Est, in corrispondenza della piazza-parcheggio	Ricollocare in adiacenza allo spartitraffico sul lato interno (del parcheggio) una corsia pedonale, riposizionando i parcheggi – riordino/percorribilità protetta continua/orientamento
	Corsia ciclabile lato Ovest	Rendere la corsia ciclo-pedonale (non solo ciclabile) e aumentare la visibilità (si consiglia istituzione zona 30)



<u>Via Scuole</u> (da via Bertoldi alla residenza Oasi)	Banchina lato Sud, dalla piazza alla residenza Oasi	Ricollocare alcuni stalli per realizzare un percorso pedonale (si consiglia istituzione zona 30)
	Banchina stradale da via Bertoldi alla piazza, su entrambi i lati	Restringimento di carreggiata e allargamento banchina per inserimento percorso pedonale
<u>Via San Lorenzo</u> (da via Risorgimento a via Duomo)	Banchina stradale lato Sud, dal civico n. 35 a dopo il sottopasso (circa 120m)	Riposizionamento strisce di margine e allargamento banchina in via Duomo e viale del Cimitero
<u>Via San Lorenzo</u> (da via Risorgimento a via Ottoboni)	Sull'intero tratto	Si consiglia istituzione zona 30

6.7.2 SERVIZI A SUPPORTO DELLA CICLABILITÀ

Per incentivare l'utilizzo della bicicletta, oltre agli interventi sul tema della sicurezza stradale e alla creazione di piste ciclabili, si propone di realizzare stalli di sosta per biciclette-rastrelliere presso i grandi attrattori cittadini (scuole, edifici, comunali, centro storico, ecc). Esempi di rastrelliere in Figura 66.



Figura 66 - Esempi di rastrelliere per biciclette

7 Attuazione del piano

Alla luce dei risultati delle analisi condotte, nel presente capitolo si delinea il percorso di attuazione progressiva attraverso la definizione delle priorità per ciascun intervento previsto dal Piano e delle modalità di monitoraggio del Piano (in termini di progressiva attuazione degli interventi e di efficacia). Inoltre vengono elencate alcune raccomandazioni per la futura pianificazione settoriale.

7.1 Livello di priorità degli interventi di Piano

L'attuazione dello scenario di Piano sarà ovviamente completata in un percorso di progressiva attuazione, in un orizzonte temporale di massimo 10 anni, di tutti gli interventi previsti. È pertanto necessario individuare la fasatura nella realizzazione degli interventi previsti, attraverso la definizione delle priorità attuative per ciascun intervento, riportata nella tabella seguente. Vengono individuati 3 livelli di priorità, dove il livello 1 indica la massima priorità e urgenza. Va inteso che gli interventi a priorità più bassa andranno attuati, in funzione della disponibilità di risorse e della fattibilità, successivamente agli interventi a priorità maggiore. Tuttavia, qualora venisse rinviata (per qualsiasi motivo) l'attuazione di alcuni interventi a priorità maggiore, si darà nel frattempo avvio agli interventi di cui al successivo livello di priorità. La fasatura interna tra tutti gli interventi a pari livello di priorità andrà definita da parte del Comune in funzione delle risorse disponibili e della fattibilità, anche in relazione con eventuali fonti di finanziamento esterne. I livelli di priorità degli interventi sono così definiti:

- **Priorità 1:** interventi ritenuti fondamentali dal Piano o che, a fronte del ridotto impegno tecnico-istituzionale, possono comunque garantire di anticipare e massimizzare il raggiungimento degli obiettivi del Piano nel tempo e la cui attuazione dovrà procedere quella di tutti gli altri interventi;
- **Priorità 2:** interventi necessari al completamento del Piano e che sono comunque determinanti ai fini dello scenario di Piano, la cui attuazione dovrà tendenzialmente seguire quella degli interventi di priorità 1;

- **Priorità 3:** interventi a bassa priorità ma la cui realizzazione, per quanto dilazionata nel tempo, consente di dare piena attuazione al Piano.

Le priorità individuate tengono già conto della fasatura temporale degli interventi prevista nella definizione degli scenari di medio e lungo periodo.

Tabella 6 - Priorità degli interventi

Ambito	Intervento	Priorità (1, 2 o 3)
Trasporto Pubblico	Riqualificazione delle fermate	1
Traffic calming e messa in sicurezza	Zone 30 Centro Pescantina	1
	Zone 30 Balconi	2
	Zone 30 Settimo	2
	Zone 30 Arcè	2
	Zone 30 Santa Lucia	2
	Perimetrazione Centri Abitati	1
	Rotatoria via Prese - via Giovanni Pascoli - via Monti Lessini	1
	via Siedlce	2
	Asse via Generale Carlo Alberto dalla Chiesa	1
	Piazza degli Alpini	1
	via Madonna	3
	Intersezione via Madonna via G.C. Alberto dalla Chiesa	2
	Intersezione via G.C. Alberto dalla Chiesa - via Pozze	2
	via San Pietro Martire	2
	via San Pietro Martire - via Postale Vecchia - via San Francesco	2
	via Postale Vecchia	2
	via Risorgimento	2
via Risorgimento - ZTL	2	
Mobilità lenta	Attivazione Bike Sharing	3
	Installazione rastrelliere	1
Sosta	Controllo sosta e valutazione eventuale regolamentazione	2

In sintesi sono previsti dal Piano 7 interventi a Priorità 1, 13 interventi a Priorità 2 e 2 interventi a Priorità 3.

7.2 Stima economica degli interventi di Piano e possibili fonti di finanziamento

Per la realizzazione degli interventi previsti dal PUM richiede una quantità di risorse finanziarie destinate sia al miglioramento dell'offerta infrastrutturale sia ad azioni di gestione e di orientamento della domanda di mobilità. Le possibili fonti di finanziamento utilizzabili per la copertura dei costi, possono essere così sintetizzate in funzione degli obiettivi del finanziamento:



- Per il finanziamento degli investimenti: le risorse ordinarie esterne (finanziamento statale), le risorse straordinarie (cofinanziamento U.E. o da bilancio da altri Enti Locali) e la capacità interna del sistema di autofinanziare gli investimenti;
- Per il finanziamento della gestione: le risorse esterne (incentivi ministeriali), i rientri dalla tariffazione della sosta e il gettito dei tributi locali.

Lo stanziamento statale è la principale fonte di finanziamento: la **legge 340/2000 (art.22)** stabilisce che l'Amministrazione che promuove il PUM può chiedere allo Stato un cofinanziamento dei costi complessivi di investimento per una quota massima del 60%.

Inoltre, possono essere individuate ulteriori fonti di finanziamento che, a seconda della natura e obiettivi dei diversi interventi, possono contribuire al finanziamento degli stessi. Per ciascun intervento possono essere considerate anche più fonti di finanziamento esterno:

- **PNSS:** Fondi Ministeriali relativi al Piano Nazionale Sicurezza Stradale (PNSS). Vengono assegnati con bandi periodici per ampie categorie di interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale, al monitoraggio, ecc.;
- **Lg. 2/2018:** per la mobilità ciclabile per favorire l'uso della bicicletta e la creazione di piste ciclabili e che dà vita alla rete ciclabile nazionale Bicitalia, integrata nel sistema transeuropeo EuroVelo che ci si aspetta presto venga finanziata;
- **PMS:** Fondi Ministeriali o UE per progetti finalizzati all'attuazione di interventi per la Mobilità Sostenibile, ai sensi delle recenti Linee Guida Europee;
- **Partenariato Pubblico/Privato:** comprendono forme di compartecipazione dell'iniziativa privata e/o dell'associazionismo alla realizzazione di opere o interventi di interesse pubblico.

La tabella seguente sintetizza il costo complessivo degli interventi previsti dal Piano, differenziati per tipologia e numero. I costi unitari indicati sono stati calcolati in maniera parametrica e sono pertanto da intendersi come riferimento di massima, pertanto il piano rimanda allo svolgimento di specifici studi di fattibilità per la definizione di un quadro economico dettagliato a livello di singolo intervento.

Tipo di intervento	u.m.	Costo Unitario	Quantità	Costo Totale
Attraversamento sopraelevato	Intervento	14.000	24	336.000
Intersezione sopraelevata (ordinaria)	Intervento	25.000	3	75.000
Intersezione sopraelevata (grande)	MQ	230	3.200	736.000
Traffic calming (strade urbane/locali)	ML	600	320	192.000
Riqualificazione (marciapiedi e canale stradale)	ML	260	3.175	825.500
Spostamento Centro Abitato (2 segnali)	Intervento	3.000	21	63.000
Pista Ciclabile (1 senso di marcia da 2,5 metri)	ML	150	585	87.750
Pista Ciclabile (1 corsia, solo segnaletica orizzontale)	ML	1	160	160
Attraversamento pedonale luminoso	Intervento	20.000	2	40.000
Rotatoria urbana (12.5m di Raggio)	Intervento	140.000	1	140.000
Rotatoria urbana (10m di Raggio)	Intervento	80.000	2	160.000
Rotatoria urbana (8m di Raggio)	Intervento	50.000	0	0
TOTALE				2.655.410

Al fine di massimizzare le probabilità di finanziamento, considerato che generalmente sono richiesti progetti maturi e già approvati in tempi incompatibili con una progettazione adeguata, si raccomanda di realizzare i progetti e costruire un “parco progetti” da proporre a finanziamento non appena vengono resi disponibili i bandi di finanziamento.

7.3 Monitoraggio del Piano

L'attività di monitoraggio, tipica del PUM/pums, è strettamente connessa all'estensione temporale del Piano (10 anni) e alla coesistenza di interventi multi-settoriali. Il Piano pertanto delinea un percorso, che riguarderà l'intero periodo di validità del Piano, finalizzato ai seguenti obiettivi fondamentali del monitoraggio:

- Verificare in itinere lo stato di attuazione del Piano e dei suoi interventi, anche al fine di individuare eventuali criticità e opportunità
- Valutare in itinere l'efficacia degli interventi previsti dal Piano e via via attuati.

A tal fine di Piano individua una serie di indicatori di riferimento e i relativi valori attesi, differenziati per tipologia (indicatori di attuazione e di efficacia).

Indicatori di verifica del Piano

Gli indicatori che registrano lo stato di attuazione del Piano andranno aggiornati annualmente, e ciò considerato sono stati individuati indicatori e misure di semplice rilevazione, così da agevolare gli Uffici Comunali nell'attività di monitoraggio, così da poter concentrare le risorse disponibili all'attuazione degli interventi.

Tabella 7 - Monitoraggio del Piano. Indicatori di verifica dell'Attuazione del Piano

Macro-Indicatore	Misura/Modalità di rilevazione	Valori obiettivo
Interventi con Priorità 1	Finanziamento, Progettazione, affidamento lavori, esecuzione.	100% entro 6 anni (2025) 50% entro 3 anni (2022)
Interventi con Priorità 2	Finanziamento, Progettazione, affidamento lavori, esecuzione.	100% entro 10 anni (2029) 50% entro 6 anni (2025)
Interventi con Priorità 3	Finanziamento, Progettazione, affidamento lavori, esecuzione.	80% entro 10 anni (2029)

Indicatori di efficacia del Piano

Gli indicatori di efficacia del Piano vengono riferiti ai diversi macro-ambiti di intervento, esplicitando, per ciascun indicatore, la frequenza minima di monitoraggio (non tutti gli indicatori dovranno essere rilevati annualmente), le relative misure e modalità di rilevazione e i valori obiettivo. In alcuni casi, i valori obiettivo sono riferiti a intervalli temporali specifici o con riferimento all'attuazione dell'intervento (ante e post intervento).

Ambito	Macro-Indicatore	Frequenza monitoraggio	Misura/Modalità di rilevazione	Valori obiettivo
Trasporto Pubblico	Qualità delle fermate	Annuale	N. di fermate riqualificate	Riqualificazione di minimo 3 fermate anno
Mobilità Lenta	Realizzazione delle piste ciclabili proposte da piano	Annuale	Km realizzati	Km/anno min
	Realizzazione di Rastrelliere	Annuale	N°. rastrelliere realizzate	n. min anno pari a
Sosta	Saturazione posti a pagamento	Biennale	Max Posti occupati/posti offerti. Rilievo con metodo della targa per settore/macroarea	Non superiore al 90%
	Uso improprio della sosta a tempo	Biennale	Numero di veicoli in sosta su stalli a disco orario con permanenza superiore a 2h (AM o PM) Rilievo con metodo della targa per settore/macroarea	0%
	Offerta Residenti	Biennale	Numero di stalli disponibili nelle ore notturne/posti offerti. Rilievo con metodo della targa per settore/macroarea	Non inferiore al 15% per settore/macroarea
Viabilità	Numero di morti	Biennale	Morti/anno sulla rete comunale	Nessun incremento della media annuale nei 4 anni precedenti
	Numero di feriti	Annuale	Feriti/anno sulla rete comunale	Nessun incremento della media annuale nei 2 anni precedenti
	Numero di incidenti	Annuale	Incidenti/anno sulla rete comunale	Nessun incremento della media annuale nei 2 anni precedenti



Ambito	Macro-Indicatore	Frequenza monitoraggio	Misura/Modalità di rilevazione	Valori obiettivo
	Transiti su viabilità principale urbana	Biennale	Rilievo diretto dei flussi 24h su strade urbane	Incremento massimo 5% nei 2 anni Incremento massimo 7% in 6 anni
	Interventi Pilota	Biennale	N. di Interventi Pilota realizzati	Rispetto delle indicazioni concordate da Piano
Viabilità /Intersezioni	Numero di incidenti	Annuale	Incidenti/anno sulle intersezioni oggetto di intervento.	Nessun incremento della media annuale nei 2 anni precedenti
		Ante e post intervento	Incidenti/anno sulle intersezioni oggetto di intervento.	Riduzione minima 15% nei 2 anni successivi all'intervento
	Numero di incidenti con pedoni	Annuale	Incidenti/anno con pedoni coinvolti sulle intersezioni oggetto di intervento di messa in sicurezza.	Nessun incremento della media annuale nei 2 anni precedenti
		Ante e post intervento	Incidenti/anno con pedoni coinvolti sulle intersezioni oggetto di intervento di messa in sicurezza.	Riduzione minima 15% nei 2 anni successivi all'intervento
Indicatori ambientali	Emissioni da traffico	Biennale		Incremento massimo 5% nei 2 anni Incremento massimo 7% in 6 anni
	Concentrazione Inquinanti atmosferici	Annuale	Rilevazioni APPA sulla qualità dell'aria (SO ₂ , PM ₁₀ , NO ₂ , CO, O ₃).	Incremento massimo 5% nei 2 anni Incremento massimo 7% in 6 anni
	Inquinamento acustico	Annuale	Rilevazioni APPA o rilievo diretto della pressione sonora media, minima e massima in almeno un punto significativo del territorio comunale in prossimità di strade urbane interquartiere, nel giorno feriale invernale.	Incremento massimo 0% nei 2 anni Incremento massimo 2% in 6 anni
	Consumi energetici e efficienza del parco veicolare	Annuale	Composizione del parco veicolare circolante immatricolato a Pescantina.0 Fonte: Opendata A-CI/Autoritratto	Riduzione minima del 2%/anno del peso relativo dei veicoli appartenenti alle classi Euro0, Euro1 e Euro2 sul totale veicoli. Valore attuale: 20,4% (2013) Valore obiettivo: 0% nel 2023

7.4 Raccomandazioni del Piano

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM) è uno strumento di livello strategico che ha un orizzonte temporale medio-lungo (10 anni). L'attuazione degli interventi previsti dal PUM deve trovare un necessario complemento nel Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), che è uno strumento attuativo di livello tattico.

tico-operativo. Se il PUM individua interventi di livello macro, è il PGTU a doverli declinare e attuare in maniera puntuale e alla scala opportuna, ove necessario ricorrendo anche ai previsti Piani Particolareggiati del PGTU, che dettagliano a livello locale gli interventi in coordinamento con gli strumenti sovraordinati (PGTU e PUM).

Ciò considerato, per dare piena attuazione al PUM, si ritiene opportuno individuare alcune **raccomandazioni**, mirate all'attività di pianificazione/programmazione nel settore della mobilità.

1. **Circolazione e Zone 30.** Al fine di dettagliare adeguatamente la proposta del PUM nel campo della moderazione del traffico e Zone 30, si ritiene opportuna e necessaria la redazione di Piani Particolareggiati a livello di quartiere (o di analoghi piani attuativi) che possano individuare e dettagliare gli interventi, per accompagnare il provvedimento puramente normativo (attivazione del limite a 30Km/h sulle viabilità locali) con soluzioni infrastrutturali e di arredo funzionale che garantiscano una differente percezione dello spazio stradale all'interno delle zone30. A tal fine si suggeriscono: disassamenti dell'asse stradale e realizzazione di chicane (ad es. attraverso l'alternanza della sosta lato strada o l'inserimento di elementi di arredo come fioriere, alberature, ecc.); realizzazione di intersezioni sopraelevate con libera percorribilità ciclo-pedonale; sopraelevazione degli attraversamenti pedonali; realizzazione di carreggiate "a raso", ovvero senza sopraelevazione dei marciapiedi, con differenziazione della pavimentazione della sede dedicata ai veicoli, ecc.;
2. **Sicurezza stradale.** È opportuno che l'analisi e la progettazione degli interventi di messa in sicurezza delle intersezioni mirino alla minimizzazione delle cause passive di incidentalità, in via prioritaria per le utenze deboli (mobilità ciclo-pedonale);
3. **Valutazione degli interventi progettuali di dettaglio.** Una volta definiti gli interventi, per quelli che riguardano le viabilità principali si ritiene buona norma che venga avviata una valutazione funzionale degli stessi tramite strumenti di supporto alle decisioni (modelli di micro-simulazione della circolazione, software di valutazione dei raggi di ingombro dei mezzi pesanti) soprattutto per i nodi più critici della città;
4. **Monitoraggio sicurezza stradale.** Nel corso dell'attuazione progressiva degli interventi previsti dal PUM è opportuno che venga costantemente monitorata l'incidentalità sulla rete urbana ed extraurbana (almeno a cadenza annuale), al fine di confermare le priorità degli interventi di Piano che possono comportare ricadute dal lato della sicurezza stradale;
5. **Redazione dei progetti:** si raccomanda la redazione dei progetti da realizzare quanto prima in modo di massimizzare la possibilità di poter partecipare a bandi di finanziamento per gli stessi;