



Piano Generale del Traffico Urbano Comune di Bovisio Masciago (MB)

PUMS
Bovisio Masciago



REDAS engineering S.r.l.

**Sede Amministrativa
e Operativa**

Via Artigianelli, 4
20900 Monza (MB)
+39 039 365158

info@redasengineering.it

Sede Operativa

Via Cassia, 5 Rosso
50144 Firenze (FI)
+39 055 0191666

info@redasengineering.it

Sede Legale

Via privata del Gonfalone, 3
20123 Milano (MI)

P.IVA: 06556760962

PGTU – Relazione di Piano – Rev.06 Febbraio 2026

Piano Generale del Traffico Urbano Comune di Bovisio Masciago (MB)

Cliente	Comune di Bovisio Masciago	
Riferimento contratto		
Nome progetto	Redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano e procedura di VAS del Comune di Bovisio Masciago	
Referenti per il Cliente	Responsabile del Procedimento	dott.ssa Ilenia Margani
	Direttore Esecutivo del Contratto	Geom. Andrea Cantù
	Direttore Operativo	

Rif. Commessa	CRE_057
Documento	Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Bovisio Masciago – Relazione di Piano
Nome file	Relazione del Piano Generale del Traffico Urbano
Versione	Rev. 06
Data	13/02/2026
Classificazione del documento	☐ Bozza ☒ Finale ☐ Riservato ☐ Pubblico
Autori	Ing. Viviana Vimercati, Dott. Ing. Alyssa Uguccioni, Dott. Andrea Accattato
Approvazione	Dott. Thomas Valentini

REDAS engineering S.r.l. Sede legale Via privata del Gonfalone, 3 20123 Milano	Sede di Monza Via Artigianelli, 4 20900 Monza +39 039 365158 info@redasengineering.it	Sede di Firenze Via Cassia 5 Rosso 50144 Firenze +39 055 0191666 info@redasengineering.it
---	---	---

Piano Generale del Traffico Urbano Comune di Bovisio Masciago (MB)

Indice

Premessa	5
1. Inquadramento normativo.....	5
2. Mobilità pedonale	6
2.1 Visibilità degli attraversamenti pedonali	9
2.2 Accessibilità degli attraversamenti pedonali.....	15
2.3 Continuità dei percorsi pedonali	17
2.4 Istituzione di strade scolastiche.....	23
2.5 Pedonalizzazione di piazza Biraghi	24
3. Mobilità ciclistica.....	24
3.1 Adeguamento della segnaletica dei percorsi ciclopedonali	25
3.2 Adeguamento della segnaletica sulle piste ciclabili.....	26
3.3 Interventi di completamento della rete ciclabile.....	28
4. Mobilità collettiva.....	28
4.1 Messa in sicurezza delle fermate	28
4.2 Istituzione di una corsia riservata al trasporto pubblico.....	30
4.3 Rilocalizzazione della fermata di via Cavour	32
5. Mobilità veicolare.....	33
5.1 Classificazione funzionale delle strade e regolamento viario	33
5.2 Manutenzione e rifacimento della segnaletica.....	37
5.3 Adeguamento delle Zone 30	42
5.4 Riorganizzazione della sosta.....	46
5.4.1 Ridefinizione degli spazi di sosta a tutela dei percorsi pedonali	46
5.4.2 Riorganizzazione della sosta in corso Italia	49
5.4.3 Riorganizzazione della sosta in via Podgora	52
5.5 Riorganizzazione dei sensi di marcia	52
6. Sostenibilità economica del piano	56
7. Priorità di intervento per l'attuazione del PGTU.....	57

Indice delle tabelle

Tabella 1: Indicazioni del Codice della Strada sulla segnaletica orizzontale degli attraversamenti pedonali	7
Tabella 2: Indicazioni del Codice della Strada sulla segnaletica verticale degli attraversamenti pedonali	8
Tabella 3: Caratteristiche della tipologia di asse stradale in relazione alle componenti di traffico	35
Tabella 4: Composizione della carreggiata	36
Tabella 5: Caratteristiche geometriche di tracciato	36
Tabella 6: Organizzazione delle intersezioni stradali, passi carrabili e attraversamenti pedonali	37
Tabella 7: Stima dei costi degli interventi principali	56

Tabella 8: Priorità di intervento per l'attuazione del PGU	57
--	----

Indice delle figure

Figura 1: Criticità pedonali rilevate nell'ambito urbano	9
Figura 2: Vicinanza degli stalli di sosta all'attraversamento pedonale e segnaletica orizzontale usurata in Via Alfieri in corrispondenza di via Manzoni	10
Figura 3: Stalli di sosta a ridosso di uno degli attraversamenti di via Tolmino all'intersezione con via Venezia	10
Figura 4: Stalli di sosta ravvicinati ad un attraversamento pedonale di corso Milano	11
Figura 5: Soluzione di attraversamento pedonale	12
Figura 6: Piattaforme rialzate previste dal PGU	13
Figura 7: Piattaforma rialzata su via Comasinella all'intersezione con via Tolmino	14
Figura 8: Piattaforma rialzata su via Comasinella all'intersezione con via Pizzi	14
Figura 9: Piattaforma rialzata di corso Milano tra Via Mazzini e via Parini	15
Figura 10: Assenza di rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale in via Tolmino in corrispondenza di via Tonale	16
Figura 11: Assenza di rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale in via Tonale in corrispondenza di via Tolmino	16
Figura 12: Assenza di rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale in via Napoleone Bonaparte	17
Figura 13: Assenza di continuità nei percorsi pedonali nell'intersezione tra via Edison e corso Italia	18
Figura 14: Intersezione tra corso Milano e via Giardino	18
Figura 15: Stalli di sosta raggiungibili transitando per un percorso pedonale in via Bertacciola tra via Comasinella e via Asiago	19
Figura 16: Stallo di sosta localizzato su un marciapiede di via Comasinella	20
Figura 17: Intersezione tra corso Milano e via Mazzini	21
Figura 18: Intersezione tra via Comasinella e via Don Luigi Sturzo	21
Figura 19: Continuità di un percorso pedonale in corrispondenza di un'intersezione	22
Figura 20: Strade scolastiche di nuova previsione nei pressi delle scuole Manzoni e Marangoni	23
Figura 21: Periodo di validità delle strade scolastiche nei pressi delle scuole Manzoni e Marangoni	24
Figura 22: Segnaletica verticale di inizio percorso, di fine percorso e di attraversamento ciclabile	26
Figura 23: Esempio di attraversamento ciclopeditone	26
Figura 24: Delimitazione della pista ciclabile	27
Figura 25: Delimitazione dell'attraversamento ciclabile	27
Figura 26: Simbolo di pista ciclabile	27
Figura 27: Soluzioni progettuali per la delimitazione della fermata dei veicoli di trasporto pubblico collettivo	29
Figura 28: Segnaletica orizzontale nella zona di fermata del trasporto pubblico collettivo	30
Figura 29: Schema assetto corsia riservata ai mezzi pubblici di via Desio	32
Figura 30: Rilocalizzazione fermata TPL di via Cavour	33
Figura 31: Classificazione funzionale delle strade	35
Figura 32: Intersezione tra via Podgora Desio e via Desio	38
Figura 33: Intersezione tra via Arturo Borghi e via Bertacciola	39
Figura 34: Intersezione tra via Bertacciola e via Tagliamento	39
Figura 35: Stalli di sosta in corso Milano	40
Figura 36: Inversione precedenza in via Brughetti	41

Figura 37: Eliminazione STOP in via del Lavoro	42
Figura 38: Stato della segnaletica nelle Zone 30 esistenti	43
Figura 39: Segnaletica orizzontale di Zona 30 in via Schiapparelli	44
Figura 40: Segnale di inizio Zona 30 in via Pizzi	44
Figura 41: Assenza di segnaletica orizzontale di Zona 30 in via Parini	45
Figura 42: Segnaletica di Zona 30 in via Carducci	45
Figura 43: Assenza di segnaletica orizzontale di Zona 30 in via XX Settembre	46
Figura 44: Sosta in via S. Giuseppe	47
Figura 45: Sensi unici nella zona di via Monte Santo e di via Po	48
Figura 46: Corso Italia – tratto da via Col di Tenda a via Monte Grappa	49
Figura 47: Corso Italia – tratto da via Monte Grappa a via Trento Trieste	50
Figura 48: Corso Italia – tratto da via Edison a via Fiume	51
Figura 49: Corso Italia – tratto da via Fiume a via Roma	52
Figura 50: Adeguamento dei sensi di marcia (entro il 2027)	54
Figura 51: Collegamento proposto tra via Vivaldi e la rotatoria di via Col di Tenda	55
Figura 52: Proposta di inversione del senso di marcia in via Pellico	55

Indice delle tavole

Tavola A: Interventi sulla rete ciclabile	Tavola A
Tavola B.1: Classificazione funzionale delle strade del PGU	Tavola B.1
Tavola C.1: Modifiche ai sensi di marcia nel breve termine	Tavola C.1
Tavola D: Modifiche all’offerta di sosta	Tavola D

Premessa

Il presente documento raccoglie e illustra i contenuti del Piano Generale del Traffico Urbano (di seguito PGTU) del Comune di Bovisio Masciago. Il PGTU rappresenta lo strumento operativo attraverso il quale si procede, in un orizzonte temporale di breve termine, all'attuazione delle azioni e degli interventi individuati a livello strategico all'interno del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Bovisio Masciago.

Il PGTU si articola in una serie di ambiti tematici che riflettono le principali componenti del sistema della mobilità urbana: e che corrispondono ai capitoli sviluppati nel presente documento:

- mobilità pedonale (pedonalizzazioni, rete dei percorsi pedonali, percorsi sicuri, abbattimento delle barriere architettoniche);
- perimetrazioni e regolamentazioni della circolazione: (Aree pedonali, Zone a Traffico Moderato – Zone 30);
- mobilità ciclistica;
- trasporto pubblico urbano;
- classificazione funzionale della rete viaria;
- interventi prioritari di messa in sicurezza della rete viaria e di risoluzione di criticità della circolazione;
- sistema della sosta e dei parcheggi;

A partire dalla nuova proposta di classificazione funzionale della rete viaria si procederà alla redazione del nuovo Regolamento Viario del Comune di Bovisio Masciago.

La redazione del Piano è stata articolata in due fasi distinte.

- La prima fase ha previsto la costruzione del Quadro Conoscitivo (documento "Quadro conoscitivo PUMS PGTU"), comprendente l'analisi dell'assetto della rete stradale, la ricostruzione della domanda di traffico mediante un'apposita campagna di rilievi e la valutazione delle principali criticità.
- La seconda fase, oggetto della presente relazione, sviluppa gli elementi propositivi relativi ad interventi sulla rete stradale e sull'assetto della circolazione.

Le tavole grafiche a corredo della presente relazione sono fornite come allegati esterni e sono elencate nell'Indice delle Tavole.

1. Inquadramento normativo

Il PGTU è uno strumento di programmazione settoriale a scala comunale, introdotto dal Ministero LL.PP. nel 1986 e successivamente normato dall'art.36 del nuovo Codice della Strada (D.Lgs.285/92), la cui redazione è obbligatoria per tutti i Comuni con più di 30.000 abitanti. I contenuti del Piano sono specificati dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1995. Il PGTU è uno strumento gestionale e di programmazione, da attuarsi nel breve - medio periodo, pertanto il PGTU, di norma, deve operare a dotazione infrastrutturale data.

Gli obiettivi delineati dalla normativa vigente sopra menzionata e dall'art. 7 della L.R. 30/98, si identificano nei seguenti:

- 1) miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
- 2) miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti);
- 3) riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico;
- 4) risparmio energetico;
- 5) promozione del trasporto pubblico;
- 6) promozione della mobilità pedonale e ciclabile.

Nel presente caso di Bovisio Masciago l'aggiornamento del PGTU avviene contestualmente alla redazione del PUMS del Comune di Bovisio Masciago, all'interno del quale sono proposti e valutati gli scenari e gli interventi infrastrutturali che accompagneranno l'evoluzione della città. Lo scenario di progetto del PUMS viene quindi assunto dal PGTU come riferimento anche ai fini della coerenza delle azioni che lo compongono.

2. Mobilità pedonale

Tra le finalità fondamentali del Piano Generale del Traffico Urbano, un ruolo centrale è occupato dal miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale, con particolare attenzione alle utenze vulnerabili, quali pedoni e ciclisti. In tale prospettiva, la promozione della mobilità pedonale rappresenta una condizione essenziale per garantire l'accessibilità diffusa e sicura allo spazio pubblico.

Per valorizzare e incentivare l'uso quotidiano della rete pedonale, è necessario disporre di una dotazione infrastrutturale continua, leggibile e sicura, capace di integrarsi efficacemente con le altre modalità di spostamento. Tuttavia, dall'analisi svolta sul territorio comunale sono emerse alcune criticità strutturali e funzionali, che ne limitano la piena fruizione e ne riducono il grado di sicurezza.

Le principali problematiche riscontrate riguardano:

- la mancanza o la discontinuità dei percorsi pedonali, in particolare in corrispondenza di nodi viari o tratti ad elevato traffico veicolare;
- la presenza di attraversamenti pedonali non adeguatamente segnalati o usurati, che non garantiscono sufficiente visibilità e protezione;
- la scarsa accessibilità in alcuni punti, dovuta all'assenza di rampe o alla mancata conformità dei marciapiedi rispetto ai criteri di fruibilità per persone con mobilità ridotta.

In modo particolare, sono stati individuati alcuni attraversamenti localizzati in prossimità delle arterie a maggior flusso veicolare o in corrispondenza di poli attrattori, la cui messa in sicurezza assume carattere prioritario. In tali contesti, l'interazione tra veicoli in transito e pedoni avviene in condizioni potenzialmente critiche.

Questa sezione individua, dunque, i principali punti critici da affrontare con misure di riqualificazione mirata della rete pedonale, attraverso l'implementazione di attraversamenti sicuri, l'ampliamento e l'adeguamento dei marciapiedi e l'adozione di strategie di moderazione del traffico. In particolare, si segnala che via Desio, via Bertacciola, via Comasinella, via Longoni, via Marconi, via Roma, corso Italia e corso Milano sono attualmente le viabilità più interessante da una quota di traffico di attraversamento, che riduce la fruibilità pedonale e la sicurezza dei percorsi. Per tale motivo, nel capitolo propositivo saranno illustrati interventi specifici di moderazione del traffico su tale tratto, finalizzati non solo a contenere la velocità dei veicoli e a migliorare la qualità dello spazio pubblico, ma anche a indurre un parziale trasferimento dei flussi veicolari di attraversamento su assi alternativi più idonei, alleggerendo così la pressione sulla viabilità interna al centro. Di seguito si illustrano i provvedimenti che il presente Piano suggerisce di adottare per il superamento delle criticità evidenziate.

Tra le principali azioni individuate rientra la manutenzione e il rifacimento della segnaletica in corrispondenza degli attraversamenti pedonali, in particolare laddove si evidenziano condizioni di usura, discontinuità o scarsa leggibilità che compromettono la sicurezza dell'utenza più vulnerabile. Per tali interventi si fa riferimento alle disposizioni previste dal Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992) e dal relativo Regolamento di esecuzione (D.P.R. 495/1992) mostrate in *Tabella 1* e in *Tabella 2*. Gli interventi proposti prevedono pertanto il ripristino della segnaletica esistente ove deteriorata e, ove necessario, l'adeguamento alle norme vigenti, in un'ottica di tutela dell'utenza pedonale e di miglioramento della qualità dello spazio pubblico.

Tabella 1: Indicazioni del Codice della Strada sulla segnaletica orizzontale degli attraversamenti pedonali

SEGNALETICA ORIZZONTALE: LE “ZEBRE”			
<i>DESCRIZIONE</i>		<i>STANDARD</i>	<i>INFORMAZIONI ADDIZIONALI</i>
A = AMPIEZZA delle strisce pedonali		Minimo 2,50 m	in caso di flusso pedonale > 200 pedoni/h e/o velocità dei veicoli in transito > 50 km/h aumentare l'ampiezza
S = SPESSORE della singola striscia		0,50 m	
D = DISTANZA tra strisce successive		0,50 m	
Caratteristiche della vernice ¹⁾	Resistenza al derapaggio (aderenza)	Minimo 55 SRT	
	Q_a Coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa	Minimo 150 mcd/m²lx 250 mcd/m²lx (in caso di pavimentazioni molto chiare)	in caso di strada bagnata tali coefficienti devono essere pari almeno a 50 mcd/m ² lx
	R_L Coefficiente di luminanza retroriflessa	Minimo 200 mcd/m²lx	
Colore		Bianco	la colorazione della pavimentazione stradale (superficie tra una striscia e l'altra) deve essere grigia o nera

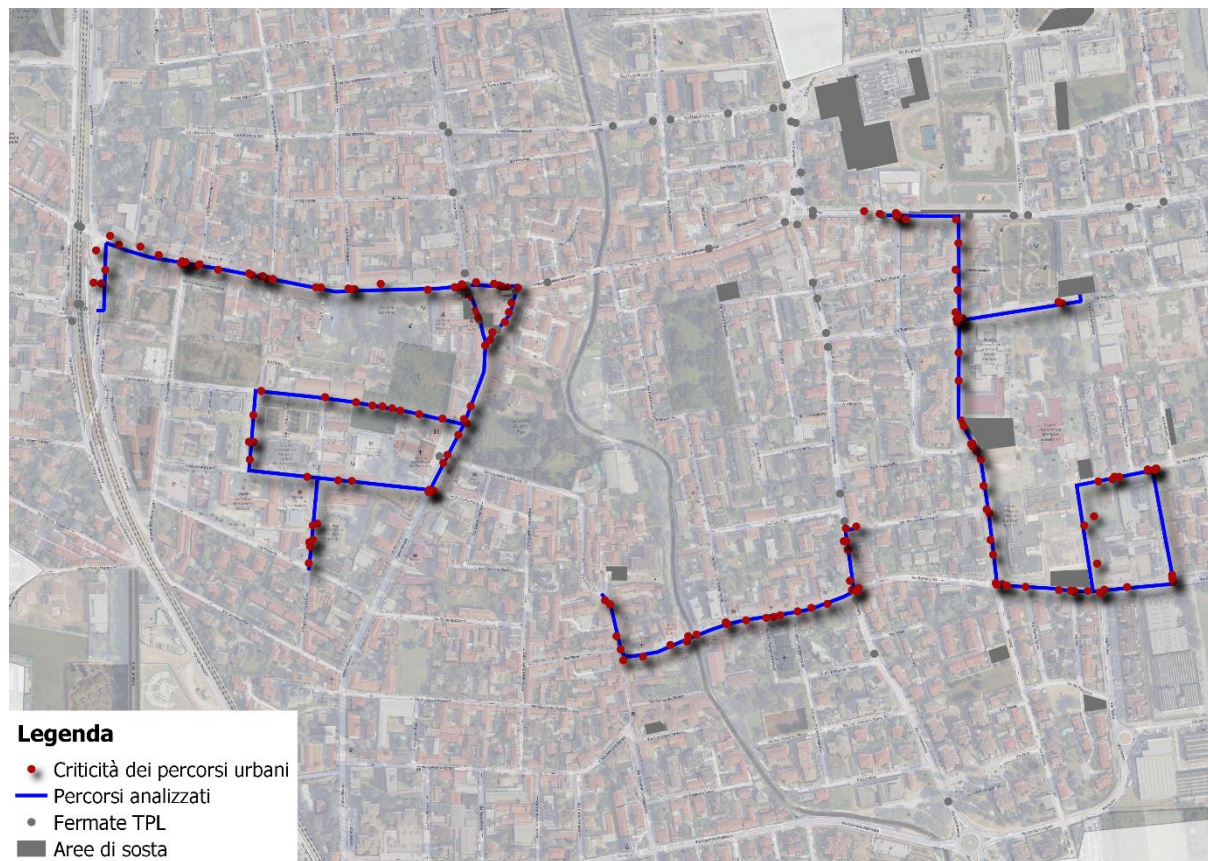
Tabella 2: Indicazioni del Codice della Strada sulla segnaletica verticale degli attraversamenti pedonali

SEGNALETICA VERTICALE		
ELEMENTO	TIPOLOGIA E POSIZIONAMENTO	INFORMAZIONI ADDIZIONALI
Segnale di indicazione attraversamento pedonale 	Il segnale localizza un attraversamento pedonale È sempre a doppia faccia, anche se la strada è a senso unico, e va posto nei pressi dell'attraversamento in modo da essere ben visibile ai veicoli che sopraggiungono Va posto almeno su un lato della carreggiata, consigliato su ambo i lati, e se presente sull'isola pedonale centrale In alternativa può essere posto sospeso al di sopra della carreggiata Il segnale deve essere utilizzato anche nel caso di attraversamenti pedonali posti in corrispondenza delle intersezioni (non semaforizzate o semaforizzate) Il segnale viene richiesto anche nel caso di attraversamenti pedonali semaforizzati poiché questo potrebbe essere spento o non funzionante (ossia non emettere la luce gialla lampeggiante)	deve essere posizionato in prossimità dell'attraversamento e deve essere visibile ad una distanza di almeno: ○ 60 m nel caso di strade con limite a 30 km/h ○ 100 m nel caso di strade con limite a 50 km/h ○ 140 m nel caso di strade con limite a 70 km/h. per migliorarne la visibilità il segnale può essere: ○ un segnale a luce propria, anche in combinazione con apposite sorgenti di luce, per l'illuminazione concentrata sulla segnaletica orizzontale "zebrata" (ad es. sospeso sopra la carreggiata) ○ integrato da lanterne gialle lampeggianti e/o pittogrammi animati rappresentanti pedoni in attraversamento
Segnale di pericolo attraversamento pedonale 	Il segnale deve essere usato per presegnalare un attraversamento di pedoni, contraddistinto dall'apposita segnaletica sulla carreggiata (segnale di preavviso di attraversamento pedonale): ○ nelle strade extraurbane ○ in quelle urbane con limite di velocità superiore ai 50 km/h ○ nelle situazioni ritenute di particolare criticità	deve essere posizionato a 150 m dall'attraversamento e deve essere visibile ad almeno 100 m di distanza nelle situazioni più "critiche" il segnale può essere ripetuto anche sulla carreggiata (segnaletica orizzontale) a monte dell'attraversamento

Prima di entrare nel dettaglio delle proposte legate alla mobilità pedonale, è opportuno evidenziare che molte delle problematiche trattate nei paragrafi successivi sono già state oggetto di analisi nell'ambito del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA).

La *Figura 1* mostra una mappa sintetica delle principali criticità riscontrate lungo i percorsi pedonali analizzati, evidenziando punti problematici come marciapiedi non conformi, attraversamenti pericolosi o assenza di rampe di raccordo. I punti rossi indicano le criticità localizzate, mentre le linee blu rappresentano i percorsi oggetto di rilievo. Questa mappa costituisce un riferimento utile per contestualizzare gli interventi proposti nel PGU, in coerenza con gli obiettivi di accessibilità e sicurezza definiti dal PEBA.

Figura 1: Criticità pedonali rilevate nell'ambito urbano



2.1 Visibilità degli attraversamenti pedonali

La visibilità degli attraversamenti pedonali costituisce un requisito fondamentale per la sicurezza degli utenti più vulnerabili della strada. Una segnaletica ben mantenuta, associata alla corretta gestione degli spazi prossimi all'attraversamento, consente un'interazione più chiara tra pedoni e conducenti e riduce significativamente il rischio di incidenti.

Nel contesto urbano di Bovisio Masciago, sono state riscontrate alcune criticità puntuali che compromettono la piena visibilità degli attraversamenti pedonali, in particolare in presenza di flussi veicolari sostenuti o in ambiti con geometrie stradali ristrette. Tra queste, come documentato in *Figura 2*, *Figura 3* e *Figura 4*, si segnalano:

- Stalli di sosta ravvicinati agli attraversamenti: in diversi casi, la presenza di veicoli in sosta a ridosso dell'attraversamento pedonale limita in modo significativo la visibilità reciproca tra pedoni e conducenti;
- Segnaletica orizzontale usurata.

Figura 2: Vicinanza degli stalli di sosta all'attraversamento pedonale e segnaletica orizzontale usurata in Via Alfieri in corrispondenza di via Manzoni



L'intersezione tra via Alfieri e via Manzoni è caratterizzata da entrambe le criticità elencate. Queste sono accentuate dall'assenza di marciapiedi materializzati su tutti i bracci dell'incrocio, ad eccezione del lato destro del ramo dell'intersezione mostrato in *Figura 2*. L'intervento su tale intersezione è già stato previsto dal PGTU precedente a causa dell'elevata incidentalità che lo caratterizza.

Figura 3: Stalli di sosta a ridosso di uno degli attraversamenti di via Tolmino all'intersezione con via Venezia



Lo stallone di sosta sul braccio di via Tolmino ad ovest dell'intersezione con via Venezia in direzione di via Tonale risulta trovarsi a ridosso dell'attraversamento pedonale, compromettendone la visibilità (*Figura 3*). Si propone, quindi, l'eliminazione di tale stallone e di aumentare la superficie del marciapiede con lo spazio ricavato.

L'attraversamento pedonale situato in corso Milano, tra il distributore di carburante e via G. Mazzini, presenta una significativa criticità legata alla presenza di stalli di sosta immediatamente adiacenti alle strisce pedonali. Come

documentato in *Figura 4*, la sosta di veicoli su entrambi i lati della carreggiata limita fortemente la visibilità reciproca tra pedoni e conducenti, aumentando il rischio di incidenti.

Figura 4: Stalli di sosta ravvicinati ad un attraversamento pedonale di corso Milano

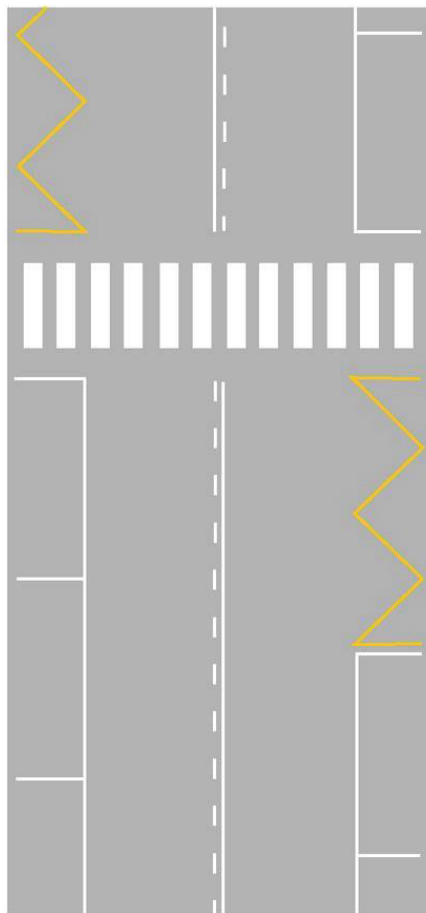


Queste situazioni rendono necessario un intervento di eliminazione o riorganizzazione della sosta (e conseguentemente degli spazi in generale), soprattutto nei pressi degli attraversamenti, e l'adeguamento della segnaletica orizzontale alle normative vigenti. Tali azioni possono essere integrate da misure di moderazione della velocità, come l'inserimento di attraversamenti pedonali rialzati regolarmente segnalati.

Al fine di incrementare la sicurezza della mobilità pedonale, una delle principali azioni da adottare riguarda il miglioramento della visibilità degli attraversamenti pedonali, in particolare nei tratti in cui la presenza di stalli di sosta ravvicinati riduce la percezione del rischio da parte degli automobilisti.

Una prima soluzione consiste nell'allontanamento della sosta dagli attraversamenti pedonali (*Figura 5*). Con riferimento all'Art. 145 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, una striscia gialla a zig-zag che precede, nel verso e lato di marcia dei veicoli, un attraversamento pedonale presegna ai conducenti la presenza delle strisce zebra e consente una migliore visibilità reciproca tra pedoni e veicoli ai fini della sicurezza. Su tale striscia è vietata la sosta.

Figura 5: Soluzione di attraversamento pedonale



La visibilità degli attraversamenti pedonali è fortemente compromessa anche dalla condizione della segnaletica orizzontale, che in diversi punti del territorio comunale risulta sbiadita o pressoché assente. Tale situazione riduce la percezione del rischio da parte dei conducenti e ostacola l'individuazione dei punti di attraversamento da parte dei pedoni, soprattutto in contesti ad alta intensità veicolare.

In particolare, si segnalano le seguenti criticità:

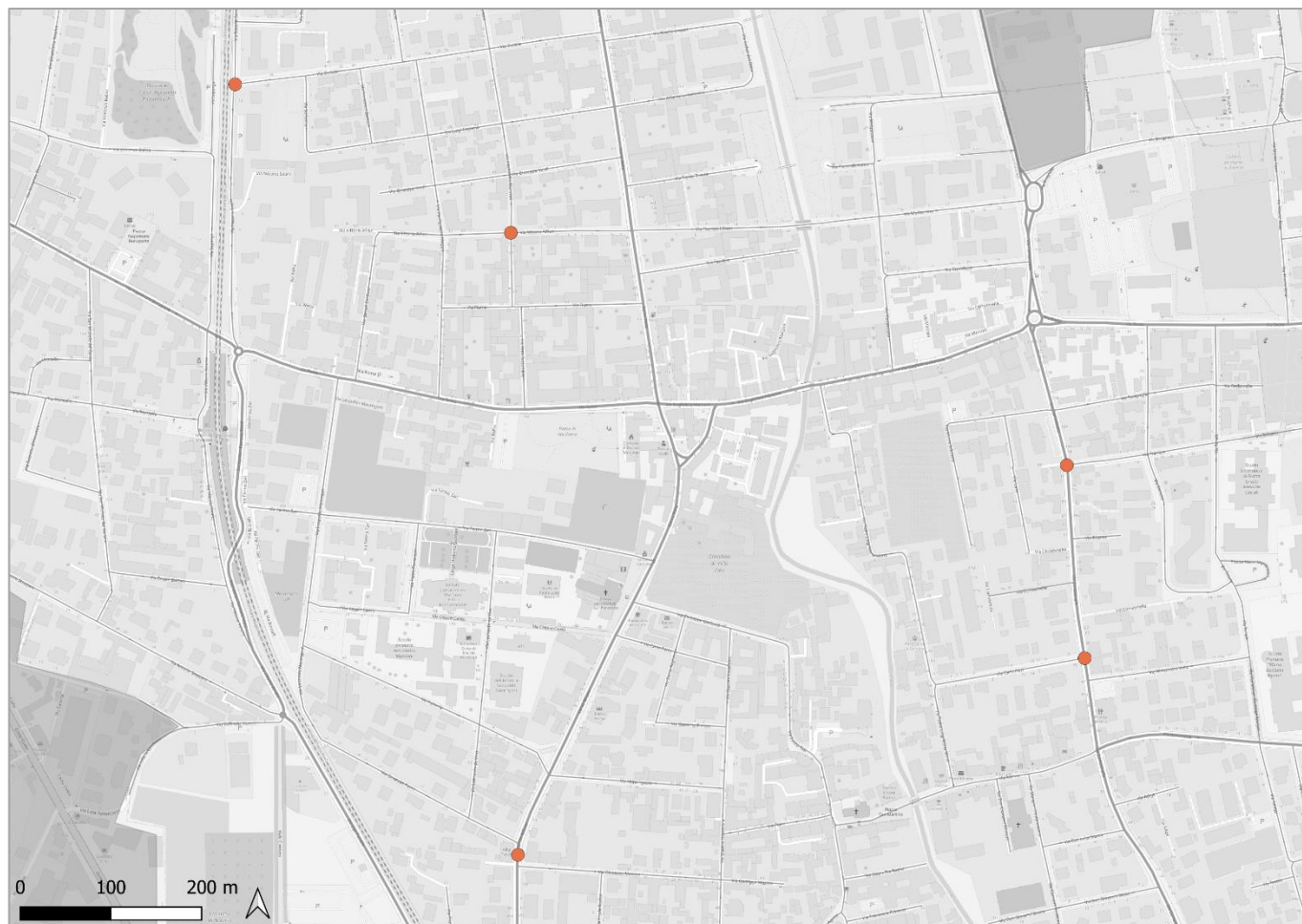
- Intersezione tra corso Milano e l'Area Mercato (accesso a nord): la segnaletica orizzontale dell'attraversamento pedonale risulta fortemente deteriorata, rendendo poco visibile il punto di attraversamento in un'area caratterizzata da elevata frequentazione pedonale.
- Attraversamento di corso Milano tra via Giardino e via Stelvio: le strisce pedonali sono sbiadite e difficilmente percepibili.
- Attraversamento pedonale di corso Milano tra la SS527 e la linea ferroviaria: la segnaletica è quasi del tutto assente.
- Intersezione tra corso Milano all'altezza di via G. Mazzini: la visibilità dell'attraversamento è compromessa dalla segnaletica usurata.
- Intersezione tra corso Milano, via Francioli e via Stelvio: si rileva l'assenza quasi totale di segnaletica orizzontale, sia per gli attraversamenti pedonali che per le indicazioni di STOP, con conseguente aumento del rischio di conflitti tra utenti.
- Intersezione tra corso Milano e via Ugo Foscolo: la segnaletica orizzontale di attraversamento e STOP è a mala pena visibile, rendendo necessario un intervento di ripristino urgente considerando anche la posizione strategica dell'attraversamento.

Il ripristino della segnaletica orizzontale in questi punti è prioritario per garantire la sicurezza degli utenti vulnerabili e per assicurare il rispetto delle norme del Codice della Strada. Gli interventi previsti includono la ri-tracciatura delle strisce pedonali con materiali ad alta visibilità e durabilità e l'eventuale integrazione con segnaletica verticale e illuminazione dedicata.

Altri interventi utili al miglioramento della visibilità possono consistere nel restringimento della carreggiata veicolare, tramite riduzione delle corsie o soppressione degli stalli di sosta immediatamente adiacenti alle strisce pedonali. Questi accorgimenti, integrabili con l'introduzione di attraversamenti pedonali rialzati, contribuiscono a ridurre la velocità dei veicoli in avvicinamento e a rendere più evidenti i punti di attraversamento. Si prevede il rialzo o l'adeguamento dei rialzi delle seguenti intersezioni, mostrate in *Figura 6*:

- Via Comasinella e via Tolmino,
- Via Comasinella e via Pizzi,
- Via Alfieri e via Manzoni,
- Via Mazzini e via Parini,
- Via Nazario Sauro e via Gorizia

Figura 6: Piattaforme rialzate previste dal PGTU



Al fine di garantire maggiore sicurezza agli alunni che accedono all'area scolastica da via Comasinella, sono previsti interventi puntuali di moderazione del traffico presso le intersezioni con via Tolmino e via Pizzi, come mostrato rispettivamente in *Figura 7* e in *Figura 8*. Le due intersezioni rappresentano accessi primari alla zona scolastica.

La realizzazione delle intersezioni rialzate ha l'obiettivo di ridurre la velocità dei veicoli in transito, forzando una maggiore attenzione alla presenza di pedoni, rendere gli attraversamenti pedonali più visibili e sicuri, grazie alla sopraelevazione del piano stradale.

Figura 7: Piattaforma rialzata su via Comasinella all'intersezione con via Tolmino

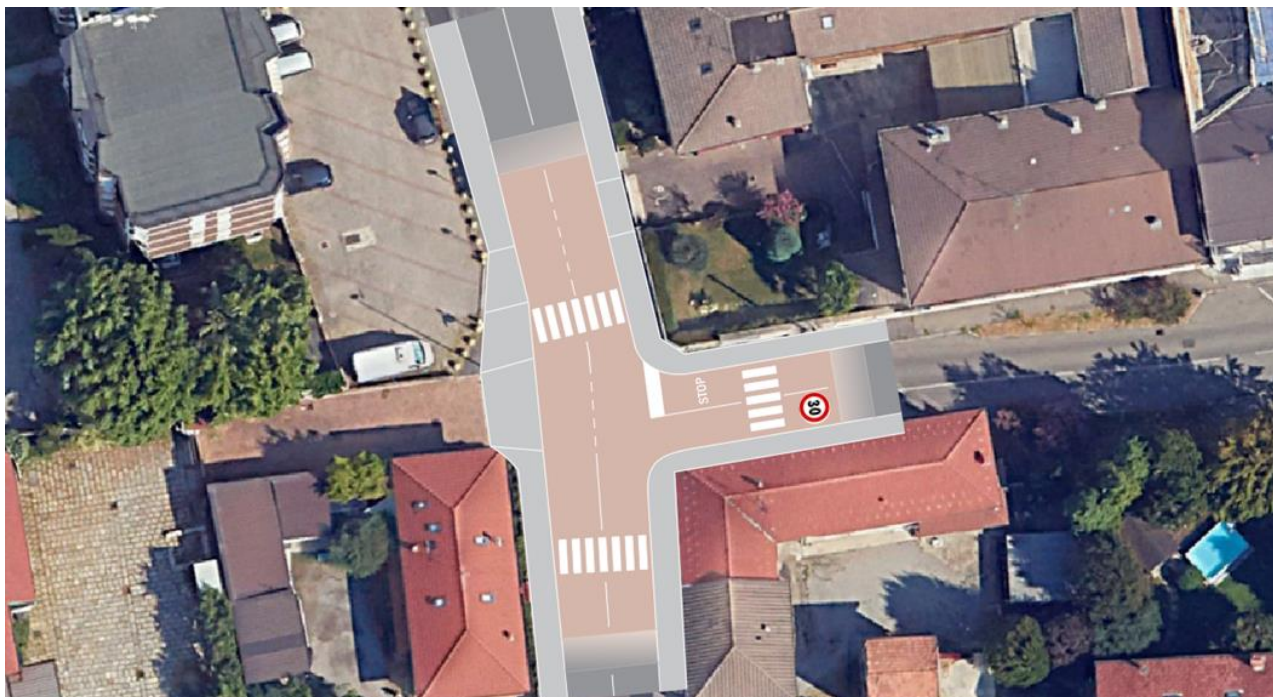


Figura 8: Piattaforma rialzata su via Comasinella all'intersezione con via Pizzi



La piattaforma rialzata su corso Milano, tra l'intersezione con via Mazzini e via Parini (*Figura 9*), è finalizzata a contenere la velocità dei veicoli in ingresso verso la Zona a Traffico Limitato prevista, migliorando al contempo la sicurezza e la fruibilità pedonale dell'area.

Figura 9: Piattaforma rialzata di corso Milano tra Via Mazzini e via Parini



2.2 Accessibilità degli attraversamenti pedonali

L'accessibilità degli attraversamenti pedonali è un aspetto centrale nella progettazione della mobilità pedonale. Garantire il superamento delle barriere architettoniche rappresenta un obiettivo imprescindibile per assicurare a tutti gli utenti, in particolare a persone con disabilità motorie, anziani, bambini e genitori con passeggini, la possibilità di fruire in sicurezza e autonomia dello spazio urbano.

Tra le principali criticità riscontrate nel territorio comunale, si segnala in particolare l'assenza di una rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale (come mostrato in *Figura 10*, in *Figura 11* e in *Figura 12*). In questi contesti, la mancata presenza di rampe ostacola il transito in sicurezza di carrozzine, sedie a rotelle e passeggini e obbliga l'utente a compiere deviazioni non sempre sicure o accessibili. In *Figura 10* e in *Figura 12*, questa criticità è aggravata dalla presenza di paletti alle estremità dell'attraversamento pedonale.

Figura 10: Assenza di rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale in via Tolmino in corrispondenza di via Tonale



Figura 11: Assenza di rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale in via Tonale in corrispondenza di via Tolmino



Figura 12: Assenza di rampa di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale in via Napoleone Bonaparte



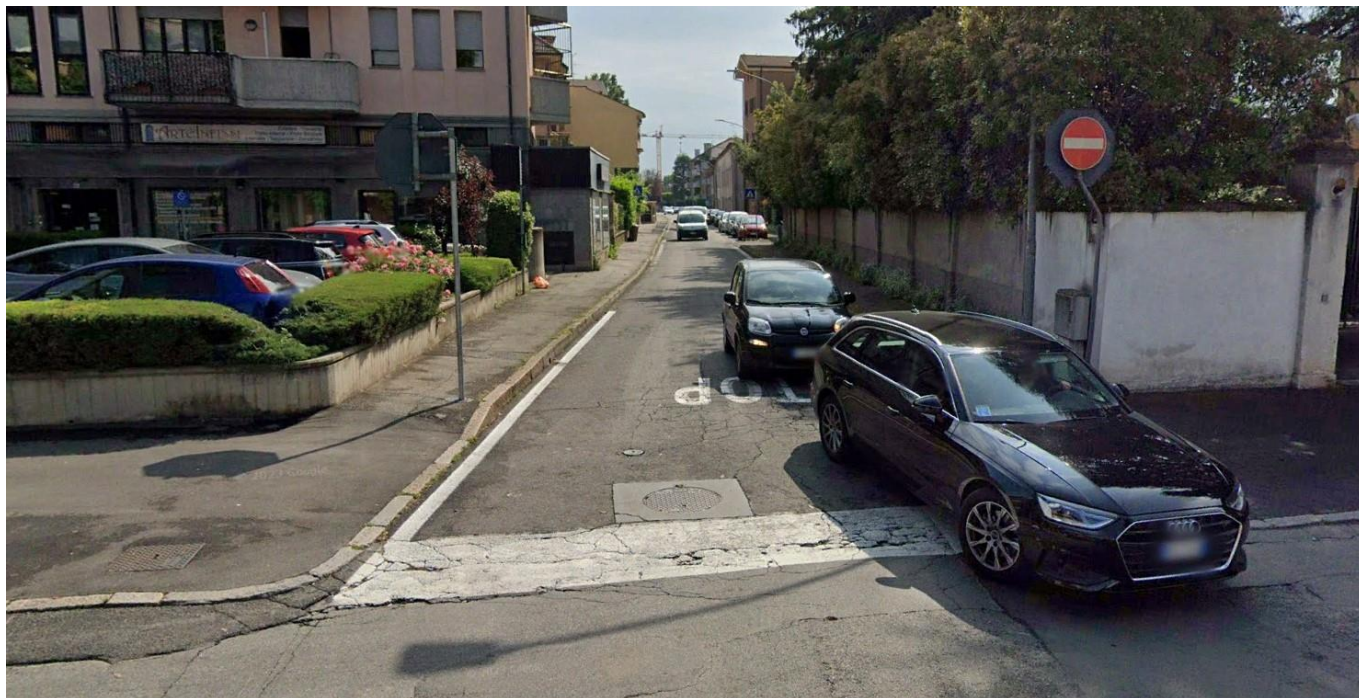
Per garantire l'accesso sicuro e inclusivo agli attraversamenti pedonali, è necessario che tutti i raccordi tra marciapiede e carreggiata siano dotati di rampe conformi alla normativa vigente (D.P.R. 503/1996). Tali rampe permettono il passaggio agevole a persone con mobilità ridotta, utenti in carrozzina o con passeggini. In corrispondenza delle criticità rilevate, si propone quindi la realizzazione o il rifacimento dei raccordi mancanti o non idonei, assicurando una pendenza adeguata, superficie antiscivolo e assenza di ostacoli. Gli interventi contribuiscono a rendere i percorsi pedonali pienamente accessibili e sicuri per tutti gli utenti.

2.3 Continuità dei percorsi pedonali

La continuità dei percorsi pedonali rappresenta un requisito essenziale per garantire spostamenti fluidi, sicuri e leggibili a chi si muove a piedi, in particolare nelle aree centrali e lungo gli itinerari di collegamento tra punti di interesse. Interruzioni o disallineamenti del tracciato pedonale possono costituire fonte di incertezza e pericolo.

Nel contesto di Bovisio Masciago sono state riscontrate diverse situazioni di discontinuità o realizzazione irregolare dei percorsi pedonali. In alcuni casi, come documentato nella *Figura 13* relativa all'intersezione tra via Edison e corso Italia, si osserva l'assenza di continuità del tracciato pedonale, che si interrompe in corrispondenza dell'intersezione stradale. In particolare, gli attraversamenti pedonali sono totalmente assenti in direzione nord-sud, mentre in direzione est-ovest è presente l'attraversamento pedonale solo sul lato a nord di corso Italia.

Figura 13: Assenza di continuità nei percorsi pedonali nell'intersezione tra via Edison e corso Italia



L'intersezione tra corso Milano e via Giardino presenta una criticità analoga. Come mostrato in *Figura 14*, il percorso pedonale risulta interrotto in corrispondenza delle rampe di raccordo tra il marciapiede e la sede stradale, dove è presente esclusivamente la segnaletica orizzontale di STOP per i veicoli. Tale configurazione non garantisce una chiara priorità ai pedoni e li espone al rischio di dover attraversare la carreggiata senza protezione né visibilità adeguata.

Figura 14: Intersezione tra corso Milano e via Giardino



Un'ulteriore criticità che incide negativamente sulla continuità dei percorsi pedonali è rappresentata dalla presenza di stalli di sosta disegnati sui marciapiedi oppure più in generale in spazi che richiedono il transito veicolare di spazi dedicati alla pedonalità. Questa pratica, riscontrata ad esempio in via Bertacciola (*Figura 15*) e in via Comasinella (*Figura 16*), obbliga i pedoni a condividere lo spazio con i veicoli in sosta o in manovra, compromettendo sia la fruibilità che la sicurezza del percorso. La presenza di stalli sui marciapiedi genera infatti un duplice problema: da un lato riduce lo spazio utile destinato al cammino, rendendo difficile o impossibile il transito per persone con mobilità ridotta, carrozzine o passeggini; dall'altro annulla la funzione primaria del marciapiede come ambito protetto, costringendo i pedoni a percorsi tortuosi o a invadere la carreggiata stradale.

In una prospettiva di riqualificazione della rete pedonale, tali situazioni dovranno essere superate mediante la riconfigurazione della sosta e il recupero integrale della sezione dei marciapiedi alla funzione pedonale, anche attraverso interventi di ridisegno dello spazio pubblico che favoriscano una più chiara separazione tra mobilità veicolare e mobilità dolce.

Figura 15: Stalli di sosta raggiungibili transitando per un percorso pedonale in via Bertacciola tra via Comasinella e via Asiago



Figura 16: Stallo di sosta localizzato su un marciapiede di via Comasinella



In altri casi, come in alcune intersezioni di corso Milano (*Figura 17*), pur essendo presenti gli attraversamenti pedonali, la loro collocazione oltre la linea di STOP o di DARE PRECEDENZA risulta non conforme al Codice della Strada. Tali configurazioni generano ambiguità nelle relazioni tra veicoli e pedoni con conseguenti rischi per la sicurezza. In altri casi, la collocazione della segnaletica risulta malposta e parzialmente assente come nel caso dell'intersezione tra via Comasinella e via Don Luigi Sturzo di *Figura 18*, in cui la dicitura STOP sulla pavimentazione e uno spazio minimo tra la linea d'arresto e l'attraversamento pedonale sono assenti.

Figura 17: Intersezione tra corso Milano e via Mazzini



Figura 18: Intersezione tra via Comasinella e via Don Luigi Sturzo



Attualmente il tratto sul lato ad est di via Comasinella tra via Monte Sabotino e via Tolmino risulta privo di un marciapiede, costringendo i pedoni a condividere la carreggiata con i veicoli. La realizzazione di un marciapiede continuo su questo lato della via è fondamentale per garantire un collegamento sicuro.

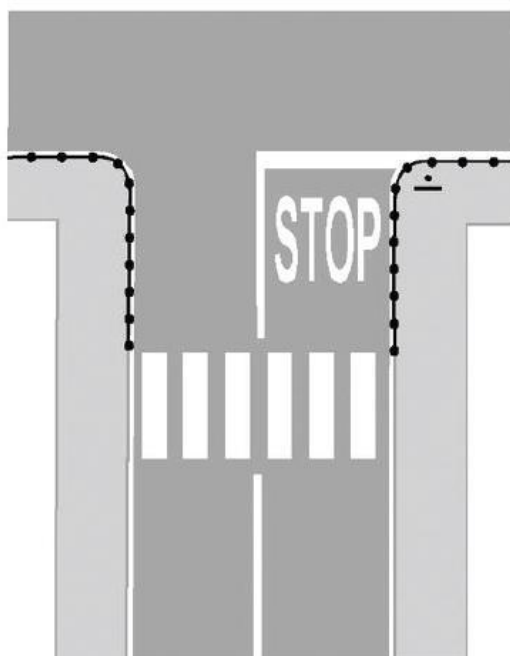
L'assenza di un attraversamento pedonale tra corso Milano e via N. Paganini interrompe la continuità del percorso pedonale lungo il lato est di corso Milano, impedendo un collegamento diretto tra le aree a nord e a sud dell'intersezione. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo attraversamento pedonale, che consentirebbe di completare il percorso continuo sul lato est. Un'alternativa teorica potrebbe consistere nell'utilizzo degli attraversamenti già esistenti a nord e a sud dell'intersezione, percorrendo il lato ovest di corso Milano tra i due punti.

Tuttavia, questa soluzione non è praticabile, poiché il lato ovest del tratto in esame è privo di spazio dedicato alla mobilità pedonale e mancano le rampe di raccordo tra la piattaforma rialzata e la sede stradale. Pertanto, la realizzazione dell'attraversamento in corrispondenza di via N. Paganini rappresenta l'unica soluzione efficace per garantire la continuità e la sicurezza del percorso pedonale.

Per garantire la continuità e la riconoscibilità dei percorsi pedonali è necessario intervenire nei tratti in cui la pavimentazione è degradata o la segnaletica orizzontale risulta assente, discontinua o illeggibile. Si propone il ripristino della regolarità della pavimentazione e il rifacimento della segnaletica orizzontale, includendo l'individuazione di spazi guida che indirizzino il flusso pedonale verso gli attraversamenti.

Nei casi in cui l'attraversamento pedonale sia collocato oltre la linea di arresto (stop o dare precedenza) oppure la sua assenza interrompa i percorsi pedonali, si raccomanda il riordino della disposizione come mostrato in *Figura 19*, arretrando il passaggio pedonale di almeno 5 metri rispetto alla linea di arresto, come previsto dall'art. 145 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della Strada. Questa disposizione migliora la visibilità dell'attraversamento e consente al veicolo di arrestarsi in anticipo rispetto all'area pedonale, aumentando le condizioni di sicurezza per i pedoni.

Figura 19: Continuità di un percorso pedonale in corrispondenza di un'intersezione



2.4 Istituzione di strade scolastiche

Al fine di garantire una maggiore sicurezza della mobilità pedonale in prossimità dei luoghi sensibili, come gli istituti scolastici, il PGTU propone l'istituzione di strade scolastiche nei pressi delle scuole di Bovisio Masciago.

Le strade scolastiche consistono in tratti della rete viaria in cui si applicano misure di moderazione del traffico veicolare, in particolare durante le fasce orarie di ingresso e uscita degli alunni. I divieti di circolazione, sosta o fermata non si applicano agli scuolabus, agli autobus destinati al trasporto scolastico e ai titolari di contrassegno per disabili, mentre le restanti categorie di veicoli possono essere temporaneamente limitate. In alcuni casi, le strade scolastiche possono diventare permanenti, assumendo la funzione di aree pedonali dedicate alla tutela degli spazi antistanti le scuole.

Nel PGTU, le strade scolastiche proposte riguardano le scuole Manzoni e Marangoni e comprendono le vie Leonardo da Vinci, Cantù, Parravicini e Zari (*Figura 20*) negli orari di entrata e uscita dalle scuole (*Figura 21*).

Figura 20: Strade scolastiche di nuova previsione nei pressi delle scuole Manzoni e Marangoni

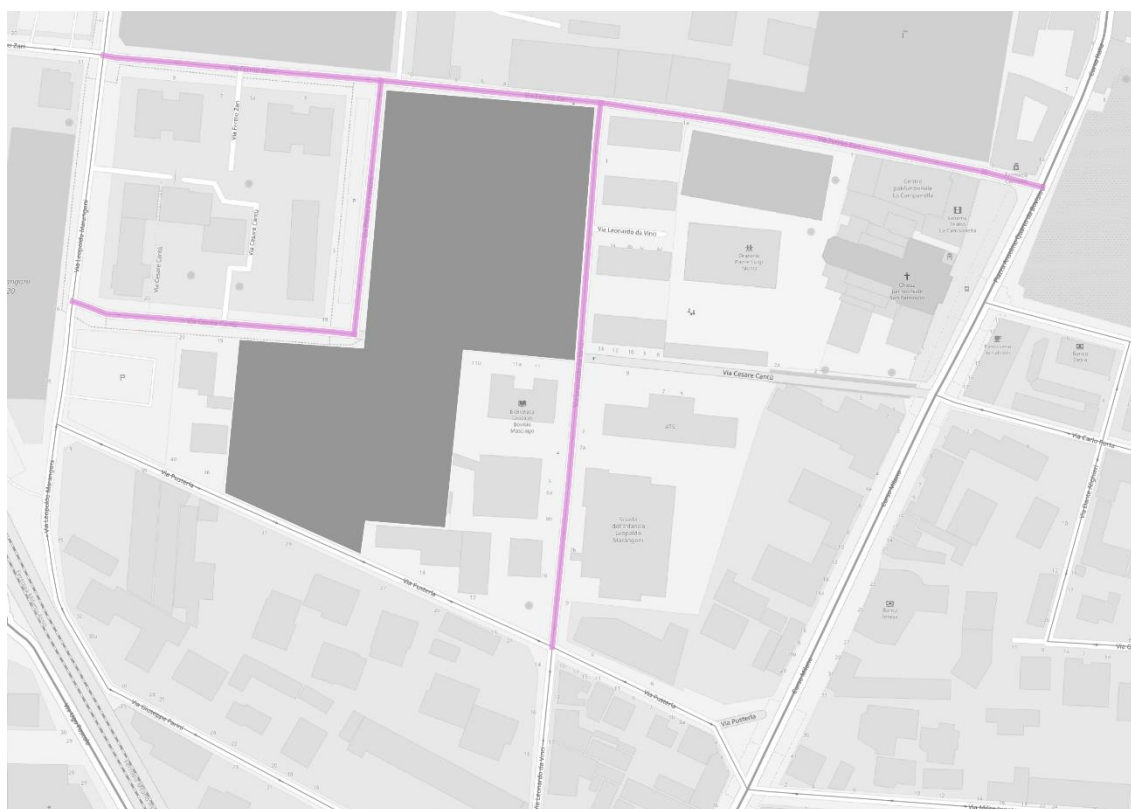


Figura 21: Periodo di validità delle strade scolastiche nei pressi delle scuole Manzoni e Marangoni



L'attuazione di questi interventi permetterà di:

- ridurre il traffico motorizzato nelle aree antistanti le scuole;
- incrementare l'uso della mobilità dolce da parte degli studenti;
- rendere più sicuri e leggibili i percorsi pedonali di accesso agli istituti;
- facilitare la gestione dei flussi veicolari degli accompagnatori, migliorando la fluidità complessiva della viabilità urbana nelle fasce orarie critiche.

2.5 Pedonalizzazione di piazza Biraghi

La pedonalizzazione di piazza Biraghi costituisce un intervento da attuarsi nel breve periodo, come da previsione di bilancio. L'intervento ha l'obiettivo di disincentivare i flussi di attraversamento veicolare, contribuendo al riequilibrio della rete viaria locale e alla valorizzazione dello spazio pubblico.

L'assetto prevede l'istituzione di una zona pedonale delimitata, con adeguamenti dei sensi di marcia nelle vie limitrofe (via Roma, via Fiume, via Alfieri, corso Italia, via Marconi, corso Milano e via Isonzo), come descritto nel capitolo dedicato alla riorganizzazione dei sensi di marcia (paragrafo 5.5).

Questa prima fase costituisce il presupposto operativo per lo sviluppo dell'area, delineato nel PUMS, che prevede la creazione di un sistema integrato di piazze pedonali (piazza Biraghi, piazza Moro e ambiti limitrofi), con funzioni di socialità, commercio e connessione tra i nuclei storici di Bovisio e Masciago. L'intervento su piazza Biraghi rappresenta quindi un ponte tra le azioni di operative del PGTU e strategiche del PUMS.

3. Mobilità ciclistica

Il Piano Generale del Traffico Urbano individua nella mobilità ciclabile uno degli assi strategici per la riduzione del traffico veicolare privato e per la promozione di forme di spostamento sostenibili.

La rete ciclabile esistente, lunga circa 10 km, presenta una distribuzione articolata ma frammentata, con tratti isolati e discontinui, non sempre riconoscibili e privi di connessione tra loro. Inoltre, la prevalenza di percorsi promiscui con i pedoni e la ridotta presenza di piste in sede propria determinano condizioni di sicurezza e comfort non ottimali.

Sulla base dell'analisi condotta illustrata nel Quadro Conoscitivo, gli indirizzi del PGTU per la ciclabilità sono i seguenti:

- Continuità e connessione della rete: collegare i tratti esistenti per costituire una rete organica e leggibile, capace di garantire spostamenti ciclabili sicuri sia all'interno del territorio comunale sia verso i comuni limitrofi (Cesano Maderno, Limbiate, Varedo, Desio).
- Priorità alle intersezioni: migliorare la sicurezza nei nodi stradali attraverso la realizzazione di attraversamenti ciclabili segnalati e protetti, privilegiando i punti di maggiore criticità lungo le direttrici di accesso al centro e in prossimità delle scuole.
- Sicurezza e protezione: privilegiare, ove possibile, la realizzazione di piste in sede propria, limitando l'uso di percorsi promiscui ciclopedonali alle situazioni in cui non sussistono alternative.
- Riorganizzazione della sosta: eliminare interferenze tra stalli di parcheggio e percorsi ciclabili, in particolare nelle aree centrali e lungo i tratti di maggior utilizzo.
- Segnaletica e leggibilità: uniformare la segnaletica orizzontale e verticale, secondo quanto previsto dal Codice della Strada, per rendere immediatamente riconoscibili i percorsi e ridurre conflitti tra utenti.
- Accessibilità diffusa: garantire la connessione diretta delle piste ciclabili con poli attrattori (scuole, stazione ferroviaria, attrezzature pubbliche, aree commerciali) e con la rete del trasporto pubblico locale, incentivando l'intermodalità bici-TPL.

In prospettiva, la rete ciclabile dovrà configurarsi come una maglia continua e integrata, capace di sostenere la domanda di mobilità quotidiana e di valorizzare l'uso della bicicletta come mezzo competitivo rispetto all'automobile, in particolare negli spostamenti di breve e medio raggio.

3.1 Adeguamento della segnaletica dei percorsi ciclopedonali

Nell'ambito del presente Piano, particolare attenzione è riservata alla riqualificazione e all'adeguamento dei percorsi ciclopedonali esistenti, con l'obiettivo di migliorarne la leggibilità, la sicurezza e la continuità. In molti casi, le condizioni attuali della segnaletica non garantiscono una chiara identificazione del percorso né una corretta separazione degli spazi tra le diverse componenti di traffico.

Per i percorsi ciclopedonali promiscui, ovvero condivisi tra pedoni e ciclisti, è fondamentale garantire la presenza di segnaletica conforme al Codice della Strada e al relativo Regolamento di attuazione. In particolare, si propone l'adeguamento della segnaletica verticale come segue:

- Segnale di obbligo di percorso promiscuo pedonale e ciclabile, da installare all'inizio del tratto e in corrispondenza di ogni ripresa del percorso, al fine di identificarne chiaramente l'inizio.
- Segnale di fine del percorso promiscuo, utile a comunicare la conclusione del tratto riservato.
- Segnale di indicazione per attraversamento ciclabile, da posizionare nei punti in cui la ciclabile attraversa la carreggiata o interseca flussi veicolari, per segnalare la presenza di ciclisti.

Inoltre, si propone l'adeguamento della segnaletica orizzontale come segue:

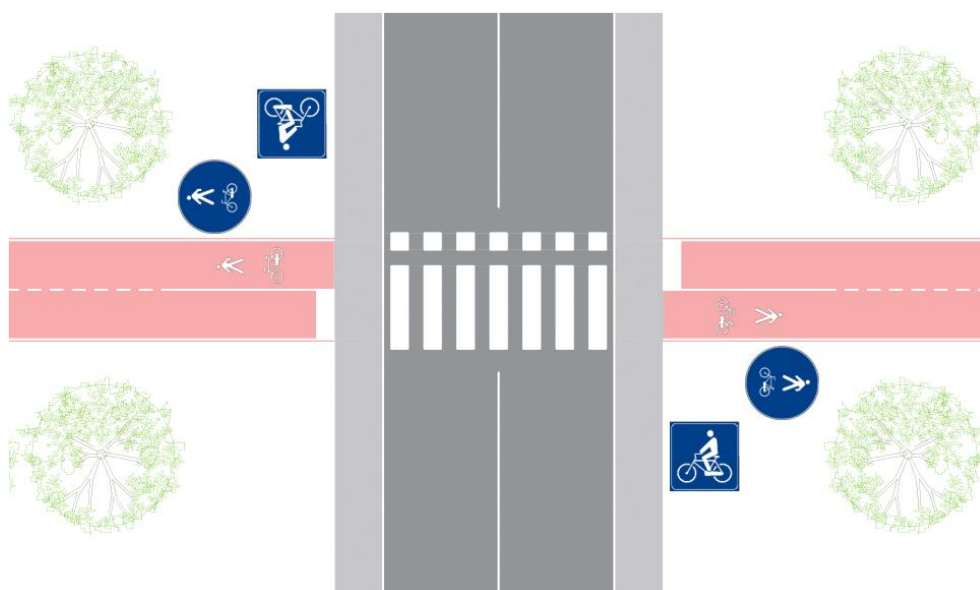
- Linee di margine, utili a delimitare il percorso ciclopedonale rispetto alla sede stradale.
- Simboli a terra (pittogrammi di pedone e bicicletta), che aiutano a rendere evidente la funzione del percorso, migliorando la consapevolezza degli utenti.
- Attraversamenti ciclabili tracciati in modo regolare e continuo per garantire visibilità e sicurezza.

In *Figura 22* sono riportati i principali esempi di segnaletica verticale (inizio percorso, fine percorso e attraversamento ciclabile) e in *Figura 23* un esempio rappresentativo di attraversamento ciclopedonale segnalato, utile come riferimento progettuale per gli interventi di adeguamento.

Figura 22: Segnaletica verticale di inizio percorso, di fine percorso e di attraversamento ciclabile



Figura 23: Esempio di attraversamento ciclopedonale

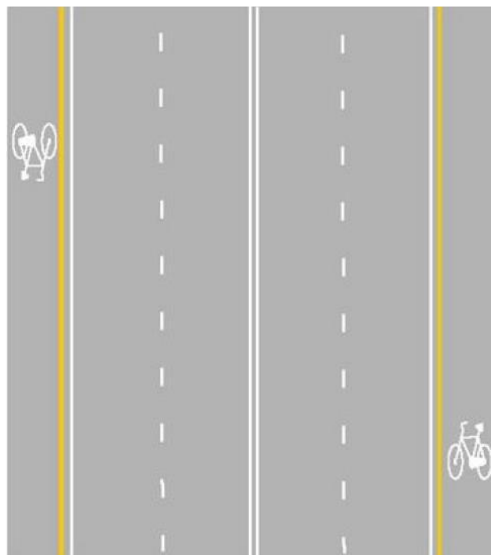


3.2 Adeguamento della segnaletica sulle piste ciclabili

Le piste ciclabili necessitano di una segnaletica chiara, coerente e pienamente conforme alle disposizioni del Codice della Strada, al fine di garantire un uso sicuro e ordinato dello spazio dedicato alla mobilità ciclabile.

Le piste ciclabili in sede propria o su carreggiata devono essere delimitate mediante una doppia linea continua, composta da una striscia gialla di spessore maggiorato affiancata da una striscia bianca, entrambe longitudinali. All'interno della pista, devono essere riportati simboli bianchi della bicicletta, ripetuti a intervalli regolari per identificare chiaramente l'uso esclusivo dello spazio da parte dei ciclisti (Figura 24).

Figura 24: Delimitazione della pista ciclabile

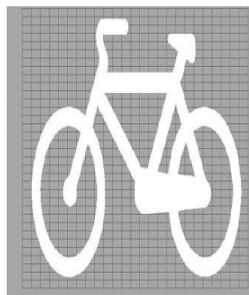


In corrispondenza delle intersezioni, la continuità dei percorsi ciclabili viene garantita da attraversamenti ciclabili, tracciati sulla carreggiata con due strisce bianche discontinue disposte trasversalmente o obliquamente, a seconda della geometria dell'incrocio (*Figura 25*). Su tali attraversamenti, è previsto il tracciamento del simbolo della bicicletta, orientato secondo la direzione di percorrenza dei veicoli (*Figura 26*), per segnalare visivamente la presenza e la priorità del traffico ciclabile.

Figura 25: Delimitazione dell'attraversamento ciclabile



Figura 26: Simbolo di pista ciclabile



A titolo di esempio, nel tratto tra piazza Bonaparte e la ferrovia, è presente una pista ciclabile monodirezionale, collocata sullo stesso lato del flusso veicolare. La segnaletica orizzontale di tale deve essere resa ben visibile e la segnaletica verticale deve essere implementata.

3.3 Interventi di completamento della rete ciclabile

Come trattato nel Quadro Conoscitivo, l'attuale percorso ciclopedonale lungo via Nazionale dei Giovi risulta frammentato, con carenze di segnaletica e scarsa sicurezza nei confronti del traffico veicolare. Il progetto prevede la riconnessione dei tratti esistenti in un unico tracciato continuo e riconoscibile, la realizzazione di protezioni nei punti più esposti, il rafforzamento della segnaletica verticale e orizzontale e l'omogeneizzazione dei pittogrammi.

L'attuale configurazione del percorso pedonale e ciclabile lungo via Nazionale dei Giovi si sviluppa in due tratti separati, localizzati rispettivamente in prossimità di via G. di Vittorio e via Salvemini. Tuttavia, l'analisi dello stato di fatto evidenzia una serie di criticità che compromettono la sicurezza e la continuità della mobilità attiva.

Il tratto adiacente a via G. di Vittorio risulta privo di segnaletica verticale sia in ingresso che in uscita, mentre il segmento in corrispondenza di via Salvemini presenta unicamente un cartello di fine pista ciclabile, rendendo incerta la fruizione del percorso da parte degli utenti. In entrambi i tratti sono comunque presenti pittogrammi orizzontali (bicicletta e pedone) direzionati verso Cesano Maderno, con l'eccezione dell'accesso da via Oriana Fallaci, dove la segnaletica orizzontale appare orientata in senso opposto. Gli attraversamenti pedonali lungo il tracciato, dotati di segnaletica orizzontale mista, suggeriscono l'uso promiscuo da parte di ciclisti e pedoni, senza tuttavia garantire un livello adeguato di protezione rispetto al traffico veicolare.

In considerazione delle criticità emerse, l'intervento previsto mira alla riqualificazione e messa in sicurezza del percorso ciclopedonale lungo l'intero asse di via Nazionale dei Giovi. Gli obiettivi principali dell'intervento includono:

- Riconnessione dei tratti esistenti in un unico tracciato continuo e riconoscibile, che assicuri la fruibilità da parte di ciclisti e pedoni lungo tutta la via;
- Realizzazione di una infrastruttura protetta nei tratti attualmente privi di separazione dal traffico motorizzato, fatta eccezione per i tratti in cui è necessario consentire l'accesso carrabile alle proprietà laterali;
- Rafforzamento della segnaletica verticale e orizzontale, sia in ingresso che in uscita dai tratti ciclabili, per chiarire la funzione e l'estensione del percorso;
- Omogeneizzazione del senso dei pittogrammi orizzontali, in modo da garantire una lettura univoca del percorso per entrambe le direzioni di marcia.

Un ulteriore intervento è costituito dalla realizzazione in via Asiago di una strada ciclabile in alternativa alla corsia di marcia veicolare attuale e di una corsia ciclabile nel senso opposto, con l'obiettivo di completare un collegamento ciclabile continuo tra due direttrici strategiche del territorio. All'estremità ovest, in via E. Longoni, il tracciato si innesta alla pista ciclabile esistente di via Matteotti, mentre all'estremità nord di via Ticino si connette con il percorso ciclabile di nuova previsione su via Bertacciola, rafforzando così l'integrazione della rete ciclabile comunale.

4. Mobilità collettiva

In linea con gli obiettivi del PGTU, anche per quanto concerne il trasporto pubblico sono proposti alcuni interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza degli utenti, dell'accessibilità dei servizi e dell'esperienza di coloro i quali utilizzano o vorranno utilizzare i servizi disponibili.

4.1 Messa in sicurezza delle fermate

L'analisi condotta sul sistema del trasporto pubblico locale nel territorio comunale di Bovisio Masciago ha evidenziato alcune criticità che limitano la piena fruibilità e l'efficienza del servizio. Tali carenze riguardano principalmente gli aspetti infrastrutturali e di informazione all'utenza. In particolare, sono state riscontrate le seguenti problematiche:

- Assenza di segnaletica orizzontale dedicata alle fermate del TPL o presenza di segnaletica usurata e poco leggibile;
- Fermate scarsamente riconoscibili, spesso prive di elementi identificativi uniformi sul territorio;
- Mancanza di pannelli informativi a messaggio variabile per l'indicazione dei tempi di attesa e delle eventuali variazioni di servizio;

- Inadeguata dotazione di sedute e arredi per l'attesa degli utenti, in particolare nelle fermate più frequentate;
- Presenza, in una stessa fermata, di più paline riferite a gestori diversi, con conseguente confusione per l'utenza e difficoltà di orientamento.

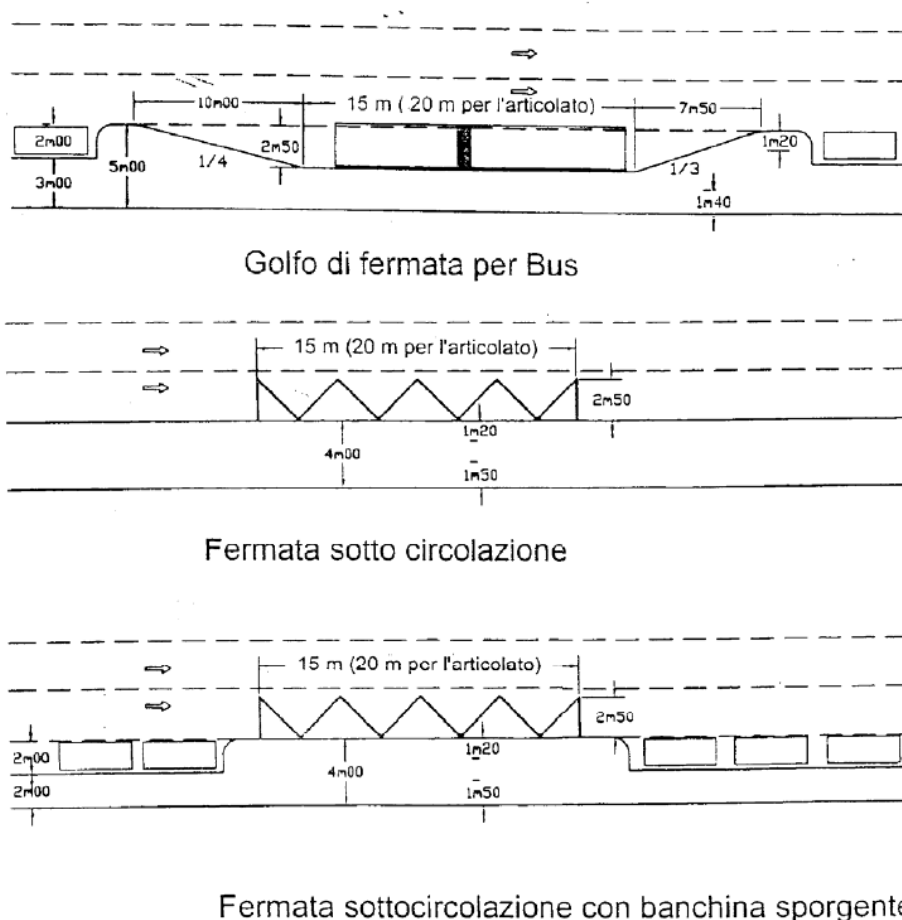
Tali criticità incidono negativamente sulla qualità percepita del servizio, riducendo l'attrattività del trasporto collettivo e favorendo, di conseguenza, l'uso dell'automobile privata anche per spostamenti di breve distanza.

Il presente Piano Generale del Traffico Urbano propone una serie di interventi di messa in sicurezza delle fermate, al fine di garantire una fruizione sicura e funzionale del servizio, con particolare attenzione alle fasi di salita e discesa dei passeggeri.

In conformità con quanto previsto dall'art. 352 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della Strada, le fermate del TPL devono essere collocate ad almeno 20 metri dalle intersezioni, al fine di evitare interferenze con le manovre veicolari e migliorare la visibilità e la sicurezza complessiva.

La delimitazione delle aree di fermata può variare in funzione della sezione stradale disponibile. Tuttavia, è preferibile adottare soluzioni che consentano la sosta in spazi separati dalla carreggiata di scorrimento, così da non interferire con i flussi veicolari e garantire condizioni di sicurezza per utenti e conducenti. Alcune soluzioni progettuali, rappresentate in *Figura 27*, illustrano le diverse tipologie di fermata che possono essere adottate nel contesto urbano di Bovisio Masciago.

Figura 27: Soluzioni progettuali per la delimitazione della fermata dei veicoli di trasporto pubblico collettivo

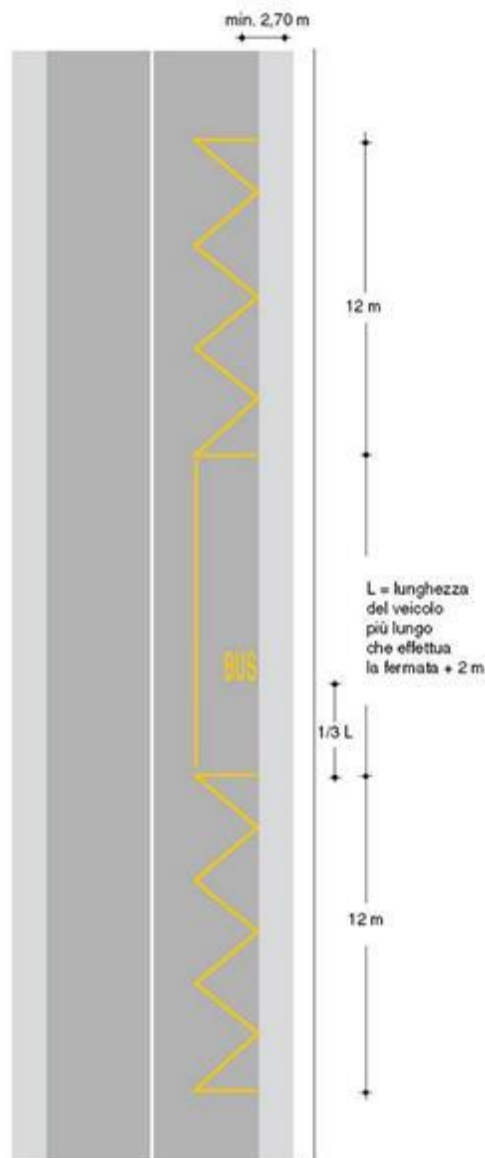


Per rendere le fermate chiaramente individuabili e operative in condizioni di sicurezza, si propone la realizzazione della segnaletica orizzontale secondo quanto previsto dall'art. 151 del Regolamento. La zona di fermata si articola in tre segmenti:

- Due tratti terminali, ciascuno di lunghezza pari a 12 metri, necessari per permettere al veicolo di accostarsi al marciapiede e successivamente rientrare nel traffico.
- Un tratto centrale, di lunghezza pari a quella del veicolo più lungo in esercizio, maggiorata di 2 metri, destinato alla sosta del mezzo durante le operazioni di carico e scarico dei passeggeri.

I tratti terminali possono essere evidenziati tramite strisce gialle a zig-zag, mentre sul tratto centrale deve essere apposta l'iscrizione "BUS". Un esempio grafico del tracciamento orizzontale conforme alla normativa vigente è riportato di seguito in *Figura 28*.

Figura 28: Segnaletica orizzontale nella zona di fermata del trasporto pubblico collettivo



4.2 Istituzione di una corsia riservata al trasporto pubblico

Tra le misure più rilevanti si segnala l'istituzione di una corsia riservata ai mezzi pubblici su via Desio, nel tratto compreso tra la rotatoria con via Fortuzzi e l'intersezione con via Sant'Antonio da Padova in direzione ovest. L'intervento ha l'obiettivo di:

- garantire la priorità al trasporto pubblico in ingresso e uscita dal centro urbano;
- ridurre il traffico di attraversamento nelle aree residenziali;
- migliorare la regolarità e la puntualità del servizio.

La nuova configurazione viabilistica è stata progettata per modulare i flussi veicolari in funzione della destinazione, distinguendo tra traffico di attraversamento e traffico locale. In particolare:

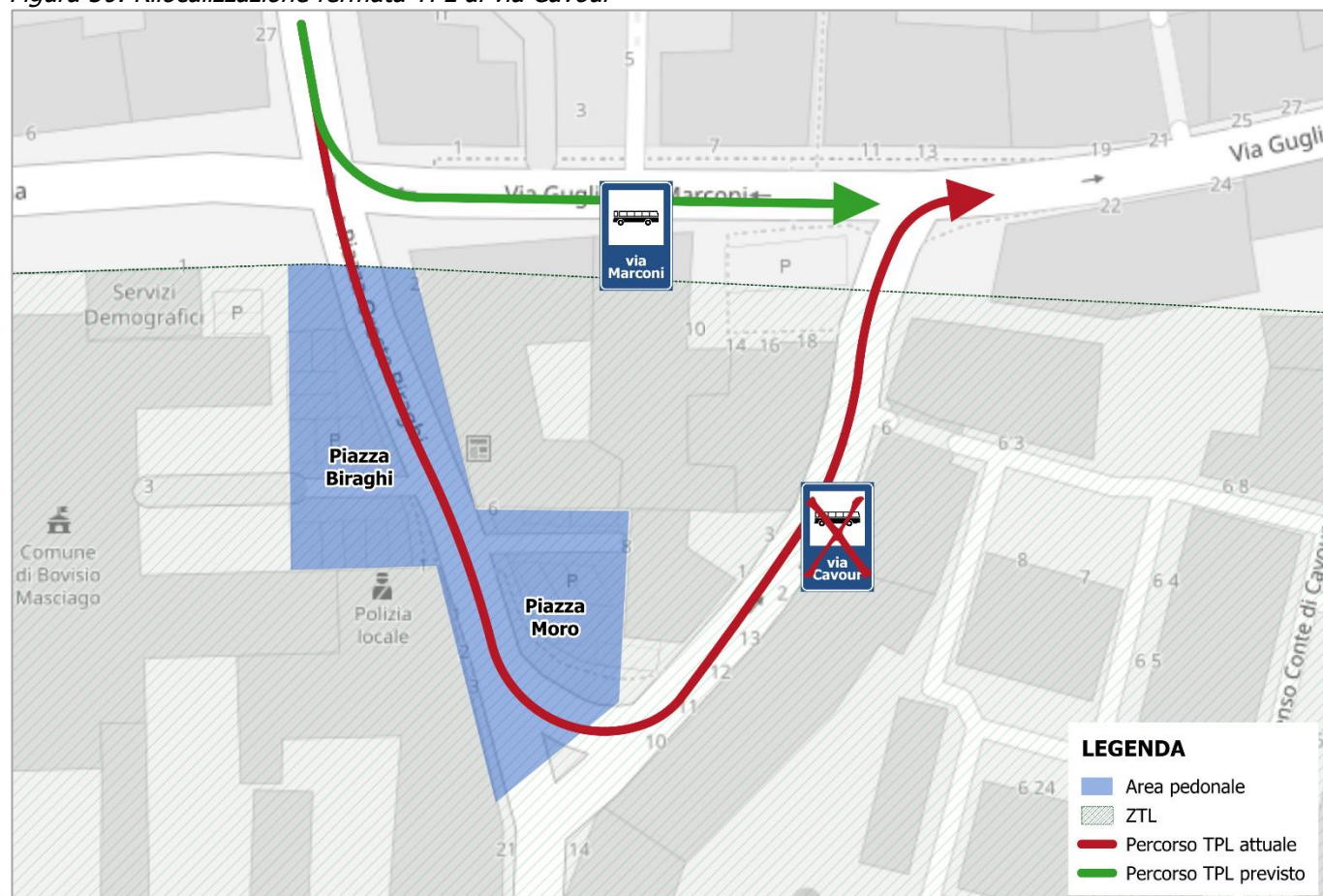
- i flussi di solo attraversamento saranno indirizzati verso la zona industriale e via Col di Tenda se diretti a nord, oppure verso via Europa se diretti a sud, evitando così l'attraversamento diretto delle aree residenziali;
- i veicoli con destinazione nel centro urbano di Bovisio Masciago potranno comunque percorrere via Desio, reimmettendosi su di essa tramite via Selvette, seguendo un percorso meno diretto ma più compatibile con la tutela della vivibilità urbana.

Questa strategia, pur comportando un allungamento del percorso per alcuni utenti, ha il vantaggio di scoraggiare il traffico parassita nelle zone residenziali, preservando l'accessibilità per il trasporto pubblico e per i veicoli diretti effettivamente al centro cittadino. Inoltre, i flussi in uscita dal centro urbano potranno continuare a percorrere via Desio per tutta la sua lunghezza, garantendo fluidità in direzione opposta.

La nuova configurazione (*Figura 29*) prevede:

- la rimozione di alcuni stalli di sosta sul lato nord della carreggiata;
- l'installazione di un sistema elettronico di controllo accessi il cui posizionamento esatto che determinerà l'inizio della corsia riservata sarà definito in fase progettuale;
- la chiusura del varco di collegamento al parcheggio del supermercato;
- l'inversione di alcuni sensi unici per favorire la circolazione locale.

Figura 30: Rilocalizzazione fermata TPL di via Cavour



5. Mobilità veicolare

5.1 Classificazione funzionale delle strade e regolamento viario

In affiancamento alle proposte dei capitoli successivi, si rende necessaria anche una ridefinizione funzionale della rete viaria esistente, con particolare attenzione alla gerarchizzazione delle strade in base ai flussi osservati e alla loro funzione urbana.

Come previsto dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, uno degli strumenti fondamentali per il riordino della mobilità urbana è rappresentato dalla classificazione funzionale della rete stradale. Tale classificazione risulta necessaria per superare la diffusa promiscuità d'uso delle strade urbane, ossia l'utilizzo contemporaneo delle stesse infrastrutture da parte di veicoli privati, mezzi pubblici, pedoni, ciclisti, attività di carico/scarico e sosta. Questa condizione, se non gestita in modo adeguato, è una delle principali cause di congestione, conflitto tra diverse componenti del traffico e criticità in termini di sicurezza.

L'attribuzione della funzione prevalente a ciascun tratto stradale consente di orientare gli interventi in modo coerente agli obiettivi del Piano e agli usi urbanistici adiacenti, restituendo alle strade un ruolo chiaro nel quadro della mobilità urbana. Tale approccio va letto in continuità con gli strumenti urbanistici vigenti, in particolare con il Piano di Governo del Territorio, che delinea la struttura insediativa e le gerarchie funzionali degli spazi urbani.

La classificazione funzionale delle strade, come definita dal Nuovo Codice della Strada (art. 2, D.Lgs. 285/1992) e dal relativo Regolamento di attuazione, distingue tra otto categorie principali (dalla A alla F-bis), alle quali si affiancano ulteriori sottocategorie individuate dalle direttive ministeriali, con l'obiettivo di cogliere le specificità delle

reti urbane più complesse. Di seguito si dettagliano le caratteristiche delle diverse categorie di strade presenti a Bovisio Masciago:

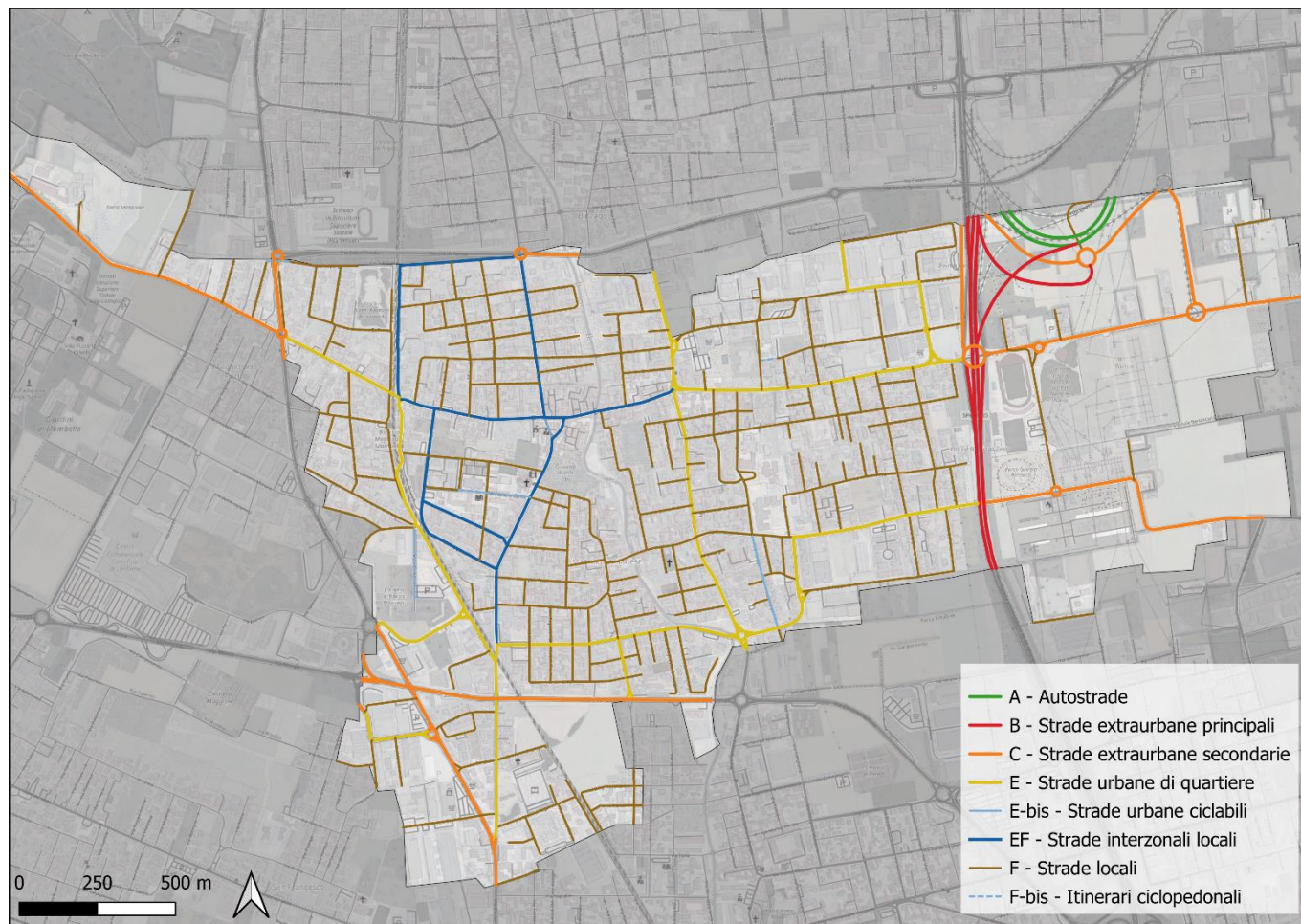
- A – autostrade: infrastrutture a elevata capacità e velocità, riservate esclusivamente alla circolazione di veicoli a motore. Sono dotate di carreggiate separate, corsie di emergenza, banchine pavimentate, recinzioni e sistemi di assistenza. Non ammettono traffico pedonale, ciclistico o fermate/soste, salvo emergenze. A Bovisio Masciago, questa categoria è rappresentata marginalmente dall'Autostrada Pedemontana Lombarda.
- B – strade extraurbane principali: strade a doppia carreggiata con almeno due corsie per senso di marcia, banchine pavimentate e assenza di intersezioni a raso. Riservate alla circolazione di veicoli a motore, con aree di servizio attrezzate. A Bovisio Masciago è presente la SP35, che svolge funzione di collegamento sovracomunale.
- C – strade extraurbane secondarie: Strade a unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine. Supportano spostamenti di medio raggio e collegano il comune ai centri provinciali e regionali. Anche quando attraversano ambiti urbanizzati, mantengono la funzione di attraversamento intercomunale.
- E – strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi, velocità fino a 50 km/h, per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata. Collegano quartieri contigui o aree urbane interne, supportando traffico locale medio.
- E-bis – Strada urbana ciclabile: strada urbana ad unica carreggiata, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definita da apposita segnaletica verticale, con priorità per i velocipedisti. Favoriscono la mobilità ciclistica all'interno della città, integrandosi con la rete secondaria.
- F – strada locale: Servono le unità insediative, garantendo l'accesso diretto agli edifici. La loro funzione prevalente è quella di distribuzione e sosta, hanno un'elevata componente pedonale e un traffico veicolare ridotto.
- F-bis – Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza vulnerabile della strada.

Inoltre, le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani di traffico (giugno 1995) individuano altre 3 categorie di strade che si collocano a livelli intermedi rispetto a quelle individuate dal Codice della Strada. A Bovisio Masciago sono presenti le strade locali interzonali (EF), intermedie tra strade di quartiere e strade locali.

Va precisato che tale classificazione non deve essere interpretata rigidamente, ma piuttosto come uno strumento di pianificazione flessibile in grado di considerare le caratteristiche geomorfologiche, insediative e funzionali del territorio. Le strade urbane, infatti, assolvono spesso a una molteplicità di funzioni (di mobilità, sociali, ambientali) che devono essere equilibrate in base al contesto.

Nel caso del Comune di Bovisio Masciago, la classificazione funzionale proposta si fonda su un'analisi integrata della morfologia urbana, dei flussi di traffico, della presenza di poli attrattori e della rete stradale esistente, con l'obiettivo di identificare una gerarchia viaria coerente e funzionale per il raggiungimento degli obiettivi del Piano (*Figura 31*).

Figura 31: Classificazione funzionale delle strade



La normativa di riferimento per la stesura del regolamento viario è il D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". Con riferimento ai contenuti del suddetto Decreto, nelle tabelle successive vengono sintetizzati gli standard tecnici per definire la classificazione funzionale della rete viaria urbana di Bovisio Masciago.

Tabella 3: Caratteristiche della tipologia di asse stradale in relazione alle componenti di traffico

Strada	Extraurbana secondaria (C)	Strada interquartiere (DE)	Strada di quartiere (E)	Strada interzonale locale (EF)	Strada locale (F)
Limite di velocità (Km/h)	90	50	30/50	30	30
Componenti di traffico ammesse	1 - 2 - 3	1 - 2 - 3 - 4	1 - 2 - 3 - 4	1 - 2 - 3 - 4	1 - 3 - 4

Regolazione dei mezzi pubblici	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Piazzole di fermata	-
Regolazione della sosta	Ammessa in piazzole di sosta	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta)	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta)	Libera (a norma del CdS)	Libera (a norma del CdS)

NOTA: Le componenti di traffico sono indicizzate come segue: 1=movimento di veicoli privati; 2=movimento di autobus; 3=sosta di veicoli privati; 4=pedoni

Tabella 4: Composizione della carreggiata

Strada	Extraurbana secondaria (C)	Interquartiere (DE)	Quartiere (E)	Interzonale locale (EF)	Locale (F)
Numero corsie per senso di marcia	1	1 o più	1	1	1
Larghezza corsie (m)	3,50/3,75	3,00* **	3,00* **	2,75* **	2,75**
Larghezza minima banchine (m)	1,25/1,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Larghezza minima marciapiedi (m)	-	1,50	1,50	1,50	1,50

* 3,50 m per corsia per senso di marcia, se strada percorsa da autobus

** Nel caso di strada a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere $\geq 5,50$ m, incrementando la corsia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla banchina di destra

Tabella 5: Caratteristiche geometriche di tracciato

Strada	Extraurbana secondaria (C)	Interquartiere (DE)	Quartiere (E)	Interzonale locale (EF)	Locale (F urb)
Velocità minima di progetto (Km/h)	100	50	50	40	25
Pendenza trasversale max in curva (%)	7,0	3,5	3,5	3,5	3,5
Raggio planimetrico minimo (m)	118	77	51	51	19
Pendenza longitudinale max (%)	7	6	8	8	10

Tabella 6: Organizzazione delle intersezioni stradali, passi carrabili e attraversamenti pedonali

Strada	Extraurbana secondaria (C)	Interquartiere (DE)	Quartiere (E)	Interzonale locale (EF)	Locale (F urb)
<i>Tipo di intersezione</i>	Intersezioni a raso e intersezioni a livelli sfalsati con manovre di scambio o intersezioni a raso	A raso	A raso	A raso	Con diritto di precedenza
<i>Regolazione svolta a sinistra</i>	In relazione ai flussi di traffico	Controllate	Controllate	Ammesse	Ammesse
<i>Distanza minima tra le intersezioni (m)</i>	500	100	100	-	-
<i>Passi carrabili</i>	Coordinati e ad almeno 300 m dalle intersezioni	Preferibili con accesso su strade di servizio	Preferibili con accesso su strade di servizio	Diretti e ad almeno 12 m dalle intersezioni	Diretti e ad almeno 12 m dalle intersezioni
<i>Tipo attraversa- menti pedonali</i>	A livelli sfalsati o semaforizzato	A livelli sfalsati o semaforizzato	Semaforizzati o zebrati	Semaforizzati o zebrati	Zebrati
<i>Distanza reciproca attraversa-menti pedonali (m)</i>	-	Max 300	Max 200	Max 200	100

5.2 Manutenzione e rifacimento della segnaletica

L'analisi dei flussi veicolari e dello stato delle intersezioni di Bovisio Masciago ha evidenziato una serie di criticità che incidono sia sulla sicurezza stradale sia sulla fluidità della circolazione. In particolare, emerge una diffusa carenza di segnaletica orizzontale e verticale, spesso assente o deteriorata al punto da compromettere la leggibilità delle regole di precedenza. Inoltre, la presenza di attraversamenti pedonali poco visibili, la mancanza di isole salvagente o di scivoli sui marciapiedi costituiscono un ulteriore fattore di rischio, soprattutto nelle intersezioni caratterizzate da elevata intensità di traffico.

Un primo ambito problematico è rappresentato dal tratto di via Desio compreso tra la SP35 e via Comasinella, dove si registrano numerose carenze di segnaletica: manca la linea di arresto di STOP nelle immissioni da via Cadore, via Podgora (*Figura 32*), via S. Antonio da Padova e via Tonale, mentre in via Padova e via Monte Rosa la segnaletica è presente ma fortemente sbiadita. L'assenza di segnalazioni chiare in un asse di forte transito riduce notevolmente la leggibilità delle intersezioni e aumenta il rischio di manovre improprie.

Figura 32: Intersezione tra via Podgora Desio e via Desio



Situazioni analoghe si riscontrano in via Bertacciola, dove la segnaletica orizzontale di STOP risulta deteriorata in corrispondenza delle immissioni da via Borghi (*Figura 33*), via Col di Lana, via Tagliamento (*Figura 34*) e dalle due traverse anch'esse denominate via Bertacciola. In via Tagliamento, inoltre, la posizione della posizione di arresto risulta eccessivamente avanzata rispetto a via Bertacciola, oltrepassando lo spazio destinato alla sosta sul lato sud della carreggiata. Si rende pertanto necessario arretrare la linea di arresto per garantire maggiore ordine e sicurezza. Ulteriori criticità si rilevano per l'assenza della segnaletica orizzontale di STOP in via Togliatti, via De Gasperi e via Buonarroti.

Figura 33: Intersezione tra via Arturo Borghi e via Bertacciola

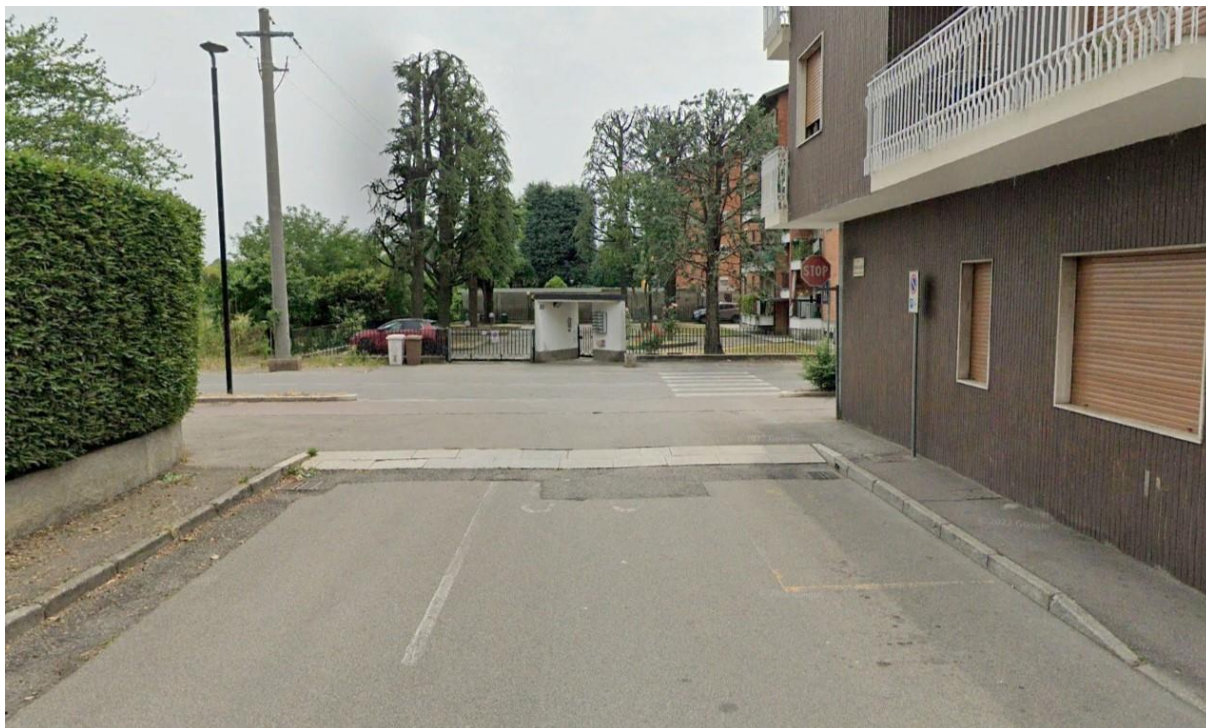


Figura 34: Intersezione tra via Bertacciola e via Tagliamento



Anche corso Milano, uno degli assi principali di attraversamento del centro urbano, presenta gravi problemi di segnaletica. All'intersezione tra corso Milano, via Francioli e via Stelvio la segnaletica orizzontale di STOP e gli attraversamenti pedonali risultano pressoché assenti su tutti i bracci. All'intersezione con via Giardino, le linee di arresto sono collocate in maniera inadeguata, in corrispondenza delle rampe di raccordo tra marciapiede e

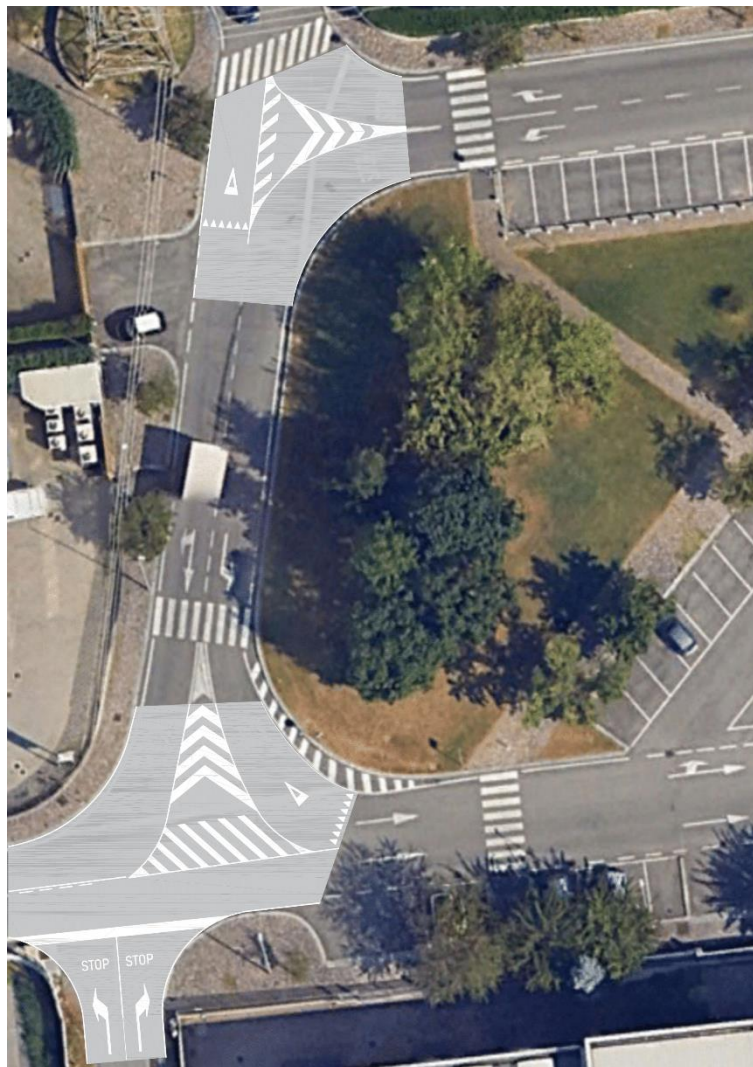
carreggiata, mentre manca del tutto la segnaletica di attraversamento pedonale. In via Ugo Foscolo, infine, sia la segnaletica di STOP che quella dell'attraversamento pedonale risultano molto sbiadite, riducendo l'efficacia delle prescrizioni. A ciò si aggiunge la presenza di stalli di sosta ravvicinati agli attraversamenti pedonali (*Figura 35*), soprattutto nel tratto tra il distributore di carburante e via G. Mazzini, che ostacolano la visibilità in manovra e riducono la percezione di sicurezza per i pedoni in prossimità degli attraversamenti.

Figura 35: Stalli di sosta in corso Milano



Attorno al parco della zona industriale di via Brughetti, le due intersezioni a nord-ovest e sud-ovest sono state riorganizzate in modo analogo all'intersezione a nord-est (*Figura 36*). Tale soluzione, eliminando la presenza di STOP e ridefinendo le precedenza, consente una maggiore fluidità del traffico veicolare senza compromettere i livelli di sicurezza.

Figura 36: Inversione precedenza in via Brughetti



In via del Lavoro, al confine con Cesano Maderno, si segnala la presenza di uno STOP ridondante, che può essere eliminato (*Figura 37*). La semplificazione della segnaletica in questo punto contribuirebbe a ridurre incertezze e manovre inutili, garantendo un flusso veicolare più scorrevole.

Figura 37: Eliminazione STOP in via del Lavoro



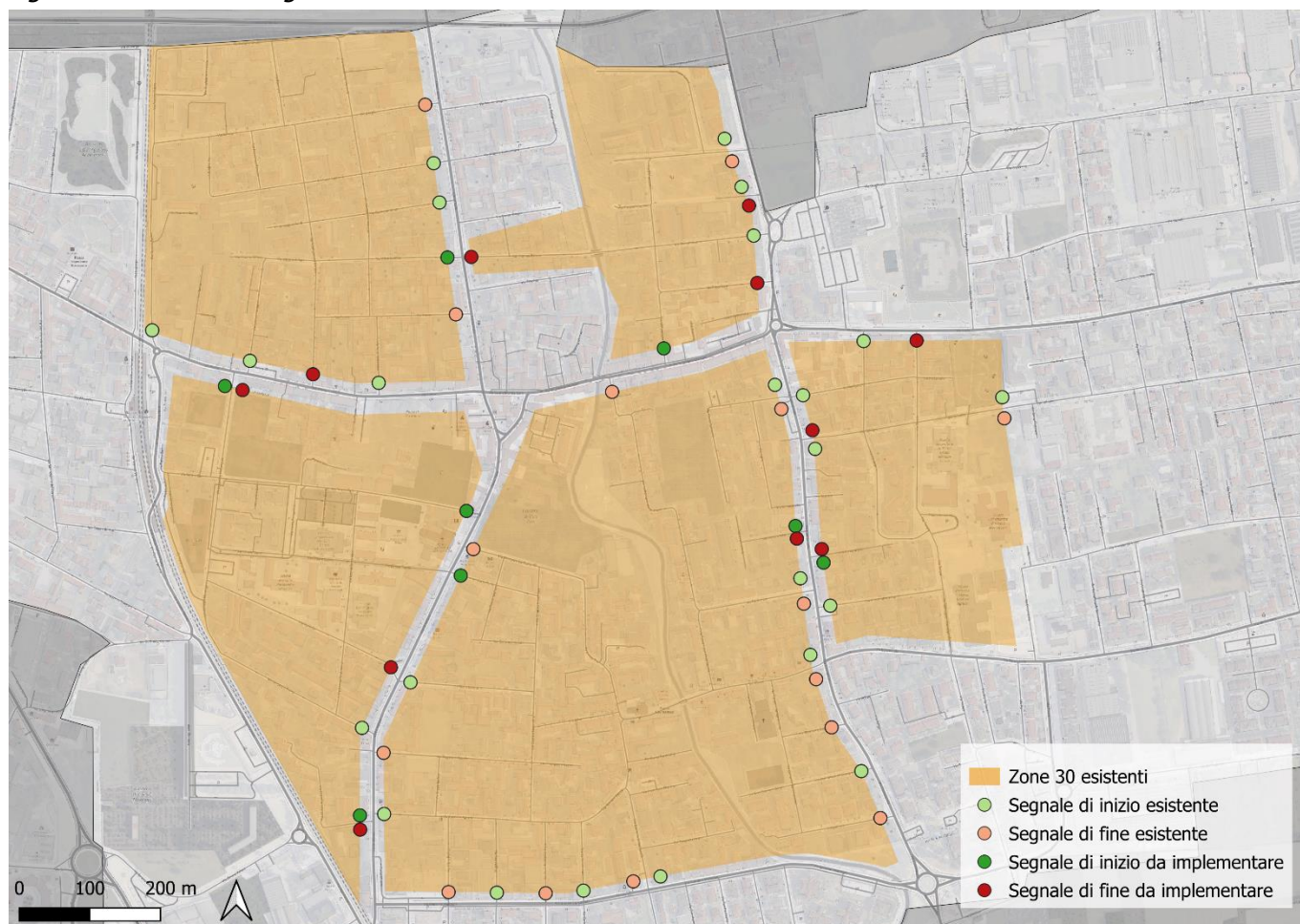
Infine, in via Montello, è stato segnalato il mancato rispetto della segnaletica di arresto da parte dei veicoli che attraversano via S. Michele del Carso. Ciò evidenzia possibili criticità legate alla leggibilità della segnaletica e all'assetto dell'intersezione. Si riscontra la necessità di un adeguamento della segnaletica orizzontale, che allo stato attuale non risulta pienamente leggibile, così da rendere più chiaro il regime di precedenza in prossimità dell'incrocio. Inoltre, in prossimità dell'incrocio la carreggiata si allarga a seguito dell'interruzione degli stalli di sosta. Lo spazio residuo consente la valutazione di un allargamento del marciapiede, finalizzato al restringimento della carreggiata, alla riduzione delle velocità e a una maggiore attenzione sul segnale di STOP.

5.3 Adeguamento delle Zone 30

L'analisi delle Zone 30 attualmente presenti sul territorio comunale ha evidenziato diverse criticità legate alla segnaletica, sia verticale che orizzontale, che ne compromettono l'efficacia e la riconoscibilità da parte degli utenti della strada.

La Figura 38 mostra la distribuzione delle Zone 30 e, per ciascun punto di ingresso e uscita, evidenzia la presenza o l'assenza dei segnali verticali di inizio e fine zona. Nei punti in cui tali segnali risultano mancanti, si propone l'implementazione della segnaletica necessaria per garantire la corretta identificazione dell'area a velocità limitata.

Figura 38: Stato della segnaletica nelle Zone 30 esistenti



Di seguito si riportano alcune delle criticità riscontrate, specificando alcuni dettagli della segnaletica verticale e orizzontale:

- In via Verdi, il segnale verticale di inizio Zona 30 è presente ma ruotato erroneamente, non rivolto verso il flusso veicolare interessato. Inoltre, manca completamente la segnaletica orizzontale. Situazione analoga si riscontra in via Cadorna.
- In via Melgacciata, è presente la segnaletica orizzontale ma manca il segnale verticale di inizio Zona 30.
- L'ingresso da via Tolmino (lato est) è privo di segnaletica orizzontale.
- La *Figura 39* mostra una segnaletica sbiadita e poco visibile, che necessita di rifacimento.
- La *Figura 40* evidenzia un cartello sommerso dalla vegetazione, rendendolo non visibile. Si propone la potatura regolare della vegetazione circostante e, se necessario, il riposizionamento del segnale.
- La *Figura 41* documenta la mancanza di indicazioni a terra, per cui si propone l'integrazione della segnaletica orizzontale.
- La *Figura 42* mostra l'assenza di segnaletica orizzontale e una disposizione del segnale verticale tale da risultare nascosto da altri cartelli. Si propone il riposizionamento del segnale verticale in modo che sia ben visibile e l'aggiunta della segnaletica orizzontale.
- La *Figura 43* evidenzia la necessità di integrare la segnaletica orizzontale per rendere più chiara la delimitazione della zona a velocità ridotta.

Figura 39: Segnaletica orizzontale di Zona 30 in via Schiapparelli



Figura 40: Segnale di inizio Zona 30 in via Pizzi



Figura 41: Assenza di segnaletica orizzontale di Zona 30 in via Parini



Figura 42: Segnaletica di Zona 30 in via Carducci



Figura 43: Assenza di segnaletica orizzontale di Zona 30 in via XX Settembre



5.4 Riorganizzazione della sosta

5.4.1 Ridefinizione degli spazi di sosta a tutela dei percorsi pedonali

In diverse strade locali del tessuto residenziale e artigianale, come via San Giuseppe, via Monte Santo, via Po, Via Vivaldi, via Rovereto e via Manzoni (da via Gorizia a via Vivaldi) si riscontra una criticità legata all'assenza di una chiara distinzione tra lo spazio destinato alla circolazione e alla sosta veicolare e quello riservato ai pedoni. Come riferimento, si mostra in *Figura 44* una vista panoramica di via San Giuseppe.

Figura 44: Sosta in via S. Giuseppe



In particolare, lungo almeno un lato della carreggiata:

- manca un marciapiede rialzato rispetto al piano stradale;
- le opere di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche (caditoie e canaline laterali) non sono accompagnate da una segnalazione dei margini della carreggiata;
- la sosta veicolare avviene in maniera irregolare sugli spazi laterali, riducendo o annullando lo spazio effettivamente disponibile per la mobilità pedonale.

Questa situazione determina un conflitto diretto tra pedoni e veicoli, con un peggioramento delle condizioni di sicurezza e di vivibilità delle strade.

Per risolvere tale criticità si propongono i seguenti interventi:

- realizzazione di marciapiedi rialzati sui lati di tali carreggiate in cui sono assenti, garantendo un percorso continuo, accessibile e protetto per il transito pedonale,
- Delimitazione della carreggiata stradale mediante segnaletica orizzontale (linee di margine), così da rendere leggibile lo spazio destinato ai veicoli.
- Modifica dei sensi di marcia di via Monte Santo e via Po e tracciamento degli stalli di sosta in modo da evitare l'invasione dello spazio pedonale;
- Miglioramento della segnaletica verticale tramite l'implementazione di un divieto di sosta in via S. Giuseppe per rendere chiare le regole di sosta.

Questi interventi consentirebbero di riconfigurare lo spazio pubblico secondo una gerarchia chiara: la carreggiata al centro destinata alla circolazione veicolare, una fascia ordinata per la sosta laterale e una fascia pedonale continua, sicura e accessibile.

In particolare, si propone l'implementazione di un senso unico di marcia in via Monte Santo diretto verso via del Foppone e un senso unico di marcia in via Po diretto verso via Bertacciola. La modifica al senso di marcia di via Monte Santo richiede inoltre l'estensione del senso unico su via del Foppone al tratto compreso tra via Monte Santo e via Po. Questo intervento, mostrato in *Figura 45*, permette di:

- materializzare un marciapiede sul lato est di via Monte Santo e sul lato ovest di via Po, migliorando la sicurezza e la fruibilità pedonale;
- ricavare stalli di sosta ordinati lungo le due vie sulla destra dei rispettivi sensi di marcia, scoraggiando la sosta che attualmente invade lo spazio pedonale.

La scelta delle direzioni dei sensi unici di marcia minimizza i punti di conflitto tra correnti veicolari. La corrente veicolare che percorre il nuovo percorso ad anello che origina e termina in via del Foppone, percorrendo via Po, via Bertacciola e via Monte Santo non presenta punti di conflitto in via del Foppone.

Figura 45: Sensi unici nella zona di via Monte Santo e di via Po



5.4.2 Riorganizzazione della sosta in corso Italia

Il presente Piano Generale del Traffico Urbano prevede un intervento di riorganizzazione complessiva della sosta lungo corso Italia, una delle principali direttrici di attraversamento del centro urbano di Bovisio Masciago.

L'intervento ha l'obiettivo di razionalizzare la disposizione degli stalli di sosta, migliorando la sicurezza della circolazione. L'intervento è stato suddiviso in quattro tratti principali da nord a sud, analizzati e rappresentati in *Figura 46*, *Figura 47*, *Figura 48* e *Figura 49*.

Figura 46: Corso Italia – tratto da via Col di Tenda a via Monte Grappa



Figura 47: Corso Italia – tratto da via Monte Grappa a via Trento Trieste



Figura 48: Corso Italia – tratto da via Edison a via Fiume

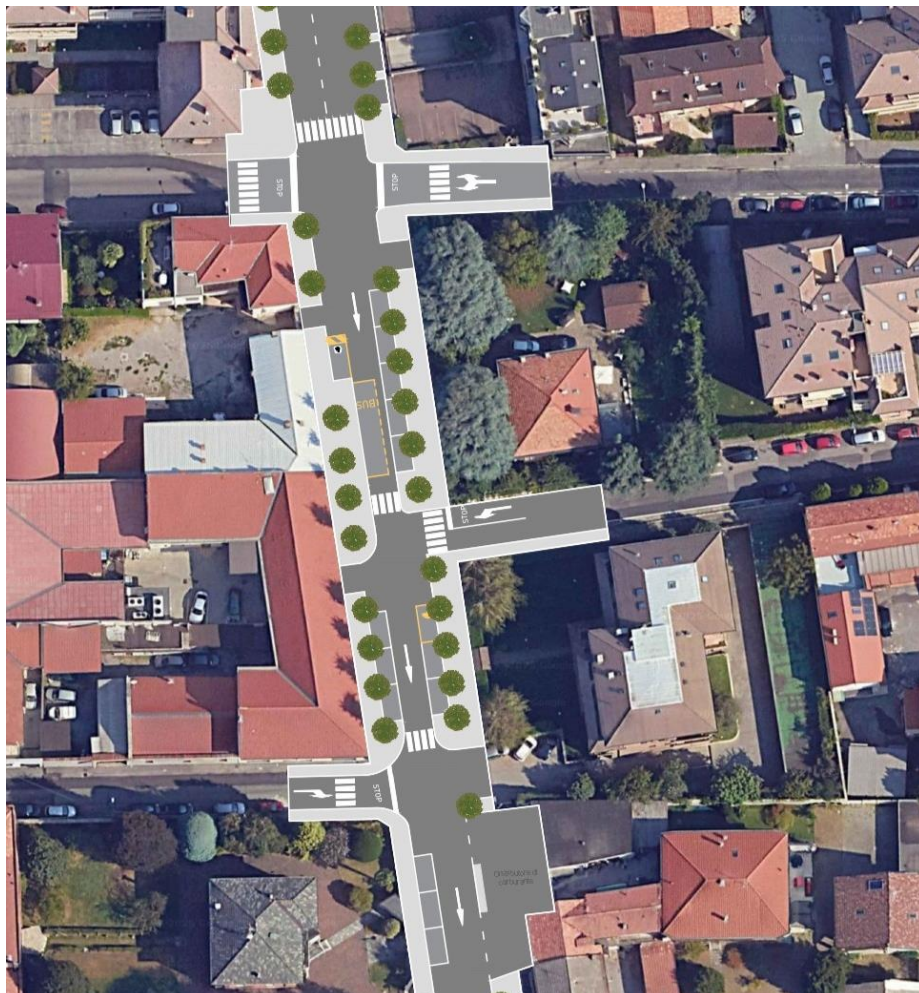


Figura 49: Corso Italia – tratto da via Fiume a via Roma



5.4.3 Riorganizzazione della sosta in via Podgora

Attualmente, la sosta veicolare in via Podgora è presente esclusivamente su un lato della carreggiata, con una disposizione lineare che non contribuisce alla moderazione della velocità. Questo assetto, sebbene ordinato, non sfrutta il potenziale della sosta come strumento di regolazione dinamica del traffico.

Si propone una riorganizzazione della sosta finalizzata alla creazione di chicane, attraverso la disposizione alternata degli stalli su entrambi i lati della strada. Tale configurazione consente di:

- Indurre deviazioni laterali nel percorso veicolare, costringendo i conducenti a rallentare per seguire la traiettoria imposta.
- Incrementare la sicurezza stradale, in particolare per pedoni e ciclisti, grazie alla riduzione della velocità media.
- Valorizzare lo spazio pubblico, rendendo la strada più vivibile e meno percepita come asse di scorrimento.

5.5 Riorganizzazione dei sensi di marcia

La riorganizzazione dei sensi di marcia nel territorio comunale è strettamente legata agli interventi infrastrutturali previsti da Autostrada Pedemontana Lombarda, che modificano in modo significativo la configurazione dei flussi veicolari principali. In coerenza con quanto previsto dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), gli interventi sono programmati per essere completati entro l'orizzonte temporale di breve termine, fissato al 2027.

L'attuazione delle modifiche ai sensi di marcia è finalizzata a:

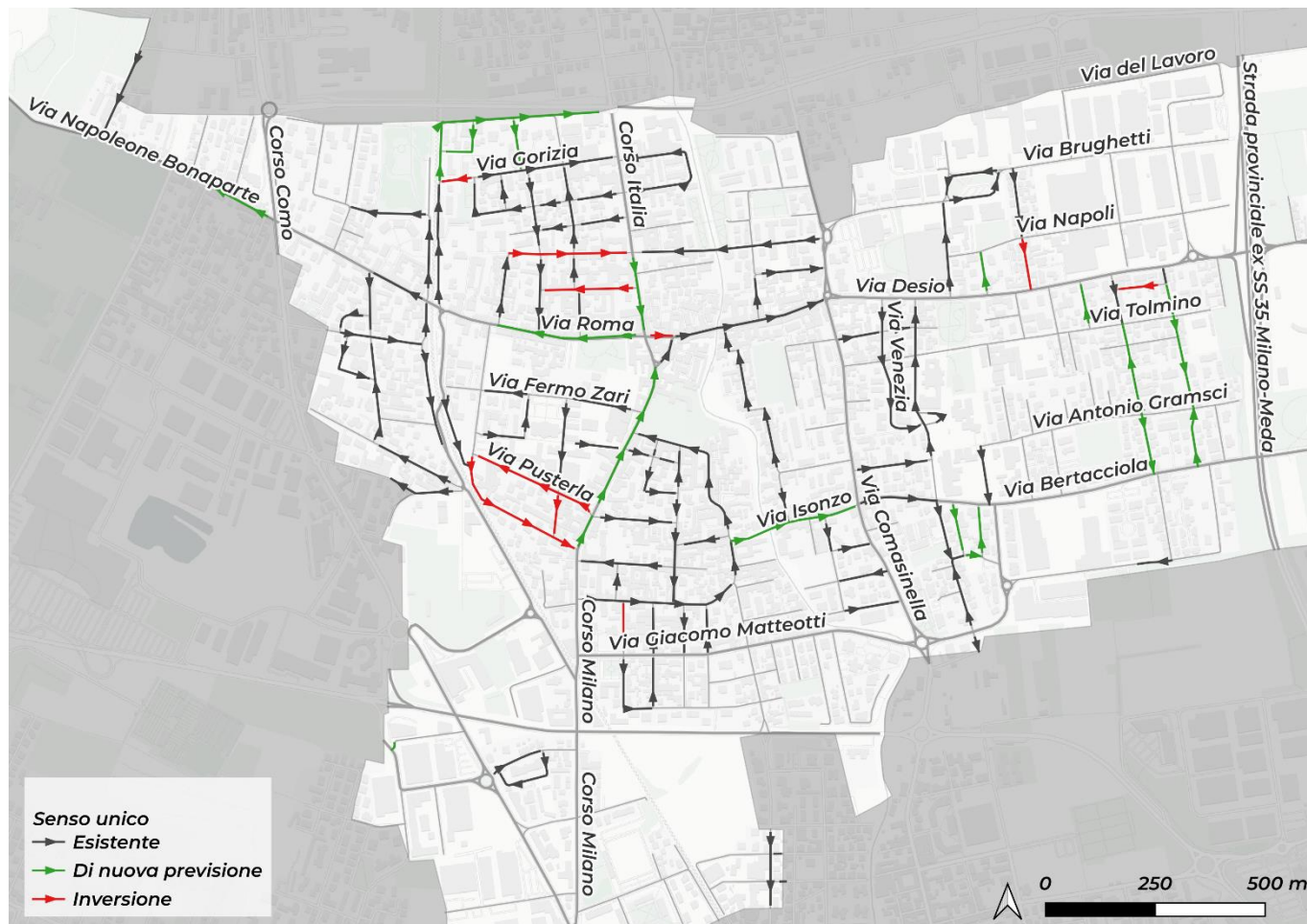
- garantire la gestione efficace dei flussi di traffico derivanti dalle opere compensative di Pedemontana;
- ridurre i punti di conflitto alle intersezioni;
- migliorare la distribuzione dei flussi nella rete secondaria;
- coordinare le modifiche con la riapertura del ponte di via Desio e con gli interventi di pedonalizzazione previsti nel centro cittadino.

Gli interventi previsti includono:

- Modifiche ai sensi di marcia conseguenti alla realizzazione della rotatoria di via Col di Tenda, che interesseranno via Vivaldi, un tratto di via Nazario Sauro, via Massaia, un tratto di via Gorizia e via Rovereto, con l'obiettivo di migliorare la gestione dei flussi veicolari derivanti dall'apertura della rotatoria di via Col di Tenda.
- Inversione dei sensi di marcia in via Parini, via Pusterla e nel tratto di via Leonardo da Vinci, con l'obiettivo di ridurre i punti di conflitto alle intersezioni. L'intervento potrà essere realizzato in coincidenza con i lavori di riqualificazione dell'area del parcheggio della stazione ferroviaria, in modo da coordinare le opere e limitare le interferenze sulla circolazione.
- Inversione del senso di marcia di via Pellico, con l'obiettivo di ridurre la congestione su via Matteotti determinata dalla presenza del passaggio a livello e migliorare la distribuzione dei flussi nella rete secondaria.
- Istituzione del senso unico in via Napoleone Bonaparte verso Limbiate, nel tratto compreso tra corso Como e via Garibaldi, in coordinamento con la realizzazione della nuova rotatoria tra via Napoleone Bonaparte e corso Como prevista da Pedemontana.
- Modifica dei sensi di marcia in via Selvette, via Adamello, via Sant'Antonio da Padova, via Vicenza e via Podgora, in relazione alla nuova configurazione della viabilità connessa alla corsia riservata di via Desio.
- La modifica dei sensi di marcia in via Bainsizza, via Podgora e via Togliatti, con l'obiettivo di disincentivare lo scambio di flussi tra l'asse di via Desio e di via Bainsizza in relazione agli sviluppi di APL.
- Modifica dei sensi di marcia in via Po, via Monte Santo e in un tratto di via del Foppone, con l'obiettivo di riorganizzare la sosta e migliorare la sicurezza delle manovre. Tali interventi sono descritti nel *paragrafo 5.4* e mostrati in *Figura 45*.
- Introduzione di un senso unico in un tratto di via Salvemini, con l'obiettivo di evitare svolte con scarsa visibilità e ridurre i conflitti veicolari.
- Modifiche ai sensi di marcia in via Roma (fino a via Marangoni), via Fiume, via Alfieri (fino a via Carducci), corso Italia (a sud di via Edison), via Marconi (nel tratto delle piazze), corso Milano e via Isonzo. Tali interventi sono coordinati con la pedonalizzazione di piazza Biraghi e verranno realizzati nel breve periodo, come da previsione di bilancio.

Tutti gli interventi descritti sono rappresentati in *Figura 50*, che costituiscono riferimento operativo per la pianificazione della nuova configurazione della viabilità.

Figura 50: Adeguamento dei sensi di marcia (entro il 2027)



La cantierizzazione delle modifiche ai sensi di marcia in via Roma, via Fiume, via Alfieri, corso Italia, via Marconi e corso Milano è organizzata in fasi coordinate, al fine di garantire la continuità della circolazione e di minimizzare le interferenze sui flussi veicolari durante l'esecuzione delle opere. In particolare:

- **Prima fase** – Chiusura della piazza antistante il Comune, in coerenza con il progetto di pedonalizzazione dell'ambito, inversione del tratto di via Marconi, riallocazione della fermata del TPL in prossimità della Banca Popolare di Sondrio, così da assicurare la continuità del servizio.
- **Seconda fase** – L'avvio dei lavori sulla strettoia di corso Milano richiede il reindirizzamento del flusso veicolare proveniente da sud su via Marangoni, che assume un ruolo di corridoio alternativo durante la chiusura della strettoia. Contestualmente, si pianifica l'inversione dei sensi di marcia di via Parini, di via Pusterla e del tratto di via Leonardo da Vinci.
- **Terza fase** – Cantieri simultanei su via Marconi, nel tratto compreso fino a via Comasinella, e corso Milano, nel tratto a sud della strettoia. La gestione simultanea dei due cantieri è programmata in modo da garantire comunque la percorribilità degli assi alternativi e la coerenza con i nuovi assetti della rete.
- **Quarta fase** – L'ultima fase riguarda i lavori previsti su via Roma, che richiedono la deviazione del traffico su via Carducci o su via Nazario Sauro.

Al termine dei lavori, la viabilità verrà ripristinata secondo l'assetto definitivo previsto dal piano, coerente con le modifiche ai sensi di marcia introdotte negli assi adiacenti.

In relazione alla rotatoria di via Col di Tenda, si propone un intervento di collegamento diretto tra via Vivaldi e la nuova rotatoria, al fine di migliorare l'accessibilità e la fluidità dei flussi. La proposta è illustrata nella *Figura 51* mediante planimetria.

Figura 51: Collegamento proposto tra via Vivaldi e la rotatoria di via Col di Tenda



In relazione alla riduzione della congestione in via Matteotti, si propone l'inversione del senso di marcia di via Pellico, come mostrato nella *Figura 52*, che evidenzia la nuova configurazione viabilistica.

Figura 52: Proposta di inversione del senso di marcia in via Pellico



6. Sostenibilità economica del piano

La valutazione della sostenibilità economica del Piano Generale del Traffico Urbano costituisce un passaggio essenziale per garantire la concreta fattibilità delle azioni proposte e per definire un quadro chiaro degli investimenti necessari nel breve periodo. La Tabella 7 sintetizza i principali interventi previsti dal piano, indicando per ciascuno di essi la natura dell'azione, la quantità stimata e il relativo costo complessivo.

L'insieme degli interventi spaziando dalle attività di riqualificazione puntuale della segnaletica e di rimozione delle barriere architettoniche fino a interventi come la realizzazione di piattaforme rialzate, nuove connessioni ciclabili, adeguamenti delle fermate del trasporto pubblico o la pedonalizzazione di spazi urbani.

Gli interventi a minor onerosità (come la riorganizzazione di singoli stalli o l'adeguamento della segnaletica) garantiscono miglioramenti immediati della sicurezza e dell'accessibilità con investimenti contenuti, rendendo possibile una loro rapida attuazione. Al contrario, le opere di maggiore consistenza economica, tra cui le piattaforme rialzate alle intersezioni, rappresentano interventi con un impatto significativo sulla qualità dello spazio pubblico e sulla mobilità sostenibile. Nel complesso, la distribuzione dei costi riflette l'equilibrio tra misure di sicurezza stradale, azioni per l'accessibilità universale, interventi a favore della mobilità attiva e opere dedicate alla riorganizzazione dello spazio urbano.

Tabella 7: Stima dei costi degli interventi principali

Paragrafo	Intervento	Quantità indicativa	Unità di misura della quantità indicativa	Costo totale stimato
2.1, 2.3	Rimozione degli stalli di sosta ravvicinati agli attraversamenti pedonali	20	stalli	160.00 €
2.2	Rimozione di barriere architettoniche sui marciapiedi			316,010.00 €
2.1, 2.2	Manutenzione e rifacimento della segnaletica e rimozione di barriere architettoniche negli attraversamenti pedonali	88	attraversamenti pedonali	64,330.00 €
2.2	Manutenzione e rifacimento della segnaletica e rimozione di barriere architettoniche nei parcheggi riservati alle persone diversamente abili	9	parcheggi	1,410.00 €
2.3	Realizzazione della segnaletica degli attraversamenti pedonali di nuova realizzazione	35	m2	240.00 €
4.1	Adeguamento delle fermate del trasporto collettivo	6	numero di fermate	63,465.00 €
5.3	Adeguamento delle Zone 30			4,130.00 €
2.1	Introduzione di piattaforme rialzate alle intersezioni	1486	m2	520,100.00 €
2.4	Istituzione di strade scolastiche	2	scuole	10,000.00 €

Paragrafo	Intervento	Quantità indicativa	Unità di misura della quantità indicativa	Costo totale stimato
3.3	Riconnessione dei tratti esistenti del percorso ciclabile di via Nazionale dei Giovi	250	m	97,660.00 €
3.3	Implementazione di un percorso ciclabile in via Asiago	300	m	58,590.00 €
5.4.1	Realizzazione di marciapiedi conseguente alla riorganizzazione della sosta	2100	m2	205,420.00 €
5.4.2	Riorganizzazione della sosta in corso Italia	31	stalli	630.00 €
5.4.3	Riorganizzazione della sosta in via Podgora	42	stalli	850.00 €
5.5	Adeguamento dei sensi di marcia	58	tratti	24,620.00 €
4.2	Istituzione di una corsia riservata al trasporto pubblico			10,260.00 €
4.3	Rilocalizzazione della fermata di via Cavour	1	fermate	9,840.00 €
2.5	Pedonalizzazione di piazza Biraghi	1711	m2	770,000.00 €

7. Priorità di intervento per l'attuazione del PGTU

L'attuazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) prevede una serie di interventi mirati alla riqualificazione della mobilità urbana, alla sicurezza stradale e alla sostenibilità degli spostamenti. Per garantire un'efficace pianificazione operativa, è stata definita una scala di priorità basata su criteri di urgenza, impatto sulla sicurezza, benefici per gli utenti vulnerabili e coerenza con gli obiettivi generali del piano.

Gli interventi ad alta priorità riguardano principalmente la sicurezza pedonale, la manutenzione della segnaletica, l'eliminazione delle barriere architettoniche, l'adeguamento delle fermate del trasporto collettivo e l'introduzione di piattaforme rialzate in punti critici della rete stradale. Questi interventi sono considerati essenziali per ridurre l'incidentalità e migliorare la qualità della mobilità urbana.

Gli interventi a priorità media includono azioni di riorganizzazione della sosta, sviluppo della rete ciclabile e istituzione di strade scolastiche che, pur essendo rilevanti, possono essere programmati in una fase successiva rispetto agli interventi più urgenti.

Infine, gli interventi a priorità bassa riguardano modifiche più complesse o meno urgenti, come l'adeguamento dei sensi di marcia nella fase B2 e la rilocalizzazione di alcune fermate del trasporto pubblico.

La *Tabella 8* riassume le priorità di intervento, indicando per ciascun paragrafo del PGTU l'azione prevista e il relativo livello di priorità.

Tabella 8: Priorità di intervento per l'attuazione del PGTU

Paragrafo	Intervento	Priorità
2.1	Rimozione degli stalli di sosta ravvicinati agli attraversamenti pedonali	Alta
2.1, 3.1, 3.2 e 5.2	Manutenzione e rifacimento della segnaletica	Alta

2.1	Rimozione di barriere architettoniche	Alta
2.3	Sviluppo della continuità dei percorsi pedonali	Alta
4.1	Adeguamento delle fermate del trasporto collettivo	Alta
5.3	Adeguamento delle Zone 30	Alta
2.5	Pedonalizzazione di piazza Biraghi	Alta
2.1	Introduzione di piattaforme rialzate alle intersezioni di: • Via Comasinella e via Tolmino • Via Comasinella e via Pizzi • Via Alfieri e via Manzoni • Via Mazzini e via Parini • Via Nazario Sauro e via Gorizia	Media
2.4	Istituzione di strade scolastiche	Media
3.3	Riconnessione dei tratti esistenti del percorso ciclabile di via Nazionale dei Giovani	Media
3.3	Implementazione di un percorso ciclabile in via Asiago	Media
5.4.1	Ridefinizione degli spazi di sosta a tutela dei percorsi pedonali	Media
5.4.2	Riorganizzazione della sosta in corso Italia	Media
5.4.3	Riorganizzazione della sosta in via Podgora	Media
5.5	Adeguamento dei sensi di marcia	Media
4.2	Istituzione di una corsia riservata al trasporto pubblico	Bassa
4.3	Rilocalizzazione della fermata di via Cavour	Bassa