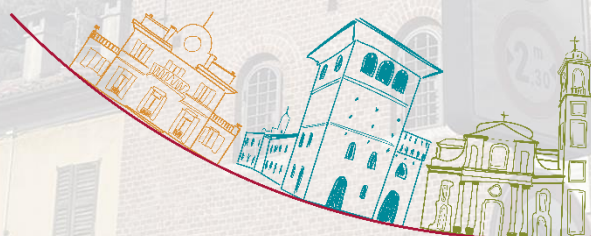




Piano Urbano della Mobilità Sostenibile Piano Generale del Traffico Urbano

Comune di Bovisio Masciago (MB)

PUMS
Bovisio Masciago



Quadro conoscitivo – Rev.01
Novembre 2025

REDASengineering 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: 05556760962

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

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, del Piano Generale del Traffico Urbano e relativa VAS del Comune di Bovisio Masciago	
Referenti per il Cliente	RUP	dott.ssa Ilenia Margani
	Direttore Esecutivo del Contratto	Geom. Andrea Cantù
	Direttore Operativo	

Rif. Commessa	CRE_057
Documento	Piano urbano della Mobilità Sostenibile e Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Bovisio Masciago – Quadro conoscitivo
Nome file	Quadro conoscitivo PUMS PGU
Versione	Rev. 01
Data	24/11/2025
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	Sede di Monza	Sede di Firenze
Via privata del Gonfalone, 3	Via Artigianelli, 4	Via Cassia 5 Rosso
20123 Milano	20900 Monza	50144 Firenze
	+39 039 365158	+39 055 0191666
	info@redasengineering.it	info@redasengineering.it

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Piano Generale del Traffico Urbano

Comune di Bovisio Masciago (MB)

Indice

1.	Premessa	10
2.	Quadro Normativo, Pianificatorio e Programmatico	10
2.1	Normativa Europea.....	10
2.1.1	Linee Guida ELTIS – 2019	10
2.1.2	Green Deal (Fit for 55) – 2021.....	11
2.1.3	New Urban mobility Framework – 2021	12
2.2	Normativa Nazionale.....	13
2.2.1	Linee Guida Nazionali D.M. 397/2017 e ss.mm.ii. (D.M. 396/2019 MIT).....	13
2.2.2	Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile	14
2.2.3	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	14
2.3	Piani e Programmi Regionali.....	17
2.3.1	Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti.....	17
2.3.2	Piano Regionale della Mobilità Ciclistica	20
2.3.3	Contratto di servizio per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale.....	22
2.3.4	Contratto di programma per gli investimenti e le manutenzioni straordinarie sulla rete ferroviaria regionale in concessione a FerrovieNord (2016-2027).....	23
2.3.5	PRIA – Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell’Aria	23
2.3.6	PREAC – Programma Regionale Energia Ambiente e Clima	25
2.3.7	PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi	26
2.4	Piani e Programmi Provinciali	27
2.4.1	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Monza e della Brianza	27
2.4.2	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Provincia di Monza e della Brianza	27
2.4.3	Piano Strategico Provinciale della Mobilità Ciclistica	29
2.4.4	Programma dei servizi di bacino del Trasporto Pubblico Locale	31
2.4.5	Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi e Piano di Emergenza Provinciale	34
2.5	Piani e Programmi Comunali.....	35
2.5.1	Piano di Governo del Territorio	36
2.5.2	Piano di Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima.....	37
2.5.3	Piano Urbano del Traffico.....	39
2.5.4	Piano Comunale di Emergenza	39
3.	Inquadramento territoriale e socioeconomico	40
3.1	Struttura territoriale e insediativa.....	40
3.2	Caratteristiche demografiche	42

3.3	Economia e dinamiche occupazionali	45
3.4	Localizzazione dei poli di attrazione	46
4.	Offerta di trasporto	47
4.1	Rete stradale	47
4.2	Trasporto collettivo	48
4.3	Rete ciclabile	52
4.4	Aree pedonali, Zone a Traffico Limitato, Zone 30	60
4.5	Sosta	61
5.	Domanda di mobilità	62
5.1	Analisi dei flussi veicolari lungo le arterie stradali	63
5.1.1	Traffico giornaliero medio	65
5.1.2	Traffico dell'ora di punta	68
5.1.3	Ripartizione del traffico tra categorie di veicoli	73
5.2	Analisi dei flussi veicolari alle intersezioni	78
5.3	Spostamenti giornalieri generati e attratti da Bovisio Masciago	85
5.4	Sosta	92
6.	Indagini rivolte alla popolazione	96
6.1	Indagine sulla mobilità sostenibile	97
6.1.1	Profilo utente	98
6.1.2	Abitudini di spostamento	99
6.1.3	Giudizio sulla mobilità	102
6.1.4	Consapevolezza e valutazione degli obiettivi strategici del PUMS	113
6.1.5	Percezione dell'impatto della Pedemontana A36	115
6.1.6	Segnalazioni	116
6.2	Indagine sulla mobilità scolastica	117
6.2.1	Profilo utente	118
6.2.2	Abitudini di spostamento	118
6.2.3	Giudizio sulla mobilità	120
6.2.4	Propensione al trasporto scolastico	121
6.2.5	Proposte e suggerimenti	122
6.3	Indagine su strada al cordone comunale	122
6.3.1	Profilo utente	123
6.3.2	Origine e destinazione degli spostamenti	125
6.3.3	Caratteristiche del viaggio	131
6.4	Indagine sul trasporto pubblico locale	132
6.5	Indagine sulla sosta	134
6.6	Indagine agli operatori della logistica	134
7.	Incidentalità	135
8.	Impatti ambientali	138
8.1	Parco veicolare	138
8.2	Qualità dell'aria	140

Indice delle tabelle

Tabella 1: Obiettivi specifici e strategia del PRMT 2016.....	18
Tabella 2: Misure per il settore Trasporti su strada e mobilità- PRIA 2018.....	23
Tabella 3: Criticità e obiettivi espressi nel PUMS della Provincia di MB	27
Tabella 4: Linee di TPL previste per Bovisio Masciago	32
Tabella 5: Elenco sezioni di monitoraggio	64
Tabella 6: TGM feriale	67
Tabella 7: Flussi dell'ora di punta mattutina	70
Tabella 8: Flussi dell'ora di punta serale	72
Tabella 9: Ripartizione del traffico per categoria di veicolo nel giorno feriale medio	75
Tabella 10: Ripartizione del traffico per categoria di veicolo nell'ora di punta della mattina del giorno feriale medio	77
Tabella 11: Ripartizione del traffico per categoria di veicolo nell'ora di punta della sera del giorno feriale medio	78
Tabella 12: Elenco delle intersezioni monitorate da TomTom.....	79
Tabella 13: Comuni con oltre 100 spostamenti pendolari giornalieri in ingresso a Bovisio Masciago	87
Tabella 14: Comuni con oltre 100 spostamenti pendolari giornalieri in uscita da Bovisio Masciago.....	89
Tabella 15: Comuni con oltre 200 spostamenti pendolari giornalieri complessivi	91
Tabella 16: Dati aggregati di occupazione	96
Tabella 17: Dati di residenza delle indagini con risposte complete.....	97
Tabella 18: Ripartizione degli spostamenti per origine e destinazione	126
Tabella 19: Ripartizione percentuale dei motivi dello spostamento	131
Tabella 20: Frequenza dello spostamento indicata dagli intervistati	132
Tabella 21: Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana	140
Tabella 22: NO2: Informazioni di sintesi	140
Tabella 23: PM10: Informazioni di sintesi	141
Tabella 24: PM2.5: Informazioni di sintesi	142

Indice delle figure

Figura 1: Fasi per la realizzazione di un PUMS - Linee Guida ELTIS 2019	11
Figura 2: Proposte del pacchetto "Fit for 55" – 2021.....	12
Figura 3: Settori di intervento del New Urban Mobility framework – 2021	13
Figura 4: Missioni del PNRR.....	15
Figura 5: Missione 2 Componente 2 – PNRR	16
Figura 6: Missione 3 Componente 1 – PNRR	17
Figura 7: Missione 3 Componente 2 – PNRR	17
Figura 8: Tracciato metrotranvia Milano Comasina-Limbiato	19
Figura 9: Tracciato di progetto A36 Pedemontana e opere annesse	20
Figura 10: Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale – Allegato1 PRMC.....	21
Figura 11: Percorso Greenway Pedemontana	22

Figura 12: Valori di rischio totale rispetto alla media regionale per incidentalità stradale	26
Figura 13: Estratto delle reti ciclabili comunali individuate nell'area di Bovisio Masciago (PSMC 2014)	29
Figura 14: Itinerari ciclabili (PSMC 2024)	30
Figura 15: Rete ciclabile esistente e prevista (PSMC 2024)	31
Figura 16: Rete di progetto (Programma di Bacino dell'Agenzia del TPL di Milano, Monza-Brianza, Lodi e Pavia, allegato A)	33
Figura 17: Zone tariffarie STIBM	34
Figura 18: Distribuzione dei rischi sul territorio comunale	35
Figura 19: Stato di attuazione degli ambiti di trasformazione (al 2024)	37
Figura 20: Distribuzione percentuale delle emissioni di CO2 per settore – 2021, fonte PAESC	38
Figura 21: Aree di attesa del Piano Comunale di Emergenza	40
Figura 22: Comuni confinanti	41
Figura 23: Sistema insediativo	42
Figura 24: Popolazione residente, serie storica	43
Figura 25: Popolazione residente per sesso e classe di età quinquennale. Anno: 2023	43
Figura 26: Popolazione residente che si sposta giornalmente per luogo di destinazione e motivo dello spostamento. Anno: 2019	44
Figura 27: Distribuzione territoriale della popolazione	44
Figura 28: Unità locali e addetti	45
Figura 29: Addetti per settori economici nel 2022	45
Figura 30: Poli attrattori e generatori interni o prossimi ai confini comunali	46
Figura 31: Rete stradale urbana	47
Figura 32: Offerta di trasporto su ferro	49
Figura 33: Offerta di trasporto (scala locale)	50
Figura 34: Percorso e fermate servizio scuolabus (andata)	51
Figura 35: Percorso e fermate servizio scuolabus (ritorno)	51
Figura 36: Stato di fatto della rete ciclabile	53
Figura 37: Percorso pedonale e ciclabile di via Nazionale dei Giovi in corrispondenza di via G. di Vittorio	54
Figura 38: Percorso pedonale e ciclabile di via Nazionale dei Giovi in corrispondenza di via Oriana Fallaci	54
Figura 39: Pista ciclabile su corsia riservata in via Amilcare Ponchielli	55
Figura 40: Pista ciclabile in sede propria di via Giacomo Matteotti	56
Figura 41: Percorso pedonale e ciclabile di via Bottego	56
Figura 42: Pista ciclabile di via Comasinella	57
Figura 43: Percorso pedonale e ciclabile di via Napoleone Bonaparte	58
Figura 44: Pista ciclabile di via Desio in corrispondenza di via Cadore	59
Figura 45: Pista ciclabile di via Desio in prossimità di via Comasinella	59
Figura 46: Aree pedonali esistenti e in attuazione nel territorio comunale	60
Figura 47: Zone 30 esistenti nel territorio comunale	61
Figura 48: Offerta di sosta su strada nel centro urbano	62
Figura 49: Sezioni di rilievo	65
Figura 50: TGM feriale	66
Figura 51: Andamento orario dei volumi di traffico nel giorno feriale medio	68

Figura 52: Traffico dell'ora di punta della mattina medio feriale	69
Figura 53: Traffico dell'ora di punta della sera medio feriale	71
Figura 54: Ripartizione tra veicoli per il trasporto di persone e veicoli per il trasporto di merci nel giorno feriale medio	74
Figura 55: Ripartizione tra veicoli per il trasporto di persone e veicoli per il trasporto di merci nell'ora di punta della mattina ...	76
Figura 56: Ripartizione tra veicoli per il trasporto di persone e veicoli per il trasporto di merci nell'ora di punta della sera	76
Figura 57: Localizzazione delle intersezioni rilevate tramite TomTom	79
Figura 58: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 1	80
Figura 59: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 2	81
Figura 60: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 3	81
Figura 61: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 4	82
Figura 62: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 5	82
Figura 63: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 6	83
Figura 64: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 7	83
Figura 65: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 8	84
Figura 66: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 9	85
Figura 67: Spostamenti giornalieri di scambio in ingresso a Bovisio Masciago	86
Figura 68: Spostamenti giornalieri di scambio in ingresso a Bovisio Masciago (dettaglio)	87
Figura 69: Spostamenti giornalieri di scambio in uscita da Bovisio Masciago	88
Figura 70: Spostamenti giornalieri di scambio in uscita da Bovisio Masciago (dettaglio)	89
Figura 71: Spostamenti giornalieri di scambio totali	90
Figura 72: Spostamenti giornalieri di scambio totali (dettaglio)	91
Figura 73: Ripartizione modale della mobilità pendolare	92
Figura 74: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 7:00	93
Figura 75: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 9:00	93
Figura 76: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 11:00	94
Figura 77: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 13:00	94
Figura 78: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 15:00	95
Figura 79: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 17:00	95
Figura 80: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 19:00	96
Figura 81: Composizione del campione per classi d'età	98
Figura 82: Condizione professionale degli intervistati	98
Figura 83: Veicoli posseduti dalle famiglie degli intervistati	99
Figura 84: Ripartizione del campione per luogo di residenza e luogo di lavoro	99
Figura 85: Ripartizione del campione per luogo di residenza e luogo di studio	100
Figura 86: Mezzo prevalente per andare a scuola/lavoro – Tutte le risposte	100
Figura 87: Mezzo prevalente per andare a scuola/lavoro – Solo i residenti a Bovisio Masciago	101
Figura 88: Mezzi utilizzati nel tempo libero – Tutte le risposte	101
Figura 89: Mezzi utilizzati nel tempo libero – Solo i residenti a Bovisio Masciago	102
Figura 90: Distribuzione del livello di soddisfazione degli utenti in merito al comfort dei propri spostamenti abituali	102
Figura 91: Distribuzione del livello di soddisfazione degli utenti rispetto all'affidabilità e sicurezza dei propri spostamenti abituali	

Figura 92: Valutazione degli intervistati sul tempo impiegato per gli spostamenti abituali	103
Figura 93: Percezione degli utenti in merito ai costi sostenuti per la mobilità quotidiana	104
Figura 94: Frequenza di utilizzo della bicicletta per gli spostamenti a Bovisio Masciago	105
Figura 95: Motivazioni per il mancato utilizzo della bicicletta – Totale complessivo	106
Figura 96: Motivazioni per il mancato utilizzo della bicicletta – Residenti a Bovisio Masciago.....	106
Figura 97: Frequenza degli spostamenti a piedi a Bovisio Masciago (tratti di almeno 10 minuti).....	107
Figura 98: Principali motivazioni per cui non ci si sposta a piedi a Bovisio Masciago	107
Figura 99: Frequenza di utilizzo dell'automobile per gli spostamenti a Bovisio Masciago	108
Figura 100: Giudizio sulla fluidità del traffico a Bovisio Masciago.....	109
Figura 101: Giudizio sulla disponibilità di parcheggio a Bovisio Masciago	109
Figura 102: Giudizio sulla sicurezza stradale a Bovisio Masciago	110
Figura 103: Frequenza di utilizzo dell'autobus per gli spostamenti da/verso Bovisio Masciago	110
Figura 104: Principali motivazioni per il mancato utilizzo dell'autobus	111
Figura 105: Frequenza di utilizzo del treno per gli spostamenti da/verso Bovisio Masciago	112
Figura 106: Principali motivazioni per il mancato utilizzo del treno	112
Figura 107: Livello di conoscenza del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) tra i residenti di Bovisio Masciago	113
Figura 108: Livello di conoscenza del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) tra i residenti di altri comuni	114
Figura 109: Importanza attribuita dai rispondenti agli obiettivi strategici del PUMS.....	114
Figura 110: Importanza attribuita alle azioni strategiche del PUMS	115
Figura 111: Livello di consapevolezza dei rispondenti sulla futura realizzazione dell'autostrada A36 Pedemontana	116
Figura 112: Giudizio medio sull'impatto della nuova autostrada A36 Pedemontana su Bovisio Masciago (fase di cantiere e opera realizzata)	116
Figura 113: Scuole frequentate dai figli degli intervistati	118
Figura 115: Motivazioni dell'uso dell'auto per accompagnare i figli a scuola	119
Figura 116: Tempo di percorrenza casa-scuola	119
Figura 117: Modalità di rientro a casa	120
Figura 118: Motivazioni per il rientro in auto	120
Figura 119: Valutazione della mobilità casa-scuola	121
Figura 120: Condizioni ritenute necessarie per l'utilizzo dello scuolabus.....	121
Figura 121: Condizioni ritenute necessarie per l'utilizzo del pedibus	122
Figura 122: Tipologia di veicolo rilevata per sezione stradale.....	123
Figura 123: Numero di persone a bordo per sezione stradale	124
Figura 124: Sesso degli utenti per sezione stradale	124
Figura 125: Classe di età degli utenti per sezione stradale	125
Figura 126: Occupazione principale degli utenti per sezione stradale.....	125
Figura 127: Localizzazione delle sezioni stradali di accesso a Bovisio Masciago	126
Figura 128: Origine degli spostamenti in ingresso a Bovisio Masciago	127
Figura 129: Flussi di attraversamento – sezione Corso Milano	128
Figura 130: Flussi di attraversamento – sezione Via Bertacciola.....	128
Figura 131: Flussi di attraversamento – sezione Via Comasinella Nord.....	129
Figura 132: Flussi di attraversamento – sezione Via Comasinella Sud	129

Figura 133: Flussi di attraversamento – sezione Via Desio	130
Figura 134: Flussi di attraversamento – sezione Via Fallaci	130
Figura 135: Livello di soddisfazione complessivo	133
Figura 136: Principali criticità percepite	133
Figura 137: Disponibilità all'uso di mezzi alternativi e preferenze	134
Figura 138: Incidenti per tipologia (2020-2025)	135
Figura 139: Incidenti per fascia oraria (Top 10)	136
Figura 140: Persone coinvolte negli incidenti.....	137
Figura 141: Veicoli coinvolti in incidenti	137
Figura 142: Tassi di motorizzazione per autovetture per la provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (veicoli per 1.000 abitanti)	138
Figura 143: Tassi di motorizzazione per motocicli per la provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (veicoli per 1.000 abitanti)	139
Figura 144: Autovetture per classe di emissioni nella provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (composizioni percentuali)	139
Figura 145: Autovetture per tipo di alimentazione nella provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (composizioni percentuali)	140
Figura 146: Concentrazioni di NO2 negli anni: media annuale (µg/m3)	141
Figura 147: Concentrazioni di PM10 negli anni: media annuale (µg/m3)	142
Figura 148: Concentrazioni di PM2.5 negli anni: media annuale (µg/m3)	142

1. Premessa

Il presente documento rappresenta il risultato della prima attività condotta nell'ambito della redazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) e del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Bovisio Masciago, ossia la predisposizione del quadro conoscitivo.

Il documento riporta la descrizione dettagliata delle attuali caratteristiche del contesto e della mobilità urbana nell'area di Piano, delle loro determinanti principali e delle criticità esistenti.

2. Quadro Normativo, Pianificatorio e Programmatico

2.1 Normativa Europea

I PUMS sono stati introdotti dall'Unione Europea nel 2013 quali strumenti atti ad affrontare le sfide in tema di mobilità con un'attenzione maggiore alla sinergia tra la mobilità stessa e altri piani, quali quello energetico e quello climatico. Dal 2013 l'UE ha emesso vari documenti e norme di livello comunitario che rappresentano un quadro normativo sovraordinato da recepire in fase di redazione del presente PUMS. I principali documenti a cui si farà riferimento vengono di seguito riportati.

2.1.1 Linee Guida ELTIS – 2019

L'Unione Europea, in concomitanza con l'introduzione del PUMS ha pubblicato, nel 2013, il documento "Guideline- Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan" noto come "Linee Guida ELTIS", dove ELTIS (European Local Transport Information Service) è l'osservatorio europeo della mobilità urbana. Le Linee Guida sono state aggiornate nel 2019 con lo scopo di tener conto degli sviluppi e delle innovazioni osservate in numerosi campi della mobilità e di proporre una visione organica del processo di redazione del PUMS frutto dell'esperienza accumulata.

Le Linee Guida ELTIS definiscono il PUMS come "un piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle merci in ambito urbano e periurbano per migliorare la qualità della vita. Prende spunto dalle pratiche di pianificazione esistenti tenendo in debito conto i principi di integrazione, partecipazione e valutazione". Il PUMS deve perseguire gli obiettivi di:

- Pianificare la mobilità sostenibile nell'area urbana;
- Cooperare superando i conflitti istituzionali;
- Coinvolgere i cittadini e i soggetti interessati;
- Valutare l'efficienza attuale e futura;
- Definire una visione a lungo termine e un piano di attuazione chiaro;
- Considerare tutti i modi di trasporto in una visione integrata;
- Organizzare monitoraggi e valutazione;
- Garantire la qualità.

Sulla base delle caratteristiche che un PUMS deve avere e dei principi che deve perseguire, le Linee Guida ELTIS propongono una pianificazione a quattro fasi, ciascuna composta da 3 tappe principali (per un totale di 12 tappe); ogni fase tende al raggiungimento di un traguardo intermedio necessario per l'inizio della fase successiva, ma allo stesso tempo tutte le fasi vanno viste come parte di un unico processo ciclico teso al miglioramento costante.

Per ogni tappa vengono illustrate le attività da svolgere, come riportate di seguito:

Figura 1: Fasi per la realizzazione di un PUMS - Linee Guida ELTIS 2019



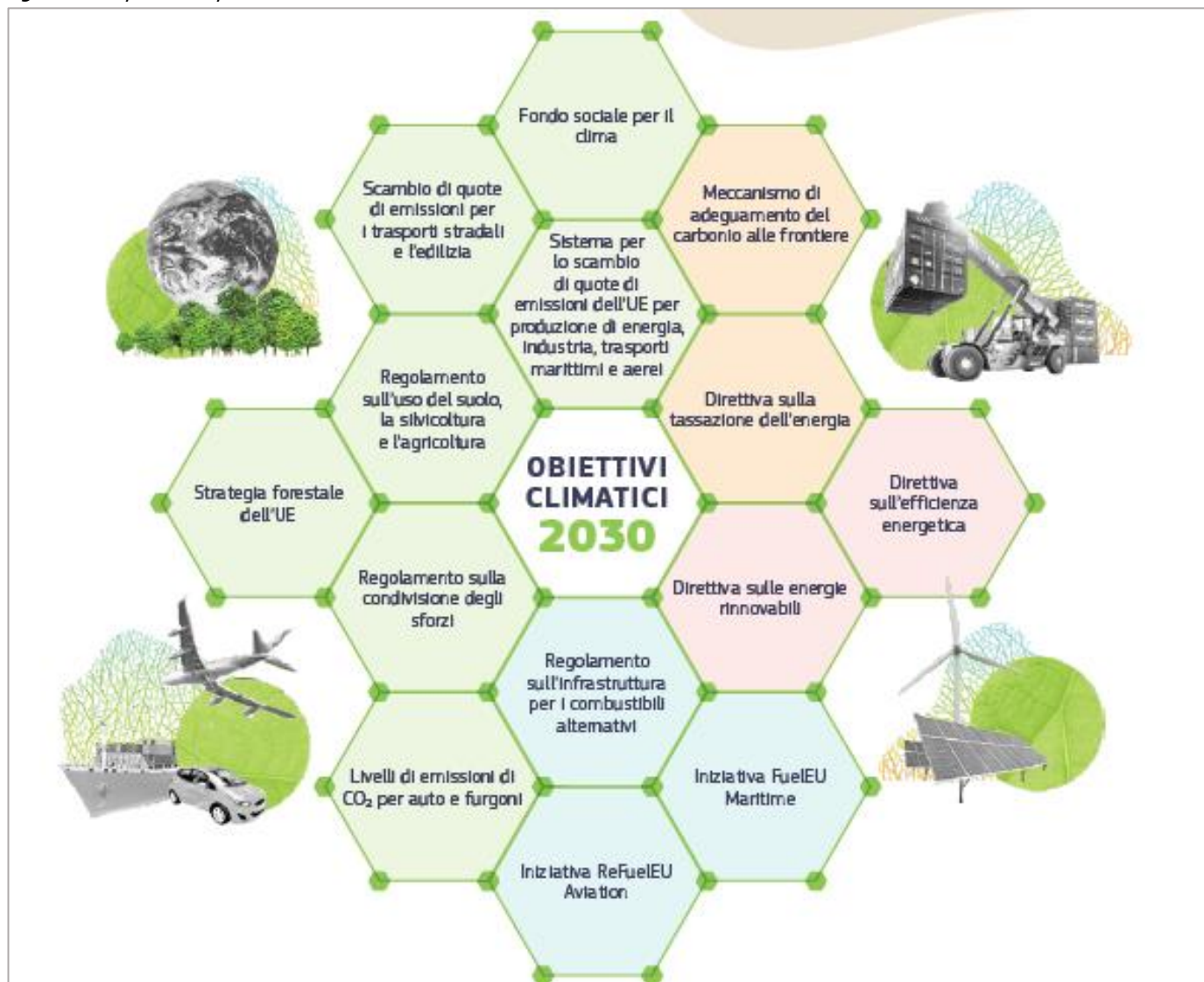
2.1.2 Green Deal (Fit for 55) – 2021

Il Green Deal è costituito da un insieme variegato di proposte volte a rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero al mondo. Nel 2021 l'UE ha presentato delle iniziative relative a vari settori nel pacchetto "Fit for 55" con l'intento, entro il 2030, di ridurre le emissioni di almeno il 55% rispetto al 1990, primo step nel cammino della carbon neutrality.

Uno degli ambiti in cui si propone di agire nel Fit for 55 è naturalmente quello dei trasporti, con l'obiettivo di offrire soluzioni di trasporto pulite, accessibili e convenienti a tutti gli europei. Per fare questo l'UE persegue i seguenti obiettivi:

- Riduzione del 55% delle emissioni delle auto entro il 2030;
- Riduzione del 55% delle emissioni dei furgoni entro il 2030;
- Riduzione del 100% delle emissioni di auto e furgoni entro il 2035;
- Implementazioni delle infrastrutture di ricarica elettrica per soddisfare le richieste della sempre più ampia flotta di auto a emissioni zero;
- Estensione del carbon pricing ai settori marittimo e dell'aviazione;
- Obbligo di passare a miscele di carburanti sostenibili per tutti i voli in partenza dagli aeroporti dell'UE e per tutte le navi in partenza o in arrivo nei porti dell'UE;
- Richiesta agli aeroporti di mettere a disposizione energia elettrica per gli aerei presso le porte d'imbarco;
- Obbligo per le navi più inquinanti di utilizzare impianti di fornitura di energia elettrica di terra presso i porti per diminuire il più possibile l'utilizzo di carburanti.

Figura 2: Proposte del pacchetto "Fit for 55" – 2021



2.1.3 New Urban mobility Framework – 2021

Il New Urban Mobility Framework è un documento presentato dalla Commissione Europea nel dicembre 2021 proponendo misure per la mobilità urbana che concorrano al raggiungimento dell'obiettivo climatico del 2050. Le linee di intervento del documento sono:

- Una rete di trasporto pubblico urbano più capillare;
- Opzioni più attrattive per la mobilità pedonale e ciclabile;
- Sviluppo di una logistica urbana che permetta un ultimo miglio ad emissioni zero;
- Una gestione migliore dei flussi attraverso soluzioni digitali;
- Moderne stazioni per connettere il trasporto ferroviario con il trasporto su gomma e la mobilità in sharing;
- Più parcheggi equipaggiati con stazioni di ricarica;
- Più terminali multimodali;
- Implementazione dei trasporti su richiesta.

Figura 3: Settori di intervento del New Urban Mobility framework – 2021



2.2 Normativa Nazionale

Per poter raggiungere gli obiettivi fissati a livello europeo, le norme comunitarie devono essere recepite a livello nazionale attraverso norme e piani appositi. Si riportano di seguito, in sintesi, i principali provvedimenti adottati in Italia riguardo all'elaborazione e adozione dei PUMS e, in generale, al raggiungimento di una mobilità sempre più sostenibile sia a livello ambientale che economico-sociale.

2.2.1 Linee Guida Nazionali D.M. 397/2017 e ss.mm.ii. (D.M. 396/2019 MIT)

Le Linee Guida ELTIS del 2013 vengono recepite in Italia con il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 397 del 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257". Il D.M. ha come finalità quella di favorire un'applicazione omogenea e coordinata delle linee guida per la redazione dei PUMS su tutto il territorio nazionale delineando sia la procedura per la redazione e approvazione sia le strategie, gli obiettivi e gli indicatori da utilizzare per il monitoraggio. Il PUMS, infatti, secondo indicazioni del Ministero, è un piano con un orizzonte temporale di 10 anni che va però aggiornato con cadenza almeno quinquennale e monitorato con cadenza biennale. Il D.M. impone la redazione e adozione dei PUMS per le città metropolitane e i comuni con popolazione superiore ai 100.000 abitanti.

Il decreto è stato aggiornato con D.M. n. 396/2019 introducendo l'obbligo di adottare un PUMS per i comuni sopra ai 100.000 abitanti per poter accedere a finanziamenti statali per interventi sui trasporti pubblici di massa.

Le linee guida illustrano nella prima parte le diverse fasi procedurali per la redazione e approvazione del PUMS, che sono:

- Definizione del gruppo interdisciplinare/interistituzionale di lavoro;
- Predisposizione del quadro conoscitivo;
- Avvio del percorso partecipativo;
- Definizione degli obiettivi;
- Costruzione partecipativa dello scenario di piano;
- Valutazione ambientale strategica (VAS);
- Adozione del piano e successiva approvazione;
- Monitoraggio.

Nella seconda parte, le linee guida elencano gli obiettivi che il PUMS deve perseguire in modo da poter delineare le strategie propedeutiche allo scenario di piano. Il D.M. individua 4 aree di interesse, ognuna delle quali caratterizzata da dei macro-obiettivi:

- Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità:
 - Miglioramento del TPL
 - Riequilibrio modale della mobilità
 - Riduzione della congestione
 - Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci
 - Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio
 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
- Sostenibilità energetica e ambientale:
 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
 - Miglioramento della qualità dell'aria
 - Riduzione dell'inquinamento acustico
- Sicurezza della mobilità stradale:
 - Riduzione dell'incidentalità stradale
 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
 - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli
- Sostenibilità socioeconomica:
 - Miglioramento dell'inclusione sociale
 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza
 - Aumento del tasso di occupazione
 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessa alla necessità di usare il veicolo privato)

Ogni macro-obiettivo è descritto da uno o più indicatori, oggetto di aggiornamento con il D.M. 2019, che costituiscono la base per il monitoraggio biennale del PUMS.

2.2.2 Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile

Il Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (dicembre 2018) ha lo scopo di fornire linee di indirizzo alle regioni, agli enti locali, alle aziende di TPL e all'industria della filiera di riferimento a supporto delle attività di programmazione del settore del trasporto pubblico e delle scelte strategiche nell'ambito del rinnovamento del parco mezzi. Il Piano, infatti, scaturisce dalla considerazione che la riduzione del tasso di emissione degli inquinanti è perno centrale per la sostenibilità ambientale della mobilità e che il TPL, diminuendo il numero di veicoli privati presenti lungo le strade, diventa strumento fondamentale per la riduzione delle emissioni, oltre che della congestione dei grandi centri urbani. Per ottenere una riduzione di emissioni in linea con le direttive europee, il Piano ha come obiettivi il miglioramento qualitativo e rapido del parco veicoli, attraverso la sostituzione dei veicoli maggiormente inquinanti e il sostegno a una politica di infrastrutturazione dei centri di stoccaggio gas e di ricarica elettrica, in linea con il rinnovamento dei mezzi.

Il Piano è previsto dalla legge di bilancio 2017 che stanziava un totale di 3,7 miliardi per l'acquisto di nuovi mezzi e le relative infrastrutture di trasporto, più 2 milioni per studi e ricerche nell'ambito di nuove tecnologie per la realizzazione di mezzi pubblici sempre più sostenibili. I fondi vengono ripartiti nel Piano tra le Regioni, in base a numero di residenti, passeggeri trasportati, mezzi circolanti, inquinamento medio del territorio regionale e quota percentuale dei mezzi più inquinanti sul totale parco mezzi. Oltre alle regioni, i finanziamenti spettano anche ai comuni capoluogo di città metropolitane o capoluogo di provincia ad alto inquinamento di PM10 e di biossido di azoto e ai comuni o alle città metropolitane con più di 100.00 abitanti in base al grado di adozione del PUMS, numero di residenti, di passeggeri trasportati, mezzi circolanti, quota di mezzi inquinanti e numero di superamenti dei limiti di PM10 e biossido di azoto.

2.2.3 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è un piano redatto nel 2021 dal Governo italiano nel contesto del più ampio programma europeo *NextGenerationEU*, che stanziava 750 miliardi per la ripresa europea dopo la pandemia di Covid-19. Il PNRR è stato redatto per poter accedere alla quota del fondo destinata all'Italia e si articola in 16 Componenti, ovvero ambiti in cui

rientrano progetti e riforme di un determinato settore. Gli ambiti sono raggruppati in 6 Missioni, che ripercorrono le linee dettate dall'EU. Le Missioni sono:

- Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
- Rivoluzione verde e transizione ecologica;
- Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- Istruzione e ricerca;
- Coesione e inclusione;
- Salute.

Di queste, le Missioni che hanno ricadute sulla Mobilità sostenibile sono la 2 e la 3, che insieme occupano il 44% delle risorse totali del PNRR.

Figura 4: Missioni del PNRR



La M2 ha 4 Componenti, di cui la seconda è "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" che persegue gli obiettivi riportati di seguito (Figura 5):

Figura 5: Missione 2 Componente 2 – PNRR



Il quarto obiettivo in particolare riguarda la mobilità sostenibile e propone:

- Investimenti sulla mobilità soft favorendo l'intermodalità e l'utilizzo di bicicletta e TPL;
- Sviluppo di un'adeguata rete infrastrutturale di ricarica elettrica pubblica;
- Rinnovo del parco bus obsoleto adottando soluzioni a basse/zero emissioni.

La terza Missione ha 2 Componenti, "Investimenti sulla rete ferroviaria" e "Intermodalità e logistica integrata", con l'obiettivo di rendere il sistema infrastrutturale più moderno, digitale e sostenibile per rispondere alla sfida di decarbonizzazione indicata dall'UE e di raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile individuati dall'agenda 2030 delle Nazioni Unite.

La prima componente (Figura 6) persegue l'obiettivo principale di potenziare il trasporto ferroviario di passeggeri e merci con investimenti sulla rete AV/AC, con particolare attenzione al Mezzogiorno, e sulla rete regionale e delle aree metropolitane, per rendere i centri cittadini più accessibili e migliorare la qualità della vita dei pendolari.

Si prevede, inoltre, che il miglioramento dei collegamenti ferroviari avrà impatti positivi anche sul trasporto merci, rendendo le aziende italiane più competitive nell'import/export.

La seconda componente (Figura 7) propone interventi mirati al miglioramento della competitività, capacità e produttività dei porti nell'ottica di una maggiore sostenibilità ambientale della mobilità via mare di passeggeri e merci.

Sono inoltre previsti investimenti nella digitalizzazione della filiera logistica e degli aeroporti.

Figura 6: Missione 3 Componente 1 – PNRR



Figura 7: Missione 3 Componente 2 – PNRR



2.3 Piani e Programmi Regionali

Le politiche nazionali fungono da indicazione per la programmazione regionale, anch'essa da tener conto nel quadro normativo di riferimento in relazione al legame che ha con il sistema della mobilità regionale e con gli obiettivi che per tale sistema si pone.

2.3.1 Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti

Il Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT), approvato con deliberazione del consiglio regionale n. 1245 del 20 settembre 2016, è un programma che individua gli obiettivi, le strategie, le azioni per la mobilità ed i trasporti in Lombardia con un orizzonte temporale di breve-medio periodo. È stato, infatti, avviato il procedimento di aggiornamento del PRMT con deliberazione n.739 del 24 luglio 2023. Il PRMT si pone come obiettivi generali e trasversali:

- Migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socioeconomico;
- Assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio;
- Garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata;
- Promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

A questi obiettivi generali, di valenza trasversale che correlano il sistema dei trasporti e altri settori, sono collegati degli obiettivi specifici che affrontano le tematiche di settore e dai quali scaturiscono le strategie proposte dal programma (Tabella 1).

Tabella 1: Obiettivi specifici e strategia del PRMT 2016

Obiettivi specifici	Strategie
Migliorare i collegamenti della Lombardia su scala nazionale e internazionale: la rete primaria	1. Accompagnare il percorso di sviluppo dei collegamenti ferroviari di valenza nazionale e internazionale 2. Adeguare e completare la rete autostradale 3. Supportare il potenziamento del sistema aeroportuale lombardo, favorendo lo sviluppo di Malpensa come aeroporto di riferimento per il nord Italia
Migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata	1. Preservare e incrementare le funzionalità della rete regionale 2. Realizzare interventi di adeguamento e completamento della rete regionale e di integrazione con la rete primaria
Sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto	1. Promuovere l'evoluzione del modello di governance 2. Sviluppare il servizio offerto 3. Integrare i modi di trasporto
Realizzare un sistema logistico e dei trasporti integrato e competitivo su scala nazionale e internazionale	1. Promuovere il rafforzamento del sistema di infrastrutture e interscambi 2. Promuovere migliorie gestionali e tecnologiche per incrementare la competitività 3. Promuovere iniziative per incrementare l'efficacia e la sostenibilità della City Logistics
Migliorare le connessioni con l'area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo	1. Sgravare il nodo dagli attraversamenti 2. Rafforzare le linee ferroviarie (suburbane) 3. Favorire lo sviluppo dei nodi di interscambio tra mobilità pubblica e mobilità privata e le sinergie di rete nella mobilità pubblica
Sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda	1. Dare impulso al Mobility management 2. Promuovere tecnologie innovative e attivare incentivi e meccanismi premianti 3. Sviluppare azioni per la regolamentazione e la tariffazione della circolazione 4. Attivare azioni di educazione, sensibilizzazione e ricerca sulla mobilità sostenibile
Intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti	1. Migliorare la sicurezza del trasporto pubblico 2. Ridurre l'incidentalità stradale in coerenza con gli obiettivi UE

I contenuti del PRMT costituiscono un riferimento per la formulazione di obiettivi, strategie ed azioni proprie del PUMS di Bovisio Masciago. In particolare, le strategie del PRMT che hanno ricadute sull'area sono:

- Riqualificazione della metrotranvia Milano Comasina-Limbiate Ospedale, che lambisce il territorio comunale a sud-ovest;
- Realizzazione delle tratte B2 e C della A36 Autostrada Pedemontana Lombarda, in parte tramite adeguamento della SP35 Milano-Meda e in parte di nuova realizzazione.

Figura 8: Tracciato metrotranvia Milano Comasina-Limbiate

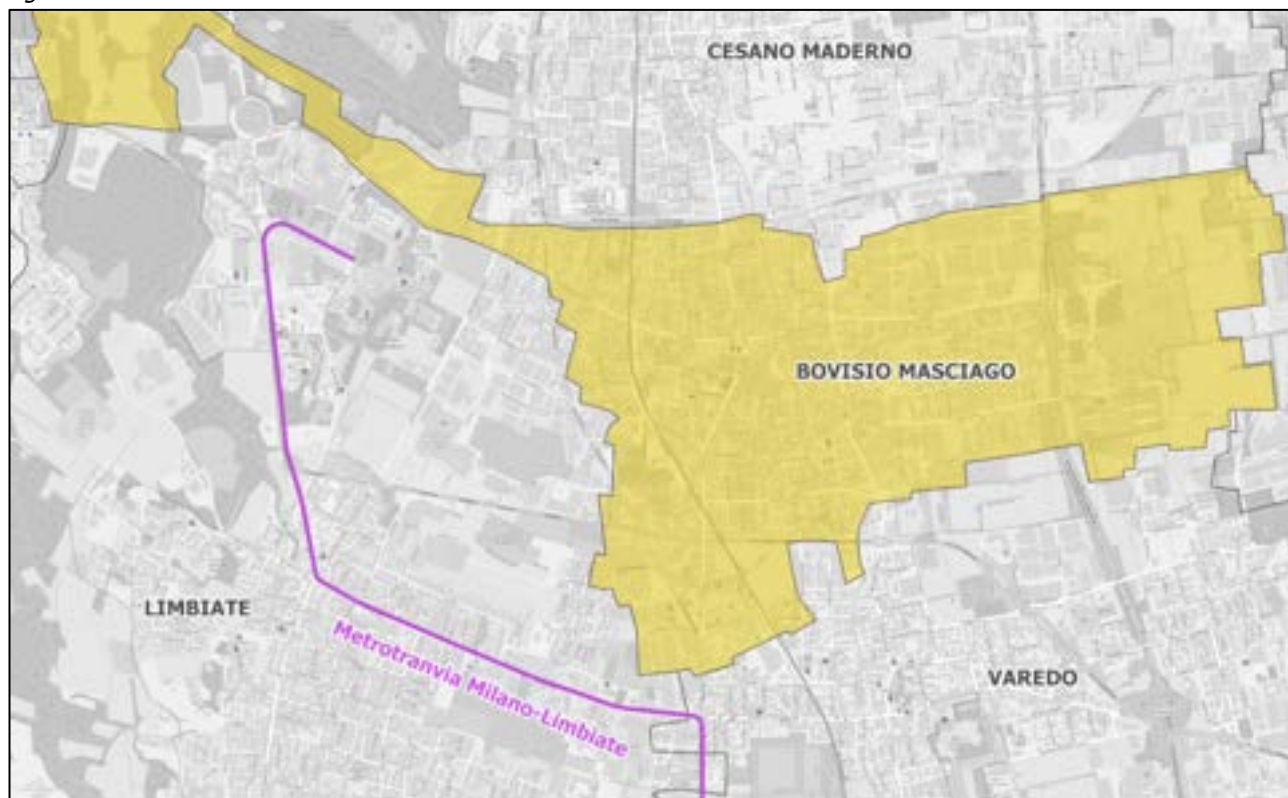
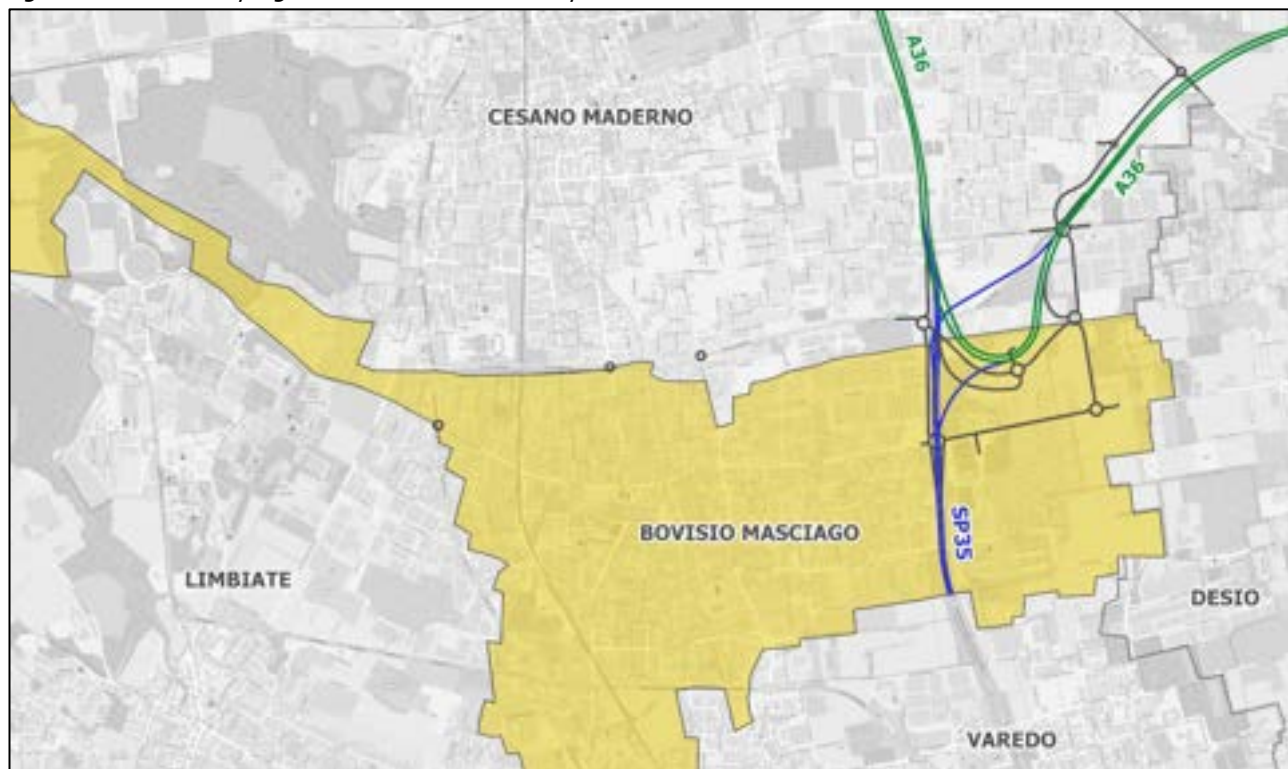


Figura 9: Tracciato di progetto A36 Pedemontana e opere annesse



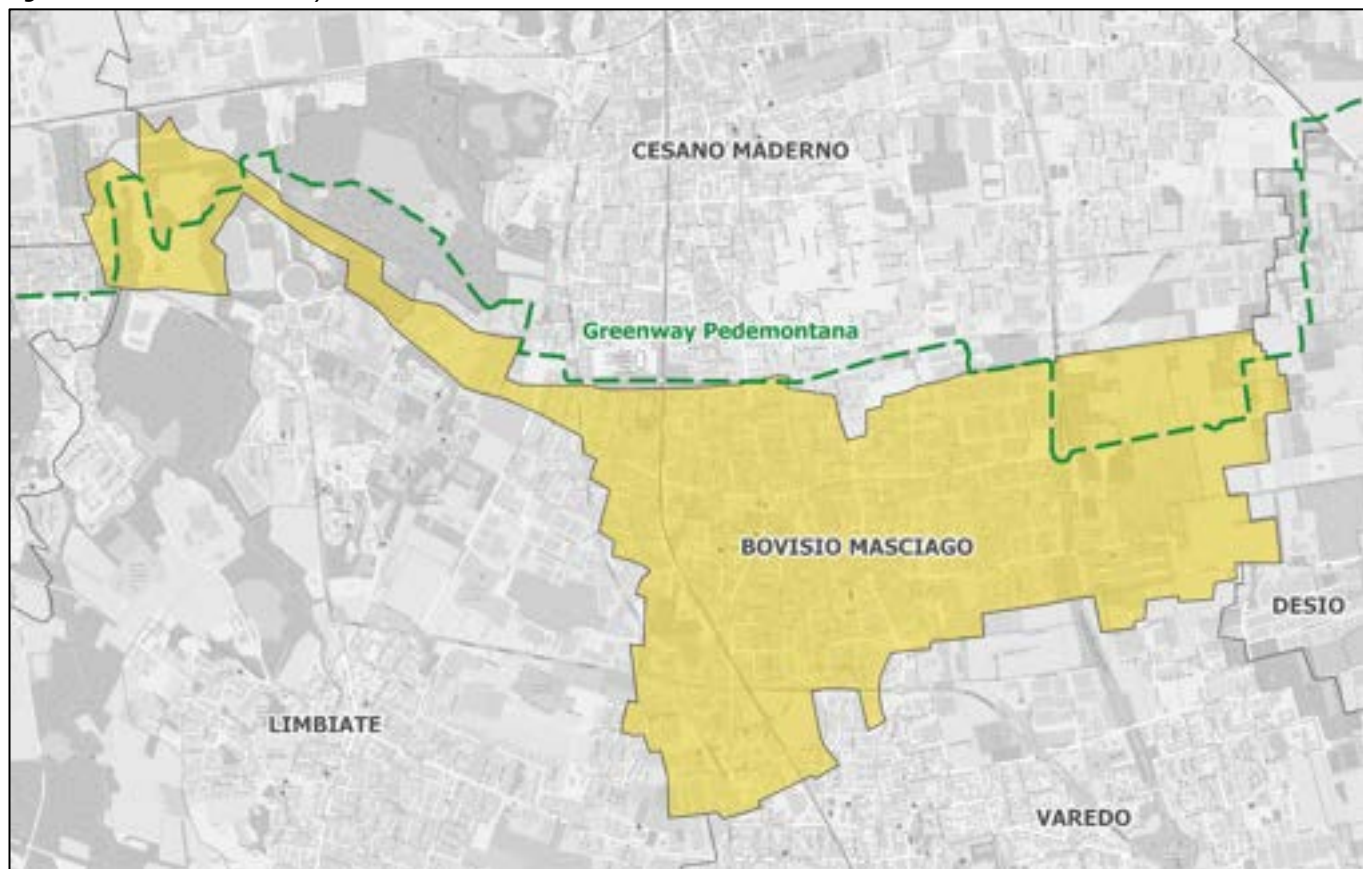
2.3.2 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) è stato approvato con delibera n. 1657 dell'11 aprile 2014 con l'obiettivo principale di incentivare uno sviluppo sempre maggiore della mobilità ciclabile. Il PRMC individua il sistema ciclabile regionale e mira a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorendo lo sviluppo dell'intermodalità e individuando stazioni ferroviarie a questo adatte. Inoltre, il Piano definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale diventando atto di indirizzo per le redazioni di piani provinciali e comunali di programmazione pluriennale. Dalla sua attuazione il PRMC ha intrapreso una ricognizione dei percorsi ciclabili esistenti o programmati che ha portato alla definizione dei Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale (PCIR), ovvero percorsi costituiti da tratti già esistenti ma non tutti percorribili con un grado sufficiente di sicurezza per il ciclista e la cui messa in sicurezza assume ruolo prioritario nell'implementazione del sistema ciclabile lombardo.

[illegible]

COMUNE DI BOVISIO MASCIAGO – PUMS E PGU – QUADRO CONOSCITIVO - REV.01

Figura 11: Percorso Greenway Pedemontana



2.3.3 Contratto di servizio per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale

Il contratto di servizio per il trasporto pubblico ferroviario disciplina gli impegni dell'impresa ferroviaria Trenord a cui Regione Lombardia ha affidato la gestione del servizio ferroviario regionale di cui è essa stessa responsabile per la programmazione e il finanziamento. Il contratto è stato approvato con d.g.r. n.1442 del 27 novembre 2023 e affida la gestione del servizio a Trenord dal 1° dicembre 2023 al 30 novembre 2033. Esso specifica i livelli minimi di servizio e qualità che Trenord deve garantire e gli investimenti che deve effettuare per far sì che il servizio ferroviario regionale si sviluppi secondo le indicazioni dei Piani sovraordinati (come il PRMT). Gli interventi su cui Trenord si è impegnata con il Contratto possono concorrere alla costruzione dello scenario programmatico di riferimento del PUMS di Bovisio Masciago. Di seguito si riportano i punti più pertinenti:

- Sviluppo e consolidamento del servizio Ferroviario nel suo complesso;
- Potenziamento delle frequenze delle corse in base agli indici di affollamento;
- Introduzione di nuove linee suburbane di corto raggio ad integrazione delle esistenti, per aumentare frequenza e capacità offerte sulle tratte più prossime al nodo di Milano, fino alla realizzazione di intervalli di frequenza cumulata di 15' e 10' sui corridoi comuni rispettivamente a 2 e 3 linee Suburbane in ingresso al nodo di Milano;
- Ridefinizione strutturata degli attestamenti di sistema di ciascuna linea secondo i piani di programmazione che Regione Lombardia sta elaborando con RFI, FerrovieNord e Comune di Milano;
- Incremento delle relazioni regionali effettuate con servizi diretti;
- Progressivo aumento della velocità commerciale in relazione ai potenziamenti dell'infrastruttura;
- Realizzazione di sistemi cadenzati secondo la simmetria zero dell'orario;
- Valorizzazione dei nodi di interconnessione con i servizi di altri operatori.

2.3.4 Contratto di programma per gli investimenti e le manutenzioni straordinarie sulla rete ferroviaria regionale in concessione a FerrovieNord (2016-2027)

Il Contratto tra Regione Lombardia e FerrovieNord riguardo alla manutenzione e all'ammodernamento della rete ferroviaria in concessione è stato approvato con d.g.r n.5476 del 2016 e successivamente aggiornato varie volte, di cui l'ultima con d.g.r n. 1098 del 9 ottobre 2023. Esso è lo strumento di attuazione della concessione a FerrovieNord di alcune tratte della rete ferroviaria lombarda nel quale sono individuati gli interventi di potenziamento e di sviluppo della rete. Gli obiettivi generali da perseguire sono il miglioramento della qualità del servizio in termini di sicurezza e regolarità, il raggiungimento di elevati livelli di sicurezza e affidabilità della rete, la riqualificazione delle stazioni di interscambio modale e lo sviluppo generale dell'infrastruttura. Gli interventi indicati nel Contratto non riguardano direttamente la stazione di Bovisio Masciago, ma il progressivo miglioramento dell'infrastruttura pianificato contribuisce al miglioramento del servizio di tutte le linee, comprese quelle che vi fermano e che permettono il collegamento con Milano o con altri importanti centri regionali.

2.3.5 PRIA – Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria

Il piano regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria è stato approvato con d.g.r n. 593 del 2013, aggiornato con d.g.r n. 449 del 2018 e nuovamente con d.g.r. n. 1754 del 15 gennaio 2024. Rappresenta lo strumento regionale di pianificazione in materia di qualità dell'aria e, in riferimento agli inquinanti dal DLgs n. 155/2010, ciascuno con il proprio valore limite, prevede il rientro nei valori limite laddove il livello di uno o più inquinanti risulti superarlo e la preservazione delle situazioni dal peggioramento laddove il livello degli inquinanti sia al di sotto del limite. Il PRIA suddivide il territorio lombardo in 3 agglomerati (Milano, Brescia e Bergamo) e 4 zone (pianura ad elevata urbanizzazione, pianura, fondovalle e montagna) e riporta per ogni zona il monitoraggio di tutti gli inquinanti fino all'anno precedente l'aggiornamento. Bovisio Masciago si trova nell'agglomerato di Milano, ovvero una delle zone dove gli inquinati superano più frequentemente i valori limite.

Le azioni del PRIA per il miglioramento della qualità dell'aria si concretizzano in una serie di misure atte a ridurre le emissioni di diversi settori e, in particolare:

- Trasporti su strada e mobilità;
- Sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia;
- Attività agricole e forestali.

L'aggiornamento del 2024 conferma gli obiettivi e le misure già individuate nella versione precedente del PRIA e ha previsto la costituzione di un tavolo di consultazione scientifica, composto da esperti, a supporto della proposta di nuova pianificazione regionale per il miglioramento della qualità dell'aria. In particolare, per il settore della mobilità, il PRIA propone le misure riportate in Tabella 2, dove TP sta per trasporto privato, TPL per trasporto pubblico locale e TM per trasporto merci.

Tabella 2: Misure per il settore Trasporti su strada e mobilità- PRIA 2018

N° misura	Nome misura	Descrizione misura
TP-1n	Veicoli privati trasporto merci e persone	Sostituzione progressiva dei veicoli diesel e di quelli benzina o gas più inquinanti attraverso l'introduzione di limitazioni alla circolazione permanenti e temporanee; misure di incentivazione e premialità per il rinnovo o la trasformazione dei veicoli; potenziamento dei sistemi di controlli; campagna di comunicazione.
TP-2n	Azioni per la mobilità sostenibile in ambito urbano	Miglioramento emissivo dei veicoli all'interno dei centri urbani, in coordinamento con i Comuni e con ANCI.
TP-3n	Miglioramento utilizzo veicolo privato	Miglioramento emissivo dei veicoli derivante da un utilizzo più efficiente del veicolo stesso.

TP-4n	Controlli su strada	Controllo delle limitazioni della circolazione dei veicoli anche con l'ausilio di sistemi elettronici.
TP-5n	Mobilità elettrica	Sviluppo della mobilità elettrica a livello regionale quale forma di mobilità individuale o collettiva da privilegiare rispetto a quella che utilizza motori endotermici.
TP-6n	Combustibili gassosi per autotrazione	Ulteriore sviluppo della diffusione dei combustibili gassosi per autotrazione con particolare riferimento al metano e al biometano, anche in forma liquida (GNL).
TP-7n	Misure temporanee	Attivazione di misure temporanee omogenee nelle Regioni del bacino padano, al verificarsi di condizioni di accumulo e di aumento delle concentrazioni degli inquinanti, correlate all'instaurarsi di condizioni meteo sfavorevoli alla loro dispersione.
TP-8n	Campagna comunicazione	Campagna di comunicazione rivolta ai cittadini, alle imprese e alle istituzioni con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza sui temi della qualità dell'aria e spingere i cittadini ad adottare comportamenti virtuosi.
TPL-1n	Programmi di intervento nel settore metropolitano e metrotranviario	Programmi di intervento per il potenziamento del sistema delle linee metropolitane di Milano, lo sviluppo delle metrotranvie extraurbane di Milano, lo sviluppo del sistema metrotranviario di Bergamo
TPL-2n	Sviluppo del servizio ferroviario suburbano, regionale e transfrontaliero	Lo sviluppo del servizio avverrà secondo le previsioni del PRMT, lungo le linee transfrontaliere con il Ticino, l'area metropolitana di Milano e i servizi regionali e interregionali di media distanza.
TPL-3n	Interventi sulla rete ferroviaria	Interventi di potenziamento sulla rete RFI e sulla rete ferroviaria in concessione.
TPL-4n	Nuovi treni per servizi ferroviari regionali	Consegna e messa in esercizio della fornitura completa di circa 175 nuovi treni entro il 2025.
TPL-5n	Accessibilità e integrazione di stazioni e interscambi	Miglioramento e potenziamento delle possibilità di interscambio per gli utilizzatori del trasporto pubblico.
TPL-6n	Mobilità ciclistica	Aggiornamento del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - PRMC e interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica in attuazione del PRMC
TPL-7n	Rinnovo autobus e sviluppo servizi innovativi	Ammodernamento del parco autobus destinato ai servizi di TPL e attivazione di nuove linee di bus RLink per l'integrazione dei servizi ferro-gomma.
TPL-8n	Taxi ecologici	Premialità per l'acquisto di autovetture a basse/zero emissione.
TPL-9n	Free-flow rete autostradale	Esenzione del pedaggio sull'autostrada Pedemontana Lombarda basata sul riconoscimento del transito/accesso di un veicolo senza influenzare il flusso di traffico non canalizzato.
TPL-10n	Programma regionale della mobilità e dei trasporti	Attuazione, monitoraggio e aggiornamento del programma regionale della mobilità e dei trasporti approvato con DCR n. 1245/2016.

TPL-11n	Navigazione lacuale	Rinnovo e ammodernamento della flotta regionale per l'esercizio del servizio di trasporto pubblico di linea sul lago di Iseo.
TPL-12n	Tariffe integrate e sistemi di bigliettazione intelligenti	Sistemi di tariffazione integrata di bacino (STIBM) e sviluppo dei sistemi di bigliettazione intelligente, per far viaggiare le persone su tutti i mezzi del TPL con un'unica tariffa e titolo di viaggio.
TM-1n	Tavolo regionale per la mobilità delle merci	Tavolo permanente di confronto con gli attori coinvolti nel settore dei servizi logistici e delle infrastrutture per l'intermodalità merci, con l'obiettivo di definire un programma di azioni regionali condiviso.
TM-2n	Multimodalità del trasporto merci	Multimodalità del trasporto merci (strada-ferrovia-acqua) attraverso l'individuazione di interventi specifici.

Bovisio Masciago risulta un attore strategico nel perseguimento e nel raggiungimento di molti degli obiettivi sopra descritti. Il Comune risulta già parte del sistema di tariffazione integrata di bacino dell'area di Milano, come approfondito in seguito, oltre ad essere interessato dagli ammodernamenti della rete ferroviaria e, indirettamente, dalla riqualificazione della metrotranvia Milano-Limbiate. Ciò rappresenta sicuramente un passo avanti nel miglioramento del sistema di trasporto pubblico, che tuttavia deve necessariamente continuare, nei prossimi anni, ad essere ammodernato e implementato al fine di raggiungere gli ambiziosi obiettivi in essere. La funzione che Bovisio Masciago si trova quindi a svolgere è quella di rendere attrattivo, confortevole ed efficiente il sistema di trasporti a basse emissioni per i suoi abitanti e per gli users, riducendo così l'impiego di modalità di trasporto più impattanti. Dal punto di vista della mobilità veicolare, Bovisio Masciago è chiamato ad agire sulle emissioni tramite la sostituzione progressiva dei veicoli diesel e di quelli benzina o gas più inquinanti, la realizzazione di una rete di servizi dedicati alla mobilità veicolare elettrica, congiuntamente alla progressiva introduzione di limitazioni alla circolazione, sia esse temporanee che permanenti. Rilevante anche il ruolo del Comune nella gestione del trasporto delle merci e nel controllo delle emissioni prodotte dal settore, che rappresenta una fonte di inquinamento dall'impatto notevole, in particolare all'interno dei centri abitati.

2.3.6 PREAC – Programma Regionale Energia Ambiente e Clima

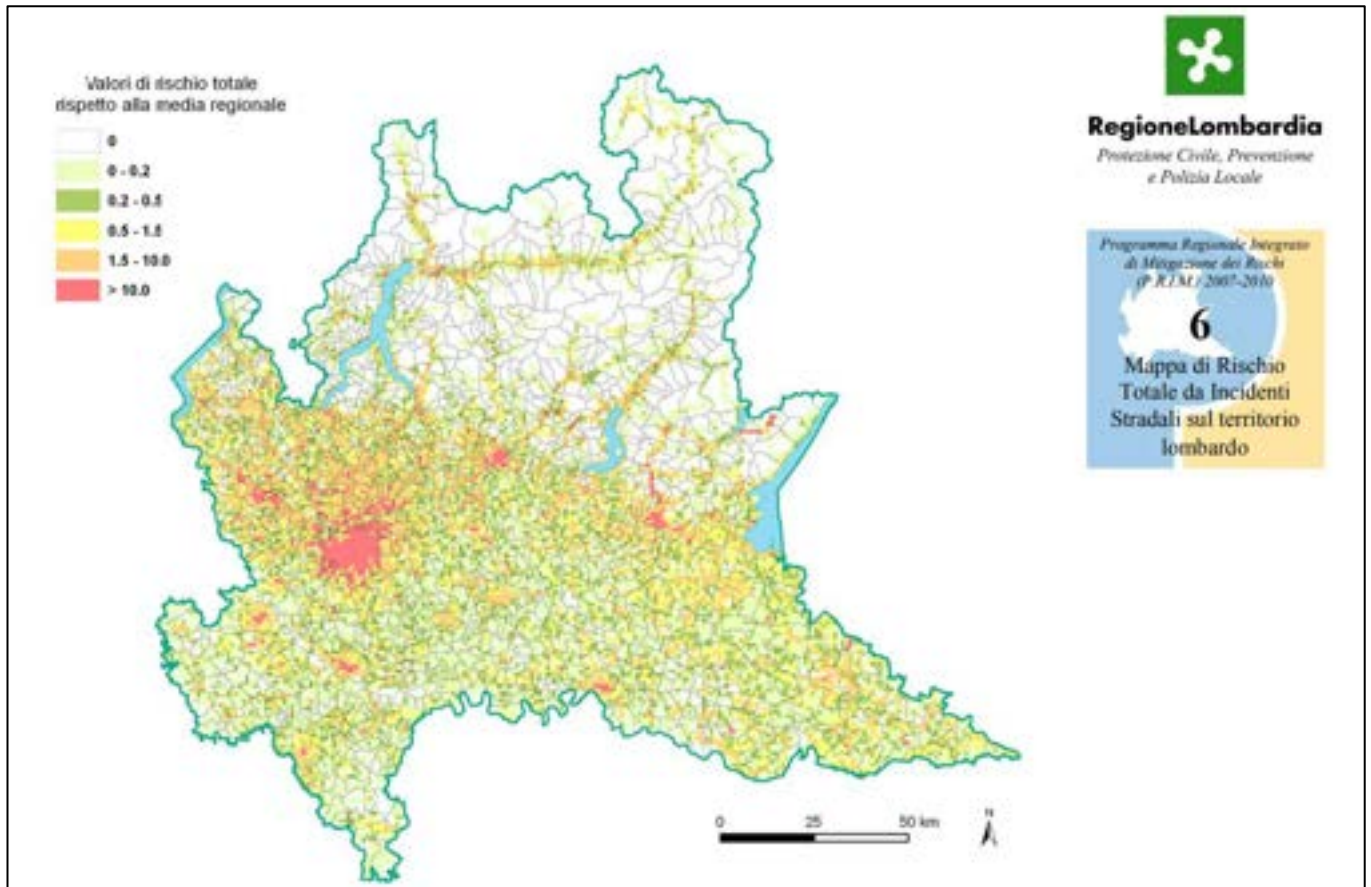
Il Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) approvato definitivamente con dgr n. 7553 del 15 dicembre 2022, è lo strumento di pianificazione in ambito energetico e ambientale con cui Regione Lombardia intende ridurre i consumi energetici da fonte fossile e riduzione delle emissioni. Questo programma sostituisce il precedente Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e stabilisce obiettivi e misure per la riduzione delle emissioni di gas serra, il consumo di energia e la promozione delle fonti rinnovabili.

La misura M8 del PREAC è incentrata sul settore dei trasporti e punta alla promozione di tecnologie e di sistemi di trasporto sostenibili. In particolare, promuove:

- L'elettificazione e decarbonizzazione del parco veicoli pubblici e privati;
- L'incentivazione e il supporto alla mobilità collettiva e condivisa (sharing, car/bike sharing), anche integrata con ferrovie e multimodalità;
- Il potenziamento del trasporto pubblico locale e interscambio tra auto, bici e treni;
- L'incentivazione alla mobilità attiva, come ciclabilità e micromobilità, in particolare tramite infrastrutture e nodi di interscambio (es. velostazioni presso stazioni ferroviarie e hub TPL)

2.3.7 PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi

Figura 12: Valori di rischio totale rispetto alla media regionale per incidentalità stradale



Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi (PRIM), approvato con d.g.r n.7243 dell'8 maggio 2008, è uno strumento che analizza i rischi presenti sul territorio regionale al fine di identificare le aree maggiormente critiche su cui concentrare attività di mitigazione. I rischi presi in considerazione sono divisi fra rischi maggiori (rischio idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, di incendi boschivi) e rischi di incidenti o eventi socialmente rilevanti (rischio di incidenti stradali, di incidenti sul lavoro e di sicurezza urbana). Per quanto riguarda il rischio più attinente, ovvero quello di incidenti stradali, la mappatura offerta dal PRIM vede l'ambito di Bovisio Masciago categorizzato da un notevole livello di rischio di incidentalità.

Nella mitigazione del rischio di incidenti stradali, le azioni che il PRIM propone sono:

- Realizzazione di una rete regionale di centri di guida sicura;
- Progetto "Patente plus" al fine di alzare il livello di preparazione dei neopatentati sia in termini di perizia di guida che di educazione alla corretta percezione del rischio;
- Sensibilizzazione degli utenti della strada per il contenimento delle principali cause del fenomeno incidentistico legate al fattore umano;
- Patti locali specifici per la sicurezza stradale;
- Estensione del sistema delle conoscenze dell'incidentalità stradale e creazione di un sito internet per la sicurezza;
- Identificazione interventi sui punti critici (in termini di morti e feriti) sulla rete viaria regionale;
- Ottimizzazione risorse statali previste dal Piano nazionale della sicurezza stradale e dei relativi piani di attuazione, delle risorse FRISL e di altre risorse regionali;
- Iniziativa sperimentale per l'utenza debole (ciclisti) a seguito dell'individuazione di situazioni territoriali particolarmente critiche che prevede la distribuzione ai cittadini che si presenteranno con la bicicletta di un prodotto in tessuto ad alta visibilità e la sottoscrizione da parte dei cittadini di un documento in cui si impegnano ad indossare l'indumento;

- Progetto pilota “Muoversi in sicurezza-il rischio della strada”, un’iniziativa specifica che mira alla riduzione dell’incidentalità stradale dei lavoratori della mobilità professionale e sistematica casa-lavoro; tale progetto sarà utile per diffondere la cultura della sicurezza stradale informando i professionisti della strada nonché per migliorare la sensibilità e la cultura aziendale delle imprese.

2.4 Piani e Programmi Provinciali

La programmazione di livello regionale viene recepita e applicata a livello provinciale. L’analisi degli strumenti di pianificazione provinciale risulta di fondamentale importanza in quanto fornisce un indirizzo specifico e dettagliato per i Comuni del territorio, come nel caso di Bovisio Masciago. Di seguito si riportano i Piani e Programmi vigenti di maggiore impatto per l’individuazione delle strategie del PUMS.

2.4.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Monza e della Brianza

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Monza e della Brianza è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 16 del 10 luglio 2013 e rappresenta lo strumento di pianificazione territoriale e di coordinamento per tutti i Comuni appartenenti alla medesima Provincia. Successivamente sono state approvate modifiche e varianti. In particolare, si richiamano la variante alle Norme di Piano del 2019, la variante per l’adeguamento alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo del 2022 e la variante in materia di infrastrutture per la mobilità del 2023.

Il PTCP ha tra i propri obiettivi lo sviluppo di un territorio policentrico e sostenibile sotto aspetti quali il consumo di suolo, rispetto al quale il territorio provinciale risulta il più consumato d’Italia, la riduzione dei rischi di natura idrogeologica, la mobilità sostenibile e la tutela dei contesti di valore storico e paesaggistico.

In particolare, il Piano, dal punto di vista della mobilità, prevede:

- Il rafforzamento della dotazione di infrastrutture viarie per rispondere alla crescente domanda di mobilità, in particolare per quanto riguarda la direttrice est-ovest, attraverso la gerarchizzazione della rete stradale al fine di affrontare la nuova gestione dei flussi di traffico;
- Il potenziamento del trasporto pubblico per favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibile, attraverso l’efficientamento del servizio di trasporto pubblico locale extraurbano su gomma, il potenziamento delle interconnessioni tra le diverse modalità di trasporto e l’incremento dell’offerta di servizio ferroviario.

All’interno del territorio comunale di Bovisio Masciago, il PTCP prevede, oltre alla già citata realizzazione dell’A36 Pedemontana:

- L’ipotesi di futura estensione della metrotranvia Milano-Limbrate fino alla linea Ferroviaria (nei pressi della stazione di Cesano Maderno-Parco delle Groane);
- L’incremento della pedonalità lungo i tratti viari di carattere storico;
- Lo sviluppo della rete di mobilità dolce, anche mediante l’impiego di tratti di rete stradale secondaria;
- L’aumento della qualità della rete ciclabile tramite la separazione dei flussi ciclabili da quelli motorizzati, lo sviluppo dell’intermodalità e l’integrazione nella rete di elementi di qualità agro-ambientale.

2.4.2 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Provincia di Monza e della Brianza

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 23 del 4 luglio 2023, la Provincia di Monza e della Brianza ha approvato il proprio Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) attualmente vigente. Il documento individua le criticità e pone una serie di obiettivi, suddividendoli per ambiti di appartenenza:

Tabella 3: Criticità e obiettivi espressi nel PUMS della Provincia di MB

Ambito	Criticità	Obiettivi
Trasporto pubblico rapido di massa	- Stazioni non attrezzate per svolgere funzione di split modale	- Valorizzare le stazioni quali snodi dell’offerta dei servizi integrati con elevati livelli di sostenibilità ed accessibilità

Ambito	Criticità	Obiettivi
		- Ottimizzare le prestazioni dalla rete e del servizio ferroviario
Trasporto pubblico su gomma	- Scarso utilizzo del TPL - Il TPL non risponde alle esigenze degli users prevalenti (studenti)	- Rilanciare e promuovere la cultura del trasporto pubblico - Diffondere in modo capillare i servizi di mobilità di primo e ultimo miglio a integrazione del servizio di TPL
Viabilità	- Frequenti fenomeni di congestione e accodamento	- Introdurre una nuova gerarchizzazione della rete stradale - Realizzare nuove opere infrastrutturali - Migliorare sicurezza e della fluidità della rete esistente
Ciclabilità	- Frammentarietà del sistema dei percorsi ciclabili	- Attivare interazioni con gli enti al fine di implementare la rete - Promuovere la ciclopeditività
Sharing e sistemi innovativi	- Elevato tasso di motorizzazione - Scarsa diffusione di servizi di mobilità condivisa	- Diffusione dei servizi di sharing e di micromobilità elettrica - Implementazione dei punti di ricarica per veicoli elettrici - Favorire l'utilizzo dei sistemi informativi per il governo del sistema della mobilità
Politiche di mobility management	- Assenza di coordinamento delle azioni	- Favorire modalità di spostamento sostenibili - Creare una cabina di regia provinciale
Logistica urbana	- Deturpamento delle aree destinate alla distribuzione delle merci	- Integrare e la normativa urbanistica sulla destinazione degli spazi urbani con la regolamentazione logistica trasportistica - Favorire le connessioni agevolando il trasporto delle merci
Coerenza con le specificità territoriali	- Elevata densità del tessuto urbano	- Garantire coerenza fra la pianificazione della mobilità e i temi della qualità ambientale e del territorio - Valutare la possibilità di declinare alcune delle azioni in tema di mobilità e trasporti in base alle esigenze espresse localmente

Per quanto concerne in maniera specifica il territorio di Bovisio Masciago, il PUMS, prevede il risanamento delle carenze inerenti all'ambito della stazione ferroviaria, identificate nell'assenza di servizi in sharing e di punti di ricarica per veicoli elettrici, nella lontananza delle fermate del TPL e nell'implementazione dei sistemi di informazione all'utenza.

Inoltre, il PUMS della Provincia di Monza e Brianza individua, quale primi ambiti di approfondimento per l'aggiornamento della mappatura della rete ciclabile, gli ambiti territoriali comunali di Monza-Lissone-Veduggio al Lambro, di Cesano Maderno-Bovisio Masciago e di Barlassina-Seveso.

2.4.3 Piano Strategico Provinciale della Mobilità Ciclistica

Il Piano Strategico Provinciale della Mobilità Ciclistica (PSMC), approvato inizialmente con delibera del Consiglio Provinciale n. 14 del 29 maggio 2014 si sviluppa secondo i principi di ciclabilità quale modalità complementare al trasporto pubblico e di utilizzo della bicicletta come forma di micromobilità per gli spostamenti a corto raggio.

Un nuovo Piano aggiornato risulta ad oggi adottato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 148 del 31/10/2024 e prevede la possibilità di presentare osservazioni entro il 24 luglio 2025, alle quali seguirà l'iter di approvazione.

Figura 13: Estratto delle reti ciclabili comunali individuate nell'area di Bovisio Masciago (PSMC 2014)



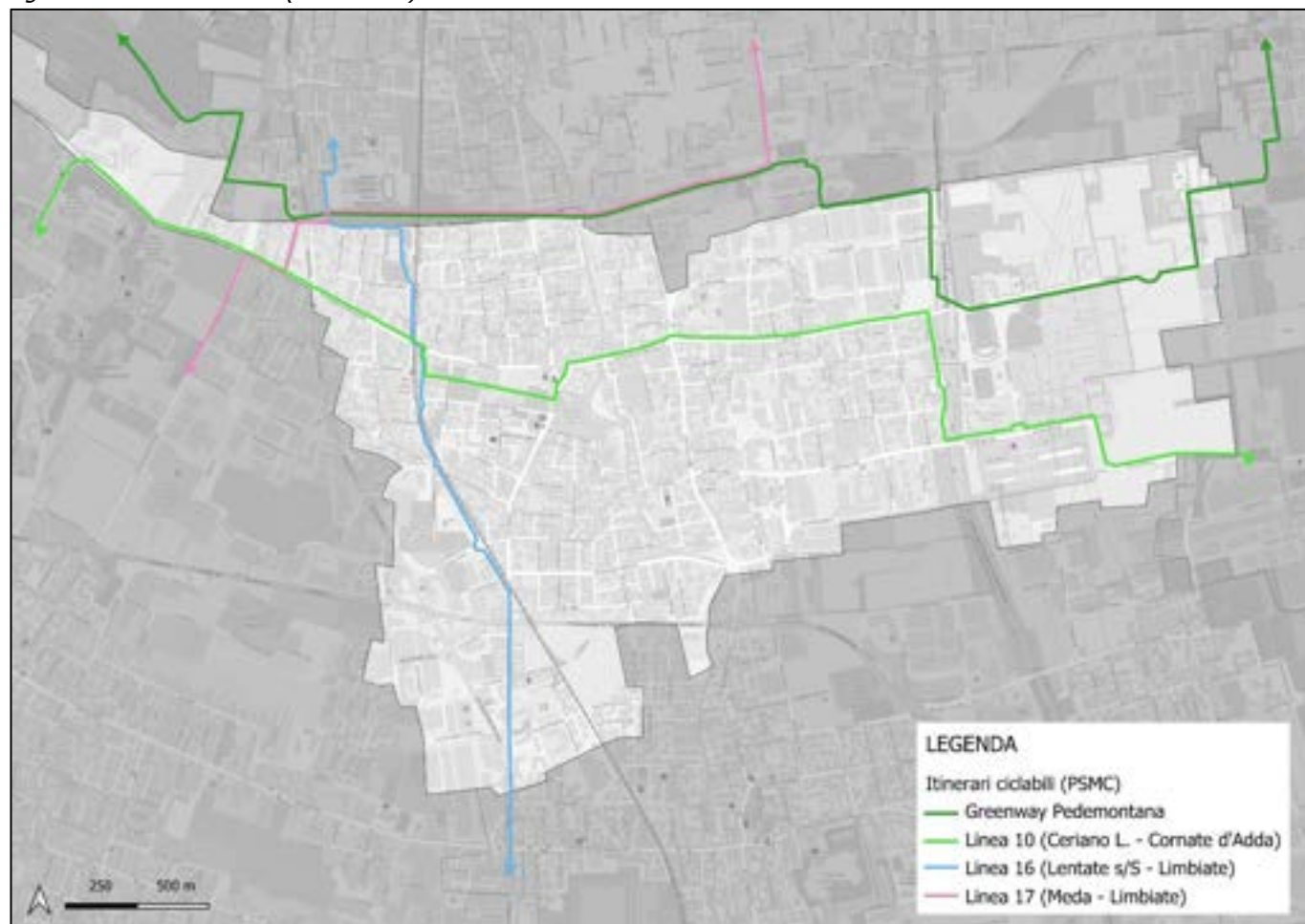
Il Piano approvato nel 2014 individuava i poli attrattori del territorio e classificava gli spostamenti in relazione alla tipologia prevalente (spostamenti quotidiani, spostamenti per il tempo libero), per poi porre i seguenti obiettivi:

- Promuovere lo shift modale dal mezzo motorizzato alla bicicletta;
- Potenziare l'intermodalità bici-ferro e bici-gomma;
- Favorire l'uso della bici negli spostamenti casa-lavoro e casa-studio;
- Promuovere la rete di bike sharing, sia tradizionale che elettrico;
- Individuare funzioni e ambiti tematici la cui fruizione può avvenire tramite tipologie di spostamento che prevedano l'utilizzo della bicicletta;
- Incentivare progetti e politiche di diffusione e promozione dell'uso della bicicletta;
- Fornire un supporto ai Comuni nella scelta e nella realizzazione di itinerari ciclabili;
- Individuare ambiti d'intervento su cui attivare strategie future per il sostegno e lo sviluppo della ciclabilità, anche tramite il completamento dei tratti mancanti della rete, la realizzazione di velostazioni e stalli per la sosta delle biciclette, l'implementazione della segnaletica lungo gli itinerari e l'incentivazione delle politiche di comunicazione sull'uso della bicicletta per gli spostamenti quotidiani.

Il Piano adottato prevede, invece, nuovi itinerari ciclabili all'interno del territorio provinciale (Figura 14). Tali percorsi sono pensati al fine di garantire i collegamenti con i comuni circostanti e i poli attrattori del territorio, favorendo la mobilità ciclistica

per gli spostamenti quotidiani a medio raggio e incentivando quelli di natura ricreativa e turistica verso i luoghi culturali e naturali del territorio.

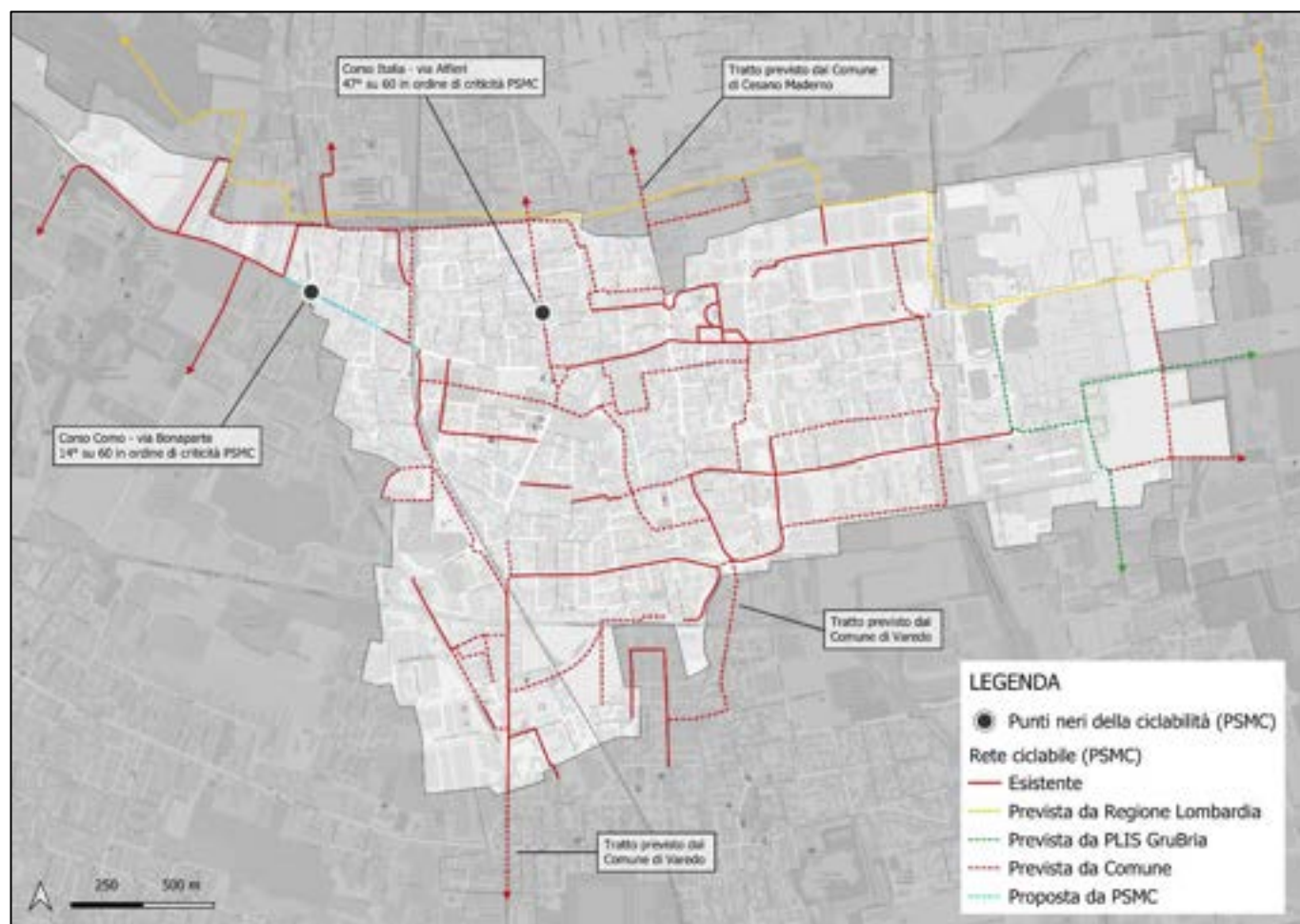
Figura 14: Itinerari ciclabili (PSMC 2024)



Il PSMC in approvazione punta a coordinare la rete ciclabile esistente e le previsioni dei vari Comuni della Brianza monzese, in modo da creare un sistema ciclabile integrato e maggiormente fruibile dall'utenza. A tal proposito, in Figura 15, vengono raccolte le previsioni contenute nel PSMC inerenti Bovisio Masciago e le porzioni di territorio dei Comuni adiacenti che, indirettamente, influiscono su Bovisio Masciago.

Dal punto di vista della sicurezza, vengono individuati una serie di nodi critici per i ciclisti (cosiddetti "punti neri"), per i quali si rendono necessari interventi migliorativi. Due di questi interessano Bovisio Masciago. Si tratta dell'intersezione Alfieri-Italia, che rappresenta il 47esimo punto nero su 60 in ordine di criticità PSMC sull'intero territorio provinciale e dell'intersezione Giovì-Bonaparte, ricadente in parte anche all'interno del territorio comunale di Limbiate, che rappresenta il 14esimo punto più critico per la ciclabilità rilevato dal PSMC.

Figura 15: Rete ciclabile esistente e prevista (PSMC 2024)



2.4.4 Programma dei servizi di bacino del Trasporto Pubblico Locale

Il Programma dei Servizi di Bacino del Trasporto Pubblico Locale approvato dall'Assemblea dell'Agenzia del Bacino di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia nel 2019, è il principale strumento di programmazione delle reti e dei servizi di TPL. Il Programma ha lo scopo di realizzare un sistema di trasporto unitario e integrato che riguardi tutto l'insieme dei servizi erogati nel territorio di competenza dell'Agenzia da varie Società di trasporti (nel particolare sono 8 quelle attive nel territorio). Il programma risulta aggiornato l'ultima volta con l'approvazione del 28 maggio 2025.

Gli obiettivi che il Programma di Bacino si pone sono:

- Garantire l'unitarietà del sistema di TPL del Bacino di mobilità, considerato nella sua interezza, per un'offerta adeguata, competitiva e di qualità
- Incrementare l'efficacia e l'efficienza dei servizi
- Sviluppare l'accessibilità al sistema e assicurare lo sviluppo dell'intermodalità e l'integrazione fra i sistemi di trasporto e sviluppare l'integrazione tariffaria.

Il più recente aggiornamento del programma si pone, oltre a un riordino delle linee dal punto di vista di frequenze e percorsi, di incrementare la qualità offerta agli utenti secondo i principi di regolarità, puntualità, affidabilità, accessibilità e sostenibilità del servizio.

L'elaborazione del programma di Bacino si sviluppa in 4 fasi:

- Ricognizione della domanda e dell'offerta di trasporto

- Ridefinizione del modello d'offerta, con l'obiettivo di creare un sistema di trasporto pubblico competitivo rispetto al mezzo privato
- Definizione di politiche tariffarie coerenti
- Identificazione dei sottobacini trasportici e dei lotti di affidamento dei servizi.

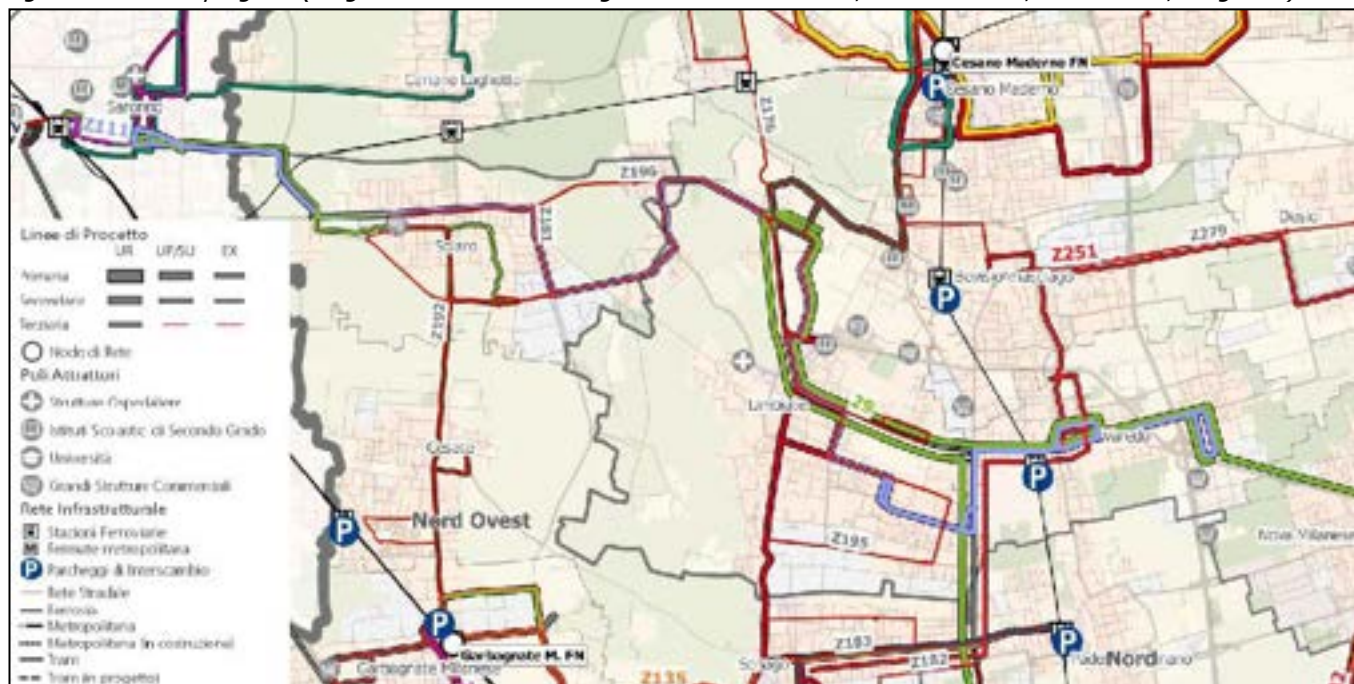
A proposito della definizione dei sottobacini, il Programma di Bacino suddivide il territorio in 6 sottoreti, denominate da A a F; la sottorete B, attinente agli ambiti territoriali della Provincia di Monza e della Brianza e dei Comuni di prima cintura a nord di Milano, comprende anche Bovisio Masciago, che si interfaccia tuttavia anche con la sottorete A, corrispondente all'area nord-ovest di Milano. Il progetto si prefigge l'obiettivo di ridisegnare la rete mettendo a sistema le diverse linee afferenti alla zona, storicamente progettate e gestite in maniera separata e non integrata. In particolare, il nuovo assetto di progetto elimina sovrapposizioni e sviluppa integrazioni efficienti, garantendo servizi cadenzati ed integrati con il servizio su ferro, per garantire accessibilità sufficiente anche alle popolose aree non toccate direttamente dalla ferrovia. Il territorio di Bovisio Masciago è interessato dalla linea di progetto Z279, che ha l'obiettivo di assorbire il servizio l'attuale Z209, e dalla linea Z251, attualmente esistente. Le linee Z150, Z163, Z250 interessano, invece, solo marginalmente il territorio comunale, presso il confine comunale con Limbiate. Di queste, la linea Z150, ad oggi effettuante servizio tra Cantù e Milano, vede la sostituzione della tratta compresa tra Milano e Limbiate da parte della metrotranvia attualmente in costruzione. Il nuovo capolinea sarà quindi situato in corrispondenza di quello su ferro, a Limbiate-Mombello.

Tabella 4: Linee di TPL previste per Bovisio Masciago

Codice	Tratta	Variazioni	Corse/giorno feriale
Z150	Cantù - Cesano M. - Limbiate	Linea confermata solo per la tratta Cantù - Limbiate, ricade marginalmente in Bovisio Masciago.	64
Z163	Lazzate - Limbiate Ospedale	Confermata, ricade marginalmente in Bovisio Masciago.	20
Z250	Desio - Cesano M. - Senago	Aggiunto collegamento Senago - Cesano Maderno.	122
Z251	Senago – Varedo – Desio	Linea confermata solo per la tratta Desio – Senago. Nel territorio di Bovisio M. il percorso è invariato.	52
Z279	Lissone - Limbiate Ospedale	Nuova linea, assorbe l'utenza dell'attuale Z209. Nel territorio di Bovisio Masciago il percorso è invariato rispetto all'attuale Z209.	20

Si sottolinea che il tracciato della linea Z111, che ad oggi effettua capolinea a Bovisio Masciago, lungo via Comasinella, all'interno del programma vede un'importante variazione, consistente nello spostamento del capolinea nel comune di Varedo, con l'eliminazione del transito nel territorio di Bovisio Masciago.

Figura 16: Rete di progetto (Programma di Bacino dell'Agenzia del TPL di Milano, Monza-Brianza, Lodi e Pavia, allegato A)



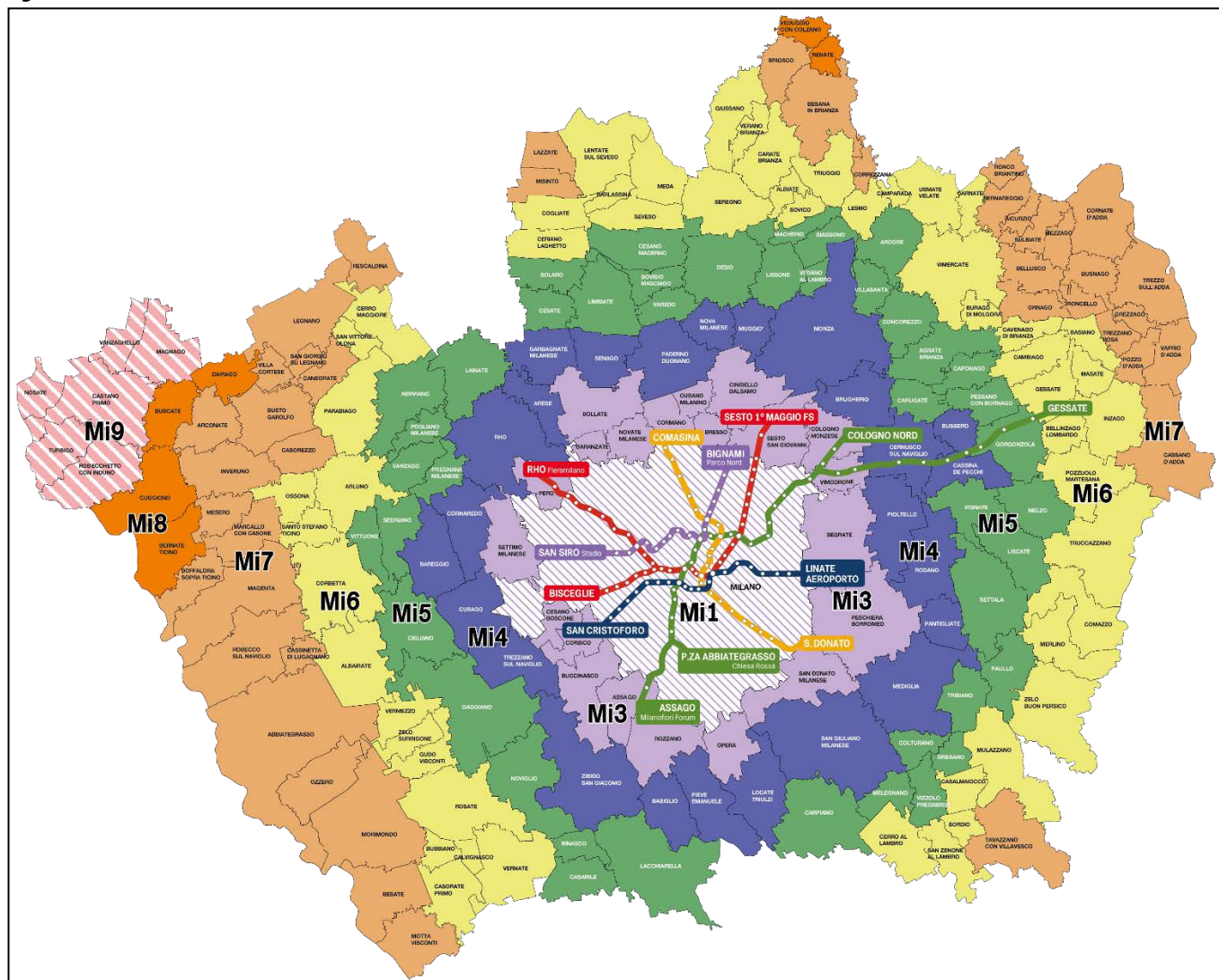
Oltre alla progettazione di nuove linee, per perseguire l'obiettivo dell'intermodalità e dell'integrazione fra i diversi sistemi di trasporto, l'Agenzia di Bacino ha introdotto nel 2019 il regolamento tariffario STIBM (Sistema Tariffario Integrato del Bacino di Mobilità).

Lo STIBM si applica ai servizi urbani dei comuni di Milano e Monza e ai servizi interurbani della Città Metropolitana di Milano e della provincia di Monza-Brianza, oltre ai servizi ferroviari regionali e suburbani compresi nell'area di bacino. I comuni in cui si applica il sistema sono suddivisi in corone concentriche identificate con un codice da MI1 a MI9 a partire dal centro di Milano.

Con un biglietto si acquista la possibilità di muoversi liberamente all'interno di un'area, che può essere costituita da due o più corone, utilizzando tutti i mezzi pubblici, indipendentemente dal tipo e dall'azienda che gestisce il servizio, per il periodo di validità del titolo, che aumenta all'aumentare delle aree "acquistate", così come il prezzo del biglietto. Lo STIBM prevede, inoltre, la gratuità per i ragazzi minori di 14 anni, sconti del 25% sugli abbonamenti per chi ha meno di 26 anni o più di 65 anni e sconti dell'85% sull'abbonamento annuale per le persone con reddito ISEE inferiore a 6000€/anno.

Il Comune di Bovisio Masciago ricade nella corona MI5.

Figura 17: Zone tariffarie STIBM



2.4.5 Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi e Piano di Emergenza Provinciale

Il Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi (PPPR) e il Piano di Emergenza Provinciale, approvati con delibera del Consiglio Provinciale n. 13 del 29 maggio 2014, rappresentano i documenti concernenti la gestione dei rischi all'interno del territorio provinciale. Il primo contiene l'inquadramento generale dell'area dal punto di vista della rischiosità, le previsioni relative al potenziale accadimento di eventi dannosi e le proposte strategiche per la prevenzione del rischio; il suo obiettivo consiste nella diminuzione della probabilità di accadimento di fenomeni comportanti rischi per persone o cose. Il secondo, invece, costituisce la parte operativa del PPPR e consente di gestire in maniera attiva le emergenze in atto sulla base degli scenari ipotizzati da quest'ultimo documento, delineando le azioni di risposta ad un evento critico e le procedure di intervento previste per gestire le fasi di emergenza.

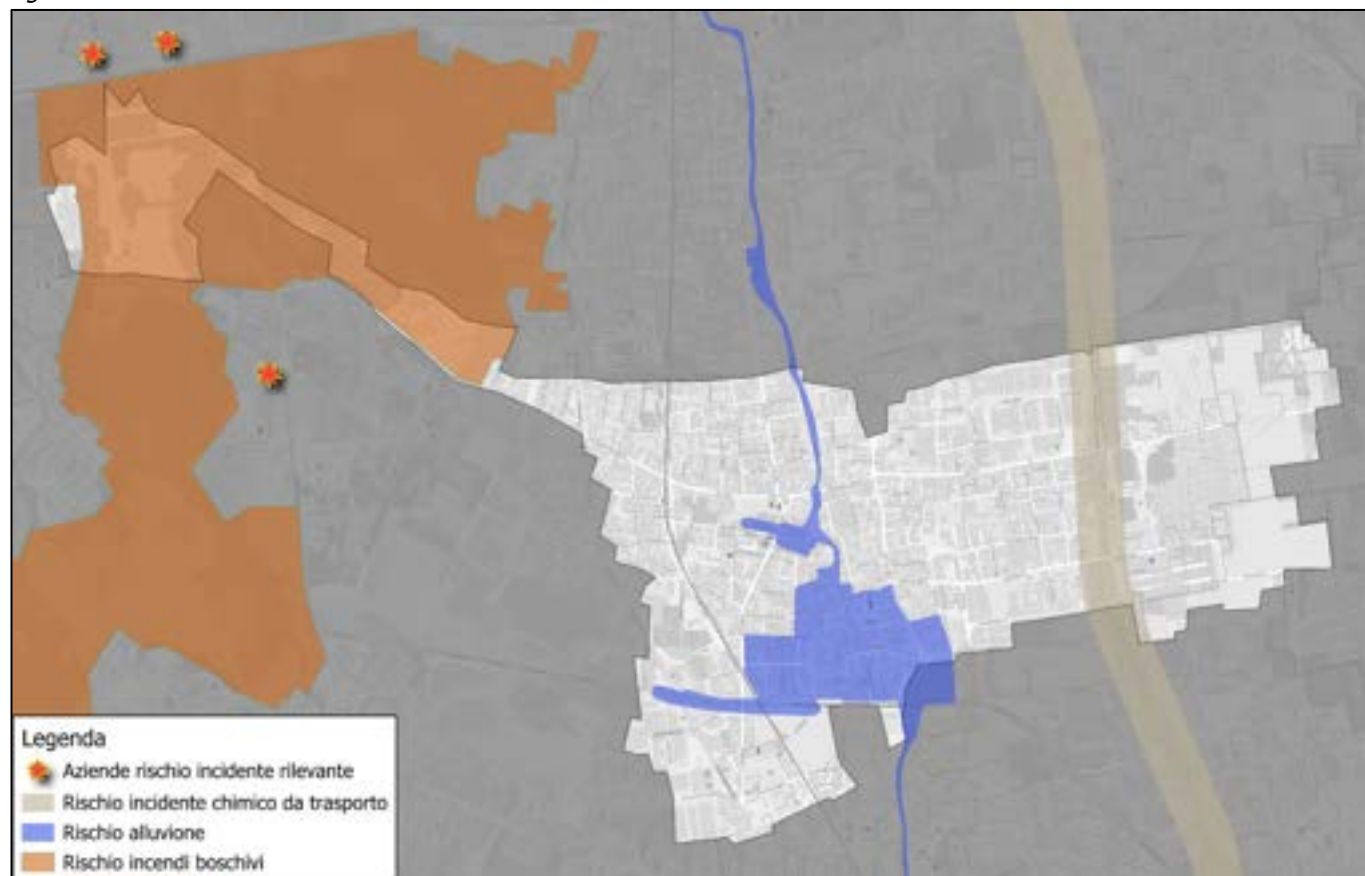
Il territorio brianteo, e conseguentemente quello comunale di Bovisio Masciago, non presenta caratteristiche geologiche, morfologiche o climatiche portatrici di elevate criticità, tuttavia, il livello dei rischi presenti viene aumentato dalla particolare vulnerabilità del territorio dovuta alla consistente presenza antropica e alla quantità di strutture considerate ad elevata vulnerabilità come ospedali, scuole, case di riposo, caserme e sedi istituzionali.

I rischi territoriali insistenti sul territorio di Bovisio Masciago sono:

- Il rischio idraulico, dovuto alla presenza del fiume Seveso, il quale attraversa aree fortemente urbanizzate che giungono a ridosso degli argini, i quali risultano, per alcuni tratti, artificializzati;

- Il rischio chimico-industriale o connesso alla movimentazione di sostanze pericolose, dovuto alla presenza di un tessuto produttivo molto diffuso e, in particolare, all'insediamento di industrie a rischio di incidente industriale (così classificate dalla "direttiva Seveso");
- Il rischio di incendi boschivi, che interessa limitate porzioni di territorio perlopiù appartenenti all'area del Parco delle Groane;
- Il rischio diffuso, inerente all'intera regione, di eventi meteorologici estremi, i quali richiedono una dovuta attenzione a causa di un aumento in termini di frequenza di accadimento e di danni procurati negli ultimi anni;

Figura 18: Distribuzione dei rischi sul territorio comunale



Dal punto di vista preventivo vengono identificati una serie di interventi, già previsti da altri programmi/enti territoriali o di nuova previsione, atti a prevenire eventi rischiosi per il territorio, tra cui la creazione di aree capaci di laminare le acque fluviali (che siano vasche o aree verdi), l'istituzione di aree naturali e di tutela ambientale, l'istituzione di procedure per la comunicazione delle emergenze e la programmazione di esercitazioni.

La rete viabilistica riveste, durante le fasi di emergenza, un'importanza cruciale in quanto garantisce l'accesso al luogo dell'evento da parte delle strutture di soccorso e delle altre risorse necessarie, oltre a garantire l'allontanamento in caso di evacuazione. L'indisponibilità di tratti della rete strade comporterebbe un serio aggravio dell'emergenza, in particolare laddove non sia presente o individuata un'alternativa di collegamento. Risulta pertanto cruciale la buona pianificazione e manutenzione della rete stradale, che sia in grado di offrire alternative ad eventi improvvisi e che possa garantire fluidità del traffico e agevolare l'arrivo dei mezzi di soccorso. Ulteriore attenzione merita, quindi, la pianificazione della mobilità nelle aree del territorio comunale soggette a rischi, specialmente se queste presentano al proprio interno luoghi o edifici sensibili.

2.5 Piani e Programmi Comunali

Il Comune di Bovisio Masciago, nell'ambito delle proprie funzioni di pianificazione territoriale e programmazione urbanistica, ha elaborato e aggiornato nel tempo una serie di strumenti fondamentali per lo sviluppo e la gestione del territorio. Tali strumenti,

inseriti nel contesto normativo vigente, rappresentano la base per garantire una crescita sostenibile e coerente con gli obiettivi strategici locali e sovracomunali.

2.5.1 Piano di Governo del Territorio

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) costituisce lo strumento fondamentale di pianificazione urbanistica comunale ai sensi della L.R. 12/2005. Per il Comune di Bovisio Masciago, il PGT si è evoluto, a partire dalla sua prima approvazione nel 2006, attraverso numerose varianti e aggiornamenti che hanno permesso di adeguare la pianificazione alle nuove esigenze sociali, economiche e ambientali. Nel corso del tempo sono state più volte riviste tutte le componenti del Piano: il Documento di Piano, il Piano delle Regole, il Piano dei Servizi e la Componente Geologica.

L'ultima variante cronologicamente approvata, con deliberazione di C.C. n° 33 del 31/07/2018, ha ridefinito l'ambito del Piano Particolareggiato NPP1, oltre ad aver apportato modifiche al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole. Inoltre, la Giunta Comunale, con propria deliberazione n. 132 del 03/12/2020, ha avviato, ai sensi della L.R. n.12/2005, il procedimento relativo alla redazione della variante generale agli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio vigente unitamente al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), alla quale è seguita la definizione del nuovo PGT comunale, che ha come obiettivo la riduzione del consumo di suolo e punta a ridurre le nuove edificazioni.

Il territorio di Bovisio Masciago è comunque caratterizzato dalla presenza di numerose trasformazioni urbanistiche, che il PGT punta a regolare nel rispetto del principio di tutela del paesaggio, dell'ambiente e del territorio.

Dal punto di vista della mobilità, gli interventi più rilevanti ancora da attuare sono:

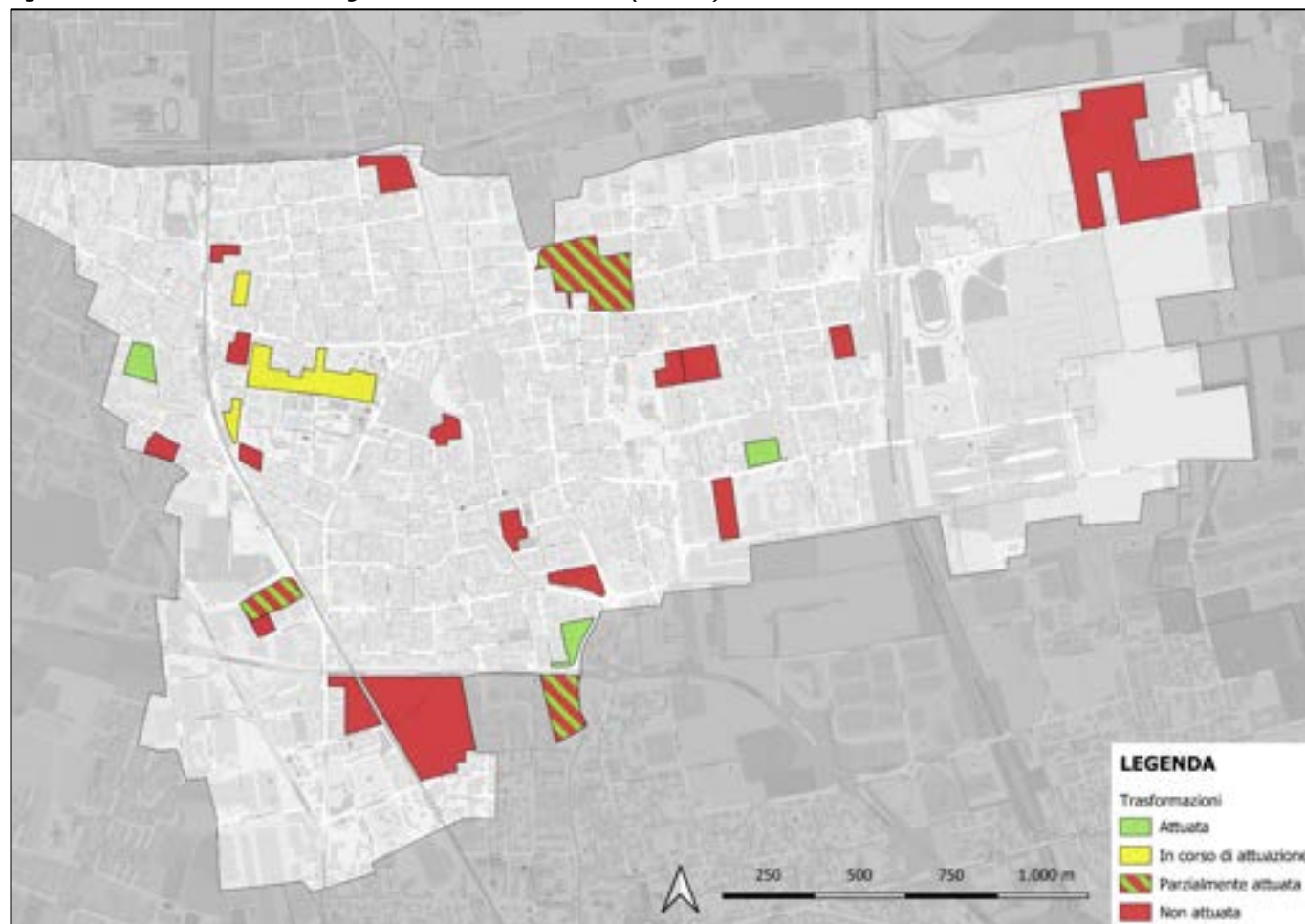
- NPP1: piano particolareggiato inerente all'area dismessa compresa tra le vie Roma, Marangoni e Zari, per la quale si prevede l'inserimento di fabbricati residenziali e di servizi. Ad oggi risulta attuata l'area del parcheggio di Via Roma e l'adiacente piazza pubblica;
- T1: ambito di trasformazione inerente all'area attualmente a verde a nord di via Boccherini e apertura di nuovo collegamento tra corso Milano e la SP527
- R17: riqualificazione dell'area dismessa compresa tra le vie Roma e Alfieri e relativa apertura di nuovo collegamento viario tra le vie stesse;

Risulta invece attuata parzialmente la trasformazione dell'area compresa tra via Monte Rosa e via Comasinella, la quale precede l'inserimento di un supermercato, di una casa di riposo e di un'area a verde, oltre ai relativi parcheggi ed opere annesse.

Inoltre, è prevista la ricollocazione della scuola Primaria Manzoni presso largo Dabbeni e relativa conversione dell'area attualmente in uso a parcheggio, verde e piazza pubblica;

Il PGT, infine, classifica la maglia viaria comunale presente al 2006 suddividendola tra strade locali, urbane di quartiere, extraurbane secondarie ed extraurbane principali.

Figura 19: Stato di attuazione degli ambiti di trasformazione (al 2024)



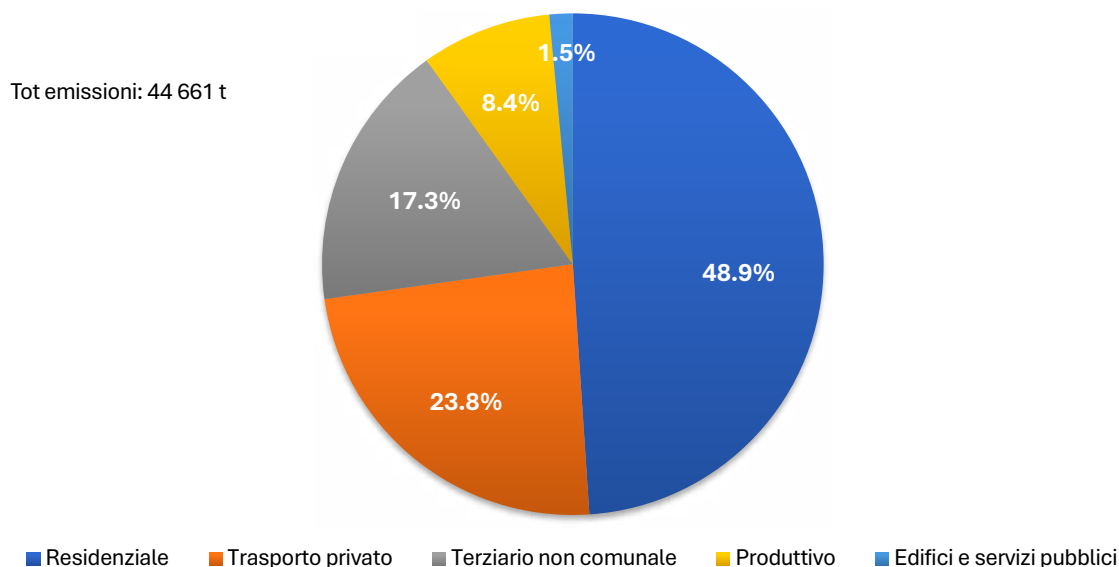
2.5.2 Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima

Nei mesi di novembre e dicembre 2024, i consigli comunali delle 7 amministrazioni sottoscrittrici, tra le quali figura Bovisio Masciago, hanno approvato il PAESC (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima) di Macroarea della Brianza Ovest, impegnandosi a ridurre entro il 2030 almeno il 55% delle tonnellate di CO2 equivalenti rispetto al 2005 (anno di riferimento BEI – Baseline Emission Inventory), per un totale di 284.042 tonnellate e per un risparmio di emissioni di 2.49 ton di CO2 per abitante. Il contesto nel quale l'accordo si pone è quello della mitigazione degli effetti del cambiamento climatico e di rafforzamento della capacità di adattamento del territorio agli effetti attesi dallo stesso, oltre a garantire ai cittadini l'accesso a un'energia sicura, sostenibile e inclusiva.

Il documento è suddiviso in due parti distinte: la baseline, che presenta dati, obiettivi e azioni, e piano di monitoraggio, da attuare negli anni a seguire per verificare l'efficacia delle azioni intraprese.

A Bovisio Masciago il settore dei trasporti privati è responsabile di poco meno del 24% delle emissioni totali e viene rilevato un numero di autovetture per abitante al 2021 pari a 0.65, in linea con la media della provincia di Monza e della Brianza, ma lievemente superiore a quella lombarda.

Figura 20: Distribuzione percentuale delle emissioni di CO2 per settore – 2021, fonte PAESC



Al fine di raggiungere gli obiettivi previsti dal PAESC, i Comuni necessitano l'attuazione di una serie di azioni, tra le quali alcune direttamente collegate con l'ambito della mobilità, quali:

- L'istituzione e la partecipazione degli enti territoriali a gruppi di lavoro tematici legati alla sostenibilità e alla mobilità, sia nell'ambito della cosiddetta "Cabina di Regia Climatica" della Brianza Ovest, la quale si occupa in maniera specifica del monitoraggio e dell'attuazione delle misure del PAESC, attraverso working group tematici, tavoli di confronto e altre iniziative partecipative realizzate in rete con altri enti;
- L'adozione di strumenti volontari di governo del territorio, tra i quali il PUMS, per migliorare la gestione e il governo del territorio;
- La realizzazione e l'implementazione dei percorsi ciclabili e ciclopedonali, che permettono ai cittadini di spostarsi in modo sicuro e agevole, incentivando la mobilità lenta, contribuendo alla riduzione del traffico e delle emissioni di CO2 e migliorando gli stili di vita e la vivibilità del territorio;
- La forestazione urbana e la posa di filari lineari lungo le strade, sia come mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, sia per aumentare la biodiversità. Inoltre, la piantumazione di filari lungo i viali, le strade, gli itinerari ciclabili e pedonali, garantisce una maggior qualità dei percorsi e favorisce la scelta di spostarsi a piedi o in bicicletta;
- L'implementazione delle "zone 30", al fine di implementare la sicurezza stradale, ridurre il rischio di incidenti tra veicoli, con un impatto positivo sulla qualità degli spostamenti di pedoni e ciclisti. Inoltre, la riduzione della velocità contribuisce a diminuire l'inquinamento acustico ed atmosferico, favorendo un ambiente più a misura d'uomo;
- L'espansione o la creazione di zone pedonali o nelle quali il traffico è consentito solamente a specifiche categorie Tale azione, oltre a ridurre anche anch'essa l'inquinamento acustico, atmosferico e migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti, rafforza il tessuto sociale ed economico, favorisce le interazioni sociali e incentiva il turismo e le attività locali, rendendo le aree urbane più vivibili ed inclusive;
- L'aumento della dotazione di stalli o strutture pubbliche per la sosta delle biciclette, in particolare nei pressi di aree come piazze, stazioni, scuole e zone commerciali. In questo modo si rende più facile l'uso della bicicletta e fruibile da parte dei ciclisti i luoghi dall'alto valore sociale o di particolare rilevanza dal punto di vista economico;
- L'aumento di stazioni di ricarica per mezzi elettrici, in modo da rendere più appetibile la scelta di utilizzare veicoli a basse emissioni e ridurre fortemente la dipendenza dai combustibili fossili;
- La promozione e il potenziamento del TPL, al fine di renderlo più accessibile, inclusivo, efficiente e conveniente. Le aziende pubbliche e private che si occupano di trasporto pubblico locale sul territorio sono, per questo motivo, inserite nella lista degli stakeholder di riferimento del PAESC;
- La sensibilizzazione della cittadinanza tramite eventi e iniziative pubbliche, attività informative e educative mirate a coinvolgere la comunità nella comprensione delle attuali sfide ambientali, dei relativi problemi e delle conseguenze. Lo stesso obiettivo è raggiungibile anche tramite progetti nelle scuole diretti verso i più piccoli;

- La sostituzione del parco auto comunale con veicoli elettrici, processo da attuare gradualmente e che mira a ridurre in maniera diretta la spesa energetica e l'impatto sull'ambiente del Comune, che diviene, al contempo, attore e ambasciatore della mobilità elettrica.

2.5.3 Piano Urbano del Traffico

L'ultimo Piano Urbano del Traffico di Bovisio Masciago risulta approvato dal Consiglio Comunale con delibera n. 29 del 15 luglio 2015 ed esprimeva i seguenti obiettivi:

- Il miglioramento della circolazione degli spostamenti interni e di attraversamento al Comune;
- L'aumento della sicurezza della circolazione stradale;
- L'aumento della sicurezza della circolazione ciclabile e pedonale;
- L'introduzione delle disposizioni del Moving Better;
- La riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- Il miglioramento e la regolamentazione della sosta.

Lo scenario progettuale puntava all'introduzione della nuova regolamentazione della sosta, dei servizi in sharing e del progetto Pedibus, oltre che alla programmazione di nuovi percorsi ciclopedonali e all'istituzione delle zone 30, delle ZTPP e di una ZTL, corrispondente al tratto della strettoia di corso Italia.

Dal punto di vista puntuale, il PUT poneva la base per i cambiamenti che Bovisio Masciago avrebbe visto attuare negli anni successivi, quali la realizzazione del sottopasso ferroviario, della nuova viabilità nei pressi del cimitero, dell'area mercato di via Paganini, del nuovo plesso scolastico di via Mariani e di ulteriori opere a tali interventi connesse. Si prevedeva, inoltre, un primo assetto della viabilità interna agli ambiti di trasformazione come NPP1, T1 e R17, così come il prolungamento di via del Foppone fino a via Bertacciola.

2.5.4 Piano Comunale di Emergenza

Il Piano di Emergenza Comunale di Bovisio Masciago è stato elaborato per la prima volta nel 2008 e aggiornato per l'ultima volta nel maggio 2017. Le modifiche apportate si sono rese necessarie per via delle direttive regionali emanate successivamente alla redazione iniziale del piano, oltre che per gli eventi alluvionali del 2014, i quali hanno richiamato l'attenzione sul rischio idraulico e le possibili esondazioni del Torrente Seveso.

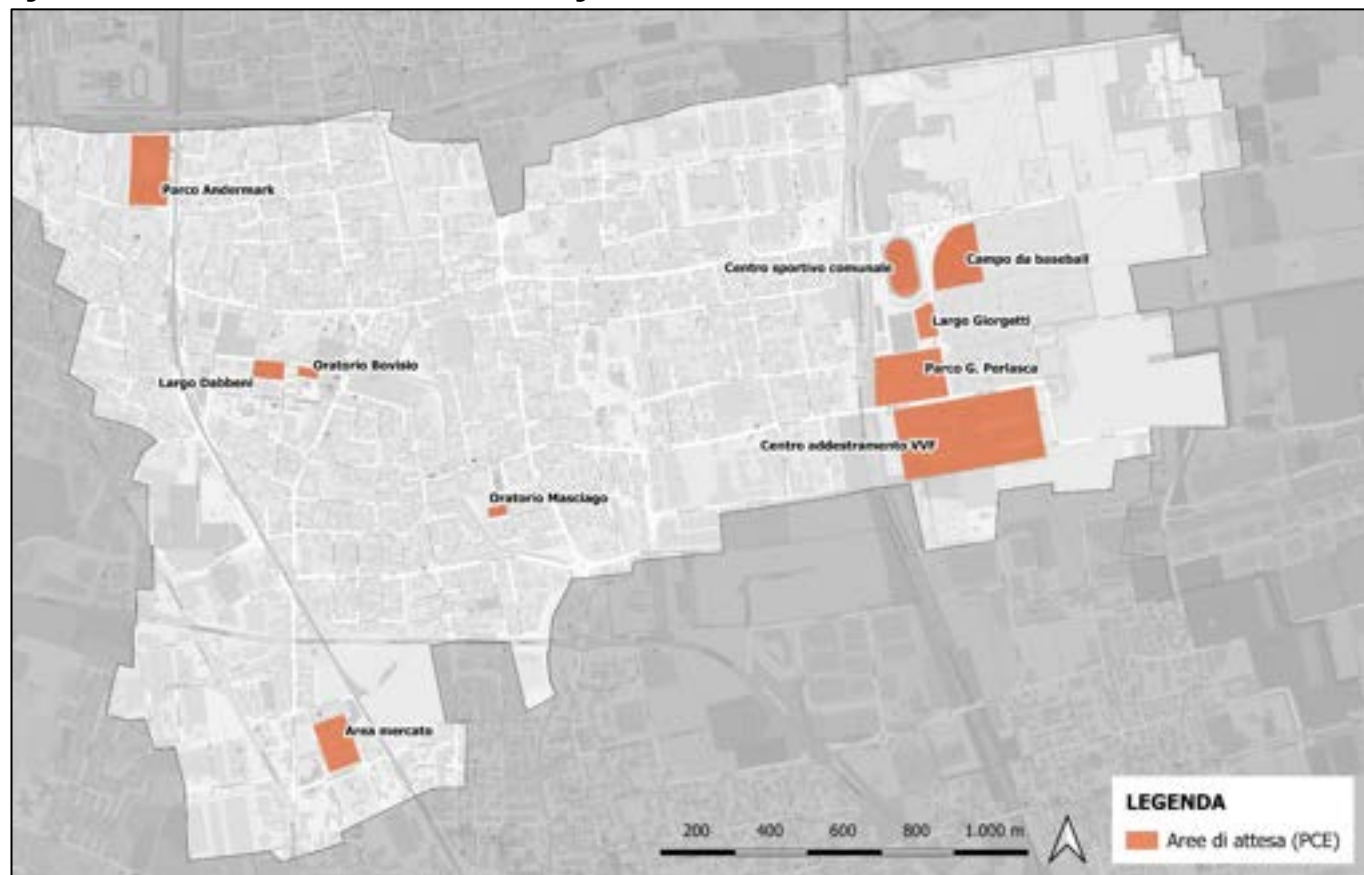
L'ultima versione del Piano di Emergenza Comunale è stata messa alla prova durante l'esercitazione del 2017 e ha aggiornato le procedure di emergenza, oltre che la gestione delle azioni preventive, comprese le campagne di informazione alla popolazione. L'obiettivo del Piano resta comunque quello di facilitare la risoluzione delle problematiche legate alla gestione degli eventi critici che rappresentano un pericolo per la popolazione, per i beni, gli insediamenti e l'ambiente, ma anche analizzare e ipotizzare le attività di prevenzione e di mitigazione dei rischi.

Il Piano tiene conto dell'importanza della viabilità nel contesto emergenziale, sia come criticità, nei casi di emergenze che comportino l'interruzione, l'inservibilità o la congestione delle vie di comunicazione, sia quale risorsa nei casi di evacuazione o di convogliamento dei mezzi di soccorso e risulta redatto in relazione allo stato della viabilità al momento della redazione del Piano. Sebbene ogni emergenza debba essere affrontata in maniera differente i ruoli istituzionali e le procedure definite all'interno del Piano risultano dettare le linee guida per la gestione degli eventi. A tal proposito, vengono individuate una serie di aree a garanzia della corretta gestione delle emergenze, suddividendole in:

- Aree di attesa, ovvero il luogo presso cui viene convogliata la popolazione durante la primissima fase dell'emergenza, in via temporanea. L'area è da scegliere tra quelle designate per tale scopo, visibili in *Figura 21*, in relazione alla tipologia, alla localizzazione dell'emergenza, al numero di persone coinvolte ecc;
- Aree di ricovero, presso le quali la popolazione viene distribuita in un'ottica di medio/lungo periodo, in attesa della cessazione dello stato emergenziale. Tali luoghi sono individuati nei vari edifici pubblici presenti sul territorio, come scuole, edifici polifunzionali, palestre ecc;

La pianificazione della mobilità deve tenere conto del ruolo rivestito dai luoghi di attesa, nei quali la popolazione potrebbe venire convogliata in gran numero. Alcuni di essi corrispondono a tratti di viabilità, come largo Dabbeni e largo Giorgetti, che coincidono con aree di sosta, e i parchi Andermark e Perlasca, attraversati da itinerari ciclopedonali.

Figura 21: Aree di attesa del Piano Comunale di Emergenza



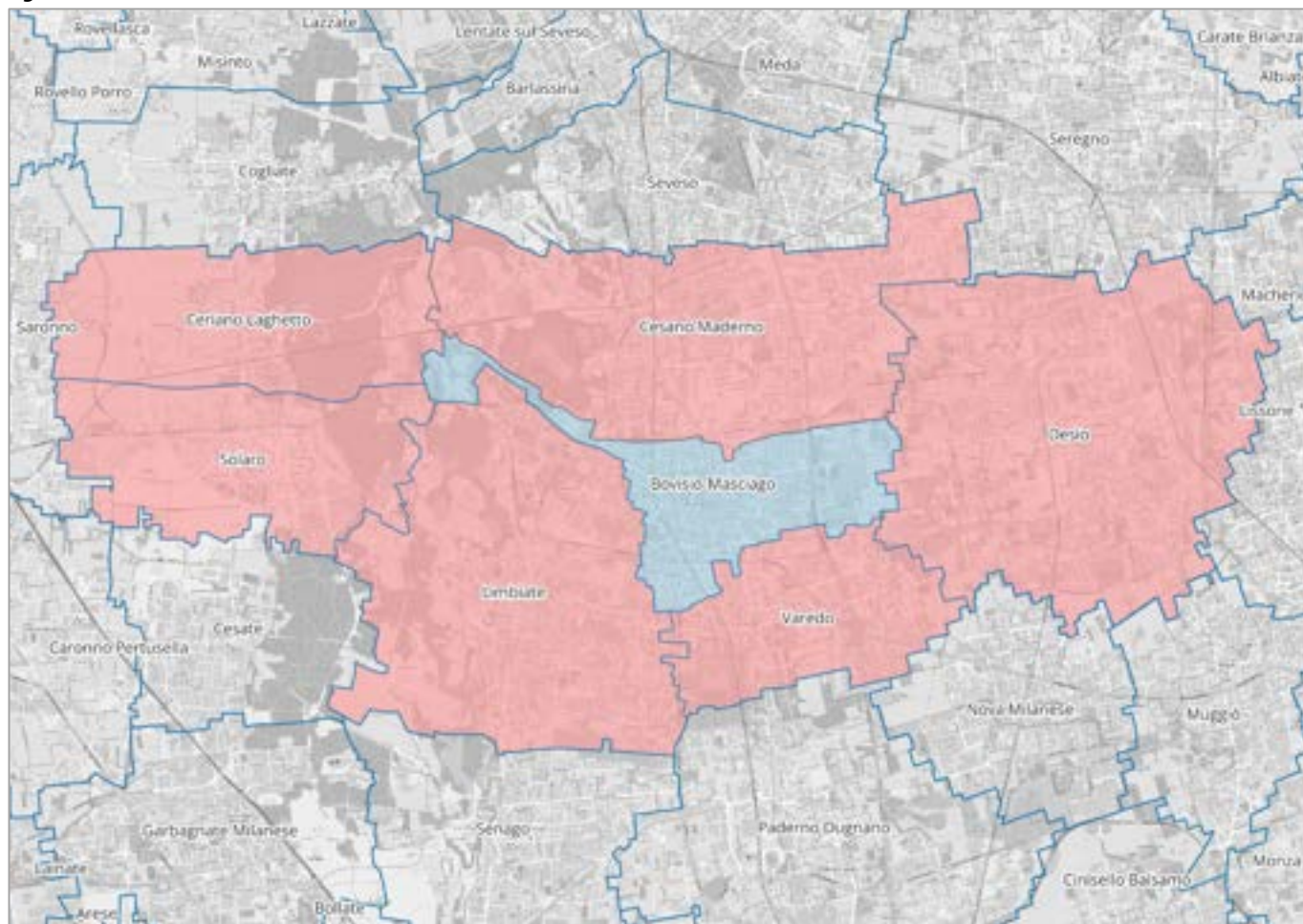
3. Inquadramento territoriale e socioeconomico

Il presente capitolo fornisce un inquadramento territoriale e socioeconomico del Comune di Bovisio Masciago, volto a definire il contesto entro cui si inseriscono le dinamiche urbane, demografiche ed economiche. L'analisi prende in esame la descrizione della struttura fisica del territorio e dell'assetto insediativo, per poi approfondire le principali caratteristiche della popolazione residente, gli andamenti occupazionali e produttivi e la distribuzione dei principali poli attrattori locali.

3.1 Struttura territoriale e insediativa

Bovisio Masciago è un Comune della provincia di Monza e della Brianza, ricadente nell'area geografica della Brianza delle Groane, che si estende su una superficie di 4,93 km² e si presenta prevalentemente pianeggiante, di forma rettangolare con un'appendice verso sud-ovest e una striscia lunga e stretta che si sviluppa verso nord-ovest.

Figura 22: Comuni confinanti



Il Comune è attraversato dal fiume Seveso, che scorre in direzione nord-sud creando una fessura nel continuum edificato e influenzando la morfologia del territorio. I comuni confinanti (Figura 19) sono:

- A nord il Comune di Cesano Maderno (MB);
- A est il Comune di Desio (MB);
- A sud il comune di Varedo (MB);
- A ovest il Comune di Limbiate (MB);
- A nord-ovest, per brevi tratti, il Comune di Solero (MI) e il Comune di Cerano Laghetto (MB).

Bovisio Masciago risulta pienamente integrato nell'agglomerato metropolitano che vede Milano come polo centrale, seppur, come gran parte della Brianza, graviti anche sul polo di Monza. Tale ruolo si riflette nei confini con i nuclei urbani adiacenti di Limbiate, Varedo e Cesano Maderno, che risultano collimare e nell'alta percentuale di suolo consumato (53,9% da dati ISPRA 2024).

Il territorio è infatti caratterizzato da un'alta densità di funzioni e dalla frequente alternanza di aree residenziali, commerciali, artigianali e di servizi. Le aree industriali di medio-grande dimensione sono maggiormente concentrate a nord, nei pressi dello svincolo della SP35 e a sud-est del territorio comunale, mentre le zone a verde si concentrano all'interno delle due aree protette che interessano il Comune a nordovest e ad est della SP35, oltre la quale si trova inoltre una vasta area di servizi composta dal centro sportivo, dalla sede dei VVF e dalla centrale elettrica.

Figura 23: Sistema insediativo

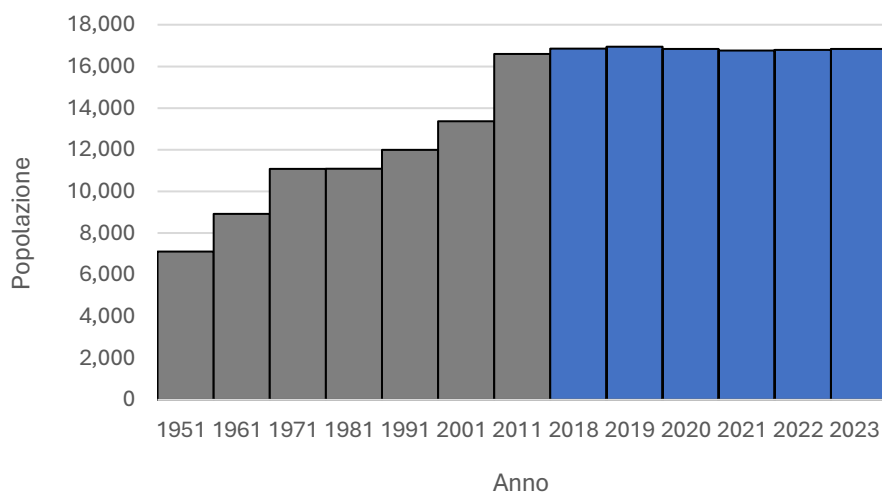


3.2 Caratteristiche demografiche

La popolazione residente a Bovisio Masciago ammonta a 16.844 abitanti, secondo i dati ISTAT al 31 dicembre 2023, determinando una densità abitativa di circa 3.420 abitanti/km², che si colloca significativamente al di sopra della media nazionale. Questa densità riflette il carattere intensamente urbanizzato del comune, tipico dell'area in esame. Inoltre, secondo una stima effettuata dall'ISTAT, la popolazione residente al 31 dicembre 2024 ammonta a 16.862 abitanti, di cui 8.617 femmine e 8.245 maschi.

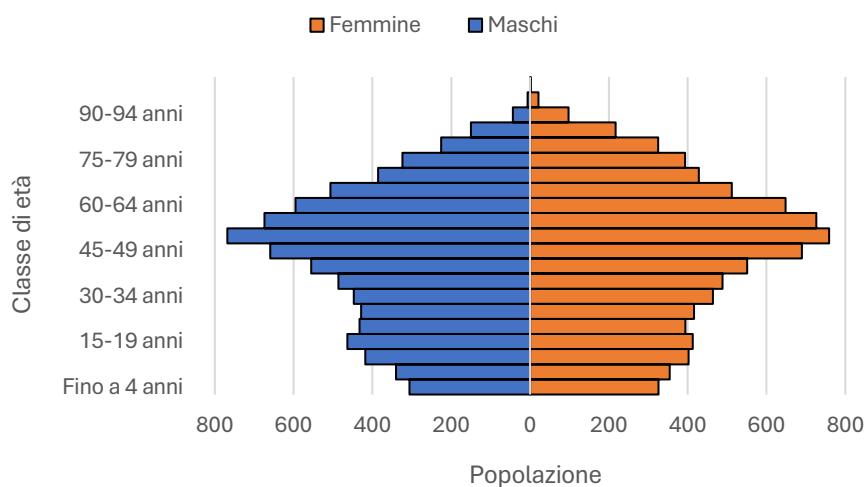
Negli ultimi anni, la popolazione del comune ha mostrato una certa stabilità demografica, con una leggera crescita legata alla sua posizione strategica e alla buona accessibilità ai principali centri dell'area metropolitana milanese (Figura 24).

Figura 24: Popolazione residente, serie storica



La Figura 25 evidenzia una struttura demografica equilibrata tra i generi, con una leggera prevalenza della popolazione femminile (circa il 51%). Le classi di età intermedie rappresentano la fascia più consistente, sottolineando la prevalenza di una popolazione in età lavorativa, mentre la quota di giovani (fino a 14 anni) si attesta intorno al 13% e quella degli anziani (65 anni e più) al 22%, confermando una tendenza all'invecchiamento.

Figura 25: Popolazione residente per sesso e classe di età quinquennale. Anno: 2023



La Figura 26 offre una panoramica sulla mobilità quotidiana. La maggior parte degli spostamenti riguarda il lavoro (circa il 71%), con destinazioni prevalentemente esterne al comune, segnalando un forte legame funzionale con i comuni limitrofi e con l'area metropolitana di Milano. Questo dato è coerente con la vocazione residenziale del comune e con la sua integrazione nel tessuto economico regionale.

Figura 26: Popolazione residente che si sposta giornalmente per luogo di destinazione e motivo dello spostamento. Anno: 2019

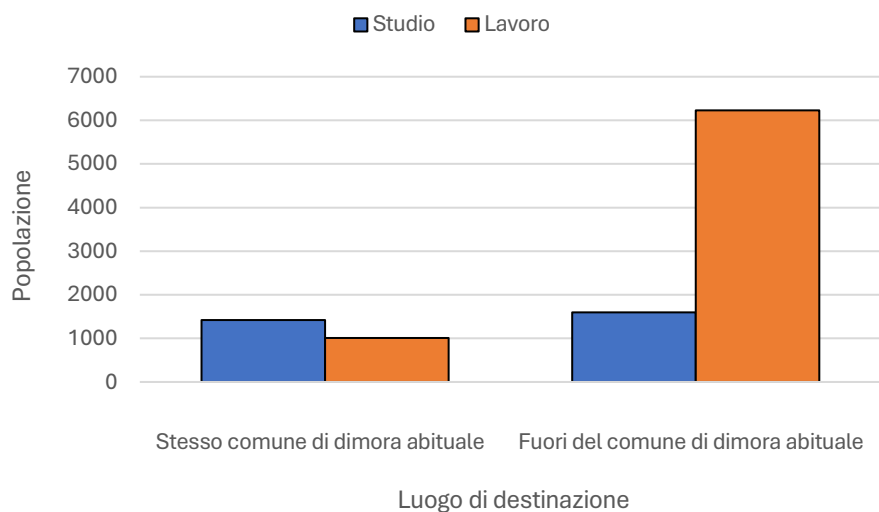
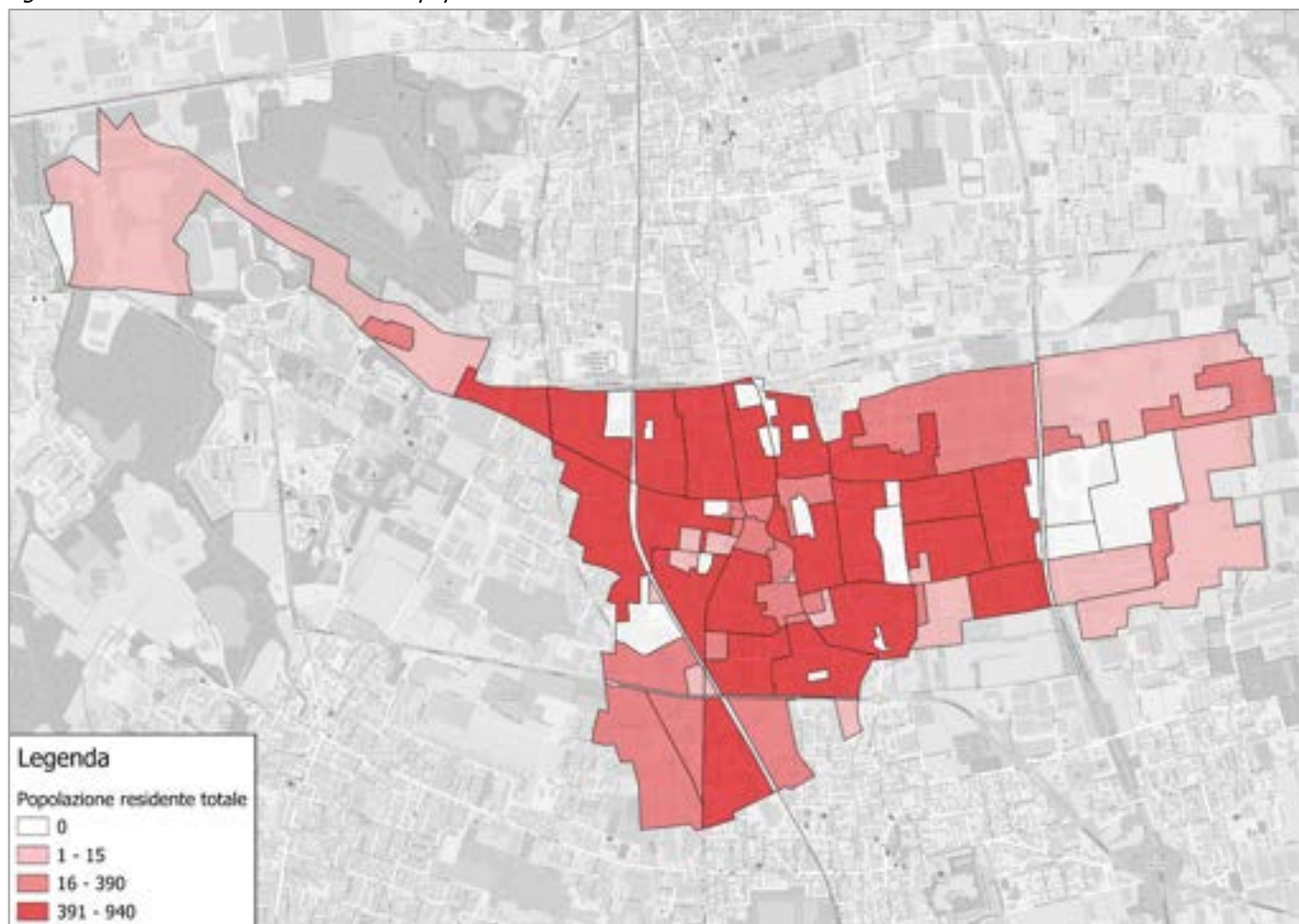


Figura 27: Distribuzione territoriale della popolazione



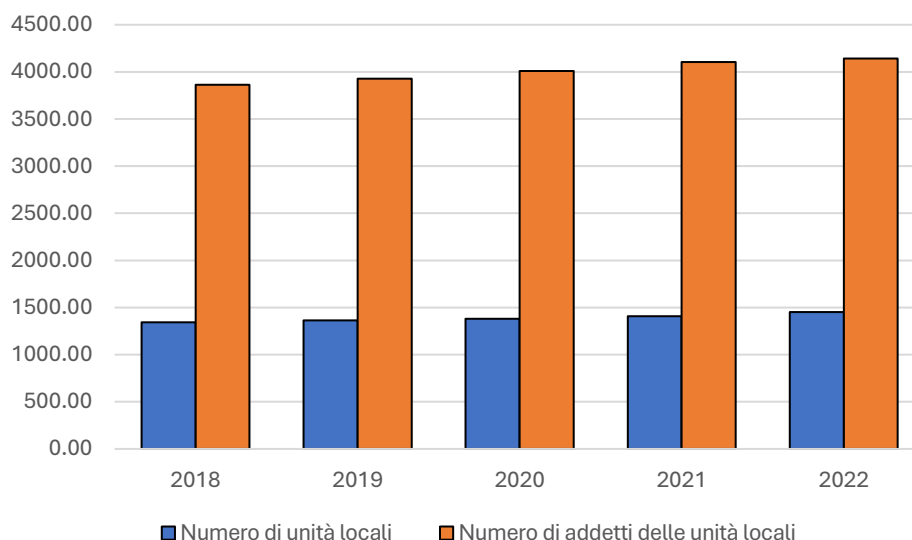
La Figura 27 relativa alla distribuzione della popolazione residente all'interno del Comune, derivata dalle sezioni di censimento ISTAT del 2011, mostra una concentrazione più elevata nelle aree centrali del comune, dove si trovano le principali infrastrutture e servizi. Le zone periferiche, invece, presentano una densità abitativa inferiore, caratterizzandosi per una maggiore presenza di aree verdi e agricole.

3.3 Economia e dinamiche occupazionali

Bovisio Masciago presenta un tessuto economico diversificato, con la presenza di piccole e medie imprese che operano nei settori industriale, commerciale e dei servizi. Le aree industriali, localizzate principalmente nella porzione sud-occidentale e nord-orientale del territorio, rappresentano un nodo strategico per l'economia locale, favorendo l'occupazione e l'attrazione di attività produttive.

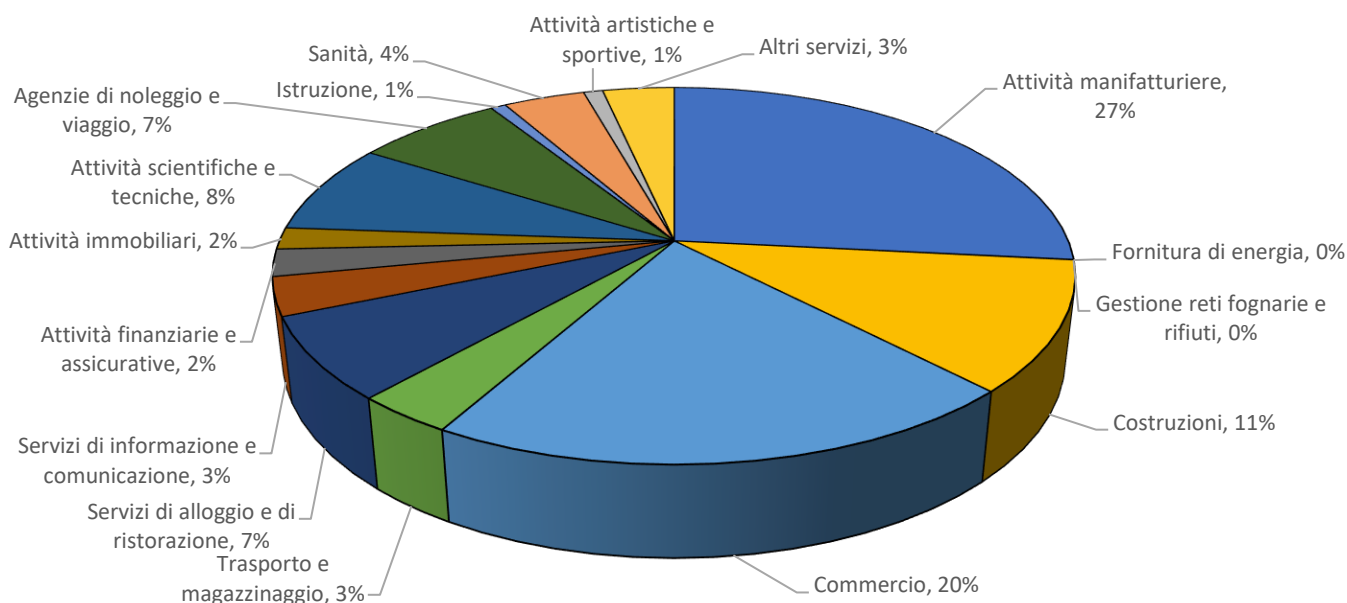
Secondo i dati ISTAT del 2022, a Bovisio Masciago erano presenti 1.452 unità locali, che impiegavano complessivamente 4.142 addetti. Rispetto al 2018, il numero di imprese è cresciuto di circa 100 unità, mentre il numero di addetti ha registrato un incremento di circa 300 addetti.

Figura 28: Unità locali e addetti



Nel 2022, la distribuzione degli addetti tra i diversi settori economici evidenzia la predominanza del settore manifatturiero, che impiega il 27% del totale degli addetti. Questo settore comprende una varietà di attività, tra cui la produzione di prodotti alimentari, tessili e siderurgici. Il settore del commercio, sia all'ingrosso che al dettaglio, rappresenta il secondo settore con il maggior numero di addetti, pari al 20%.

Figura 29: Addetti per settori economici nel 2022



3.4 Localizzazione dei poli di attrazione

La Figura 30 rappresenta la distribuzione dei principali poli attrattori e generatori di mobilità all'interno del Comune di Bovisio Masciago e in prossimità dei suoi confini. Si tratta di elementi urbani e territoriali che generano quotidianamente flussi significativi di spostamenti, sia da parte dei residenti che da utenti provenienti da altri comuni.

Nel territorio comunale si osserva una presenza diffusa di istituti scolastici, con particolare concentrazione nella zona orientale e centrale del comune, a testimonianza del ruolo centrale dell'istruzione nella generazione di mobilità quotidiana. I luoghi di culto e i luoghi storici risultano distribuiti principalmente nelle aree centrale e meridionale.

I parchi pubblici, distribuiti in diversi punti del territorio, rappresentano poli di attrazione per il tempo libero e per la mobilità dolce. Nella parte orientale si concentra il polo sportivo, con impianti che servono sia l'attività scolastica che quella associativa e ricreativa. Nel centro cittadino sono presenti gli uffici postali e la stazione ferroviaria, quest'ultima posta lungo la direttrice nord-sud, rappresentando un nodo fondamentale per la mobilità urbana e intercomunale. Nella zona centrale si trova anche la sede del Comune. Nel complesso, la distribuzione dei poli evidenzia una concentrazione significativa nella zona centrale del Comune, in particolare nella fascia compresa tra la ferroviaria l'asse di via Tonale.

Figura 30: Poli attrattori e generatori interni o prossimi ai confini comunali



4. Offerta di trasporto

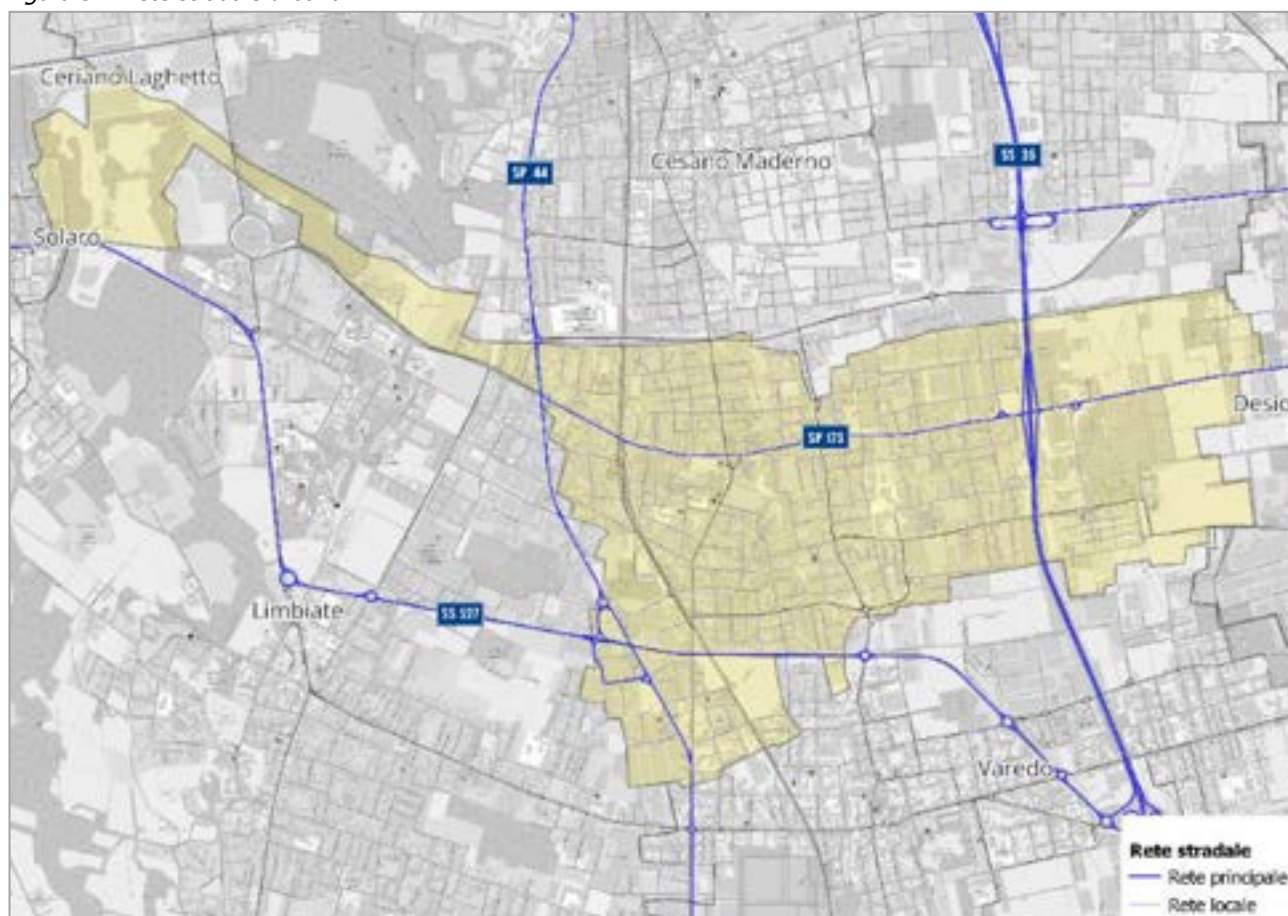
L'analisi dell'offerta di trasporto consente di valutare il grado di accessibilità e l'articolazione dei sistemi di mobilità presenti sul territorio comunale, con particolare attenzione alla rete infrastrutturale e ai servizi disponibili per i diversi modi di trasporto. La sezione si articola in quattro sottosezioni: la rete stradale (4.1), il trasporto collettivo (4.2), la rete ciclabile (4.3) e, infine, le aree dedicate alla mobilità dolce e alla moderazione del traffico, come aree pedonali, Zone a Traffico Limitato e Zone 30 (4.4). Ciò consente di restituire un quadro complessivo della mobilità urbana, utile a comprendere le potenzialità e le criticità del sistema locale dei trasporti.

4.1 Rete stradale

Il territorio comunale di Bovisio Masciago si inserisce in un contesto infrastrutturale ben strutturato e interconnesso, caratterizzato da una rete stradale di livello sia locale che sovracomunale. La Figura 31 evidenzia la gerarchizzazione della rete viaria, distinguendola tra:

- Rete principale (in blu): rappresentata da arterie di scorrimento extraurbano e strade provinciali e statali che svolgono un ruolo fondamentale per la mobilità intercomunale e regionale.
- Rete locale (in grigio): costituita dalle strade urbane e di quartiere, funzionali agli spostamenti di breve raggio e al servizio della mobilità interna.

Figura 31: Rete stradale urbana



Tra le principali infrastrutture viarie presenti, si evidenziano:

- Strada Statale SS 35 (Milano-Meda), che corre lungo il margine orientale del territorio comunale, garantendo un collegamento rapido verso Milano a sud e Como a nord.

- Strada Statale SS 527, che attraversa il quadrante meridionale del territorio, fornendo un asse di collegamento tra Monza e Oleggio.
- Strada Provinciale SP 173, che rappresenta l'asse viario principale che attraversa in direzione est-ovest il centro urbano.
- Strada Provinciale SP 44, che connette Bovisio Masciago ai comuni limitrofi in direzione nord-sud.

La struttura della rete stradale riflette una gerarchia consolidata, dove le strade principali sostengono i flussi di traffico di attraversamento, mentre la rete locale distribuisce il traffico all'interno del tessuto urbano. Tuttavia, la rete viaria di Bovisio Masciago necessita di un'attenta revisione funzionale al fine di migliorare la sicurezza, l'accessibilità e la sostenibilità degli spostamenti, in linea con gli obiettivi del PUMS e del PGTU.

4.2 Trasporto collettivo

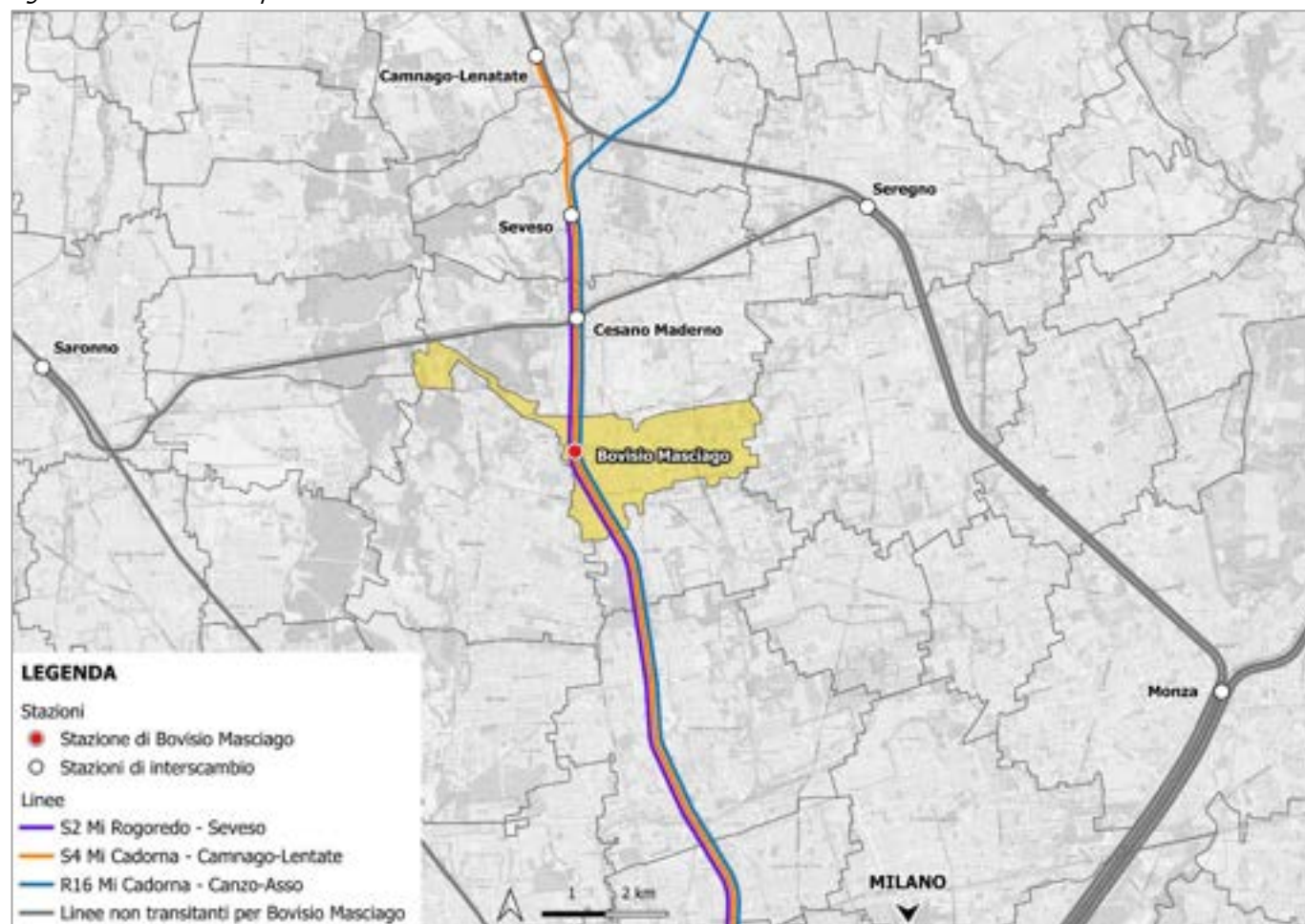
Il sistema di trasporto di Bovisio Masciago si configura come un nodo locale connesso sia alle dinamiche di mobilità sovralocale sia ai movimenti interni, grazie alla presenza di infrastrutture ferroviarie, una rete viaria articolata e alla distribuzione dei servizi sul territorio urbano.

Il trasporto collettivo è composto dal servizio su ferro e da quello su gomma.

Per quanto concerne il primo, Bovisio Masciago dispone di una stazione ferroviaria lungo la linea Milano-Asso, dalla quale transitano 3 linee ferroviarie:

- Linea suburbana S2, in servizio tra le stazioni di Milano Rogoredo e Seveso, con 60 corse giornaliere comprese tra le ore 6.45 e le 21.45;
- Linea suburbana S4, in servizio tra le stazioni di Milano Cadorna e Camnago Lentate, con 73 corse giornaliere comprese tra le ore 6.00 e le 1.00 del giorno successivo;
- Linea Regionale R16, in servizio tra le stazioni di Milano Cadorna e Canzo-Asso, con due corse giornaliere, entrambe nella sola direzione di Milano Cadorna e nella fascia oraria compresa tra le 5:30 e le 6.30. La linea, durante il resto della giornata, risulta comunque in servizio con altre corse, che tuttavia transitano per Bovisio Masciago senza effettuare fermata, al contrario delle stazioni principali lungo la linea ferroviaria.

Figura 32: Offerta di trasporto su ferro

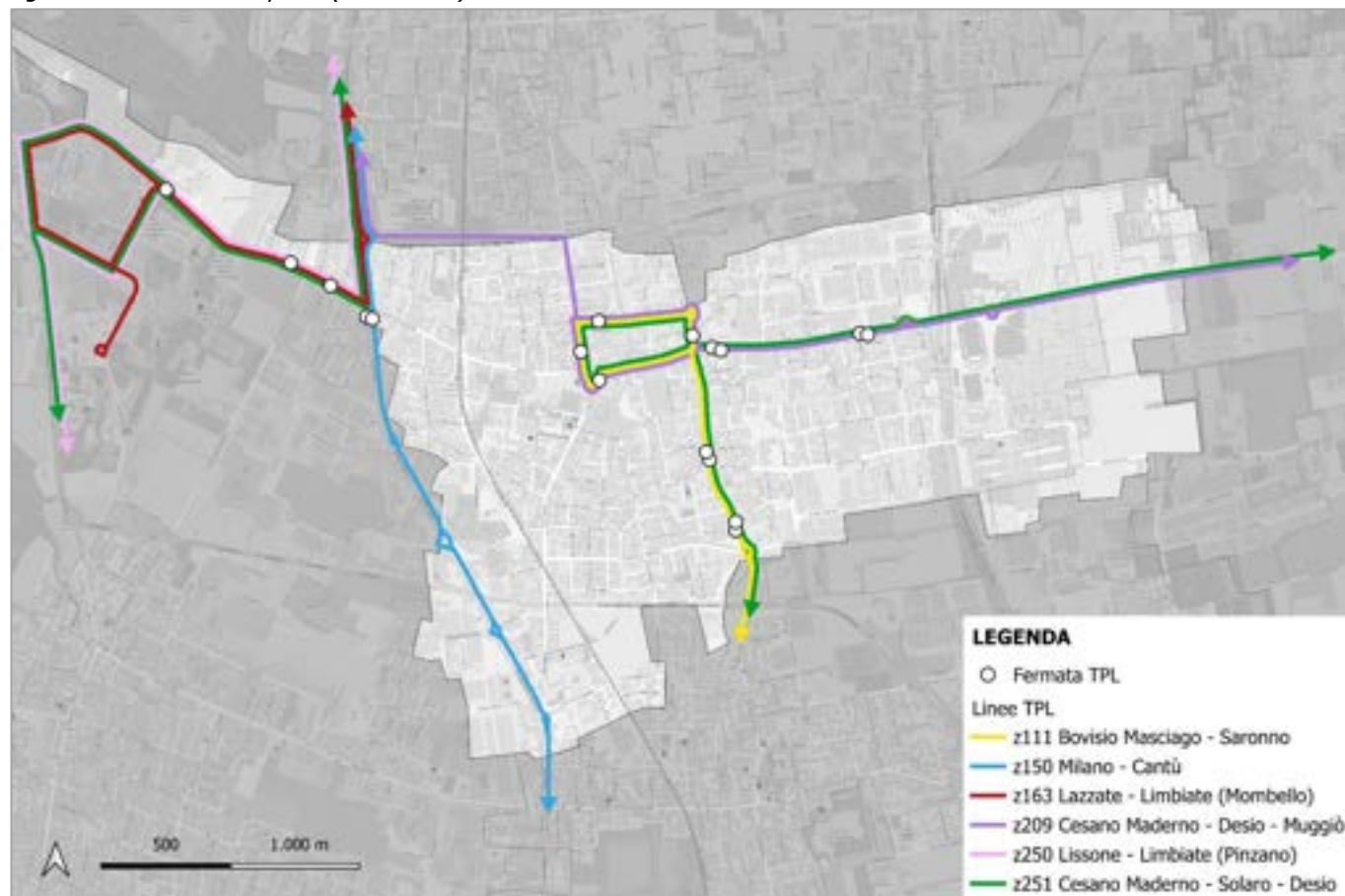


I collegamenti su ferro di cui è servito il Comune si sviluppano, quindi, esclusivamente lungo l'asse nord-sud e talvolta, anche nel caso il luogo di partenza/destinazione fosse situato verso tali direzioni, si rende comunque necessario effettuare cambi di linea lungo la medesima direttrice, in quanto non tutte le linee transittanti per Bovisio Masciago vi effettuano fermata o proseguono per le destinazioni più lontane.

Per quanto riguarda invece il trasporto pubblico su gomma, il territorio comunale è, al netto delle previsioni indicate in precedenza, attraversato da varie linee di autobus, delle quali, tuttavia, solamente 3 penetrano nell'area urbanizzata, mentre le restanti lo lambiscono, transitando lungo il confine con il Comune di Limbiate nei pressi della prominenza del territorio comunale a nord-ovest. Le linee che servono direttamente il Comune sono:

- Z111, in servizio tra Saronno e Bovisio Masciago, presso il quali effettua capolinea, nello specifico lungo via Comasinella, nei pressi della rotatoria con le vie Desio e Marconi. Il servizio è effettuato da AirPullman.
- z209, in servizio sulla tratta Cesano Maderno-Desio-Muggiò, che attraversa il centro cittadino servendosi di corso Italia e via Desio. Il servizio è effettuato da Autoguidovie Monza e Brianza.
- z251, in servizio sulla tratta Cesano Maderno-Senago-Desio, che attraversa il territorio in due tratti distinti, ovvero durante la tratta tra Cesano Maderno e Senago, servendosi della SS dei Giovi e di via Bonaparte, e durante la tratta tra Senago e Desio. In quest'ultimo caso la linea serve direttamente il centro cittadino transitando lungo le vie Comasinella e Desio.

Figura 33: Offerta di trasporto (scala locale)



A lambire il territorio comunale sono invece la linea z150, in servizio tra Milano e Cantù, che percorre la SS dei Giovi ed effettua a Bovisio Masciago solo una coppia di fermate, oltre alle linee z163, z250 e z251, le quali percorrono via Napoleone Bonaparte lungo il confine con Limbiate.

Complessivamente, Bovisio Masciago è servita da 17 fermate TPL concentrate, come visibile in Figura 33: Offerta di trasporto (scala locale) nell'area del centro e nei pressi dell'intersezione tra la SS dei Giovi e via Napoleone Bonaparte.

Il servizio è attivo dalle ore 6 del mattino alle 21, con una maggiore frequenza nelle ore diurne e nei giorni feriali.

A Bovisio Masciago è, inoltre, attivo il servizio di trasporto scolastico, riservato agli studenti iscritti alla scuola secondaria di primo grado "Cairolì" di via Tolmino. Il servizio effettua 12 fermate, compreso il capolinea nei pressi dell'istituto. Le fermate sono concentrate nella porzione ovest del territorio comunale, ovvero quella che, rispetto alla scuola secondaria, l'unica presente sul territorio comunale, risulta più difficilmente accessibile a piedi o con altri mezzi. Il servizio opera con due corse giornaliere: la prima, tra le 7:15 e le 8:00, diretta alla scuola e la seconda, di ritorno, il cui orario varia in relazione all'orario di termine delle lezioni.

Le fermate dedicate allo scuolabus, ad eccezione del capolinea, soffrono di una mancanza di segnaletica, sia verticale che orizzontale, che le identifichi in maniera univoca. Il corretto segnalamento degli spazi è d'importanza non solo per la sicurezza dei pedoni e per la corretta circolazione dei veicoli, bensì anche per rendere il servizio visibile, comodo da utilizzare e i punti di fermata facili da identificare per coloro che utilizzano il trasporto scolastico per la prima volta.

Figura 34: Percorso e fermate servizio scuolabus (andata)



Figura 35: Percorso e fermate servizio scuolabus (ritorno)



4.3 Rete ciclabile

Il Comune di Bovisio Masciago presenta una rete ciclabile articolata, composta da piste ciclabili in sede propria, piste su corsia riservata e percorsi ciclopeditoni. La rete consente il collegamento tra le principali aree interne del territorio comunale e garantisce continuità verso alcuni comuni limitrofi, in particolare verso Limbiate, Varedo e Cesano Maderno. Risultano invece assenti connessioni ciclabili dirette verso il Comune di Desio, a causa della mancanza di attraversamenti ciclopeditoni all'interno del Parco GruBria, che costituisce una barriera fisica tra i due territori comunali.

Come previsto dall'art. 6 del Decreto Ministeriale n. 557 del 30 novembre 1999, le piste ciclabili possono essere realizzate:

- in sede propria, ossia fisicamente separate dalla carreggiata stradale e dai marciapiedi, attraverso spartitraffico invalicabili. Possono essere a senso unico o doppio;
- su corsia riservata, ricavate dalla carreggiata stradale o dal marciapiede, con separazione segnaletica o elementi fisici, compatibilmente con lo spazio disponibile e senza pregiudicare la circolazione dei pedoni.

La rete ciclabile comunale si sviluppa complessivamente per circa 10 km, così suddivisi:

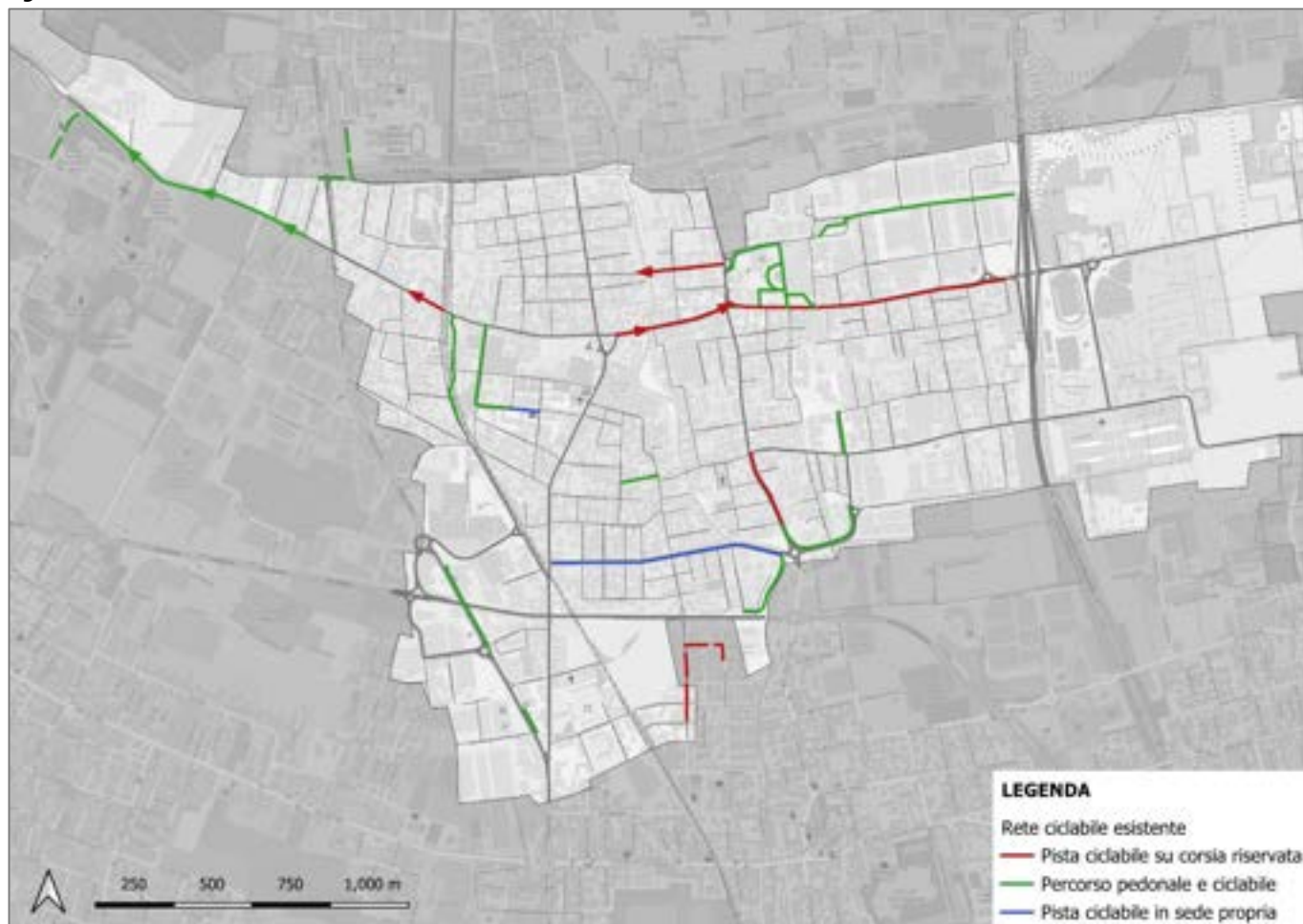
- 6,5 km di percorsi ciclopeditoni condivisi con i pedoni;
- 2,2 km di piste ciclabili su corsia riservata;
- 1,3 km di piste ciclabili in sede propria.

Dall'analisi della rete esistente, rappresentata nella Figura 36, emerge una copertura piuttosto estesa all'interno dell'area urbanizzata. Tuttavia, la rete risulta frammentata in numerosi tratti di lunghezza limitata e non connessi tra loro, condizione che compromette l'efficacia del sistema ciclabile dal punto di vista della fruibilità, continuità e sicurezza.

La mancanza di una rete ciclabile continua costituisce un ostacolo rilevante alla diffusione dell'uso della bicicletta. Le discontinuità nei percorsi dedicati riducono l'attrattività per l'utenza e aumentano i rischi legati alla sicurezza stradale, specialmente nei tratti promiscui. Attualmente, solo il 35% della rete ciclabile è rappresentato da tracciati riservati esclusivamente ai ciclisti, mentre la quota predominante è costituita da percorsi ciclopeditoni. La rete in sede propria, la più sicura e protetta, rappresenta solo il 13% del totale.

In questo contesto, considerate la dimensione contenuta e la compattezza dell'impianto urbano di Bovisio Masciago, la bicicletta si configura come un mezzo con elevate potenzialità per gli spostamenti di breve e medio raggio, sia all'interno del territorio comunale sia verso i comuni limitrofi.

Figura 36: Stato di fatto della rete ciclabile



La rete ciclabile esistente nel Comune di Bovisio Masciago presenta diverse criticità, riconducibili principalmente a incongruenze tra la segnaletica e le caratteristiche infrastrutturali dei percorsi, oltre che a problemi di sicurezza, discontinuità e spazi inadeguati.

Il percorso pedonale e ciclabile di via Nazionale dei Giovi si articola in due tratti distinti. Tuttavia, la mobilità attiva risulta esposta al traffico veicolare nei tratti privi di protezione o infrastruttura dedicata. Il segmento adiacente a via G. di Vittorio è privo di segnaletica verticale sia in ingresso (Figura 37) che in uscita, mentre il tratto adiacente a via Salvemini presenta soltanto un cartello di fine pista ciclabile (Figura 38). Nonostante ciò, lungo entrambi i tratti sono visibili pittogrammi orizzontali (bicicletta e pedone) rivolti verso Cesano Maderno, con l'eccezione dell'imbocco da via Oriana Fallaci, dove i pittogrammi sono rivolti in direzione opposta. La segnaletica orizzontale sugli attraversamenti pedonali indica chiaramente la natura mista del percorso. In sintesi, benché esistano due tratti realizzati, la mobilità ciclabile e pedonale non è pienamente protetta e manca di continuità.

Figura 37: Percorso pedonale e ciclabile di via Nazionale dei Giovani in corrispondenza di via G. di Vittorio



Figura 38: Percorso pedonale e ciclabile di via Nazionale dei Giovani in corrispondenza di via Oriana Fallaci



Il tratto ciclabile presente in via Amilcare Ponchielli è una pista su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata, con larghezza compatibile per un solo senso di marcia. Tuttavia, è utilizzata impropriamente a doppio senso, con un'unica corsia (Figura 39). Tale configurazione non rispetta la normativa vigente, compromette la sicurezza e ostacola la circolazione fluida dei ciclisti.

Figura 39: Pista ciclabile su corsia riservata in via Amilcare Ponchielli



La pista ciclabile in sede propria presente su via Matteotti è stata realizzata a scapito del marciapiede, con conseguente riduzione degli spazi riservati alla mobilità pedonale, che risultano insufficienti (Figura 40). Inoltre, l'assenza di un attraversamento ciclabile presso l'unica rotatoria presente, in corrispondenza con via Schiapparelli, rappresenta un punto critico, in quanto interrompe la continuità del percorso ciclabile e costringe i ciclisti a manovre promiscue con il traffico veicolare.

Per quanto riguarda il percorso ciclopeditonale di via Bottego, collegato alla pista di via Matteotti, è fisicamente separato dal traffico veicolare e segue un tracciato perlopiù autonomo. Tuttavia, in prossimità dell'estremità del percorso opposta a via Matteotti si riscontrano spazi ridotti che limitano l'accessibilità degli utenti (Figura 41).

Figura 40: Pista ciclabile in sede propria di via Giacomo Matteotti



Figura 41: Percorso pedonale e ciclabile di via Bottego



La segnaletica di via Comasinella è discordante: quella verticale indica una pista ciclabile su corsia riservata contigua al marciapiede, mentre quella orizzontale suggerisce una pista in sede propria, con striscia di delimitazione discontinua.

L'infrastruttura presenta paletti lungo il percorso che ostacolano la circolazione e attraversamenti pedonali non adeguati, poiché non comprendono la sezione ciclabile (Figura 42).

Figura 42: Pista ciclabile di via Comasinella



Il percorso pedonale e ciclabile di via Longoni è frammentato nella parte ciclabile per l'assenza di attraversamenti segnalati laddove necessari. La configurazione dello spazio appare idonea per la sola mobilità pedonale, non per un uso condiviso.

Il percorso che collega via Bertacciola a via Gramsci, sebbene ciclopeditonale secondo la segnaletica, presenta una configurazione infrastrutturale coerente con un utilizzo esclusivamente pedonale.

La segnaletica in via Piave presenta diverse incongruenze: quella verticale indica un percorso ciclopeditonale unidirezionale verso la chiesa di San Martino (in senso opposto al traffico veicolare), mentre la segnaletica orizzontale mostra simboli in entrambi i sensi. Inoltre, i pittogrammi leggibili fanno riferimento solo alla mobilità ciclabile. La larghezza complessiva (1,50 m) è inferiore ai minimi normativi e la segnaletica orizzontale è in larga parte deteriorata o illeggibile.

All'interno dell'area pedonale di via Cantù è presente un solo segnale di inizio pista ciclabile, posto sul lato di via Parravicini. Procedendo verso via Leonardo da Vinci, però, la ripartizione tra spazio pedonale e ciclabile non è chiara, con conseguente ambiguità nell'utilizzo.

Il tratto di percorso ciclopeditonale che si sviluppa tra via Marangoni e via Cantù, da via Roma a via Parravicini, presenta una sezione inferiore ai 2,50 metri, limite minimo previsto per i percorsi promiscui, risultando pertanto inadeguato.

Il percorso ciclopeditonale lungo il sottopasso ferroviario presenta segnaletica verticale sul lato di via V. Veneto, mentre manca sull'ingresso opposto. Lungo lo sviluppo è presente segnaletica verticale ridondante.

La pista ciclabile in via Napoleone Bonaparte presenta segnaletica orizzontale ormai illeggibile e assenza di segnaletica verticale. Il percorso ciclopeditonale si interrompe in prossimità della fermata del trasporto pubblico locale, generando discontinuità e conflitti tra flussi (Figura 43).

Figura 43: Percorso pedonale e ciclabile di via Napoleone Bonaparte



Il percorso ciclopedonale di via Superga consente esclusivamente l'attraversamento della via Nazionale dei Giovi, senza proseguimenti verso altre direttrici.

In via Marconi la segnaletica verticale indica un percorso ciclopedonale, mentre quella orizzontale mostra esclusivamente pittogrammi ciclabili. La larghezza della corsia è compatibile solo con una pista ciclabile.

La pista ciclabile bidirezionale contigua al marciapiede in via Desio non garantisce spazi sufficienti né per pedoni né per ciclisti, generando conflitti tra i flussi e riducendo il comfort e la sicurezza. In corrispondenza di via Cadore manca la separazione tra le due componenti (Figura 44), mentre nei pressi di via Comasinella lo spazio disponibile risulta ulteriormente ridotto (Figura 45). L'infrastruttura si sviluppa su un solo lato della carreggiata, separata dal traffico veicolare da una barriera verde costituita da alberature e siepi. Sebbene questo elemento possa rappresentare un aspetto positivo in termini di protezione, può costituire un ostacolo alla visibilità per i ciclisti, soprattutto in prossimità di attraversamenti, intersezioni o accessi carrabili, aumentando i fattori di rischio. La sede ciclabile adiacente a quella pedonale induce frequentemente i pedoni a invadere la corsia riservata ai velocipedi. Lo stesso problema si verifica nei pressi delle fermate del trasporto pubblico locale, dove la posizione delle pensiline a ridosso della pista ciclabile ostacola il passaggio sicuro dei ciclisti e dei pedoni. Oltre alla difficile convivenza tra pedoni e ciclisti, anche la circolazione bidirezionale dei velocipedi su un'unica corsia di larghezza insufficiente risulta problematica, limitando la funzionalità e la sicurezza del tracciato.

Figura 44: Pista ciclabile di via Desio in corrispondenza di via Cadore



Figura 45: Pista ciclabile di via Desio in prossimità di via Comasinella



In via Brughetti il percorso ciclopedonale è presente solo nella parte iniziale e finale della via, ma il tratto adiacente alla rotonda con via Comasinella risulta comunque collegato con la rete interna al Parco Multisport, offrendo una continuità parziale.

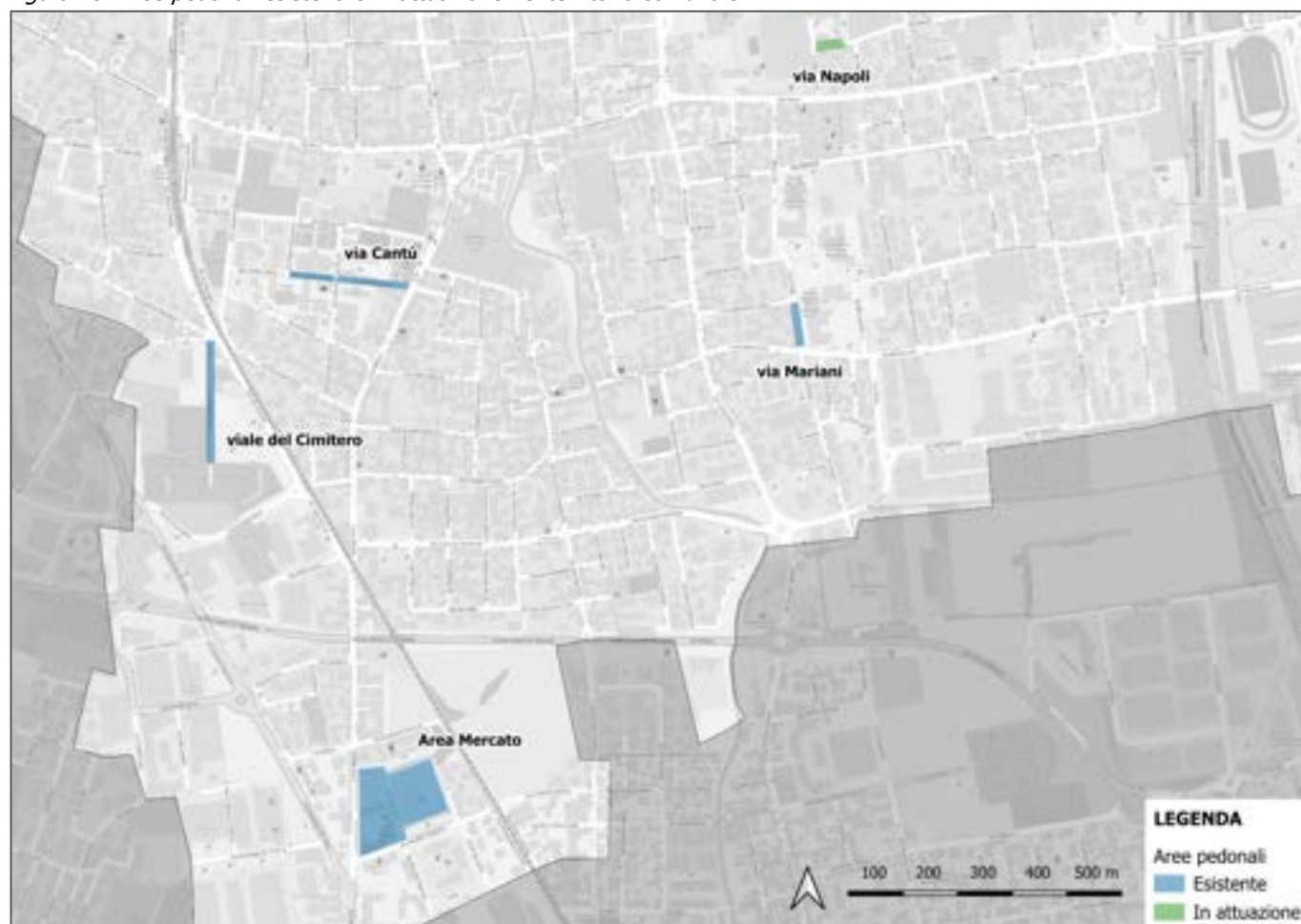
Infine, in via Madonnina la segnaletica verticale indica la presenza di una pista ciclabile contigua al marciapiede, mentre la configurazione reale è quella di una pista su corsia riservata ricavata dalla carreggiata. L'itinerario è molto breve e interrotto in prossimità dell'unica intersezione della via, ovvero via Melgacciata. La segnaletica risulta deteriorata.

4.4 Aree pedonali, Zone a Traffico Limitato, Zone 30

Il territorio comunale presenta aree pedonali e Zone 30 volte a migliorare la vivibilità degli spazi urbani, incentivare la mobilità dolce e aumentare la sicurezza stradale, soprattutto nelle aree centrali.

Le aree pedonali attualmente esistenti (evidenziate nella Figura 46) sono localizzate in prossimità del mercato, del cimitero e in via Cantù nella zona delle scuole. Si tratta di spazi nei quali la circolazione veicolare è interdetta, salvo eccezioni specifiche, e che contribuiscono a definire una rete urbana a misura di pedone. Un ulteriore intervento è in corso di attuazione per estendere il sistema pedonale.

Figura 46: Aree pedonali esistenti e in attuazione nel territorio comunale



Nel Comune non risultano attualmente attive Zone a Traffico Limitato (ZTL). L'assenza di tali zone potrebbe rappresentare un'opportunità per future implementazioni orientate a una gestione più efficiente del traffico nei punti critici del centro urbano.

Le Zone 30 costituiscono un elemento chiave per la moderazione del traffico all'interno del tessuto residenziale e centrale del Comune. In Figura 47 sono mostrate le zone già presenti.

Figura 47: Zone 30 esistenti nel territorio comunale



4.5 Sosta

Il sistema della sosta rappresenta un elemento chiave nella gestione della mobilità urbana, in quanto incide direttamente sull'accessibilità, sull'uso dello spazio pubblico e sull'efficienza complessiva del sistema di trasporto. La disponibilità, la localizzazione e la regolamentazione delle aree di sosta influenzano le scelte modali degli utenti e la congestione stradale, oltre a determinare impatti rilevanti sulla qualità urbana e ambientale. In questa sezione si analizzano in dettaglio i principali aspetti che compongono l'offerta di sosta, ovvero la disponibilità di posti auto sul territorio e le relative modalità di regolamentazione.

La Figura 48 riportata in figura rappresenta l'offerta di sosta su strada nel centro urbano misurata in numero di posti auto, oggetto di rilievo diretto condotto con l'obiettivo di analizzare la domanda effettiva, i cui risultati saranno illustrati nelle sezioni successive.

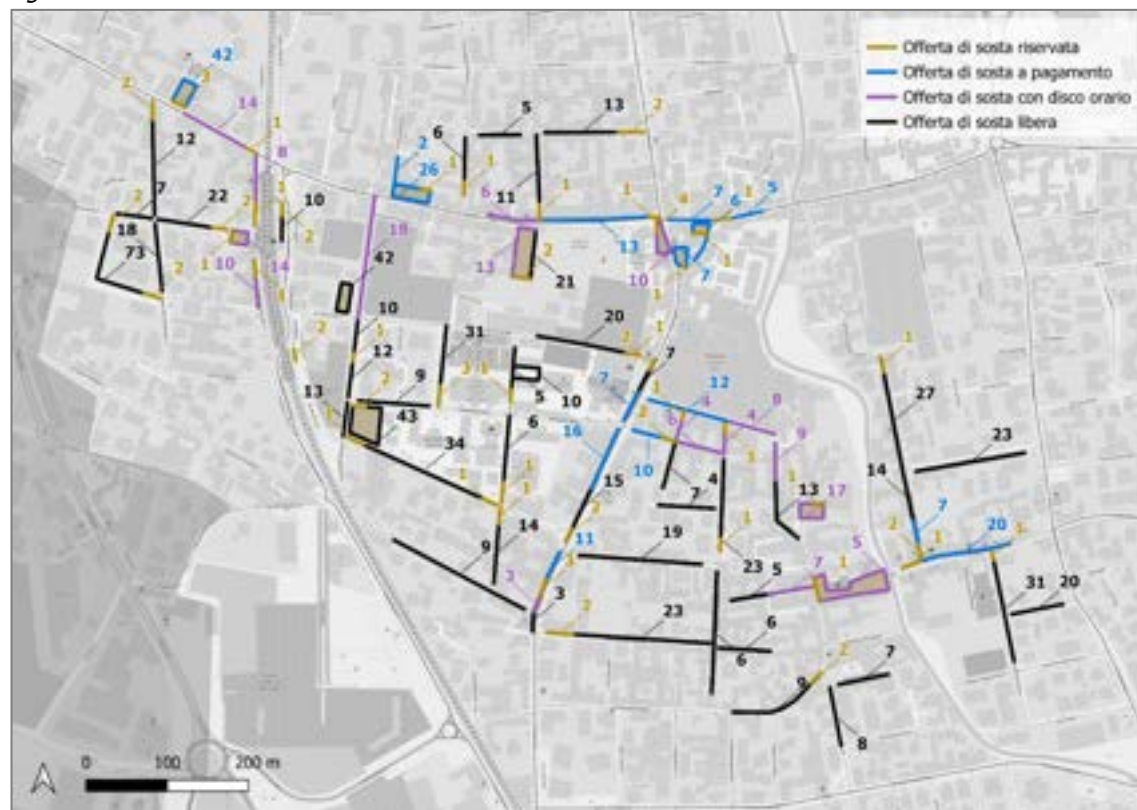
L'offerta è articolata in quattro principali categorie, differenziate per regolamentazione:

- Sosta riservata (giallo): comprende gli stalli riservati a categorie specifiche (residenti, carico/scarico, ecc.).
- Sosta a pagamento (blu): punta a favorire l'elevata rotazione dei veicoli.
- Sosta con disco orario (viola): destinata a soste di breve durata. Rappresenta una forma di regolazione utile a garantire disponibilità senza prevedere tariffe.
- Sosta libera (nero): costituisce una quota significativa dell'offerta. È associata alle strade dove la domanda non giustifica una regolamentazione attiva.

Ogni tratto di sosta è accompagnato da un numero che indica il numero effettivo di posti auto rilevati. Il rilievo ha permesso di censire puntualmente l'offerta per ciascun segmento lineare, restituendo un quadro completo e aggiornato del sistema della sosta.

Questa base informativa sarà utilizzata per valutare la domanda di sosta osservata, permettendo un confronto puntuale tra disponibilità e utilizzo reale degli spazi.

Figura 48: Offerta di sosta su strada nel centro urbano



5. Domanda di mobilità

L'analisi della domanda di mobilità rappresenta un passaggio fondamentale per comprendere le modalità con cui il territorio comunale viene quotidianamente attraversato e utilizzato dai cittadini. Le informazioni raccolte costituiscono una base indispensabile per la definizione di strategie efficaci nell'ambito della pianificazione urbana e della mobilità sostenibile, sia a scala strategica (PUMS) che operativa (PGTU).

I rilievi del traffico, effettuati in 30 sezioni del territorio comunale durante il periodo scolastico, hanno permesso di misurare il carico veicolare lungo le principali direttrici, sia in corrispondenza del cordone (flussi di scambio e attraversamento) che all'interno del tessuto urbano. Tali dati consentono di supportare la stima della matrice origine/destinazione degli spostamenti e rappresentano un elemento chiave per la calibrazione del modello di traffico.

Parallelamente, sono stati analizzati i flussi veicolari in corrispondenza di nove intersezioni strategiche. Le manovre di svolta sono state rilevate nell'ora di punta pomeridiana, la più gravosa in termini di intensità di traffico, e forniscono indicazioni importanti per valutare eventuali interventi di regolazione e riorganizzazione.

Inoltre, l'analisi degli spostamenti giornalieri generati e attratti da Bovisio Masciago, elaborata sulla base della matrice origine/destinazione ISTAT 2011, consente di identificare i principali flussi pendolari per motivi di lavoro e studio e rappresenta uno strumento utile per calibrare le politiche di mobilità sostenibile.

Infine, si analizzano in dettaglio i principali aspetti che compongono la domanda di sosta, che riguarda le esigenze effettive di parcheggio da parte degli utenti.

5.1 Analisi dei flussi veicolari lungo le arterie stradali

Per fornire un quadro aggiornato dei volumi di traffico che interessano la rete stradale di Bovisio Masciago, è stata condotta una campagna di monitoraggio automatico e continuativo, con l'obiettivo di quantificare e caratterizzare i flussi veicolari lungo le principali arterie del territorio comunale. Il monitoraggio è stato realizzato attraverso l'installazione di radar e analizzatori a tubi pneumatici, che hanno consentito di quantificare e classificare (sia in termini di classe veicolare sia di classe di velocità) i flussi veicolari insistenti sulle principali arterie stradali del Comune di Bovisio Masciago.

I veicoli sono stati suddivisi nelle seguenti categorie:

- Ciclomotori e motocicli;
- Autoveicoli leggeri;
- Veicoli per il trasporto merci con massa complessiva inferiore a 35 quintali;
- Veicoli pesanti con massa complessiva superiore a 35 quintali.

La velocità dei veicoli è stata classificata nei seguenti intervalli:

- Inferiore a 30 km/h;
- Tra 30 e 50 km/h;
- Tra 50 e 70 km/h;
- Superiore a 70 km/h.

Le campagne di monitoraggio hanno consentito di delineare:

- un quadro complessivo della domanda di mobilità veicolare che interessa il Comune di Bovisio Masciago nelle diverse giornate feriali, prefestiva di sabato e festiva di domenica;
- il traffico giornaliero medio feriale (calcolato come media matematica dei flussi rilevati nelle cinque giornate feriali);
- il traffico giornaliero medio feriale considerando le 3 giornate feriali con flussi di traffico simili (martedì, mercoledì e giovedì), non interessate da chiusure di attività commerciali e di servizi (generalmente lunedì) e da flussi collegati a dinamiche del fine settimana (lunedì-venerdì);
- la giornata di massimo carico veicolare per la rete stradale oggetto di studio;
- le ore di punta del mattino e della sera nei quali si registrano i flussi di traffico più consistenti nell'arco della giornata.

I rilievi sono stati effettuati per 7 giornate consecutive, 24 ore su 24, durante una settimana tipo, con giornate caratterizzate da regolare attività scolastica, non influenzate da scioperi del trasporto pubblico locale o da altri fattori che avrebbero potuto condizionare l'entità dei valori di traffico. È stata effettuata una campagna di monitoraggio dal 9 al 15 gennaio 2025 di 27 sezioni bidirezionali e 3 sezioni monodirezionali per delineare il quadro dei flussi circolanti nel Comune di Bovisio Masciago.

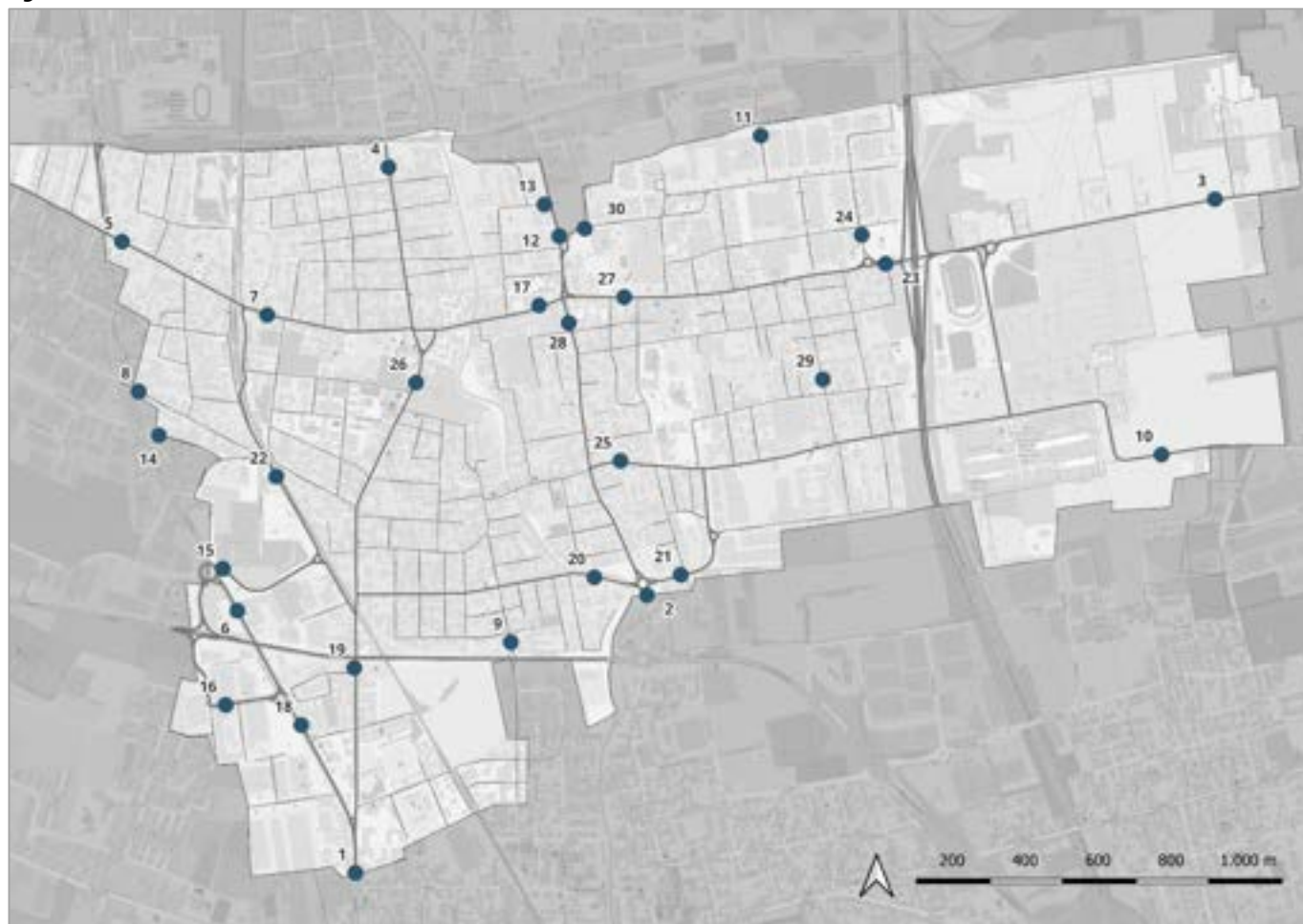
Le sezioni sono state disposte al cordone, ovvero presso i principali tratti impiegati per l'accesso e l'uscita del traffico veicolare da o verso il centro abitato di Bovisio Masciago, nonché lungo tratti stradali interni al centro abitato stesso, di diverso livello di importanza.

Di seguito, la Tabella 5 e la Figura 49 riportano la localizzazione delle sezioni di monitoraggio oggetto di indagine.

Tabella 5: Elenco sezioni di monitoraggio

Sezione	Localizzazione	Tipologia	Sezione	Localizzazione	Tipologia
1	SS dei Giovi (confine Varedo)	bidirezionale	16	via Fratelli Cervi	bidirezionale
2	via Comasinella (conf. Varedo)	bidirezionale	17	via Marconi	monodirezionale
3	via Desio (confine Desio)	bidirezionale	18	SS dei Giovi (ang. Stelvio)	bidirezionale
4	corso Italia (confine Cesano M.)	bidirezionale	19	corso Milano	bidirezionale
5	via Bonaparte (conf. Limbiate)	bidirezionale	20	via Matteotti	bidirezionale
6	SS dei Giovi (svincolo SS527)	bidirezionale	21	via Longoni	bidirezionale
7	via Roma	bidirezionale	22	via Foscolo	bidirezionale
8	via Stoppani	bidirezionale	23	via Desio (svincolo SP35)	bidirezionale
9	via S. Aquilino	bidirezionale	24	via Fortuzzi	bidirezionale
10	via S. Rocco	bidirezionale	25	via Bertacciola	monodirezionale
11	via del Lavoro	bidirezionale	26	corso Italia (strettoia)	bidirezionale
12	via Comasinella (ang. Brughetti)	bidirezionale	27	via Desio (ang. Tonale)	bidirezionale
13	via Megalacciata	bidirezionale	28	via Comasinella (ang. Sabotino)	bidirezionale
14	via Mameli	monodirezionale	29	via Bainsizza	bidirezionale
15	via Fallaci	bidirezionale	30	via Brughetti	bidirezionale

Figura 49: Sezioni di rilievo



5.1.1 Traffico giornaliero medio

L'analisi dei flussi veicolari rilevati sulla rete stradale comunale evidenzia che il giorno con il volume di traffico più elevato è il venerdì. Tuttavia, il confronto tra le diverse giornate della settimana mostra che, in generale, i giorni feriali (dal lunedì al venerdì) registrano livelli di traffico superiori rispetto al fine settimana. Per questa ragione, le analisi successive si riferiscono al traffico giornaliero medio feriale (TGM), calcolato come media dei flussi registrati nelle cinque giornate lavorative.

La Figura 50: TGM feriale e la Tabella 6 riportano il traffico medio giornaliero feriale rilevato in ciascuna delle sezioni di rilievo, espresso in termini di veicoli al giorno e considerato in entrambe le direzioni di marcia. Questi dati rappresentano la base conoscitiva per valutare le criticità legate alla capacità delle infrastrutture esistenti e all'individuazione delle fasce orarie di maggiore pressione sulla rete, con particolare riferimento all'ora di punta mattutina e serale.

Figura 50: TGM feriale



Tabella 6: TGM feriale

Sezione	Strada	Direzione	TGM monodirezionale	TGM bidirezionale
01	Via Nazionale Dei Giovi	verso via Napoli (Varedo)	12799	24950
		verso via N. Paganini	12151	
02	Via Gaetana Agnesi	verso via Giacomo Matteotti	6721	14467
		verso via Monza	7746	
03	Via Desio	verso Desio	8791	16912
		verso Bovisio Masciago	8121	
04	Corso Italia	verso via Col di Tenda	3378	6631
		verso via Gorizia	3253	
05	via Roma	verso Via Nazionale Dei Giovi	1669	2836
		verso via V. Veneto	1167	
06	Via Nazionale Dei Giovi	verso SS527	13575	26469
		verso Rotatoria	12894	
07	via Roma	verso via Nazario Sauro	4489	8756
		verso via Marangoni	4267	
08	Via A. Stoppani	verso SP44	496	857
		verso via V. Veneto	361	
09	Via Sant'Aquilino	verso via Monza	1605	3063
		verso via Giacomo Matteotti	1458	
10	Via S. Rocco	verso via Peschiera	2759	5654
		verso via Bertacciola	2895	
11	Via del Lavoro	verso via Brughetti	2668	5145
		verso via delle Campiane	2477	
12	Via Comasinella	verso via Asiago	6529	12707
		verso Rotatoria	6178	
13	Via Melgacciata	verso via Nenni	356	787
		verso via Comasinella	431	
14	Via Goffredo Mameli	verso SP44	489	489
		-	0	
15	via Oriana Fallaci	verso via Ugo Foscolo	1713	3307
		verso Rotatoria	1594	
16	Via F.lli Cervi	verso Rotatoria	2501	7404
		verso via Salvemini	4903	
17	Via Guglielmo Marconi	verso via Comasinella	6040	6040
		-	0	
18	Via Nazionale Dei Giovi	verso via Stelvio	11310	22680
		verso Rotatoria	11370	
19	Corso Milano	verso via Francioli	3100	7255
		verso via Monza	4155	
20	Via Giacomo Matteotti	verso Rotatoria	3743	8389
		verso via Bottego	4646	
21	Via E. Longoni	verso via Asiago	3534	7736
		verso via Comasinella	4202	
22	Via Ugo Foscolo	verso via Fallaci	2600	5571
		verso via Mameli	2971	
23	Via Desio	verso Bovisio Masciago	7139	15171
		verso Desio	8032	
24	Via Professor Guglielmo Fortuzzi	verso via IX Novembre	4539	9217
		verso via Desio	4678	
25	Via Bertacciola	verso via Asiago	1538	1538
		-	0	
26	Corso Italia	verso SP173	3320	5561
		verso via Fermo Zari	2241	
27	Via Desio	verso via Comasinella	6511	13109
		verso via Monte Rosa	6598	
28	Via Comasinella	verso SP173	3587	11744
		verso via Tolmino	8157	
29	Via Bainsizza	verso via Adria	832	2918
		verso via Gramsci	2086	
30	Via Brughetti	verso Rotatoria	4617	9806
		verso via Monte Rosa	5189	

I dati riportati in Tabella 6 mostrano i volumi di traffico giornaliero medio feriale (TGM) rilevati nelle diverse sezioni stradali del territorio comunale, in entrambi i sensi di marcia. Le sezioni più trafficate si concentrano principalmente lungo le arterie principali di attraversamento sovracomunale, come la SP44, che in più punti (sezioni 01, 06 e 18) supera i 22.000 veicoli giornalieri bidirezionali, rappresentando quindi uno dei principali assi di scorrimento veicolare a scala intercomunale. Valori significativi si riscontrano anche lungo alcuni tratti di via Desio, dove il traffico supera in più casi i 13.000 veicoli al giorno.

Tra le strade comunali, si evidenziano volumi importanti su via Comasinella, via Giacomo Matteotti, corso Milano, via Brughetti e via Fratelli Cervi, con TGM superiori ai 7.000 veicoli nelle rispettive sezioni. Viceversa, strade locali come via Mameli, via Melgacciata, via Bertacciola e via Stoppani registrano valori sensibilmente inferiori, spesso al di sotto dei 1.000 veicoli giornalieri, confermandone la funzione di strade di quartiere o di collegamento secondario.

Questa distribuzione evidenzia una rete fortemente gerarchizzata, nella quale poche direttrici principali assorbono la maggior parte del traffico, mentre la viabilità secondaria mantiene una funzione prevalentemente locale. L'analisi puntuale dei flussi rappresenta un elemento fondamentale per valutare interventi di moderazione del traffico, messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali, e miglioramento dell'accessibilità nei nodi critici, in particolare durante le ore di punta.

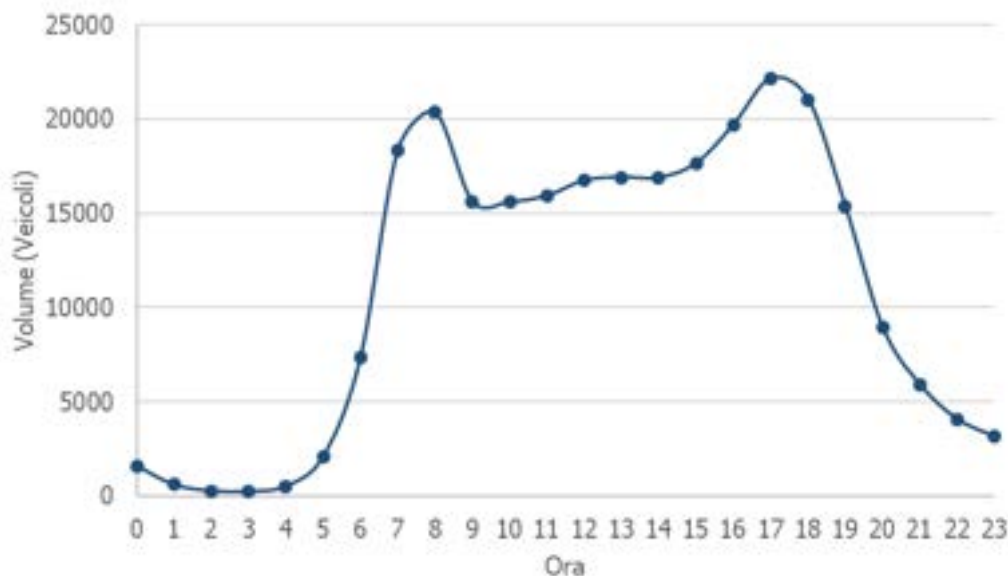
L'analisi dell'andamento orario dei volumi di traffico nel giorno feriale medio, riportata in Figura 51, consente di individuare chiaramente le due fasce orarie di massimo carico, corrispondenti alle ore di punta mattutina e serale.

La punta massima del mattino si registra tra le 8:00 e le 9:00, quando si raggiungono 20.361 veicoli circolanti complessivamente nelle sezioni monitorate. Questo intervallo corrisponde agli orari di ingresso alle scuole, ai luoghi di lavoro e alle principali attività, ed è il momento in cui la rete viaria risulta maggiormente sollecitata.

Nel pomeriggio si osserva una progressiva ripresa dei volumi, con un secondo picco, corrispondente alla fascia di punta serale, tra le 17:00 e le 18:00. Il traffico raggiunge il valore massimo con 22.163 veicoli, superando lievemente la punta mattutina. Questo dato riflette i rientri dal lavoro e da altre attività.

Nel complesso, l'andamento conferma una curva tipica dei giorni feriali, con due picchi ben definiti e separati da una fase centrale con traffico più distribuito.

Figura 51: Andamento orario dei volumi di traffico nel giorno feriale medio



5.1.2 Traffico dell'ora di punta

Proseguendo l'analisi della mobilità veicolare, si considerano le due fasce orarie di massimo carico del traffico durante un giorno feriale medio: l'ora di punta del mattino (dalle 8:00 alle 9:00) e l'ora di punta della sera (dalle 17:00 alle 18:00). I dati raccolti sono riportati graficamente rispettivamente in Figura 52 e Figura 53 e in forma tabellare in Tabella 7 e Tabella 8.

La Figura 52 e la Tabella 7 illustrano l'intensità del traffico veicolare rilevato dalle ore 8:00 alle ore 9:00, fascia oraria rappresentativa della prima punta giornaliera, rilevati in ciascuna delle 30 sezioni stradali del territorio comunale di Bovisio Masciago.

Figura 52: Traffico dell'ora di punta della mattina medio feriale



Tabella 7: Flussi dell'ora di punta mattutina

Sezione	Strada	Direzione	Traffico medio 8.00 monodirezionale	Traffico medio 8.00 bidirezionale
01	Via Nazionale Dei Giovi	verso via Napoli (Varedo)	903	1700
		verso via N. Paganini	796	
02	Via Gaetana Agnesi	verso via Giacomo Matteotti	390	981
		verso via Monza	591	
03	Via Desio	verso Desio	827	1483
		verso Bovisio Masciago	656	
04	Corso Italia	verso via Col di Tenda	228	538
		verso via Gorizia	310	
05	via Roma	verso Via Nazionale Dei Giovi	127	212
		verso via V. Veneto	86	
06	Via Nazionale Dei Giovi	verso SS527	994	1839
		verso Rotatoria	845	
07	via Roma	verso via Nazario Sauro	416	831
		verso via Marangoni	415	
08	Via A. Stoppani	verso SP44	42	82
		verso via V. Veneto	41	
09	Via Sant'Aquilino	verso via Monza	206	282
		verso via Giacomo Matteotti	77	
10	Via S. Rocco	verso via Peschiera	400	602
		verso via Bertacciola	202	
11	Via del Lavoro	verso via Brughetti	304	459
		verso via delle Campiane	155	
12	Via Comasinella	verso via Asiago	312	935
		verso Rotatoria	623	
13	Via Melgacciata	verso via Nenni	14	52
		verso via Comasinella	38	
14	Via Goffredo Mameli	verso SP44	53	53
		-	0	
15	via Oriana Fallaci	verso via Ugo Foscolo	129	265
		verso Rotatoria	137	
16	Via F.lli Cervi	verso Rotatoria	166	458
		verso via Salvemini	291	
17	Via Guglielmo Marconi	verso via Comasinella	485	485
		-	0	
18	Via Nazionale Dei Giovi	verso via Stelvio	849	1577
		verso Rotatoria	727	
19	Corso Milano	verso via Francioli	261	548
		verso via Monza	287	
20	Via Giacomo Matteotti	verso Rotatoria	305	706
		verso via Bottego	400	
21	Via E. Longoni	verso via Asiago	303	696
		verso via Comasinella	394	
22	Via Ugo Foscolo	verso via Fallaci	271	481
		verso via Mameli	209	
23	Via Desio	verso Bovisio Masciago	379	1040
		verso Desio	661	
24	Via Professor Guglielmo Fortuzzi	verso via IX Novembre	316	627
		verso via Desio	312	
25	Via Bertacciola	verso via Asiago	183	183
		-	0	
26	Corso Italia	verso SP173	245	442
		verso via Fermo Zari	197	
27	Via Desio	verso via Comasinella	427	947
		verso via Monte Rosa	520	
28	Via Comasinella	verso SP173	259	915
		verso via Tolmino	656	
29	Via Bainsizza	verso via Adria	71	248
		verso via Gramsci	177	
30	Via Brughetti	verso Rotatoria	238	698
		verso via Monte Rosa	460	

La Figura 53 e la Tabella 8 rappresentano il carico veicolare registrato per ogni sezione stradale durante la fascia oraria dalle ore 17:00 alle ore 18:00, orario tipicamente associato ai rientri dal lavoro.

Figura 53: Traffico dell'ora di punta della sera medio feriale



Tabella 8: Flussi dell'ora di punta serale

Sezione	Strada	Direzione	Traffico medio 17.00 monodirezionale	Traffico medio 17.00 bidirezionale
01	Via Nazionale Dei Giovi	verso via Napoli (Varedo)	957	1798
		verso via N. Paganini	841	
02	Via Gaetana Agnesi	verso via Giacomo Matteotti	544	1028
		verso via Monza	484	
03	Via Desio	verso Desio	720	1358
		verso Bovisio Masciago	639	
04	Corso Italia	verso via Col di Tenda	309	530
		verso via Gorizia	221	
05	via Roma	verso Via Nazionale Dei Giovi	119	218
		verso via V. Veneto	99	
06	Via Nazionale Dei Giovi	verso SS527	1070	2082
		verso Rotatoria	1012	
07	via Roma	verso via Nazario Sauro	425	839
		verso via Marangoni	414	
08	Via A. Stoppani	verso SP44	46	90
		verso via V. Veneto	44	
09	Via Sant'Aquilino	verso via Monza	205	301
		verso via Giacomo Matteotti	97	
10	Via S. Rocco	verso via Peschiera	194	628
		verso via Bertacciola	434	
11	Via del Lavoro	verso via Brughetti	240	485
		verso via delle Campiane	245	
12	Via Comasinella	verso via Asiago	532	1029
		verso Rotatoria	497	
13	Via Melgacciata	verso via Nenni	33	66
		verso via Comasinella	33	
14	Via Goffredo Mameli	verso SP44	49	49
		-	0	
15	via Oriana Fallaci	verso via Ugo Foscolo	218	362
		verso Rotatoria	144	
16	Via F.lli Cervi	verso Rotatoria	222	604
		verso via Salvemini	381	
17	Via Guglielmo Marconi	verso via Comasinella	443	443
		-	0	
18	Via Nazionale Dei Giovi	verso via Stelvio	826	1694
		verso Rotatoria	868	
19	Corso Milano	verso via Francioli	272	626
		verso via Monza	354	
20	Via Giacomo Matteotti	verso Rotatoria	284	822
		verso via Bottego	538	
21	Via E. Longoni	verso via Asiago	285	713
		verso via Comasinella	428	
22	Via Ugo Foscolo	verso via Fallaci	227	554
		verso via Mameli	326	
23	Via Desio	verso Bovisio Masciago	770	1497
		verso Desio	726	
24	Via Professor Guglielmo Fortuzzi	verso via IX Novembre	397	691
		verso via Desio	294	
25	Via Bertacciola	verso via Asiago	120	120
		-	0	
26	Corso Italia	verso SP173	257	457
		verso via Fermo Zari	200	
27	Via Desio	verso via Comasinella	491	870
		verso via Monte Rosa	380	
28	Via Comasinella	verso SP173	298	973
		verso via Tolmino	676	
29	Via Bainsizza	verso via Adria	85	265
		verso via Gramsci	180	
30	Via Brughetti	verso Rotatoria	549	973
		verso via Monte Rosa	424	

L'analisi comparata tra le due fasce orarie conferma che le direttrici principali svolgono un ruolo centrale nella mobilità giornaliera di Bovisio Masciago, sia come corridoi intercomunali che come accessi e uscite dai principali nodi urbani.

Dall'analisi del traffico rilevato durante l'ora di punta mattutina e serale nei giorni feriali, rappresentato graficamente in Figura 52 e in Figura 53, emergono con chiarezza tre principali direttrici di scorrimento veicolare sul territorio di Bovisio Masciago, corrispondenti agli assi stradali a maggiore intensità di traffico.

La prima direttrice è rappresentata dall'asse della SP44, monitorato attraverso le sezioni 1, 6 e 18. Si tratta dell'asse viabilistico principale del territorio comunale, che collega Bovisio Masciago ai comuni limitrofi sia in direzione nord verso Cesano Maderno sia in direzione sud verso Varedo.

La seconda direttrice è costituita dall'asse di via Desio, che include le sezioni 3, 5, 7, 17, 23 e 27. Questo asse rappresenta un ulteriore importante collegamento est-ovest, sia per il traffico di attraversamento sia per i flussi interni tra le aree residenziali e produttive.

La terza direttrice si sviluppa lungo via Comasinella, attraverso le sezioni 2, 12 e 28. Questo asse assume rilevanza sia come percorso di distribuzione interna che come collegamento tra le aree residenziali e le principali arterie di scorrimento, come la SS527 e la Via Col di Tenda.

Complessivamente, l'analisi conferma come il sistema viabilistico di Bovisio Masciago si concentri attorno a queste tre direttrici principali, che assorbono gran parte del traffico veicolare nei momenti di massimo carico. Tali evidenze forniscono indicazioni utili alla futura pianificazione degli interventi infrastrutturali e delle politiche di gestione della mobilità.

5.1.3 Ripartizione del traffico tra categorie di veicoli

L'analisi del traffico nella rete viaria del Comune di Bovisio Masciago è stata condotta distinguendo i veicoli in quattro categorie principali:

- Ciclomotori e motocicli (L1);
- Autoveicoli leggeri (L2);
- Veicoli per il trasporto merci con massa complessiva inferiore a 35 quintali (L3);
- Veicoli pesanti con massa complessiva superiore a 35 quintali (L4).

Lo studio della ripartizione del traffico per categoria di veicolo consente di valutare il peso del trasporto merci rispetto al traffico complessivo e di comprendere meglio le dinamiche di spostamento lungo la rete stradale.

Come sintetizzato in Figura 54, nella media dei giorni feriali il traffico è fortemente dominato dai veicoli per il trasporto di persone (ciclomotori, motocicli e autoveicoli leggeri), che rappresentano la quota maggioritaria del volume complessivo. Tuttavia, si osservano picchi localizzati di veicoli commerciali leggeri o pesanti, soprattutto in corrispondenza delle direttrici principali. Nel dettaglio, la Tabella 9 riporta la ripartizione percentuale dei veicoli nelle quattro categorie per sezione nel giorno feriale medio.

Figura 54: Ripartizione tra veicoli per il trasporto di persone e veicoli per il trasporto di merci nel giorno feriale medio

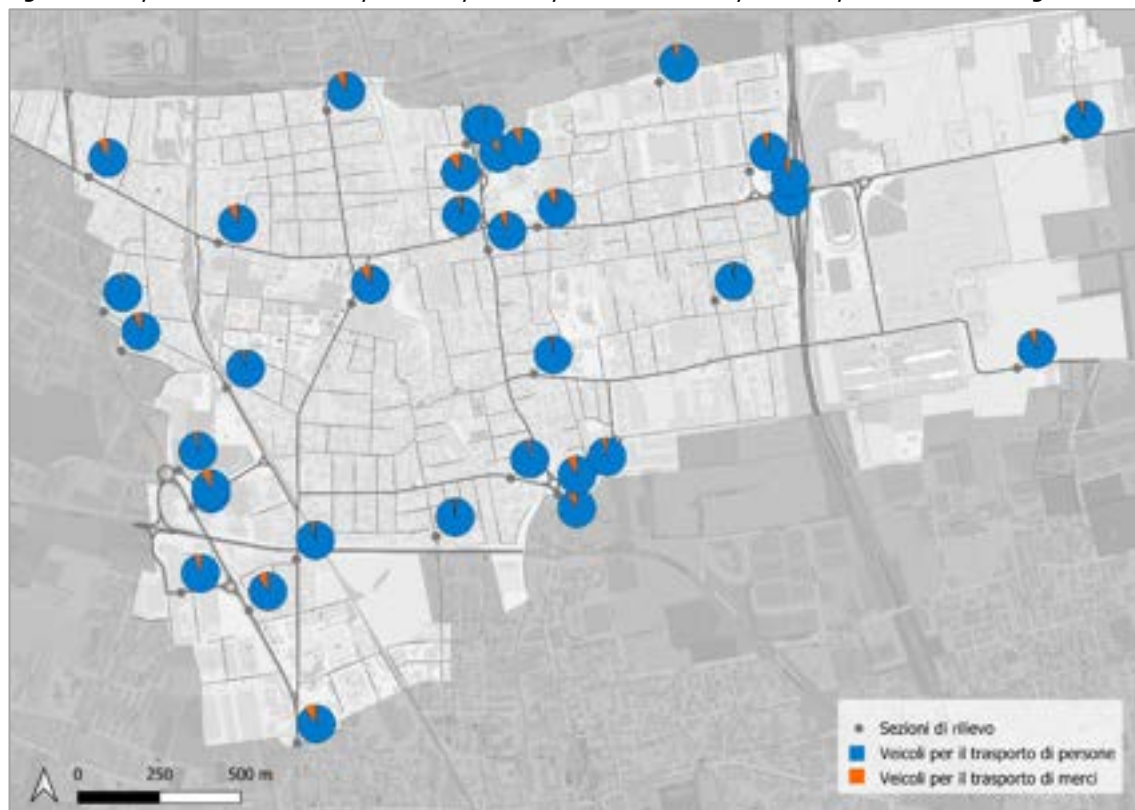


Tabella 9: Ripartizione del traffico per categoria di veicolo nel giorno ferial medio

Sezione	L1	L2	L3	L4	TGM
01	2%	87%	9%	2%	24951
02	1%	90%	8%	1%	14468
03	1%	94%	3%	2%	16908
04	2%	90%	7%	2%	6629
05	1%	90%	7%	1%	2832
06	2%	90%	7%	2%	26466
07	1%	91%	7%	1%	8754
08	1%	97%	2%	0%	851
09	2%	96%	2%	0%	3058
10	1%	93%	5%	1%	5654
11	2%	93%	4%	1%	5132
12	2%	88%	8%	1%	12702
13	1%	99%	1%	0%	780
14	5%	88%	7%	0%	485
15	1%	95%	3%	0%	3306
16	2%	92%	5%	1%	7399
17	3%	93%	3%	2%	6038
18	1%	90%	7%	2%	22679
19	1%	95%	3%	0%	7257
20	2%	95%	2%	1%	8387
21	1%	94%	4%	1%	7740
22	1%	96%	2%	0%	5563
23	2%	93%	4%	1%	15165
24	1%	93%	4%	1%	9214
25	1%	97%	1%	1%	1534
26	1%	90%	7%	1%	5564
27	0%	92%	8%	0%	13103
28	2%	92%	5%	1%	11750
29	1%	98%	1%	0%	2910
30	2%	91%	7%	1%	9803

Durante le fasce orarie di punta, la composizione modale del traffico si conferma simile, con una prevalenza netta del trasporto persone. La Figura 55 e la

Figura 56 mostrano rispettivamente la distribuzione nelle ore di punta della mattina e della sera. La Tabella 10 e la Tabella 11 riportano le percentuali per ciascuna categoria per ogni sezione in tali fasce orarie.

Figura 55: Ripartizione tra veicoli per il trasporto di persone e veicoli per il trasporto di merci nell'ora di punta della mattina

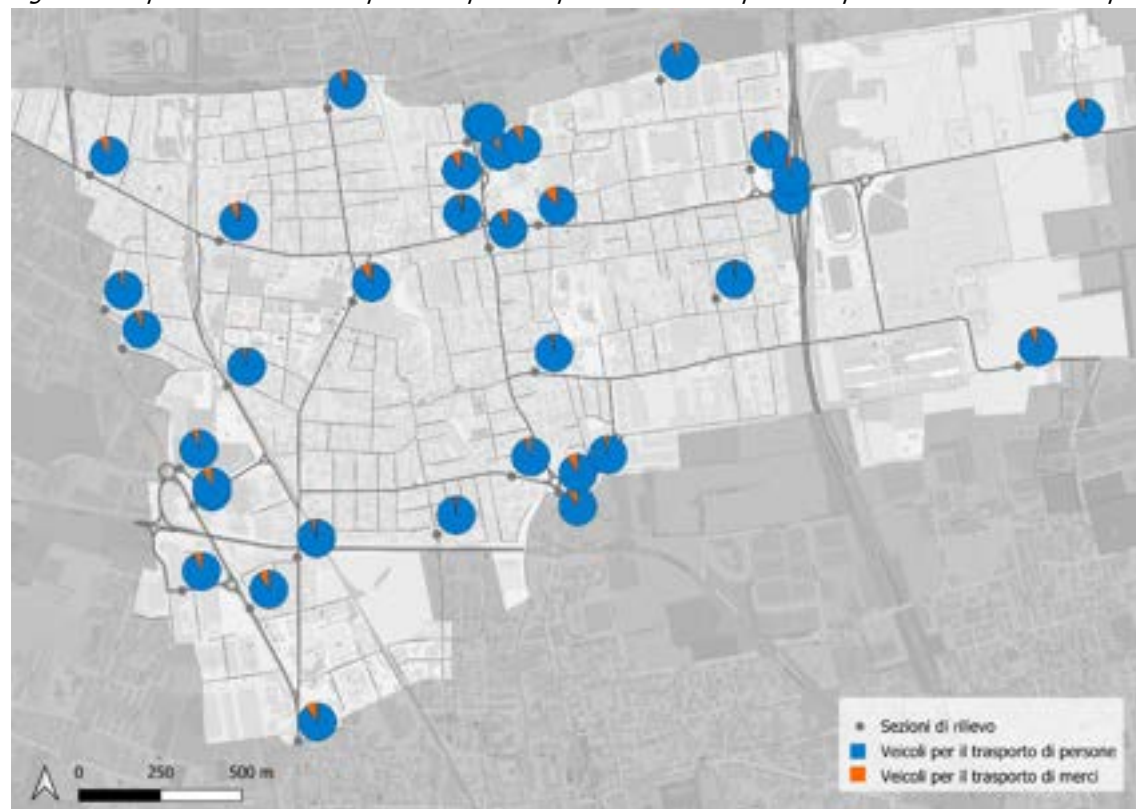


Figura 56: Ripartizione tra veicoli per il trasporto di persone e veicoli per il trasporto di merci nell'ora di punta della sera

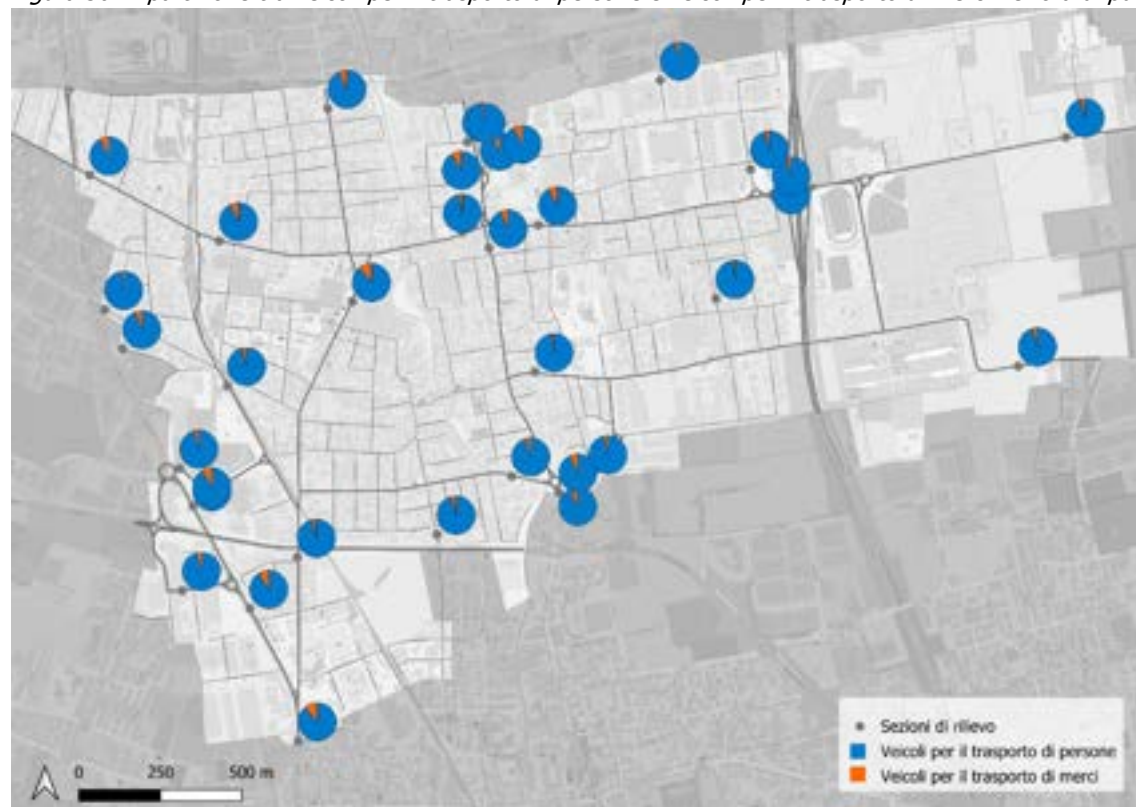


Tabella 10: Ripartizione del traffico per categoria di veicolo nell'ora di punta della mattina del giorno feriale medio

Sezione	L1	L2	L3	L4	Traffico punta mattina
01	2%	88%	8%	2%	1699
02	1%	90%	8%	1%	941
03	1%	94%	3%	2%	1288
04	1%	92%	6%	1%	477
05	1%	91%	7%	1%	197
06	1%	90%	7%	1%	1868
07	1%	92%	6%	1%	771
08	1%	95%	4%	0%	86
09	1%	96%	2%	0%	285
10	1%	93%	5%	1%	597
11	2%	93%	4%	2%	455
12	2%	89%	8%	1%	924
13	0%	100%	0%	0%	65
14	6%	88%	6%	0%	45
15	0%	95%	4%	1%	345
16	2%	91%	6%	1%	573
17	5%	92%	3%	1%	389
18	1%	90%	7%	1%	1526
19	1%	95%	3%	1%	589
20	1%	94%	4%	1%	773
21	1%	96%	3%	1%	680
22	1%	96%	2%	1%	525
23	2%	95%	2%	1%	1423
24	1%	95%	3%	1%	654
25	1%	97%	2%	1%	117
26	1%	90%	8%	1%	404
27	0%	88%	12%	0%	798
28	1%	91%	6%	1%	898
29	1%	97%	1%	0%	255
30	2%	90%	7%	1%	878

Tabella 11: Ripartizione del traffico per categoria di veicolo nell'ora di punta della sera del giorno feriale medio

Sezione	L1	L2	L3	L4	Traffico punta sera
01	2%	87%	9%	2%	1798
02	2%	91%	6%	0%	1029
03	1%	95%	3%	1%	1358
04	3%	90%	6%	1%	529
05	1%	91%	7%	1%	217
06	2%	90%	7%	2%	2081
07	1%	92%	7%	1%	839
08	1%	97%	2%	0%	89
09	1%	94%	4%	0%	302
10	1%	95%	3%	1%	628
11	2%	94%	2%	1%	484
12	2%	90%	7%	1%	1030
13	0%	98%	2%	0%	66
14	2%	92%	6%	0%	49
15	1%	95%	3%	1%	362
16	1%	95%	3%	1%	604
17	9%	88%	2%	1%	443
18	1%	90%	7%	1%	1693
19	2%	94%	3%	0%	626
20	2%	94%	4%	1%	823
21	1%	95%	3%	1%	713
22	1%	95%	3%	0%	553
23	1%	95%	2%	1%	1498
24	1%	95%	3%	1%	689
25	1%	98%	2%	0%	120
26	1%	88%	9%	2%	457
27	1%	92%	8%	0%	872
28	2%	92%	5%	1%	973
29	2%	96%	2%	0%	265
30	2%	90%	7%	1%	973

5.2 Analisi dei flussi veicolari alle intersezioni

Ai fini della comprensione delle dinamiche di circolazione all'interno del centro abitato di Bovisio Masciago, è stata svolta un'analisi puntuale dei flussi veicolari in corrispondenza di alcune delle principali intersezioni stradali. L'indagine ha avuto l'obiettivo di valutare le scelte di svolta dei veicoli in ingresso e in uscita dalle intersezioni.

La rete indagata comprende un totale di nove intersezioni, selezionate in funzione della loro rilevanza nella distribuzione del traffico urbano e di collegamento. In Figura 57 è riportata la localizzazione delle postazioni di rilievo, mentre nella Tabella 12 è presentato l'elenco delle intersezioni monitorate.

Figura 57: Localizzazione delle intersezioni rilevate tramite TomTom



Tabella 12: Elenco delle intersezioni monitorate da TomTom

Rilievo	Intersezione
1	Via Napoleone Bonaparte/via Nazionale dei Giovi
2	Corso Italia/Via Col di Tenda
3	Via Desio/SP35/via Fortuzzi/via Europa
4	Via Comasinella/Via Bertacciola/via Isonzo
5	Via Napoleone Bonaparte/via Roma/via Sauro/Sottopasso
6	Via Comasinella/Via Giacomo Matteotti/via Longoni
7	Via Comasinella/Via Desio/via Marconi
8	Corso Italia/Via Roma/via Marconi
9	Via Nazionale dei Giovi/Corso Milano

In seguito, per ciascuna delle intersezioni analizzate, è riportata una figura localizzativa e una figura con la ripartizione percentuale delle manovre di svolta nella sera e un breve commento interpretativo dei risultati.

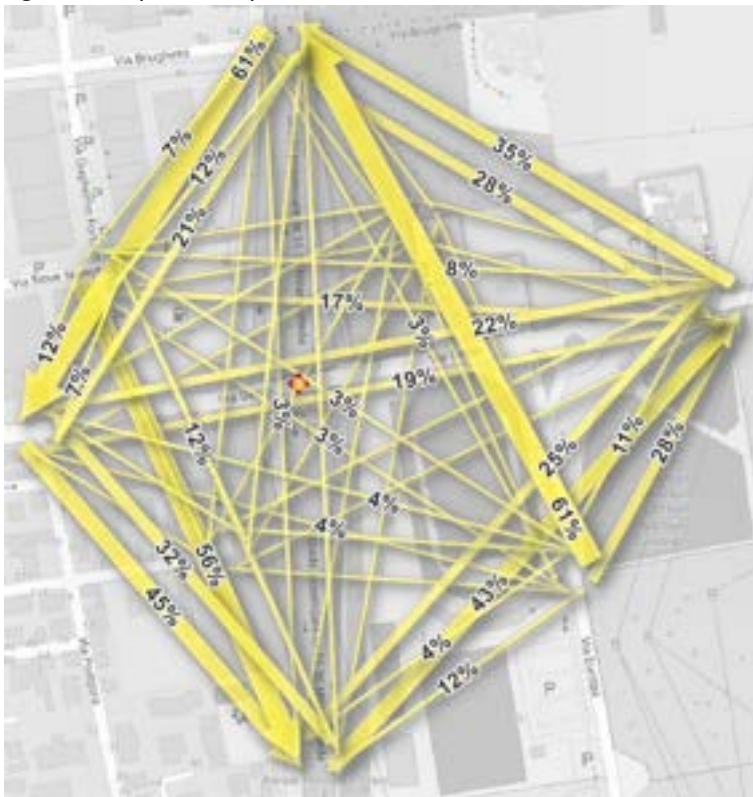
L'intersezione 1, rappresentata in Figura 58, durante l'arco della giornata è prevalentemente impiegata dal flusso percorrente la via Nazionale dei Giovi in entrambe le direzioni, sebbene nel caso dell'ora di punta serale risulti più rilevante quello in direzione nord. Una buona parte dei veicoli provenienti da ovest impiega l'intersezione per svoltare alla propria sinistra verso Cesano Maderno, mentre risulta bassa la percentuale dei veicoli in entrata a Bovisio Masciago su via Bonaparte, che viene maggiormente utilizzata in uscita. Trascurabile la percentuale di veicoli diretti in via Donizetti.

Figura 59: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 2



L'intersezione Italia-Col di Tenda vede i flussi prevalenti percorrere l'asse di via Col di Tenda, con percentuali non troppo differenti tra le due direzioni di marcia. La maggior parte dei veicoli in entrata a Bovisio Masciago proviene da Cesano Maderno, mentre le direzioni prevalenti del flusso in uscita da Bovisio Masciago sono ovest e nord.

Figura 60: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 3



L'intersezione 3 comprende l'intero nodo SP35-via Desio, ad esclusione dei flussi in transito sulla sola SP35 e che non impiegano, quindi, alcuna rampa di accesso o uscita. Durante l'ora di punta della sera, i flussi prevalenti risultano quelli in uscita dalla carreggiata sud della SP35 diretti verso il centro di Bovisio Masciago e quelli provenienti da via Europa che entrano nella SP35 in direzione nord. Risulta inoltre marcato lo scambio di veicoli tra via Fortuzzi, con funzione di accesso alla zona

industriale, e gli svincoli sud della SP35, con il 56% di veicoli che, durante l'ora di punta serale, si dirige da via Fortuzzi in direzione di quest'ultima.

Figura 61: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 4



L'intersezione 4, rappresentata in Figura 61, vede i flussi prevalenti percorrere via Comasinella e proseguire sulla stessa, con una lieve predominanza, durante l'ora di punta serale, del flusso diretto verso nord.

Figura 62: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 5



In Figura 62 è rappresentata l'intersezione 5, comprendente il sistema in corrispondenza del passaggio a livello adiacente alla stazione. I flussi veicolari prevalenti sono quelli percorrenti via Roma e il sottopasso ferroviario, con una differenza lieve tra le due direzioni. La percentuale di veicoli che impiega il passaggio a livello appare, invece, molto bassa.

Figura 63: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 6



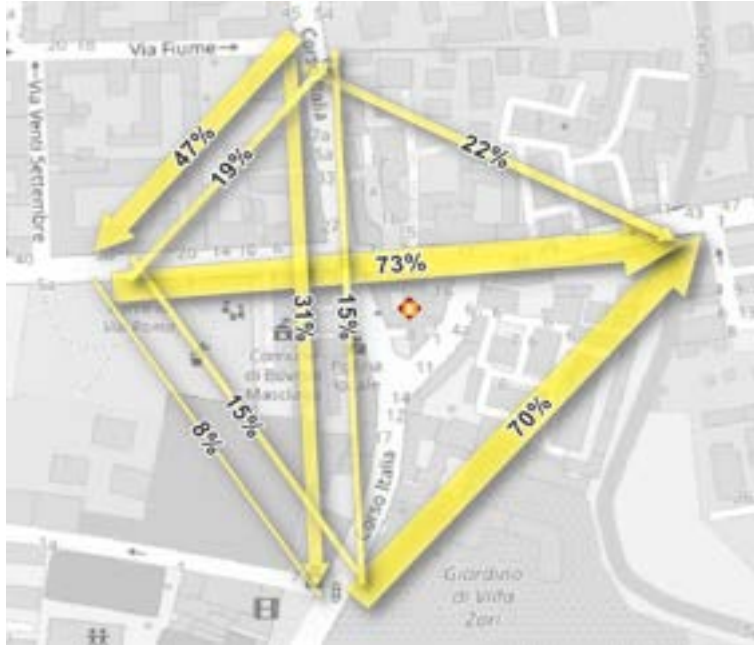
Con riferimento all'intersezione Comasinella-Matteotti-Longoni, i flussi che impiegano l'intersezione appaiono equilibrati e non si rilevano svolte più critiche di altre. A differenziarsi sono, tuttavia, i flussi di scambio tra via Longoni e via Comasinella nord, ai quali corrispondono percentuali molto basse, inferiori al 10%.

Figura 64: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 7



Per quanto concerne l'intersezione 7, risultano prevalenti i flussi diretti a nord lungo via Comasinella provenienti da est e da sud, mentre la maggior parte dei veicoli provenienti da via Marconi prosegue su via Desio. Durante l'ora di punta serale, la maggior parte dei veicoli provenienti da nord prosegue, invece, lungo via Comasinella in direzione sud.

Figura 65: Ripartizione percentuale delle manovre di svolta nell'intersezione 8



Osservando la Figura 65, che rappresenta lo snodo principale del centro storico di Bovisio, risulta nettamente prevalente il flusso di veicoli diretto ad est, proveniente sia da sud, che da ovest. È necessario evidenziare, inoltre, la probabilità che una parte del flusso veicolare proveniente da via Roma sia composto da veicoli che hanno precedentemente deviato da corso Milano, percorrendo il sottopasso ferroviario e successivamente via Roma, con lo scopo di aggirare il passaggio a livello. Quasi la metà dei veicoli provenienti da nord, infine, svolta a destra in via Roma.

Map of Corso Milano showing traffic volume and speed data. The map highlights Corso Milano with yellow arrows indicating traffic flow. Data points include 9%, 9%, 87%, 72%, 91%, and 27%.

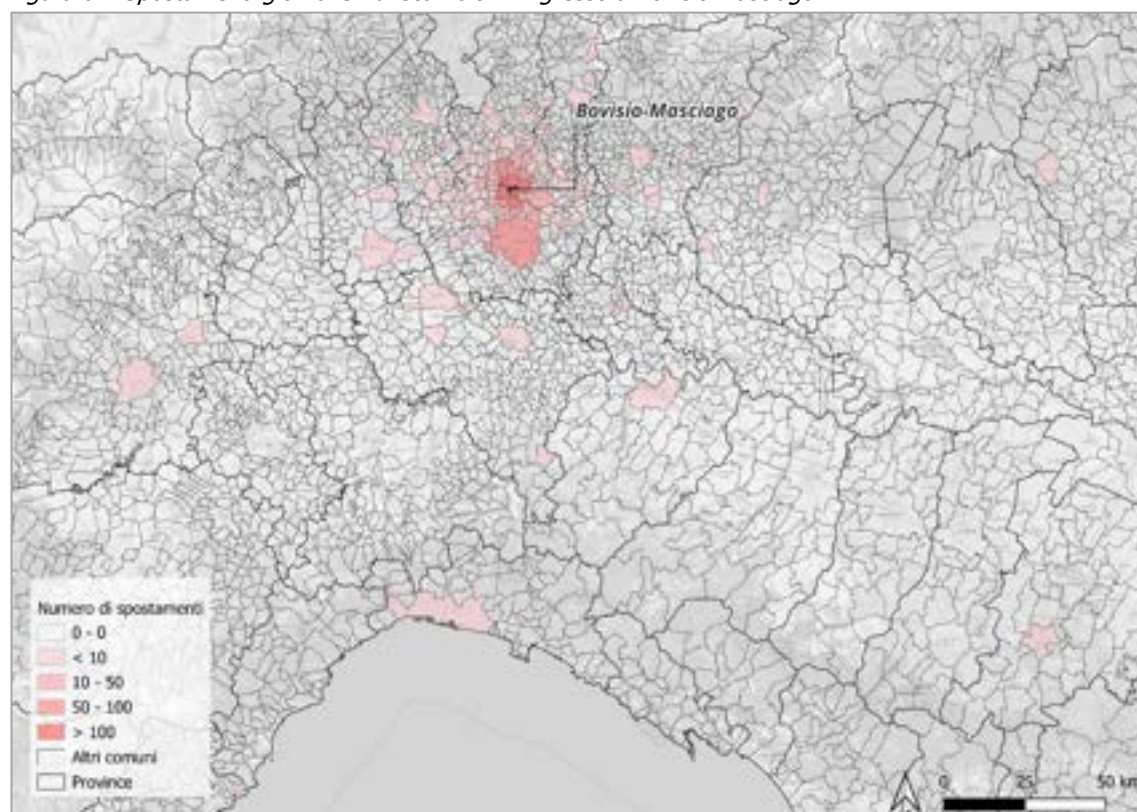
5.3 Spostamenti giornalieri generati e attratti da Bovisio Masciago

La componente più consistente è però quella della mobilità in uscita, pari a 6.949 persone (56%), che ogni giorno si spostano da Bovisio Masciago verso altri comuni per raggiungere la propria sede lavorativa o scolastica. Questo dato conferma la forte dipendenza del comune dal sistema urbano circostante, in particolare verso i poli maggiori della Brianza e dell'area metropolitana milanese.

Questi flussi evidenziano una dinamica di pendolarismo tipica dei comuni di cintura, dove le funzioni residenziali prevalgono rispetto a quelle produttive e scolastiche, generando un forte fabbisogno di mobilità sistematica e intercomunale. Tali dati rappresentano un elemento fondamentale per orientare le strategie del PUMS verso una maggiore integrazione con le reti di trasporto pubblico e il miglioramento dell'accessibilità locale, al fine di favorire modalità di spostamento sostenibili.

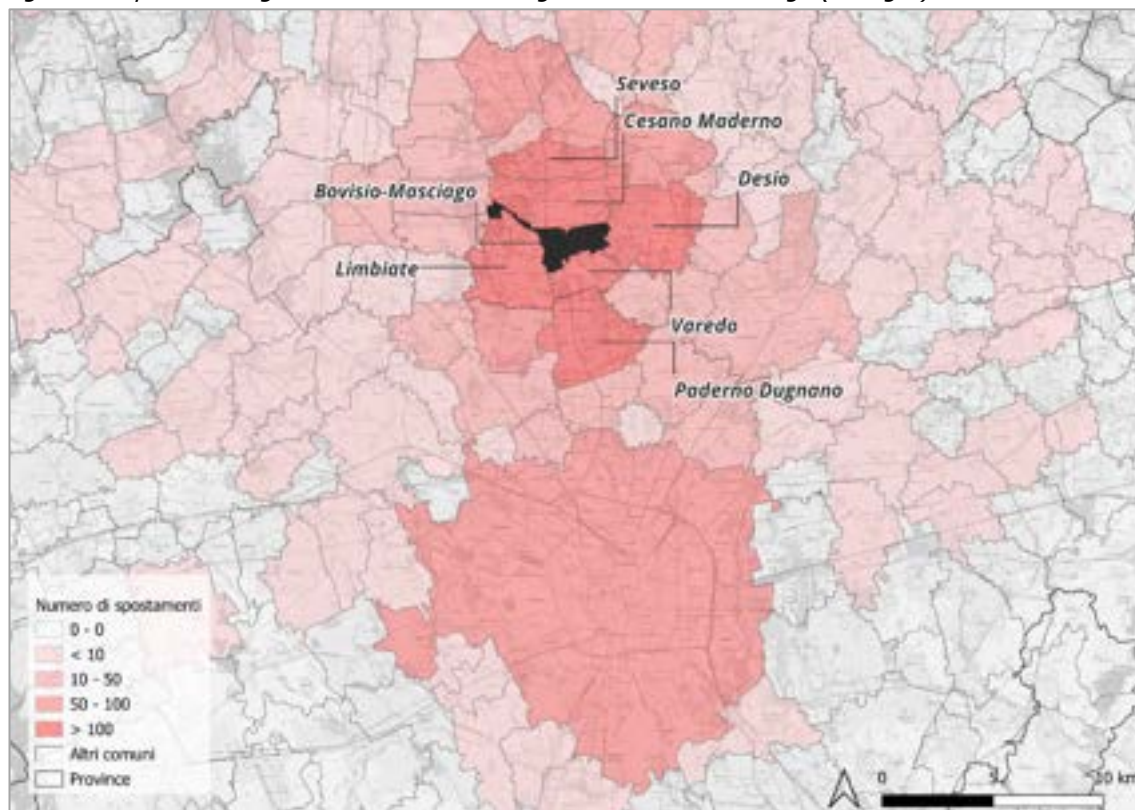
Le figure seguenti evidenziano i flussi di pendolari generati e attratti da Bovisio Masciago, mentre le tabelle elencano i comuni con i flussi pendolari più rilevanti da e verso Bovisio Masciago. In particolare, la Figura 67 mostra i comuni di provenienza delle persone che si recano quotidianamente a Bovisio Masciago per motivi di lavoro o studio. Come si nota, la maggior parte dei pendolari proviene da comuni limitrofi e dall'area metropolitana milanese.

Figura 67: Spostamenti giornalieri di scambio in ingresso a Bovisio Masciago



La Figura 68 consente di leggere in dettaglio i flussi provenienti dai comuni più vicini a Bovisio Masciago.

Figura 68: Spostamenti giornalieri di scambio in ingresso a Bovisio Masciago (dettaglio)



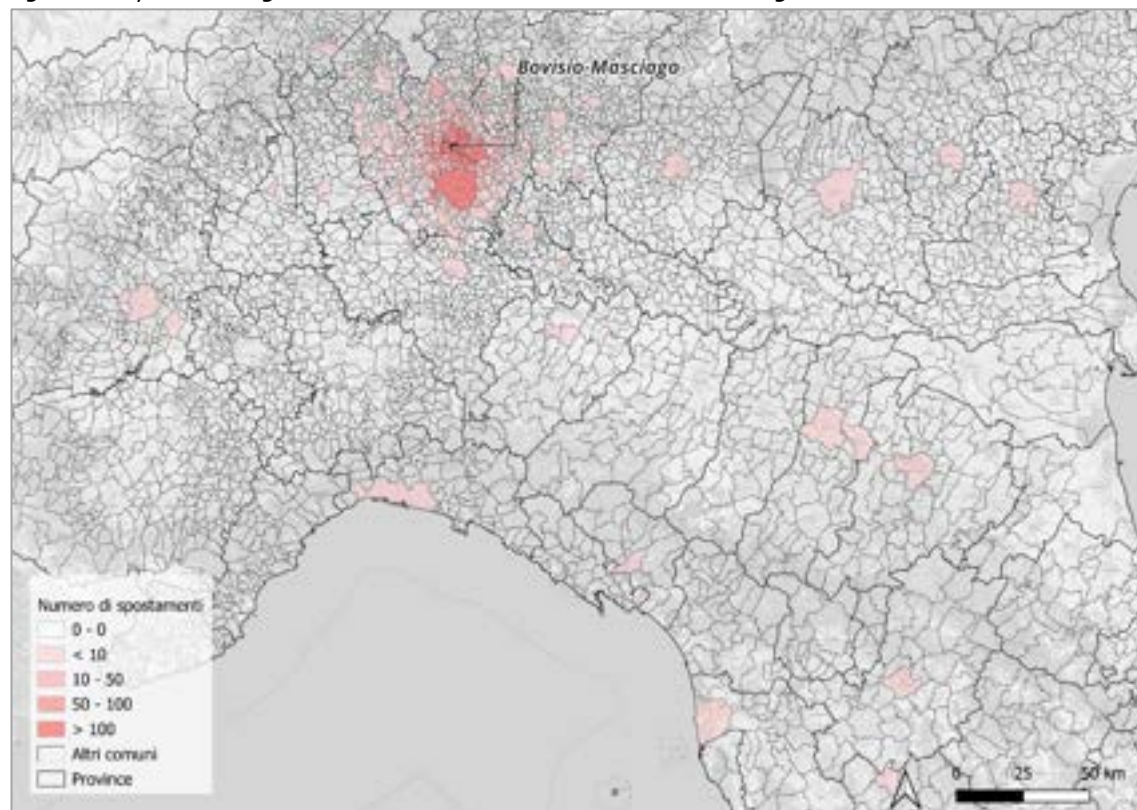
La Tabella 13 evidenzia i comuni che rappresentano i principali bacini di attrazione per studenti e lavoratori che si recano quotidianamente a Bovisio Masciago. Si tratta prevalentemente di comuni vicini, localizzati in Brianza e nel territorio milanese, che beneficiano della prossimità geografica e di buoni collegamenti infrastrutturali.

Tabella 13: Comuni con oltre 100 spostamenti pendolari giornalieri in ingresso a Bovisio Masciago

Comune	Spostamenti
<i>Cesano Maderno</i>	<i>465</i>
<i>Limbiate</i>	<i>341</i>
<i>Desio</i>	<i>177</i>
<i>Varedo</i>	<i>171</i>
<i>Seveso</i>	<i>169</i>
<i>Paderno Dugnano</i>	<i>127</i>

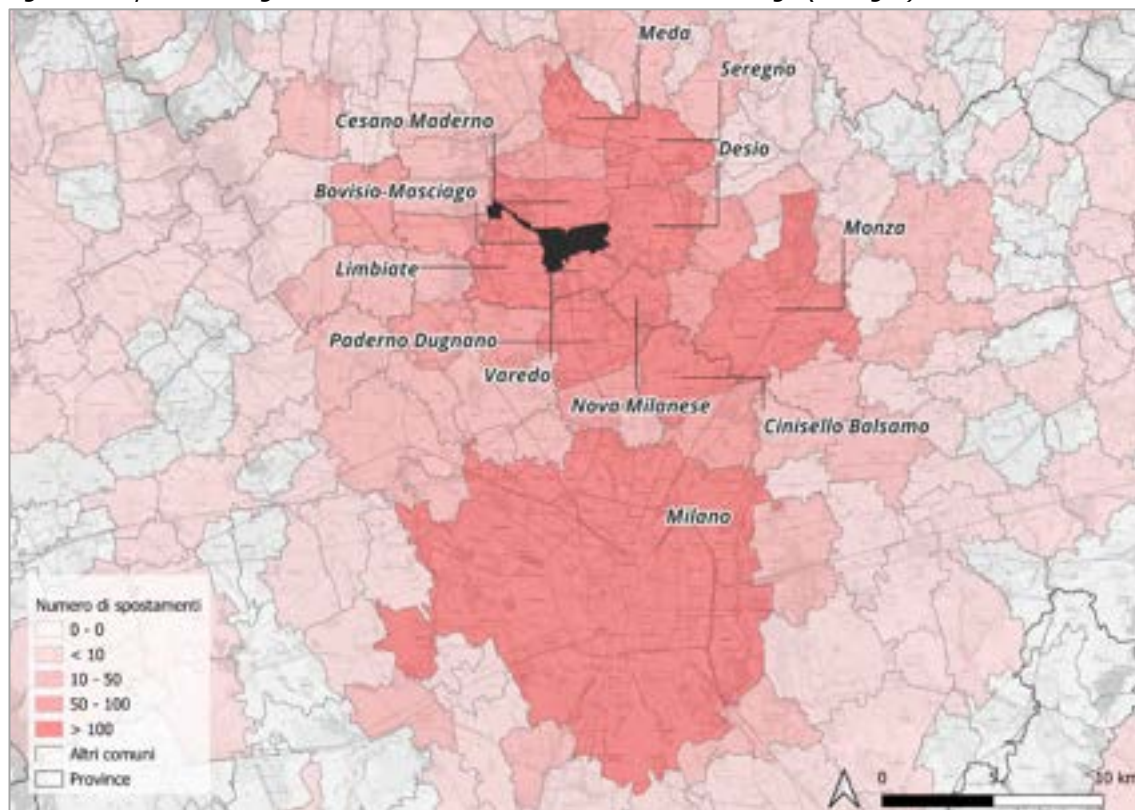
La Figura 69 evidenzia i comuni di destinazione degli spostamenti in uscita da Bovisio Masciago. Anche in questo caso, i flussi principali si dirigono verso la città metropolitana di Milano e alcuni comuni circostanti, ma si registrano movimenti anche verso altre città lombarde e, in misura minore, verso territori più distanti.

Figura 69: Spostamenti giornalieri di scambio in uscita da Bovisio Masciago



La Figura 70 mostra un approfondimento sugli spostamenti in uscita verso i centri più prossimi, utile a individuare eventuali poli attrattori nel territorio circostante.

Figura 70: Spostamenti giornalieri di scambio in uscita da Bovisio Masciago (dettaglio)



I dati di Tabella 14 mostrano come Milano sia di gran lunga la principale destinazione degli spostamenti in uscita, confermando il ruolo attrattivo del capoluogo regionale. Seguono comuni dell'hinterland milanese e del territorio limitrofo, che costituiscono importanti centri occupazionali o scolastici.

Tabella 14: Comuni con oltre 100 spostamenti pendolari giornalieri in uscita da Bovisio Masciago

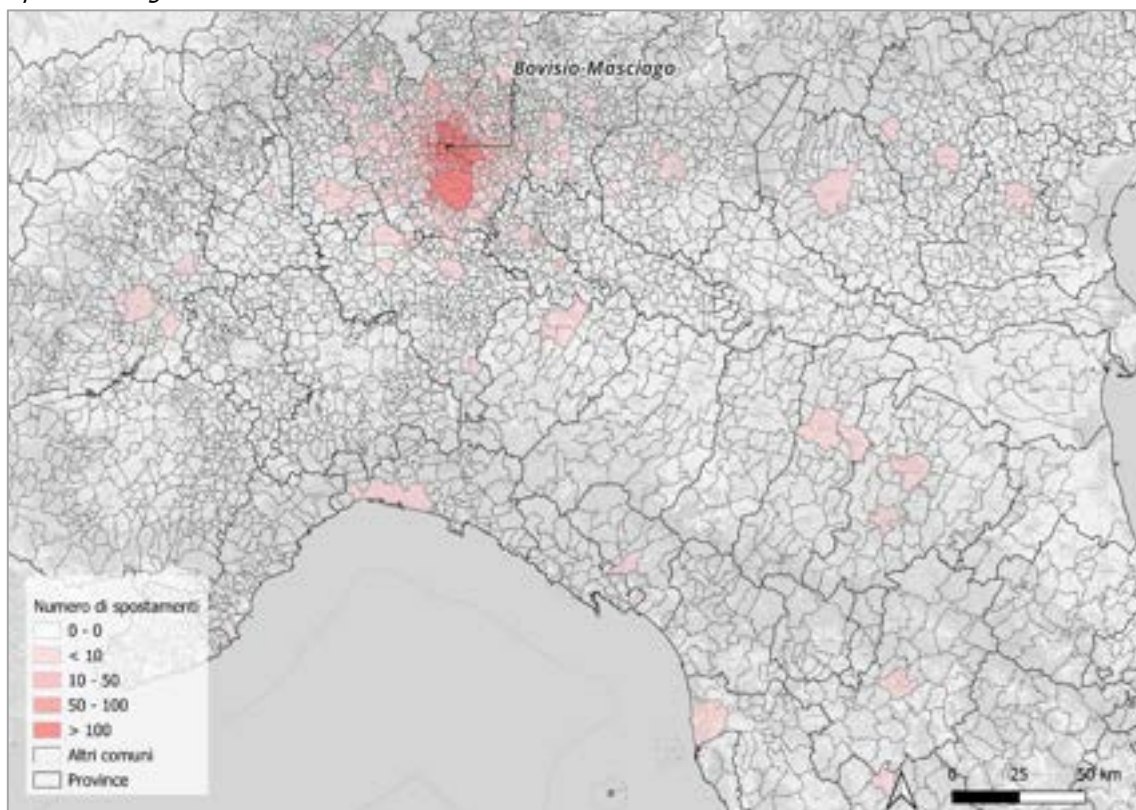
Comune	Spostamenti
Milano	1958
Cesano Maderno	607
Desio	434
Limbiate	416
Paderno Dugnano	384
Varedo	322
Monza	222
Seregno	162
Nova Milanese	142
Cinisello Balsamo	136

Meda

116

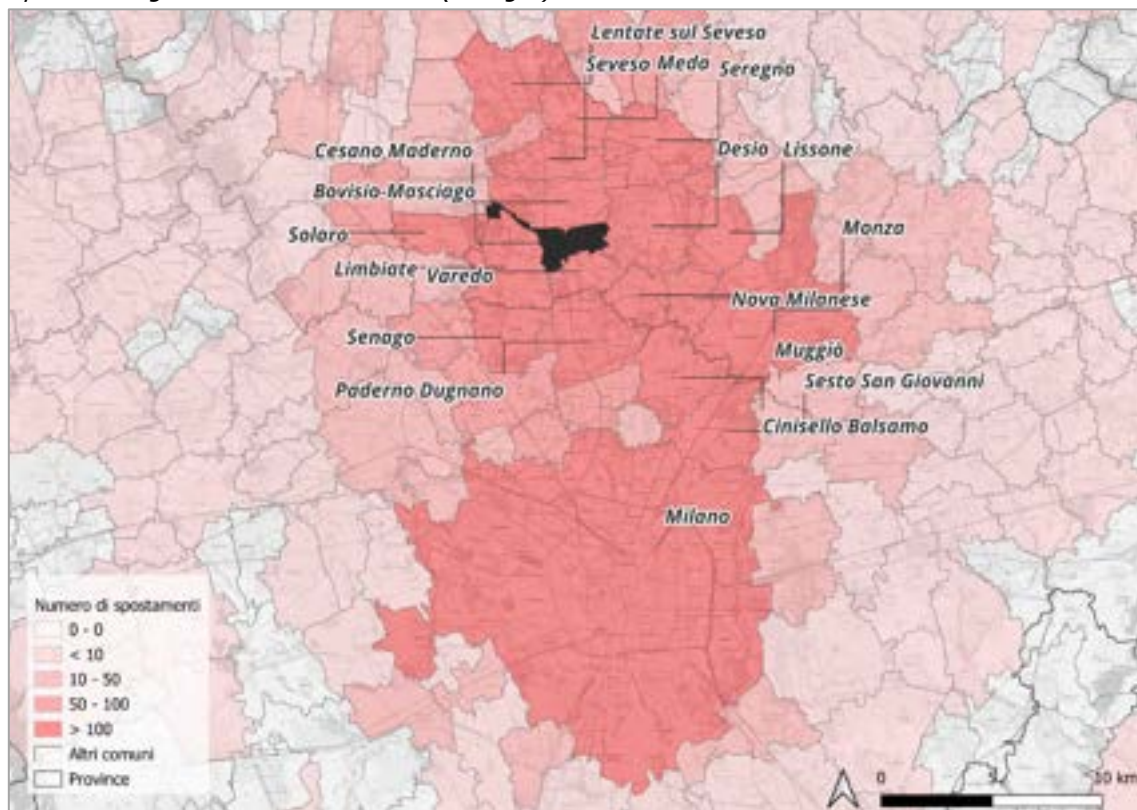
La Figura 71 riassume il totale degli spostamenti, combinando quelli in entrata e in uscita. Si evidenzia una forte centralità del territorio milanese nei flussi pendolari, ma anche una buona dispersione su scala regionale e interregionale.

Figura 71: Spostamenti giornalieri di scambio totali



La Figura 72 mostra una visione ravvicinata dei flussi complessivi, che consente di comprendere meglio la portata delle relazioni pendolari.

Figura 72: Spostamenti giornalieri di scambio totali (dettaglio)



La Tabella 15 riassume i comuni con cui Bovisio Masciago intrattiene relazioni pendolari particolarmente intense, considerando sia gli ingressi sia le uscite. I valori più alti si concentrano nei comuni immediatamente confinanti e a Milano, delineando una rete locale molto integrata e una forte connessione con il centro metropolitano.

Tabella 15: Comuni con oltre 200 spostamenti pendolari giornalieri complessivi

Comune	Spostamenti
Milano	2040
Cesano Maderno	1072
Limbiate	757
Desio	611
Paderno Dugnano	511
Varedo	493
Seveso	263
Monza	250
Seregno	240

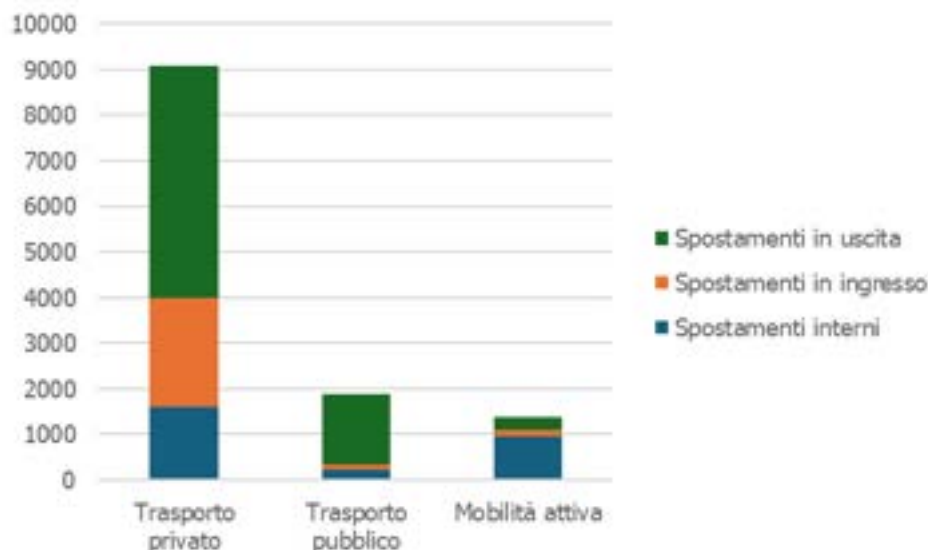
L'analisi degli spostamenti quotidiani generati e attratti dal Comune di Bovisio Masciago (Figura 73) mostra una marcata prevalenza del trasporto privato, che costituisce la modalità più utilizzata in tutte le componenti considerate: spostamenti interni, in ingresso e in uscita.

Il mezzo privato (auto o moto) copre oltre in particolar modo gli spostamenti in ingresso e in uscita, mentre la mobilità attiva (a piedi o in bicicletta) risulta più significativa negli spostamenti interni, dove raggiunge il 34% del totale, a fronte di un peso più limitato negli ingressi (5% degli spostamenti) e nelle uscite (4% degli spostamenti). Il trasporto pubblico presenta una certa rilevanza soprattutto negli spostamenti in uscita (22%), mentre risulta meno utilizzato per i movimenti interni (8%) e in ingresso (4%).

Non sono stati rappresentati graficamente i dati relativi alla categoria "Altri mezzi" poiché le relative incidenze sono estremamente contenute e poco significative ai fini della lettura complessiva del fenomeno.

Queste dinamiche evidenziano una forte dipendenza dal mezzo privato e indicano la necessità di potenziare il sistema del trasporto pubblico e le condizioni per una mobilità attiva più diffusa, in particolare per i tragitti brevi e per i collegamenti intercomunali più frequenti.

Figura 73: Ripartizione modale della mobilità pendolare



5.4 Sosta

Al fine di analizzare la pressione esercitata dalla domanda di sosta sul territorio comunale, è stato condotto un rilievo delle principali aree destinate alla sosta veicolare. L'indagine ha riguardato un campione rappresentativo di aree distribuite nel tessuto urbano, includendo sia parcheggi su strada che parcheggi in spazi dedicati, per un totale di 48 aree rilevate. Le osservazioni si sono svolte in una giornata ferial tipo, con 7 rilevazioni distribuite lungo l'arco della giornata, negli orari: 7:00, 9:00, 11:00, 13:00, 15:00, 17:00 e 19:00.

Le informazioni raccolte hanno permesso di stimare la percentuale di occupazione per ciascuna area e fascia oraria. Tali valori sono stati elaborati e rappresentati graficamente da Figura 74 a Figura 80, che mostrano l'andamento temporale della domanda di sosta nelle diverse aree osservate. Le mappe evidenziano una dinamica caratterizzata da un picco di occupazione nella fascia mattutina alle ore 9:00. Nell'area di parcheggio della stazione ferroviaria, alle ore 9:00, è stata rilevata una presenza significativa di veicoli: 27 veicoli all'interno degli stalli e 52 veicoli al di fuori degli spazi delimitati, segno di una domanda particolarmente elevata.

Figura 74: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 7:00

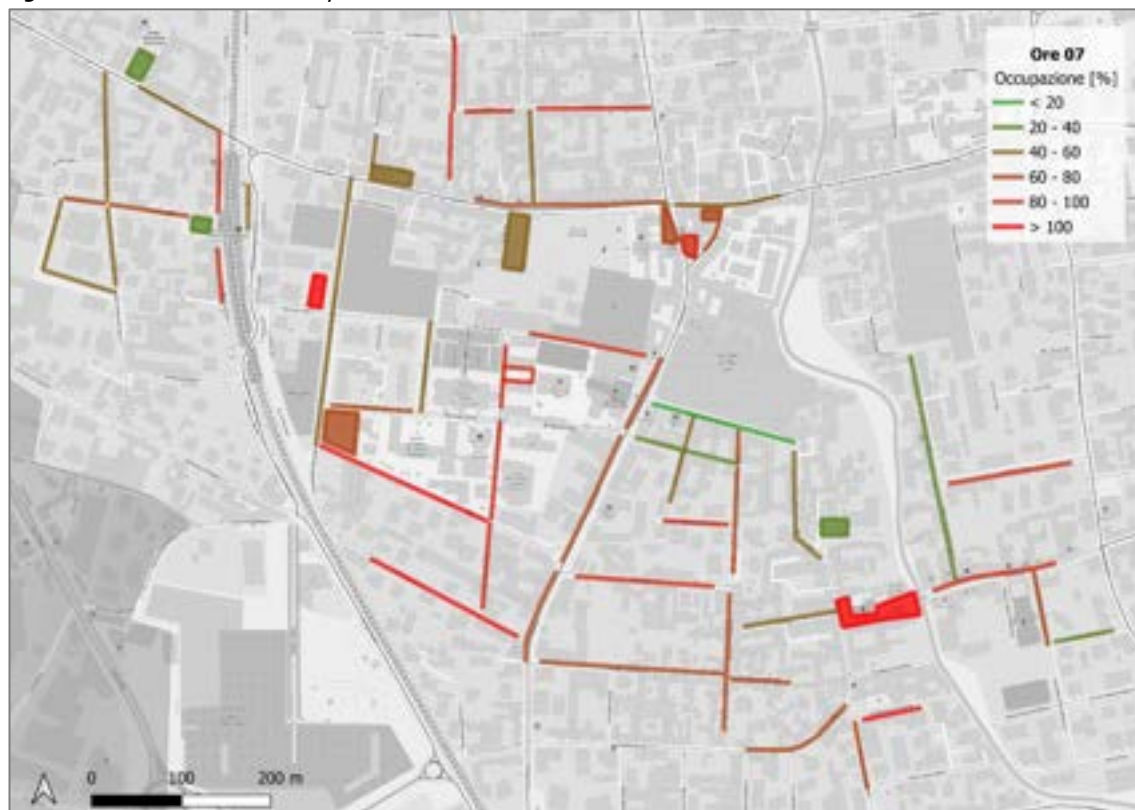


Figura 75: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 9:00



Figura 76: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 11:00



Figura 77: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 13:00



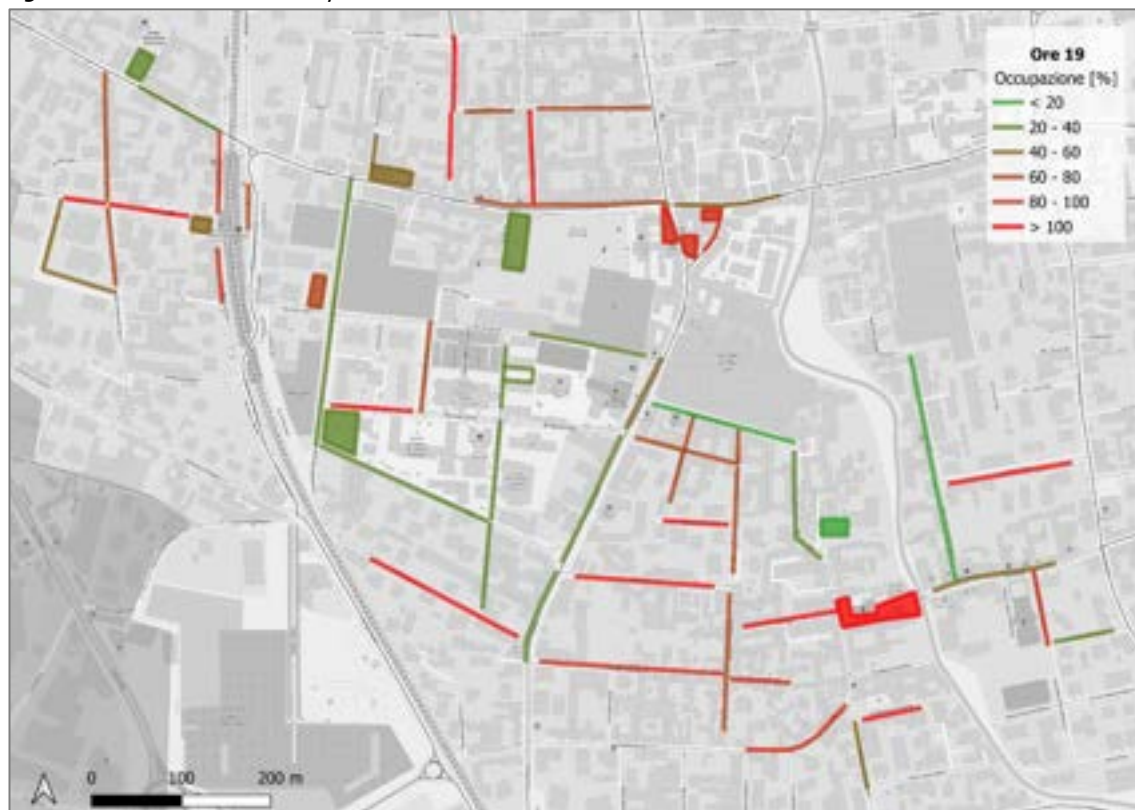
Figura 78: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 15:00



Figura 79: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 17:00



Figura 80: Percentuale di occupazione della sosta alle ore 19:00



La Tabella 16 riassume per ciascun orario il numero di posti auto rilevati, il numero di veicoli rilevati in sosta e la percentuale media di occupazione.

Tabella 16: Dati aggregati di occupazione

Orario	Veicoli in sosta	Posti auto	Occupazione media
7:00	759	1149	66%
9:00	841	1149	73%
11:00	816	1149	71%
13:00	824	1149	72%
15:00	640	1149	56%
17:00	699	1149	61%
19:00	671	1149	58%

6. Indagini rivolte alla popolazione

Per la definizione del quadro conoscitivo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Bovisio Masciago è stato predisposto un insieme articolato di indagini rivolte alla popolazione, finalizzate alla raccolta di dati utili alla comprensione della domanda di mobilità e alla costruzione di scenari di intervento coerenti con i bisogni reali del territorio.

Una prima indagine, rivolta ai residenti di Bovisio Masciago e secondariamente a quelli dei comuni limitrofi, ha raccolto informazioni relative alle abitudini di spostamento, alla frequenza e motivazione dei viaggi, alle scelte modali e ai fattori che le influenzano. I dati emersi costituiscono un contributo fondamentale per definire vision, obiettivi e misure del PUMS, partendo da una base conoscitiva fondata sulle reali percezioni e comportamenti della cittadinanza.

Parallelamente è stata svolta un'indagine su strada, finalizzata a rilevare i flussi veicolari in ingresso alla città. Questa rilevazione, realizzata con l'assistenza delle Forze dell'Ordine, si è articolata su sette giornate e ha previsto interviste dirette agli

occupanti dei veicoli in sei sezioni stradali per circa tre ore ciascuna. Sono stati raccolti dati relativi al profilo dell'intervistato, alla composizione del veicolo, all'origine e destinazione dello spostamento, agli orari, alla motivazione e alla frequenza del viaggio. Queste informazioni risultano fondamentali per comprendere le dinamiche di attraversamento e calibrare modelli di traffico.

Inoltre, è stata realizzata un'indagine specifica rivolta alle famiglie con figli iscritti agli istituti scolastici del Comune, comprendendo nidi, scuole dell'infanzia, primarie e secondaria di primo grado. Il questionario ha indagato le modalità di accompagnamento e rientro da scuola, i motivi del ricorso all'auto, i tempi medi di percorrenza, il livello di soddisfazione dell'organizzazione familiare, nonché l'interesse verso soluzioni alternative come scuolabus e pedibus. Sono stati inoltre raccolti suggerimenti e proposte utili a migliorare la sicurezza e l'efficienza degli spostamenti scolastici, anche in un'ottica di riduzione del traffico nelle fasce orarie critiche.

Infine, sono state condotte ulteriori indagini rivolte agli utenti del trasporto pubblico locale, agli utilizzatori dei parcheggi e agli operatori della logistica.

Nel loro insieme, queste indagini hanno consentito di costruire un quadro conoscitivo completo, partecipato e fortemente radicato nella realtà locale, rappresentando un punto di partenza solido per orientare le scelte strategiche del Piano.

6.1 Indagine sulla mobilità sostenibile

Nell'ambito della redazione del quadro conoscitivo del PUMS è stata avviata un'indagine rivolta ai cittadini con l'obiettivo di comprendere le abitudini di mobilità, il livello di soddisfazione rispetto all'offerta attuale e l'approccio verso forme di trasporto più sostenibili. Il questionario è stato somministrato online ed è stato reso accessibile tramite QR Code diffuso attraverso i canali istituzionali. Il questionario è articolato in sette sezioni:

- **Profilo utente:** raccolta di informazioni anagrafiche, sulla composizione del nucleo familiare e sui veicoli posseduti.
- **Abitudini di spostamento:** individuazione delle destinazioni principali, delle modalità di trasporto utilizzate e della frequenza degli spostamenti.
- **Giudizio sulla mobilità:** valutazione della soddisfazione relativa ai mezzi utilizzati, con particolare attenzione alla ciclabilità e al trasporto pubblico.
- **Consapevolezza e valutazione degli obiettivi strategici del PUMS:** comprensione e importanza attribuita dagli utenti agli obiettivi del piano.
- **Percezione dell'impatto della Pedemontana A36:** opinioni e osservazioni sull'influenza dell'infrastruttura sulla mobilità e sul contesto urbano.
- **Segnalazioni:** possibilità di indicare criticità o problematiche sperimentate quotidianamente sul territorio.

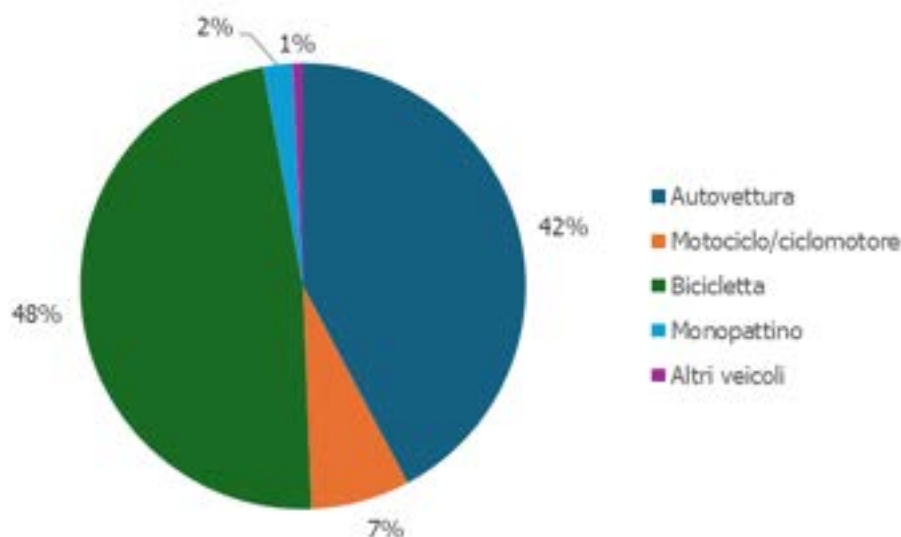
Il periodo di rilevazione si è svolto tra marzo e giugno 2025, con un totale di 489 questionari compilati, di cui 350 completi in ogni sezione. Il tasso di campionamento rispetto alla popolazione residente di Bovisio Masciago è risultato pari al 2%, ritenuto sufficiente per offrire un'indicazione qualitativa delle tendenze e delle opinioni espresse.

Tabella 17: Dati di residenza delle indagini con risposte complete

Residenza	Interviste raccolte
Bovisio Masciago	336
Cesano Maderno	2
Desio	1
Limbrate	1
Varedo	1
Bellano	1
Milano	2
Monza	1
Seveso	2
Residenza non dichiarata	3
Totale	350

Il mezzo più diffuso nelle famiglie degli intervistati è la bicicletta, presente nel 48% dei nuclei familiari. Seguono le autovetture (42%), mentre quote più contenute riguardano motocicli o ciclomotori, monopattini e altri veicoli. Analizzando separatamente i dati dei residenti a Bovisio Masciago si osserva una tendenza analoga. I dati complessivi sono sintetizzati in Figura 83.

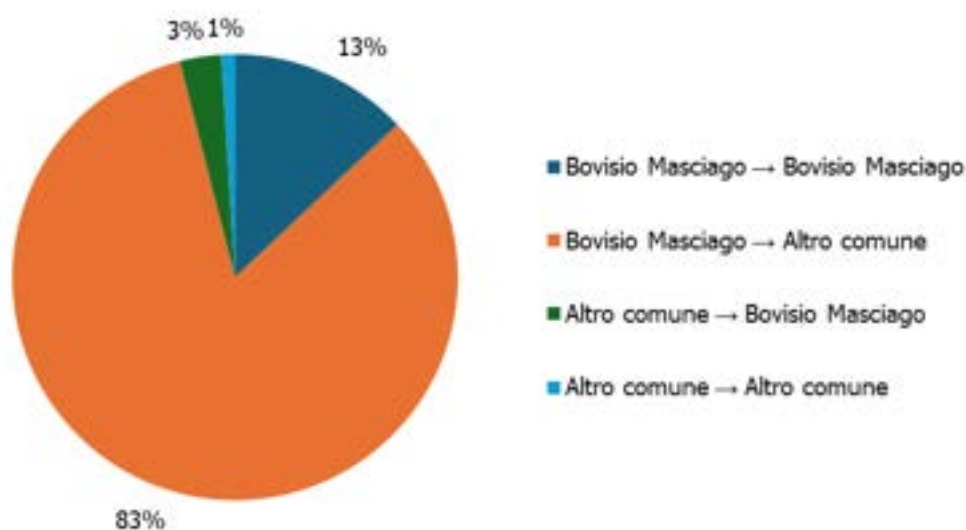
Figura 83: Veicoli posseduti dalle famiglie degli intervistati



6.1.2 Abitudini di spostamento

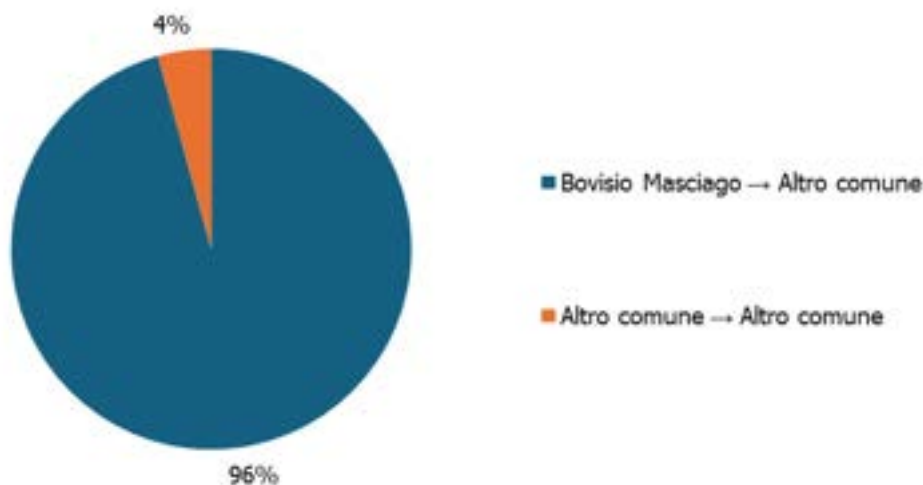
Per analizzare gli spostamenti sistematici degli utenti intervistati, è stata valutata la distribuzione del campione in base alla combinazione luogo di residenza – luogo di lavoro. Come illustrato in Figura 84, la maggior parte degli intervistati risiede a Bovisio Masciago ma lavora in un altro comune, con una quota pari all'83%.

Figura 84: Ripartizione del campione per luogo di residenza e luogo di lavoro



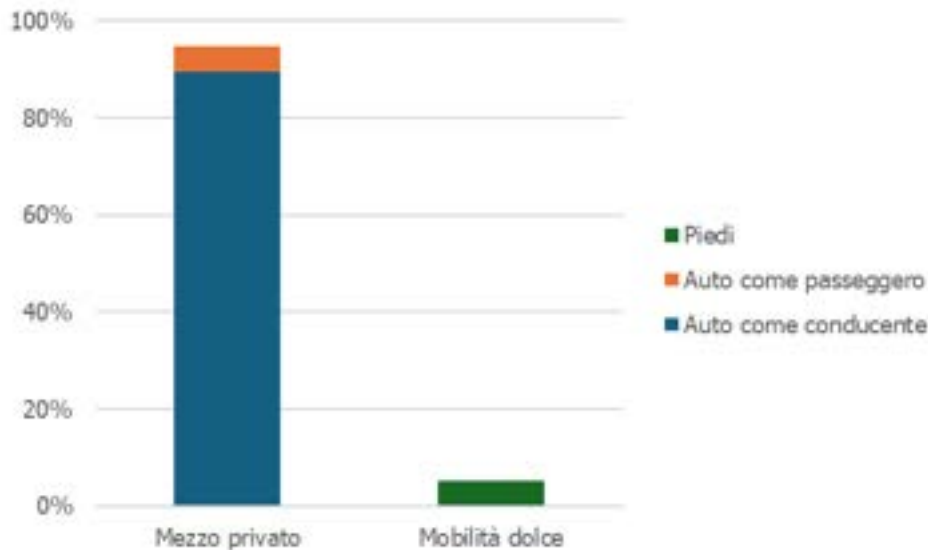
Anche in riferimento alla coppia residenza – luogo di studio, si registra una forte componente di mobilità esterna, come evidenziato in Figura 85, la totalità degli studenti intervistati frequenta istituti scolastici al di fuori del comune. Il numero limitato di studenti che hanno completato il sondaggio (11 in totale) incide significativamente sulla percentuale calcolata.

Figura 85: Ripartizione del campione per luogo di residenza e luogo di studio



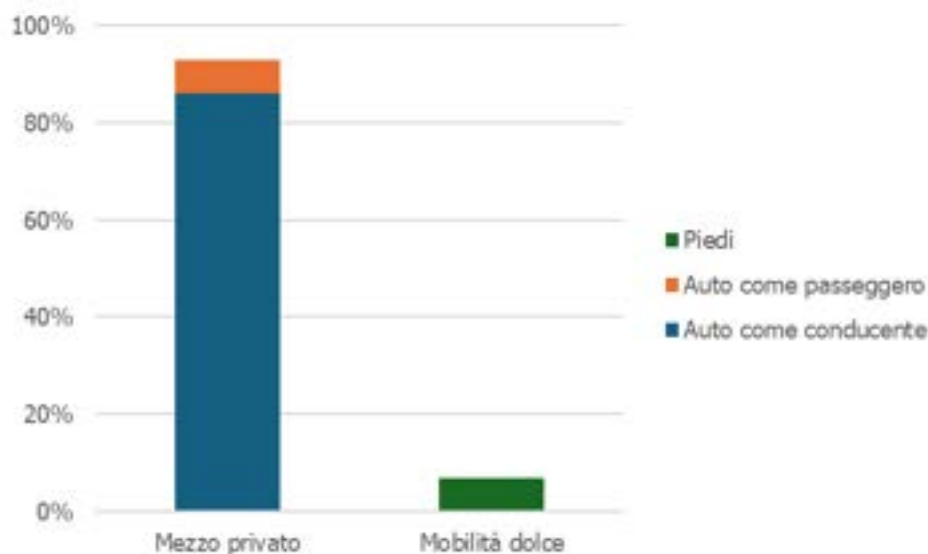
Successivamente si è approfondito il mezzo di trasporto prevalentemente utilizzato per raggiungere il luogo di lavoro o di studio, categorizzandolo in: mezzo privato, mezzo pubblico e mobilità dolce. Dall'analisi complessiva (Figura 86), emerge che il mezzo più utilizzato è l'auto come conducente, con una quota pari all'89%. Seguono l'auto come passeggero (5%) e lo spostamento a piedi (5%).

Figura 86: Mezzo prevalente per andare a scuola/lavoro – Tutte le risposte



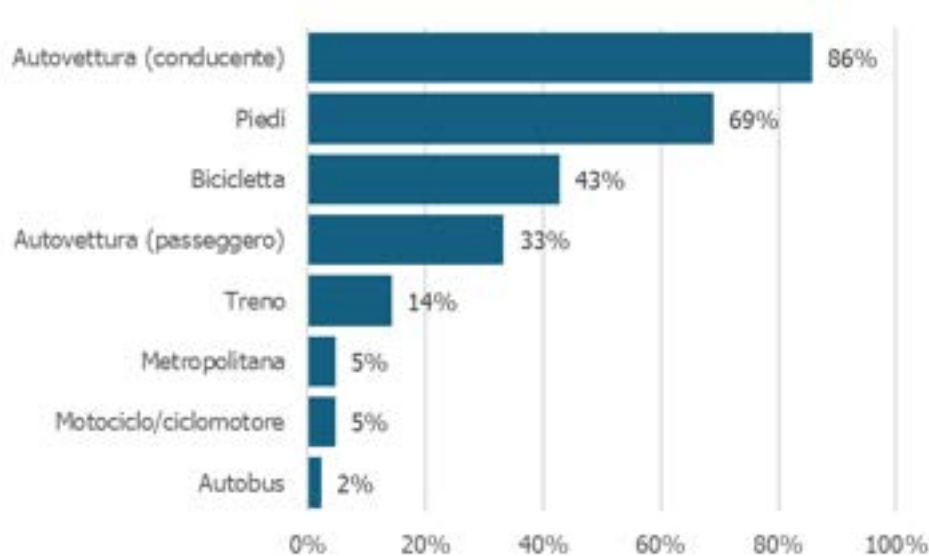
Un focus specifico sui residenti di Bovisio Masciago (Figura 87) conferma la stessa tendenza: l'auto come conducente rimane il mezzo prevalente (86%), seguita dall'auto come passeggero (7%) e mobilità pedonale (7%).

Figura 87: Mezzo prevalente per andare a scuola/lavoro – Solo i residenti a Bovisio Masciago



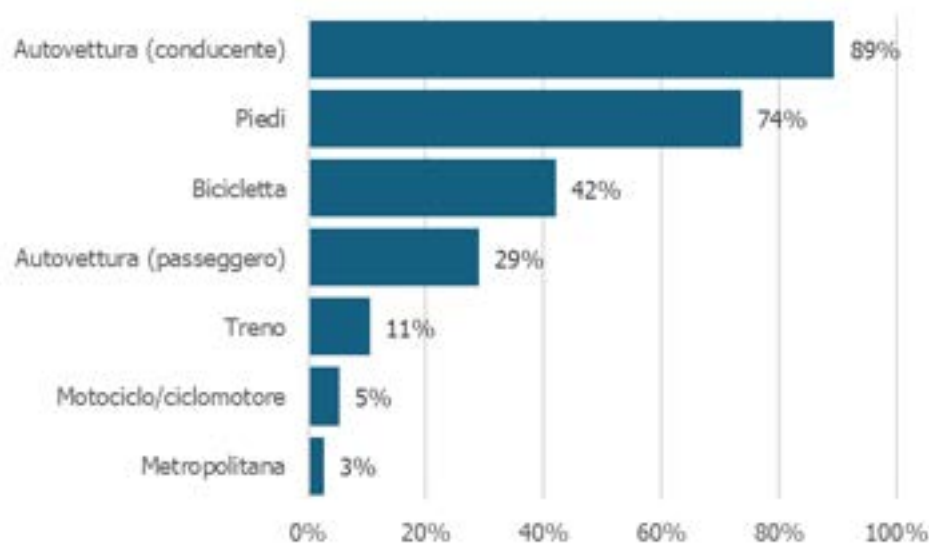
È stato poi indagato il comportamento di mobilità nel tempo libero, consentendo agli intervistati di selezionare più opzioni. In questo caso, le percentuali non sono mutuamente esclusive e il totale supera il 100%. Come mostra la Figura 88, l'automobile come conducente rimane la scelta più diffusa (86%), seguita dalla mobilità pedonale (69%), dalla bicicletta (43%) e dall'auto come passeggero (33%).

Figura 88: Mezzi utilizzati nel tempo libero – Tutte le risposte



Infine, i dati relativi ai soli residenti bovisiani e masciaghesi (Figura 89) evidenziano uno scenario analogo: l'automobile come conducente è il mezzo più impiegato nel tempo libero (89%), seguita da spostamenti a piedi (74%), bicicletta (42%) e auto come passeggero (29%).

Figura 89: Mezzi utilizzati nel tempo libero – Solo i residenti a Bovisio Masciago

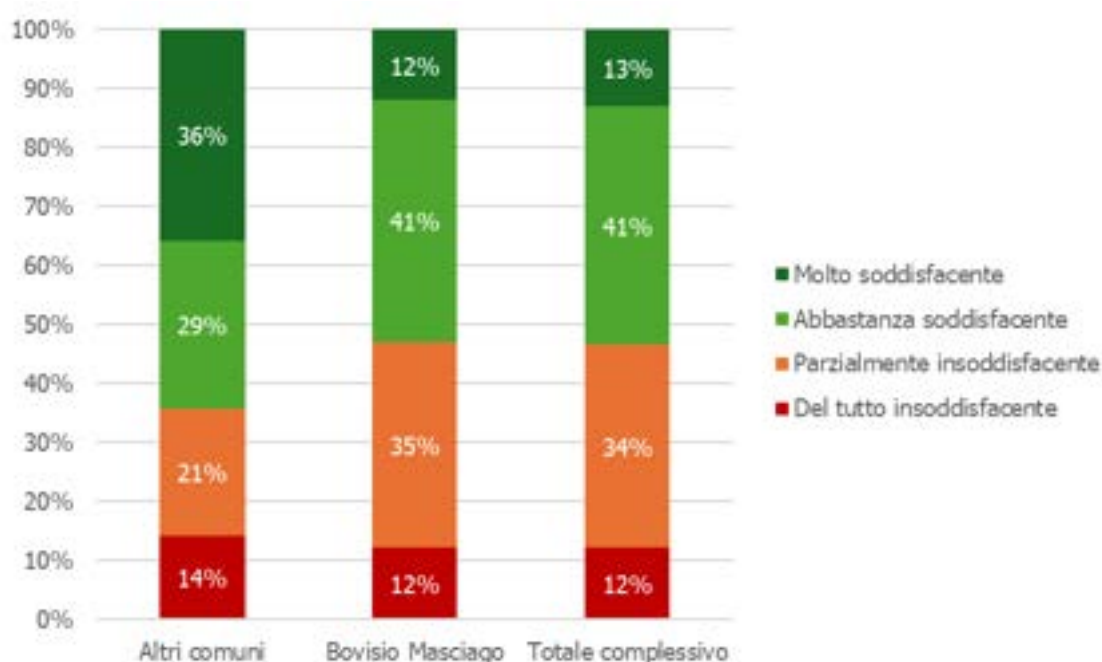


6.1.3 Giudizio sulla mobilità

Il questionario comprende una sezione dedicata alla valutazione degli spostamenti quotidiani da parte dei cittadini, suddivisa in quattro aspetti chiave: comfort, affidabilità e sicurezza, tempo di viaggio ed economicità. Le opinioni raccolte consentono di identificare punti di forza e criticità percepite dagli utenti. Di seguito, l'analisi dettagliata per ciascun aspetto.

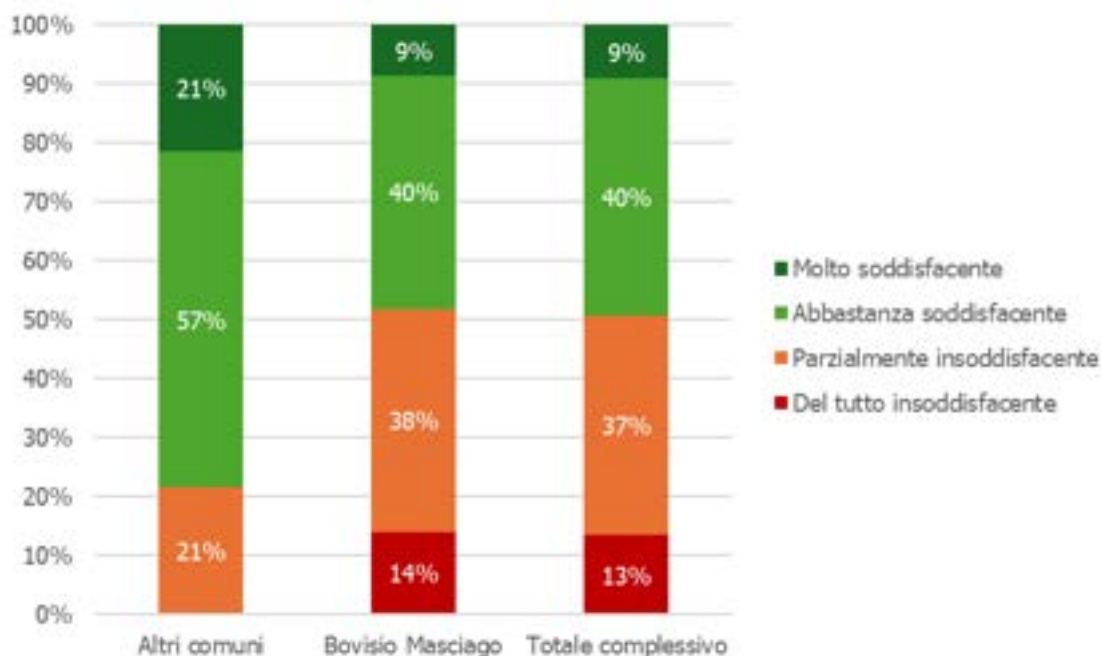
Il comfort degli spostamenti riceve un giudizio migliore da chi risiede in altri comuni, dove il 36% dichiara piena soddisfazione e il 29% una valutazione sufficientemente positiva, rispetto al 12% e 41% registrati tra i residenti bovisiani e masciaghese (Figura 90). Complessivamente, il 54% del campione si dichiara soddisfatto, mentre il 46% denota un margine di miglioramento.

Figura 90: Distribuzione del livello di soddisfazione degli utenti in merito al comfort dei propri spostamenti abituali



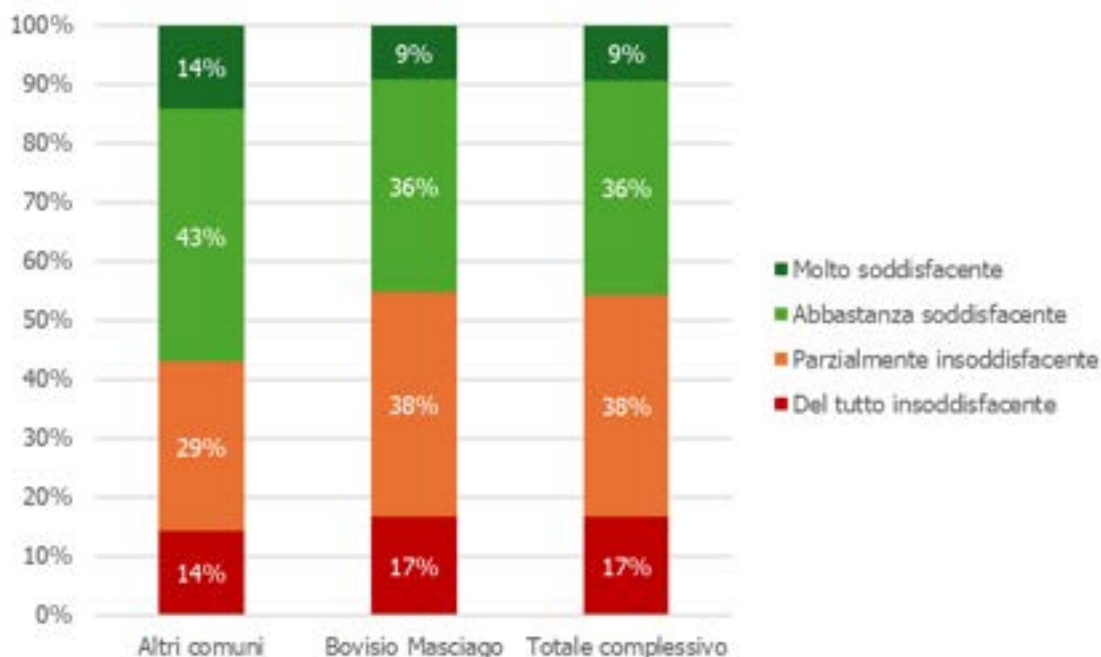
Anche sull'affidabilità e sicurezza, la soddisfazione è maggiore per gli utenti provenienti da altri comuni (78%), mentre tra i residenti locali la quota scende al 49%. La componente insoddisfatta è più elevata tra i locali (rispettivamente 52% e 21%), evidenziando una percezione più critica verso l'affidabilità e sicurezza dei mezzi usati nel quotidiano (Figura 91).

Figura 91: Distribuzione del livello di soddisfazione degli utenti rispetto all'affidabilità e sicurezza dei propri spostamenti abituali



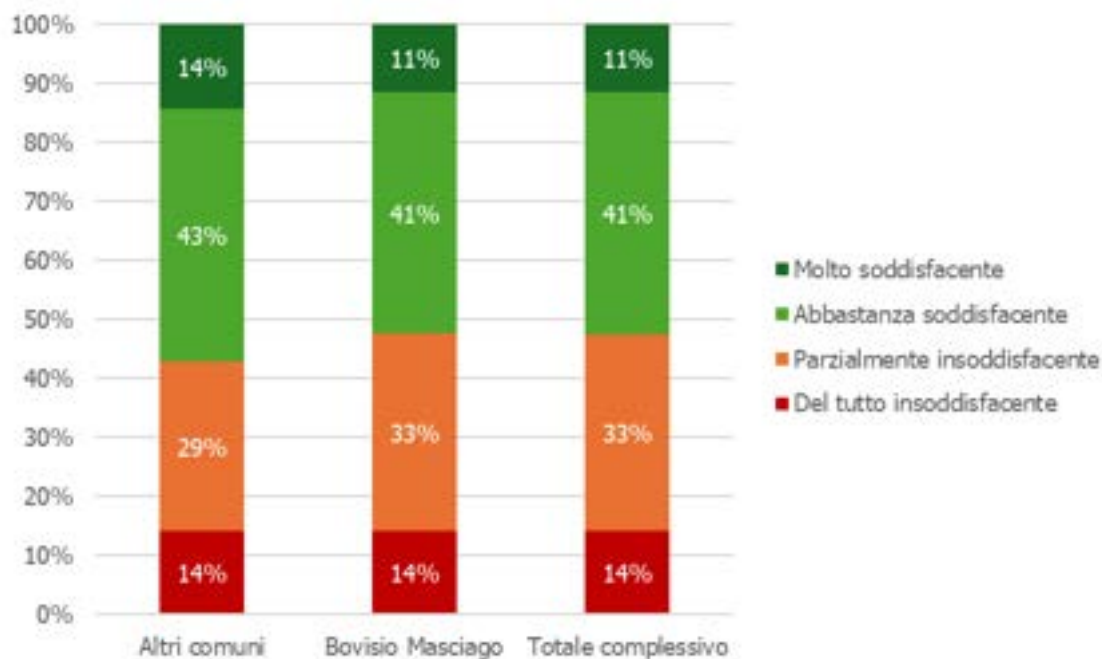
Il tema del tempo impiegato negli spostamenti mostra un certo scetticismo generalizzato: solo il 9% del campione è molto soddisfatto complessivamente, con il 36% moderatamente soddisfatto e il 55% insoddisfatto (Figura 92). Si tratta di un valore rilevante sia per i residenti locali sia per gli altri cittadini, segnalando una percezione condivisa di una durata media degli spostamenti non ritenuta adeguata.

Figura 92: Valutazione degli intervistati sul tempo impiegato per gli spostamenti abituali



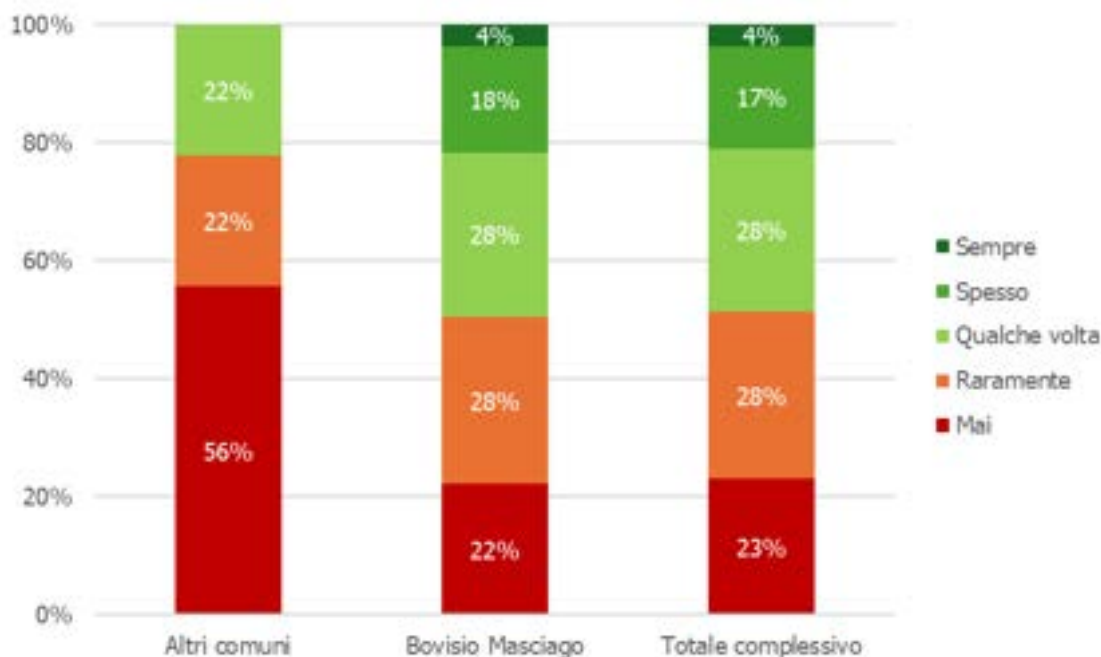
La percezione dei costi sostenuti per la mobilità quotidiana risulta più positiva (Figura 93): il 52% del campione ritiene l'aspetto economico soddisfacente. Tra i residenti locali, la soddisfazione è leggermente inferiore (52% rispetto a 57%). La quota critica (insoddisfatti) si attesta intorno al 47%, indicando margini di intervento, ma con un giudizio leggermente più equilibrato rispetto al tempo di viaggio.

Figura 93: Percezione degli utenti in merito ai costi sostenuti per la mobilità quotidiana



Per approfondire ulteriormente le abitudini di spostamento, è stato chiesto ai partecipanti con quale frequenza utilizzino la bicicletta a Bovisio Masciago (Figura 94). I risultati mostrano che l'uso regolare è ancora limitato: solo il 4% dei residenti la utilizza "sempre", mentre il 22% dichiara di non usarla mai. Se si osservano i dati totali, la percentuale di chi non la utilizza mai sale al 23% e solo il 17% la usa "spesso". Negli altri comuni la situazione è ancora più critica: il 56% non la utilizza mai.

Figura 94: Frequenza di utilizzo della bicicletta per gli spostamenti a Bovisio Masciago



Per comprendere le ragioni di questo scarso utilizzo, è stata condotta un'ulteriore indagine, i cui risultati sono mostrati nella Figura 95 e Figura 96. Le motivazioni più frequenti per i residenti a Bovisio Masciago sono:

- Percezione di pericolosità (41%),
- Scarsa funzionalità rispetto alle esigenze (37%),
- Condizioni climatiche avverse (22%),
- Rischio di furti (19%),
- Distanza eccessiva del tragitto (17%).

Motivazioni meno frequenti includono disinteresse personale (7%) e difficoltà fisiche o motorie (1%).

A questi dati si aggiungono numerosi commenti aperti che forniscono indicazioni più dettagliate: molti lamentano l'assenza o discontinuità delle piste ciclabili, il traffico veicolare intenso, strade strette o dissestate, tempi di attesa eccessivi ai passaggi a livello, e sottopassi poco agevoli. Alcuni utenti preferiscono andare a piedi o utilizzare mezzi a motore, mentre altri dichiarano semplicemente di aver perso l'abitudine a usare la bici.

Figura 95: Motivazioni per il mancato utilizzo della bicicletta – Totale complessivo



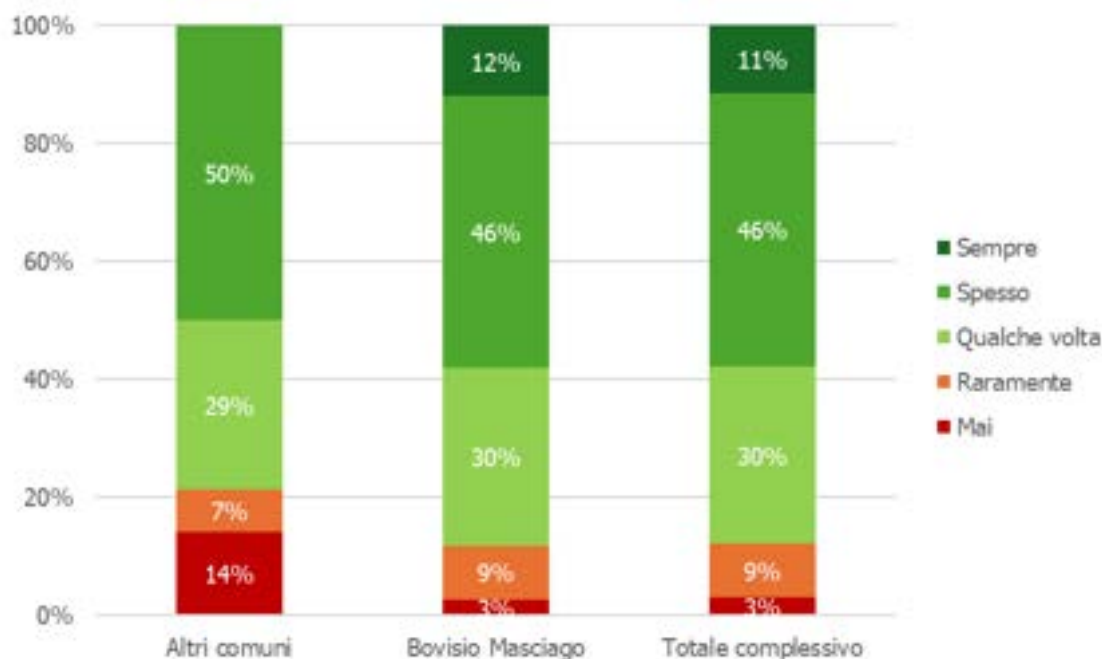
Figura 96: Motivazioni per il mancato utilizzo della bicicletta – Residenti a Bovisio Masciago



Questi elementi evidenziano criticità strutturali e culturali nell'adozione della mobilità ciclabile a livello comunale, suggerendo l'esigenza di interventi mirati sia sulle infrastrutture sia sulla promozione dell'uso della bicicletta come mezzo sicuro, funzionale e sostenibile.

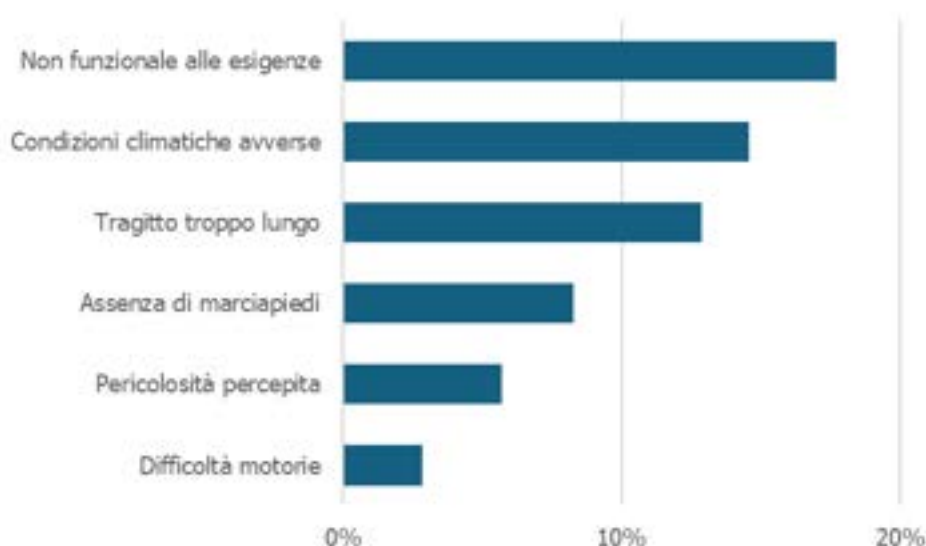
L'analisi della mobilità pedonale mostra un quadro complesso. Sebbene il camminare rappresenti una pratica diffusa tra i cittadini, con il 57% del campione che dichiara di spostarsi a piedi "sempre" o "spesso" (Figura 97), rimane una quota non trascurabile, circa il 12%, che afferma di farlo solo raramente o mai.

Figura 97: Frequenza degli spostamenti a piedi a Bovisio Masciago (tratti di almeno 10 minuti)



Le motivazioni più frequenti che scoraggiano gli spostamenti pedonali sono di natura funzionale o logistica: molti dichiarano che camminare non risponde alle proprie esigenze quotidiane (Figura 98) oppure che i tragitti abituali sono troppo lunghi o soggetti a condizioni climatiche poco favorevoli. Non mancano riferimenti a fattori infrastrutturali, come l'assenza di marciapiedi adeguati o la percezione di insicurezza. In misura minore, vengono segnalate difficoltà motorie, che però incidono solo marginalmente sul dato complessivo.

Figura 98: Principali motivazioni per cui non ci si sposta a piedi a Bovisio Masciago

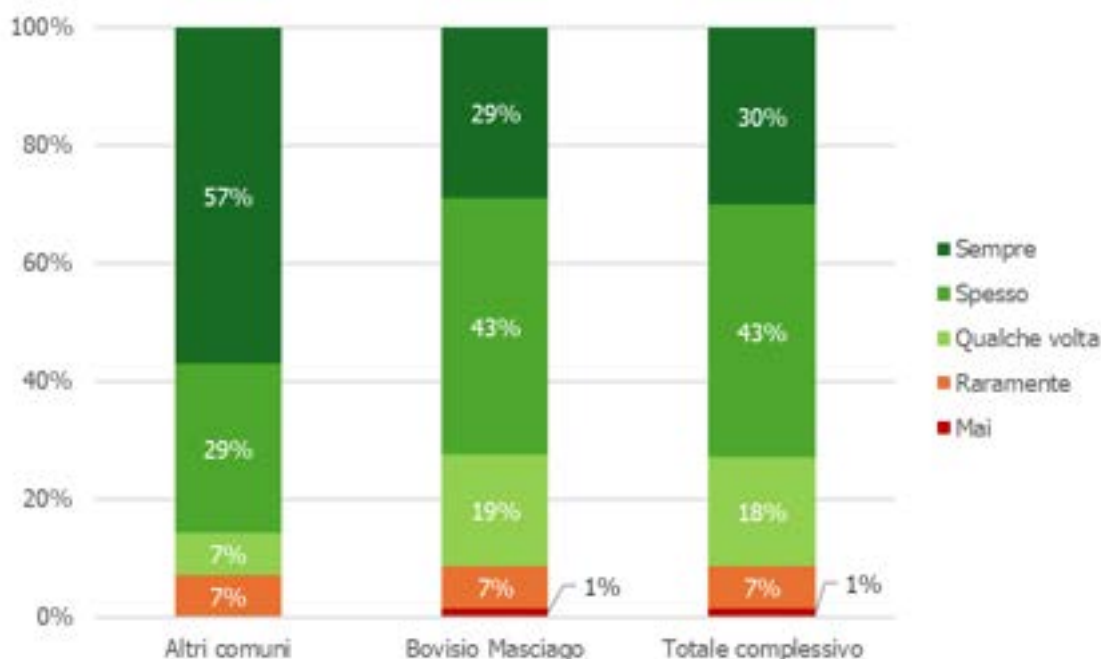


Oltre alle motivazioni principali indicate nel questionario, emergono dai commenti aperti ulteriori criticità che scoraggiano lo spostamento pedonale. Molti cittadini segnalano la scarsa qualità dei marciapiedi, spesso rotti, troppo stretti o ingombri di rifiuti e deiezioni animali, con particolare attenzione alle zone scolastiche e all'oratorio. Alcuni lamentano un senso generale di pericolosità o disagio, soprattutto per chi accompagna bambini o persone con mobilità ridotta. Altri sottolineano che le distanze o i tempi necessari rendono il cammino poco funzionale, soprattutto per chi ha impegni o necessità di muoversi rapidamente.

Infine, non mancano motivazioni legate alla scarsa abitudine allo spostamento pedonale o alla preferenza per altri mezzi, come la bicicletta.

Parallelamente, l'uso dell'automobile risulta ancora molto radicato: oltre il 70% del campione la utilizza "sempre" o "spesso" per gli spostamenti interni al territorio comunale (Figura 99). Questa tendenza è coerente con le difficoltà evidenziate nell'uso di modalità alternative, ma riflette anche una dipendenza dal mezzo privato, legata a fattori di comodità, flessibilità e gestione del tempo.

Figura 99: Frequenza di utilizzo dell'automobile per gli spostamenti a Bovisio Masciago



Il giudizio espresso dai cittadini sulla fluidità del traffico a Bovisio Masciago è piuttosto variegato, con una concentrazione sul valore mediano (5 su una scala da 1 a 10), a indicare una situazione percepita come intermedia: non critica, ma nemmeno ottimale (Figura 100). Diversa è invece la valutazione sulla disponibilità di parcheggi, che raccoglie punteggi molto bassi, con una frequenza significativa del voto minimo (1), suggerendo un forte senso di inadeguatezza rispetto a questo aspetto (Figura 101). Quanto alla sicurezza stradale (Figura 102), i cittadini non esprimono un giudizio fortemente negativo, ma nemmeno una chiara fiducia nella sicurezza degli spostamenti.

Figura 100: Giudizio sulla fluidità del traffico a Bovisio Masciago

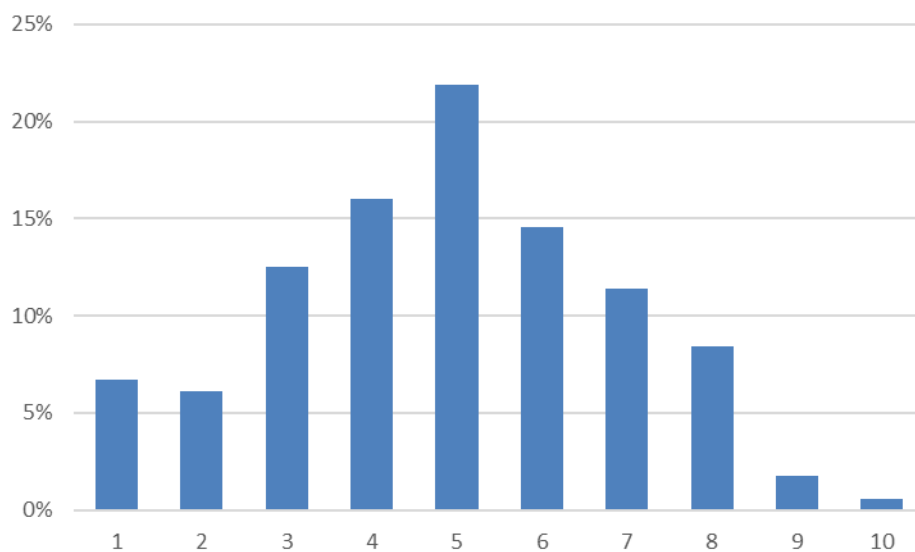


Figura 101: Giudizio sulla disponibilità di parcheggio a Bovisio Masciago

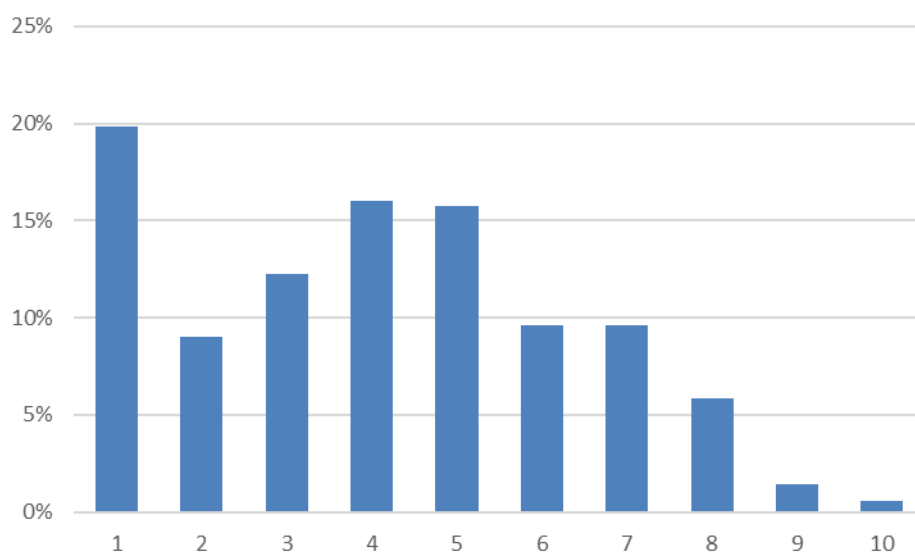
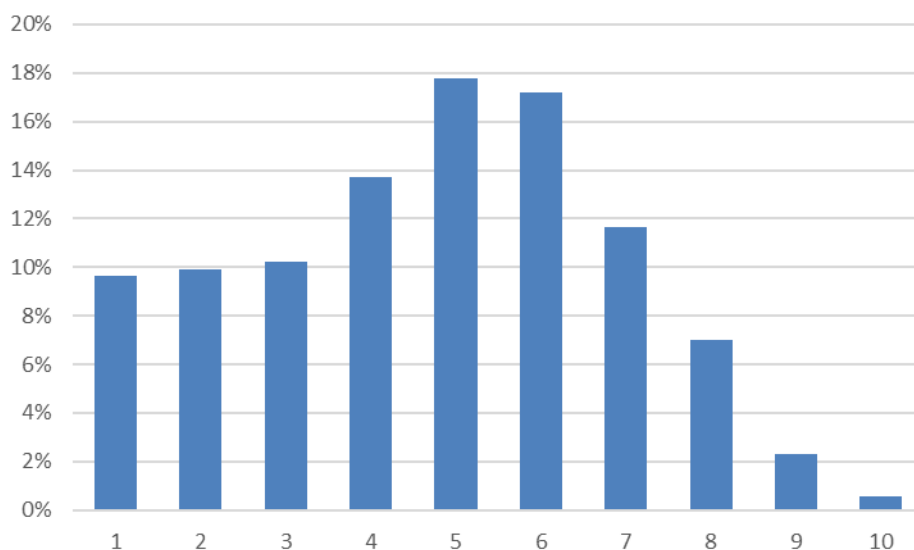
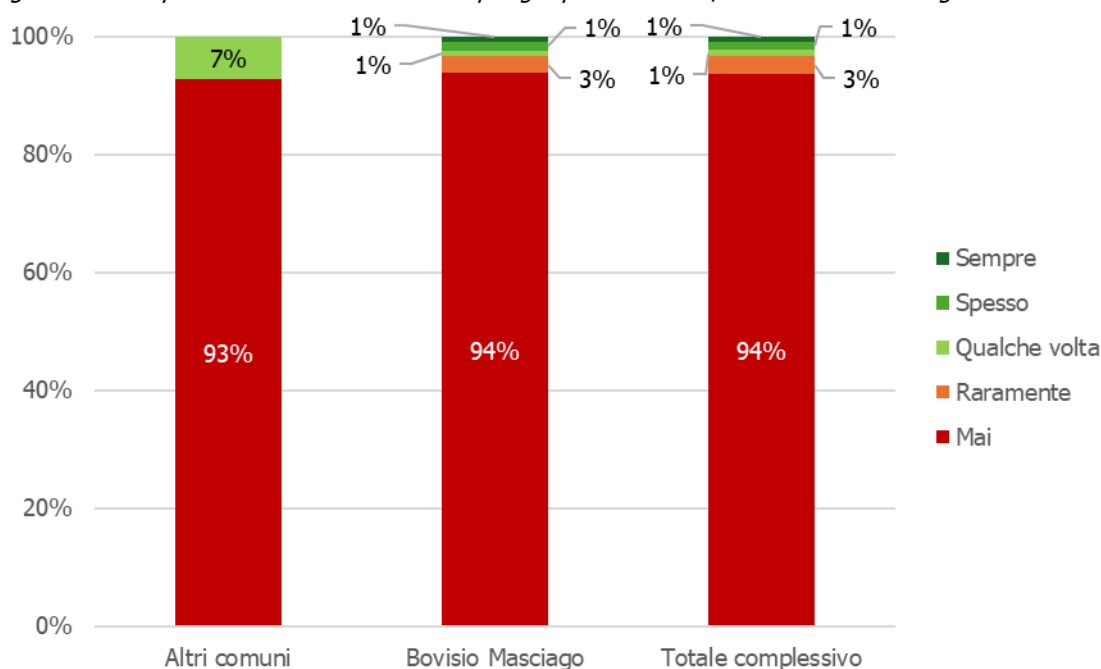


Figura 102: Giudizio sulla sicurezza stradale a Bovisio Masciago



L'uso dell'autobus come mezzo di trasporto risulta estremamente limitato tra i residenti: solo il 6% del campione dichiara di utilizzarlo, anche solo saltuariamente, mentre la quasi totalità (94%) afferma di non farne mai uso (Figura 103).

Figura 103: Frequenza di utilizzo dell'autobus per gli spostamenti da/verso Bovisio Masciago



Le ragioni principali alla base di questo dato sono riconducibili a una scarsa funzionalità del servizio rispetto alle esigenze quotidiane (Figura 104). In particolare, molti cittadini lamentano l'obbligo di effettuare più tappe per raggiungere le proprie destinazioni, l'assenza di linee che servano le aree di interesse e tempi di viaggio percepiti come troppo lunghi. A questi elementi si aggiungono orari giudicati poco comodi, disagi legati alla scomodità o insicurezza percepita del mezzo, frequenti ritardi e, in misura minore, una valutazione negativa del rapporto costo/beneficio.

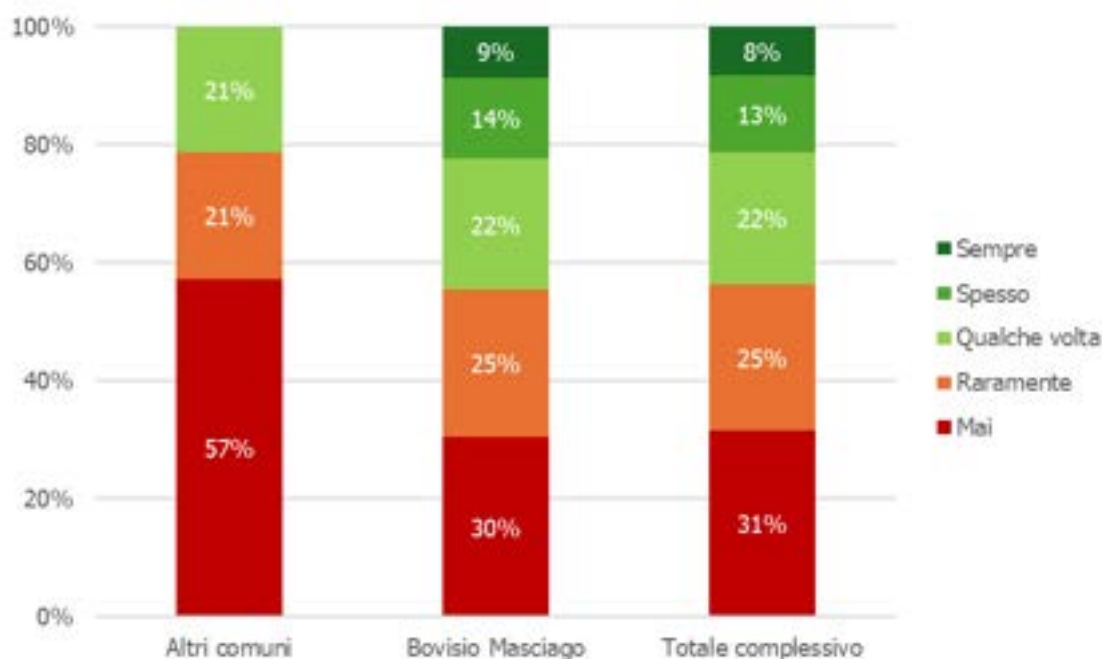
Figura 104: Principali motivazioni per il mancato utilizzo dell'autobus



Oltre alle criticità espresse nelle risposte chiuse, l'analisi dei commenti aperti fornisce ulteriori elementi utili per comprendere le ragioni che scoraggiano l'utilizzo dell'autobus da parte dei cittadini. Un numero significativo di persone dichiara semplicemente di non avere bisogno del servizio o di non averlo mai preso in considerazione, spesso per abitudini consolidate o per la mancanza di occasioni specifiche. Altri spiegano di non utilizzare l'autobus perché già in possesso di un abbonamento ferroviario o perché il treno risponde in modo più efficace alle loro esigenze. Non mancano segnalazioni relative alla scarsità o inefficienza dell'offerta: vengono evidenziate carenze in termini di copertura territoriale, come l'assenza di collegamenti con strutture sanitarie come l'ospedale di Desio e il San Gerardo di Monza, o la mancanza di fermate accessibili e funzionali. Alcuni cittadini lamentano anche una totale assenza di mezzi pubblici o comunque una percezione di scarsa affidabilità del servizio, che si traduce in incertezza su orari, fermate e modalità di acquisto dei biglietti. Emergono inoltre aspetti legati alla comunicazione e alla conoscenza del servizio: in diversi casi, gli utenti dichiarano di non essere informati sulle tratte o sugli orari, o di non sapere dove reperire le informazioni. In alcuni casi, l'autobus viene considerato scomodo, poco sicuro o non adatto alle proprie necessità, mentre altri utenti preferiscono muoversi autonomamente con auto o moto, ritenendo il trasporto pubblico inadeguato per il contesto di Bovisio Masciago.

Anche l'utilizzo del treno, sebbene più diffuso rispetto all'autobus, mostra un margine di miglioramento. Solo il 21% del campione lo impiega "sempre" o "spesso" per gli spostamenti da e verso Bovisio Masciago, mentre quasi un terzo degli intervistati non lo utilizza mai (Figura 105).

Figura 105: Frequenza di utilizzo del treno per gli spostamenti da/verso Bovisio Masciago



Le motivazioni del mancato utilizzo del treno (Figura 106) sono in buona parte sovrapponibili a quelle emerse per l'autobus. La principale criticità riguarda la scarsa funzionalità del servizio per chi è costretto ad effettuare più tappe o per chi deve raggiungere zone non servite direttamente dalla linea ferroviaria. Seguono, in ordine di frequenza, la percezione di inaffidabilità dovuta ai ritardi, i tempi di viaggio lunghi e la scarsa compatibilità degli orari con le esigenze degli utenti. Vengono inoltre citate difficoltà legate alla comodità e alla sicurezza del viaggio, oltre a un giudizio negativo sul costo, soprattutto in rapporto all'efficienza percepita.

Figura 106: Principali motivazioni per il mancato utilizzo del treno



Alle criticità già rilevate tramite le opzioni di risposta chiusa si aggiungono alcune osservazioni emerse dai commenti liberi, che aiutano a comprendere più a fondo i motivi per cui il treno risulta poco utilizzato da parte di molti cittadini. Diversi intervistati segnalano di non aver necessità di servirsi del treno, poiché i loro spostamenti abituali si svolgono all'interno del territorio comunale oppure verso località non raggiungibili dalla linea ferroviaria. Altri dichiarano una preferenza per mezzi alternativi come l'automobile, che viene scelta per comodità o convenienza economica nel caso di viaggi in due o più persone, oppure per

la bicicletta e gli spostamenti a piedi, considerati più pratici per la vita quotidiana. Non mancano, inoltre, riferimenti alla difficoltà di utilizzo del treno in presenza di esigenze specifiche, come l'accompagnamento di persone con disabilità o difficoltà motorie. Alcuni commenti pongono l'accento su problemi di affidabilità del servizio ferroviario, citando ritardi, guasti o cancellazioni, nonché su una generale percezione di insicurezza o scomodità a bordo. Emergono anche segnalazioni riguardanti l'imprevedibilità del viaggio e la sensazione che il tempo necessario per gli spostamenti in treno sia spesso superiore rispetto all'auto, specialmente quando si devono raggiungere luoghi non serviti direttamente dalla linea ferroviaria. In alcuni casi, l'uso del treno viene limitato a specifiche situazioni, come il raggiungimento di Milano in orari di punta. Queste testimonianze contribuiscono a delineare un quadro articolato in cui le abitudini personali, le esigenze familiari, la struttura dell'offerta e la qualità percepita del servizio incidono in modo determinante sulle scelte di mobilità.

Le scelte modali appaiono fortemente influenzate da una percezione di scarsa aderenza tra l'offerta esistente e le esigenze reali di spostamento della popolazione. Questa distanza tra domanda e offerta, unita alla maggiore flessibilità garantita dal mezzo privato, contribuisce a consolidare un modello di mobilità fortemente centrato sull'automobile, anche per tragitti che potrebbero essere coperti da servizi pubblici o da modalità alternative più sostenibili.

6.1.4 Consapevolezza e valutazione degli obiettivi strategici del PUMS

Al fine di orientare le scelte strategiche del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), è stato chiesto ai partecipanti di esprimere la loro conoscenza dello strumento, la rilevanza attribuita ai suoi obiettivi principali e il grado di importanza delle azioni che potrebbero essere introdotte per raggiungerli.

La Figura 107 e la Figura 108 mostrano il livello di conoscenza del PUMS distinguendo tra i residenti di Bovisio Masciago e quelli di altri comuni. A Bovisio Masciago, il 36% dei rispondenti dichiara di conoscere il PUMS, il 31% ne ha solo sentito parlare, mentre il 33% non lo conosce. Nei comuni limitrofi, invece, emerge un quadro leggermente diverso: la percentuale di chi possiede una conoscenza almeno parziale del piano è più elevata (43% lo conosce e un ulteriore 43% ne ha sentito parlare), mentre solo il 14% afferma di non conoscerlo affatto. Questi dati suggeriscono una discreta diffusione del PUMS non solo tra i cittadini di Bovisio Masciago, ma anche al di fuori dei confini comunali.

Figura 107: Livello di conoscenza del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) tra i residenti di Bovisio Masciago

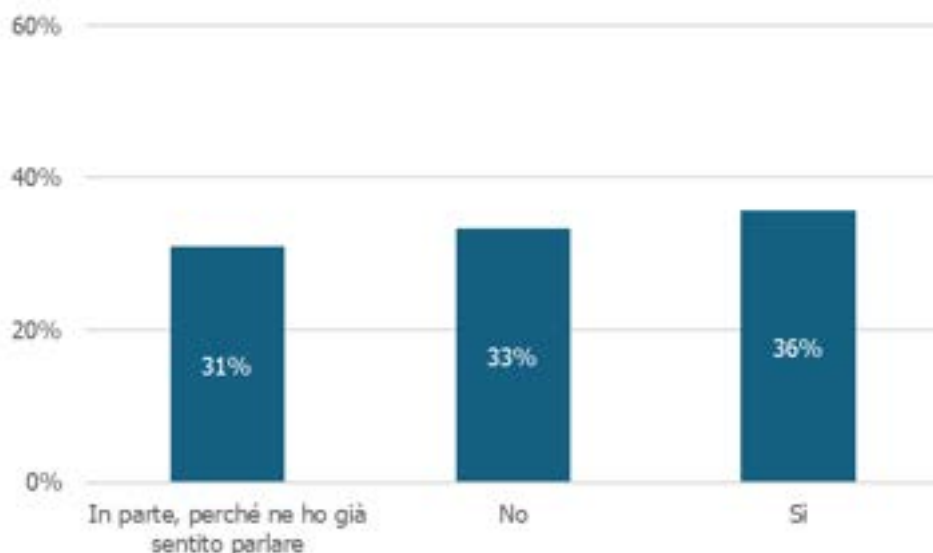
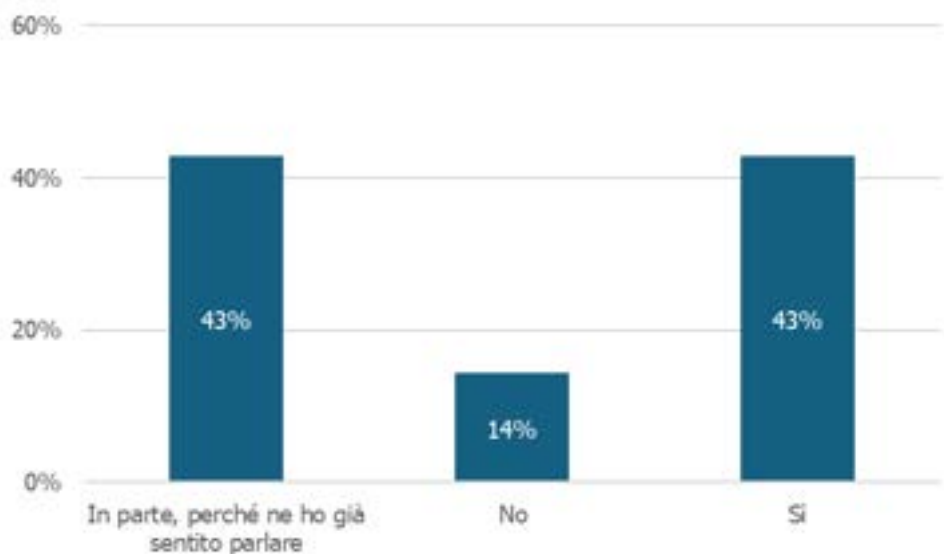
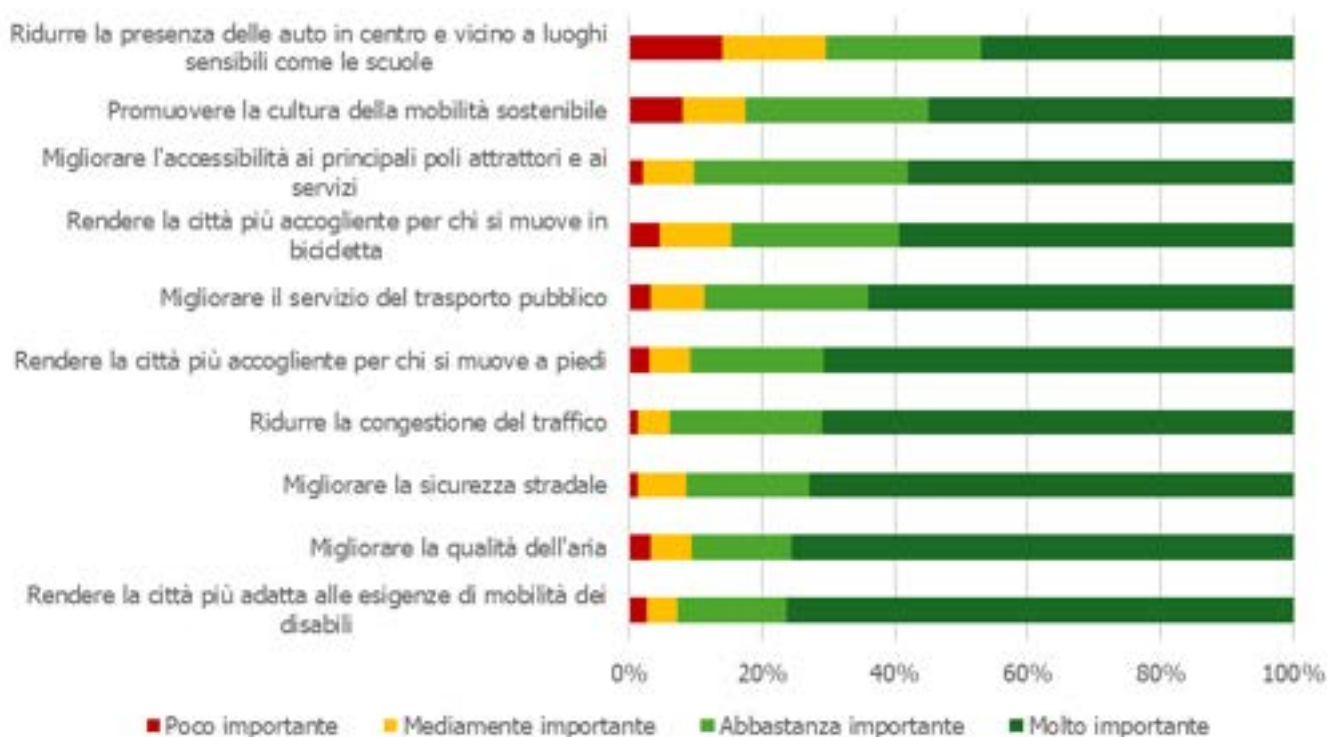


Figura 108: Livello di conoscenza del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) tra i residenti di altri comuni



Alla luce di quanto sopra, è stato chiesto ai rispondenti di valutare l'importanza di una serie di obiettivi strategici che il PUMS dovrebbe perseguire (Figura 109). Tutti gli obiettivi proposti sono stati valutati con un buon livello di importanza, ma si osservano alcune differenze nel grado di priorità attribuito. L'obiettivo ritenuto prioritario è rendere la città più adatta alle esigenze di mobilità dei disabili. Seguono, con giudizi comunque elevati, il miglioramento della qualità dell'aria e della sicurezza stradale, oltre alla riduzione della congestione del traffico. Minore importanza viene attribuita a obiettivi legati alla mobilità attiva e all'accessibilità urbana: rendere la città più accogliente per chi si muove a piedi o in bicicletta, migliorare il trasporto pubblico, e favorire l'accessibilità ai principali poli attrattori e ai servizi. Infine, gli obiettivi ritenuti meno importanti in assoluto, pur mantenendo una rilevanza significativa, sono la promozione della cultura della mobilità sostenibile e la riduzione della presenza delle auto in centro e in prossimità di luoghi sensibili come le scuole.

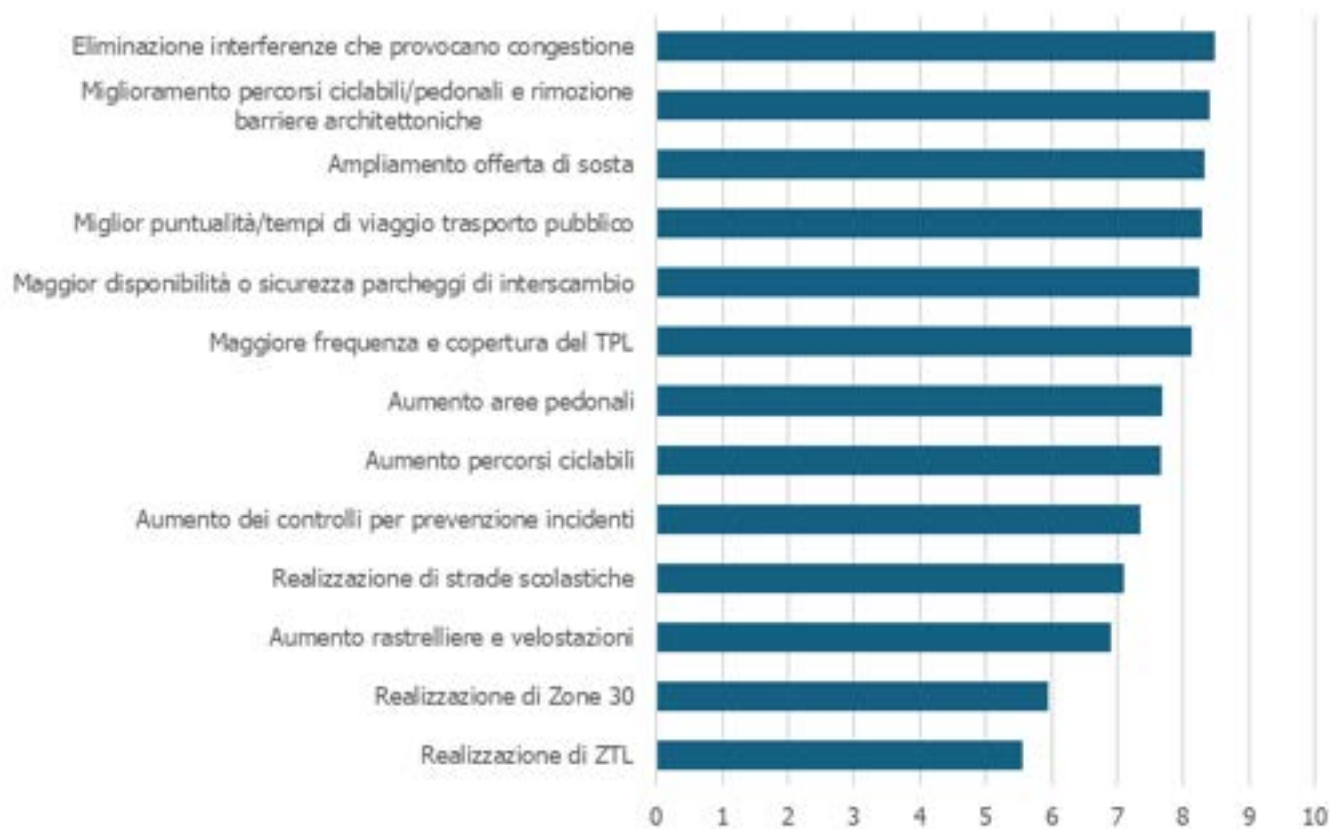
Figura 109: Importanza attribuita dai rispondenti agli obiettivi strategici del PUMS



Successivamente, è stato chiesto di esprimere una valutazione (in una scala da 1 a 10) su diverse azioni strategiche che il PUMS potrebbe implementare per raggiungere gli obiettivi individuati. La Figura 110 mostra i risultati: le azioni più apprezzate sono quelle volte a rimuovere le interferenze che provocano congestione (come semafori o passaggi a livello), a migliorare i percorsi ciclabili e pedonali con la contestuale eliminazione delle barriere architettoniche e ad ampliare l'offerta di sosta, in particolare presso nodi di interscambio.

In particolare, tra le azioni sintetizzate in figura, la voce "Realizzazione di ZTL" fa riferimento all'introduzione di zone a traffico limitato accessibili esclusivamente ai residenti o ai frontisti, con l'obiettivo di scoraggiare il traffico di attraversamento. L'indicazione "Zone 30" riguarda invece l'adozione di limiti di velocità ridotti, fissati a 30 km/h, nelle aree sensibili della città, come i quartieri residenziali e le zone scolastiche. Con "Strade scolastiche" si intende la limitazione del traffico veicolare nei pressi degli istituti scolastici durante gli orari di ingresso e uscita degli studenti, al fine di garantire maggiore sicurezza. L'azione relativa ai "Parcheggi di interscambio" si riferisce all'incremento della disponibilità e alla messa in sicurezza dei parcheggi situati in prossimità di stazioni ferroviarie o fermate del trasporto pubblico, facilitando così l'integrazione tra auto privata e mezzi collettivi. Infine, la voce "Interferenze alla viabilità" comprende tutti quegli elementi infrastrutturali che generano congestione, come semafori, incroci particolarmente complessi o la presenza di passaggi a livello.

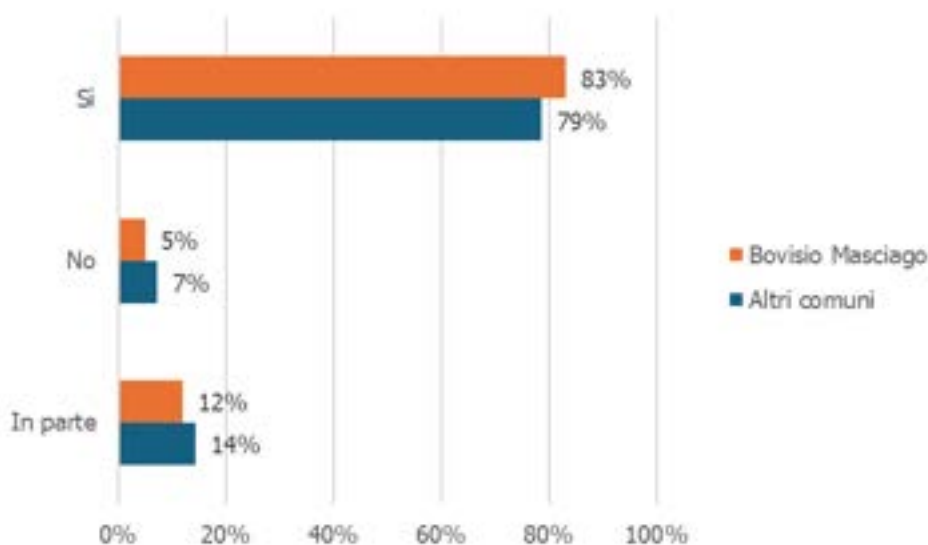
Figura 110: Importanza attribuita alle azioni strategiche del PUMS



6.1.5 Percezione dell'impatto della Pedemontana A36

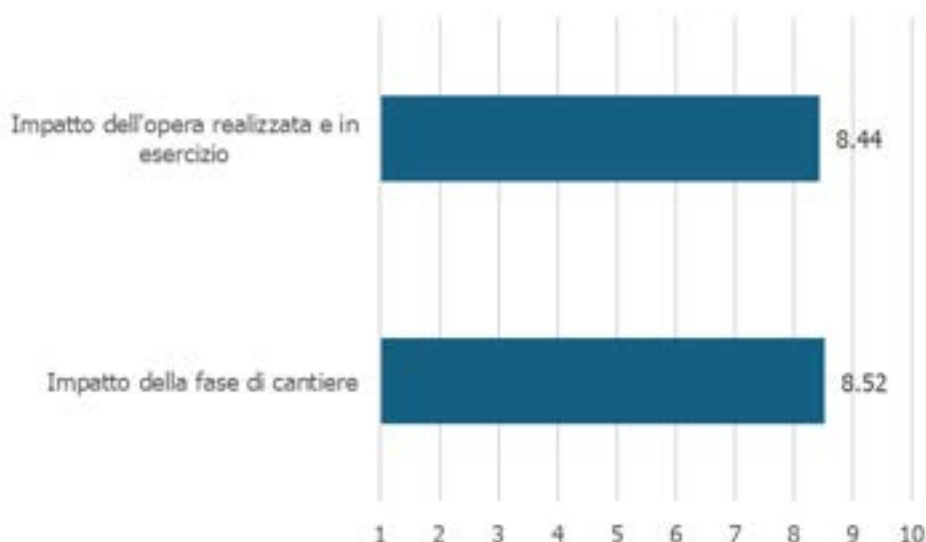
La Figura 111 evidenzia il livello di consapevolezza dei cittadini rispetto ai futuri cantieri per la realizzazione della nuova autostrada A36 Pedemontana, che interesseranno Bovisio Masciago nei prossimi anni. Tra i residenti del comune, l'83% dei rispondenti si dichiara consapevole di questo intervento, mentre il 12% afferma di averne solo sentito parlare e il 5% non ne è a conoscenza. Tra i residenti dei comuni limitrofi, il 79% risponde affermativamente, il 14% ha un'informazione parziale e solo il 7% dichiara di non esserne a conoscenza. Questi dati indicano una buona diffusione dell'informazione sul progetto, soprattutto a livello locale.

Figura 111: Livello di consapevolezza dei rispondenti sulla futura realizzazione dell'autostrada A36 Pedemontana



I rispondenti hanno espresso una forte percezione dell'impatto che la nuova autostrada A36 Pedemontana potrà avere su Bovisio Masciago, sia nella fase di realizzazione sia una volta completata. Alla domanda sul grado di impatto previsto, il punteggio medio attribuito alla fase di cantiere è pari a 8,52 su una scala da 1 (poco impattante) a 10 (molto impattante), mentre l'impatto stimato dell'opera una volta in esercizio raggiunge una media di 8,44. Questi dati evidenziano una chiara preoccupazione da parte della cittadinanza, sia per i disagi temporanei legati ai cantieri, sia per le conseguenze permanenti dell'infrastruttura sul territorio comunale.

Figura 112: Giudizio medio sull'impatto della nuova autostrada A36 Pedemontana su Bovisio Masciago (fase di cantiere e opera realizzata)



6.1.6 Segnalazioni

Le segnalazioni raccolte alla fine del questionario restituiscono un quadro articolato, che rivela un forte bisogno di rinnovamento in tema di mobilità, accessibilità e qualità dello spazio pubblico. Tra le richieste più frequenti emerge la necessità di una rete di piste ciclabili capillare che copra tutto il paese, garantendo collegamenti sicuri e diretti, in particolare per raggiungere il centro cittadino e le scuole. Le piste attuali sono considerate spesso inadeguate, incomplete e disconnesse, mentre si auspica anche

una nuova pista che colleghi Bovisio a Desio, oltre alla realizzazione di percorsi ciclabili tra i paesi limitrofi come Varedo e Cesano, con particolare attenzione alla sicurezza di bambini, anziani e utenti più vulnerabili.

La chiusura dei passaggi a livello è una richiesta condivisa, poiché l'attuale gestione genera lunghe attese, rischi per la sicurezza e comportamenti scorretti da parte degli automobilisti che ignorano la segnaletica, con soste pericolose e attraversamenti in contromano. A tal proposito, si suggerisce la realizzazione di un sovrappasso o di un sottopasso pedonale, in particolare in corrispondenza di Corso Milano, per favorire un transito più sicuro e diretto, evitando deviazioni lunghe e disagi per chi abita nelle zone limitrofe. Inoltre, è fondamentale aumentare i controlli soprattutto quando il passaggio a livello è chiuso, sanzionando con maggiore rigore le infrazioni.

I marciapiedi rappresentano un'altra emergenza. Sono spesso dissestati e caratterizzati da numerose buche, risultano impraticabili per passeggini, carrozzine e persone con difficoltà motorie. È necessaria una manutenzione sistematica e l'eliminazione delle barriere architettoniche, con l'inserimento di scivoli terminali e panchine lungo le vie principali, per rendere le strade accessibili e confortevoli. Via Marconi, via Roma, via Leonardo da Vinci e via Bertacciola sono alcune delle vie più critiche sotto questo aspetto. Si propone inoltre di rendere alcune vie a senso unico per migliorare la fluidità del traffico e permettere l'allargamento degli spazi pedonali e ciclabili.

La sicurezza stradale deve essere rafforzata, sia per quanto riguarda la velocità dei veicoli sia per la corretta educazione degli utenti della strada, includendo non solo automobilisti ma anche pedoni e ciclisti. Sono richiesti più dissuasori di velocità, radar, segnaletica visibile e maggiori controlli da parte della polizia locale, la cui presenza deve essere aumentata per garantire una sorveglianza efficace, specialmente nelle zone scolastiche e ai passaggi a livello. Inoltre, si sottolinea l'importanza di sanzionare con severità chi occupa impropriamente i parcheggi riservati ai disabili, migliorando al contempo la disponibilità di posti auto.

Riguardo alla sosta, i cittadini lamentano la carenza di parcheggi in molte aree, come il centro paese, aggravata da dischi orari troppo restrittivi e tariffe eccessive per i parcheggi a pagamento. Si chiede un aumento dei parcheggi liberi, senza disco orario e senza pagamento, e la creazione di aree riservate ai residenti, per evitare che si debbano percorrere distanze eccessive per raggiungere la propria abitazione. Si propone anche di favorire zone pedonali e ciclabili interne al centro, limitando il traffico veicolare attraverso ZTL o chiusure temporanee nei fine settimana, in modo da migliorare la vivibilità e sostenere le attività commerciali locali.

Sul fronte del trasporto pubblico, emerge la necessità di potenziare le corse degli autobus, in particolare con prolungamenti delle linee Z209 e Z111 fino a punti d'interesse come la stazione di Monza FS e l'ospedale di Desio, con nuove fermate in quartieri strategici. Questo miglioramento deve essere accompagnato dal ripristino di servizi essenziali come il trasporto scolastico, ormai carente, per ridurre l'uso delle auto private e favorire una mobilità più sostenibile. Anche la puntualità e la frequenza dei treni rappresentano un problema sentito, insieme alla realizzazione di una velostazione presso la stazione ferroviaria per facilitare l'intermodalità.

Riguardo al decoro urbano e alla manutenzione delle strade, la presenza di buche, rattoppi mal eseguiti, tombini pericolanti e segnaletica sbiadita o insufficiente sono temi ricorrenti. Si propone un rifacimento integrale del manto stradale nelle zone più deteriorate, la rimozione di semafori superflui in favore di rotatorie e l'incremento della pulizia delle strade e dei marciapiedi, con particolare attenzione alle aree attorno alle scuole dove la presenza di deiezioni canine crea problemi di igiene e sicurezza. Taglio siepi e ostacoli visivi alle intersezioni migliorerebbero la sicurezza.

Infine, la qualità dell'aria e la tutela ambientale sono temi considerati prioritari, con una diffusa richiesta di ridurre il traffico urbano, in particolare nelle zone centrali e nelle aree adiacenti ai plessi scolastici, attraverso misure strutturali e campagne di sensibilizzazione. La costruzione della Pedemontana è vista con grande preoccupazione, poiché rischia di aumentare il traffico e peggiorare la già precaria qualità dell'aria. In questo contesto, la creazione di aree verdi e la valorizzazione degli spazi pubblici rappresentano un investimento indispensabile per la salute e il benessere della comunità.

6.2 Indagine sulla mobilità scolastica

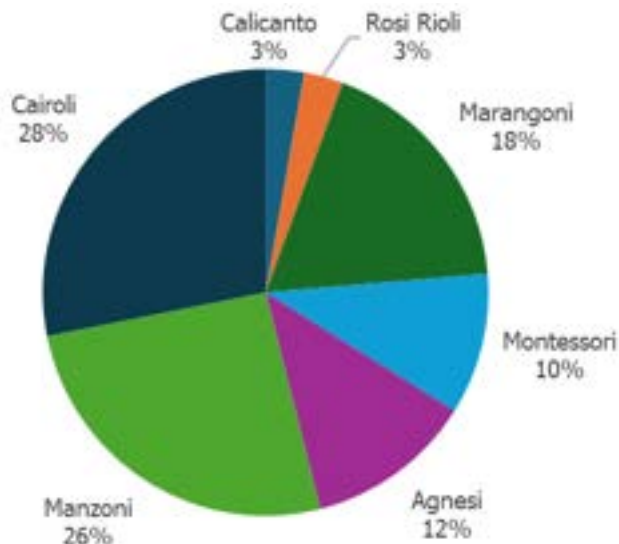
Nel corso dell'analisi sulla mobilità nel territorio comunale, è stata condotta un'indagine specifica rivolta alle famiglie con figli iscritti agli istituti scolastici presenti a Bovisio Masciago, con l'obiettivo di approfondire abitudini, criticità e suggerimenti in merito agli spostamenti casa-scuola. L'indagine ha coinvolto tutte le tipologie di istituto, dai nidi alle scuole secondarie di primo grado, includendo gli asili nido "Calicanto" e "Rosi Rioli", le scuole dell'infanzia "Marangoni" e "Montessori", le scuole primarie "Agnesi" e "Manzoni" e la scuola secondaria "Cairolì".

Sono stati raccolti complessivamente 377 questionari, di cui 328 sono stati completati, fornendo un quadro significativo dei comportamenti di mobilità e delle percezioni delle famiglie.

6.2.1 Profilo utente

L'indagine ha coinvolto famiglie con figli distribuiti in tutti gli istituti scolastici del territorio comunale, evidenziando una rappresentatività eterogenea utile a cogliere le diverse esigenze legate alla mobilità scolastica (Figura 113).

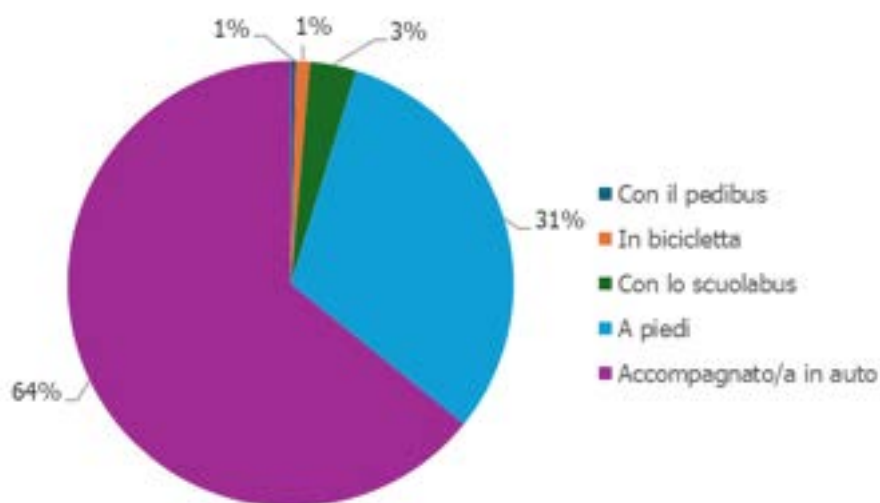
Figura 113: Scuole frequentate dai figli degli intervistati



6.2.2 Abitudini di spostamento

Dall'indagine emerge chiaramente che l'automobile rappresenta il mezzo prevalente per accompagnare i figli a scuola (Figura 114): il 64% dei bambini arriva a scuola in auto, mentre solo il 31% vi si reca a piedi. Le modalità alternative, come scuolabus, bicicletta o pedibus, sono residuali e raggiungono complessivamente appena il 5%.

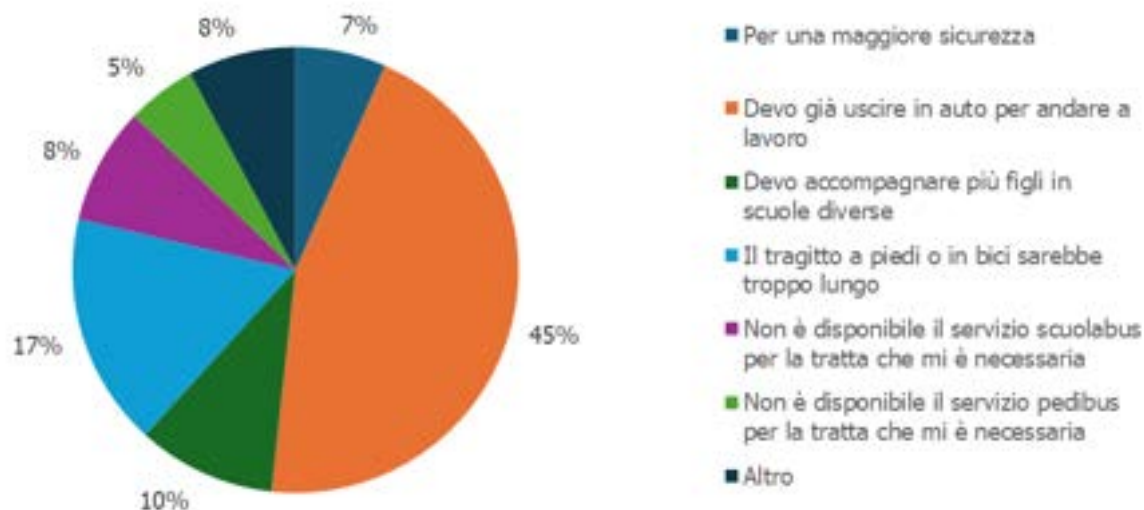
Figura 114: Modalità con cui i figli raggiungono la scuola



Le motivazioni espresse da chi utilizza l'auto confermano quanto la gestione logistica degli spostamenti familiari e lavorativi sia il principale fattore condizionante (Figura 115). Quasi la metà dei genitori dichiara di utilizzare l'auto perché deve comunque

spostarsi per motivi di lavoro. Seguono motivazioni legate alla lunghezza del tragitto, alla necessità di accompagnare più figli in scuole diverse e alla mancanza di servizi adeguati come scuolabus o pedibus. Solo una minoranza collega la scelta dell'auto a un tema di sicurezza stradale.

Figura 115: Motivazioni dell'uso dell'auto per accompagnare i figli a scuola

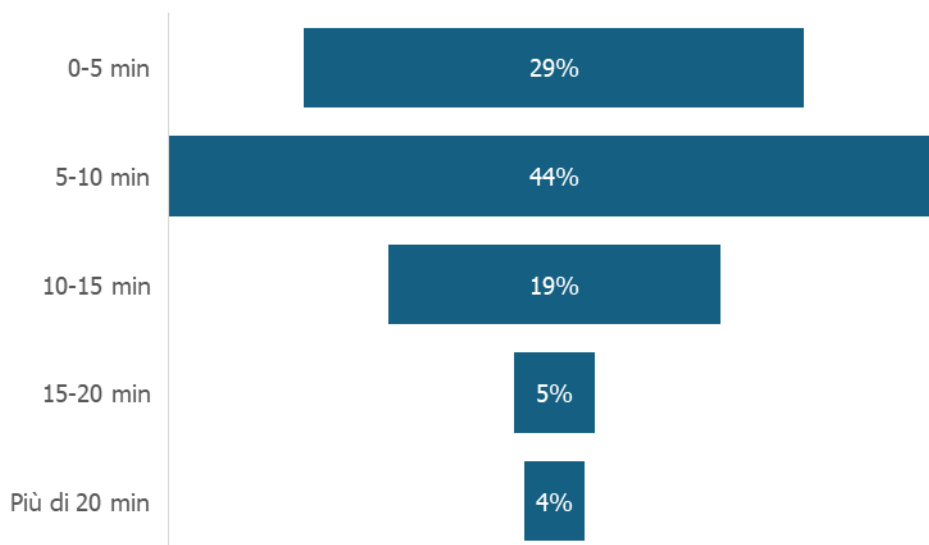


Le risposte aperte raccolte tra coloro che hanno indicato "Altro" aggiungono ulteriori sfumature: alcune famiglie devono attraversare il passaggio a livello o provengono da altri comuni, altre segnalano la mancanza di parcheggi per biciclette o il peso eccessivo degli zaini, in particolare per i bambini delle scuole primarie. Altri ancora evidenziano criticità infrastrutturali o situazioni familiari specifiche, come la presenza di disabilità.

La maggior parte dei genitori che accompagna i propri figli in auto alle scuole elementari e medie dichiara di parcheggiare e accompagnare i figli fino all'ingresso scolastico (73%), mentre solo il 27% li lascia scendere dall'auto autonomamente.

In termini di tempi di percorrenza, circa il 73% dei bambini impiega meno di 10 minuti per raggiungere la scuola, a dimostrazione che le distanze casa-scuola non sono in generale proibitive (Figura 116). Tuttavia, solo una parte delle famiglie riesce a sfruttare questa prossimità con modalità sostenibili.

Figura 116: Tempo di percorrenza casa-scuola



Il ritorno a casa rispecchia in larga parte le abitudini dell'andata, con il 54% dei bambini che viene riaccompagnato in auto e il 41% che torna a piedi (Figura 117). Anche in questo caso emergono motivazioni simili per l'uso dell'auto (Figura 118). Tra le motivazioni aggiuntive, ricorrono problematiche analoghe all'andata, tra cui disabilità, carenza infrastrutturale, impegni successivi, zaini pesanti e condizioni meteo e traffico.

Figura 117: Modalità di rientro a casa

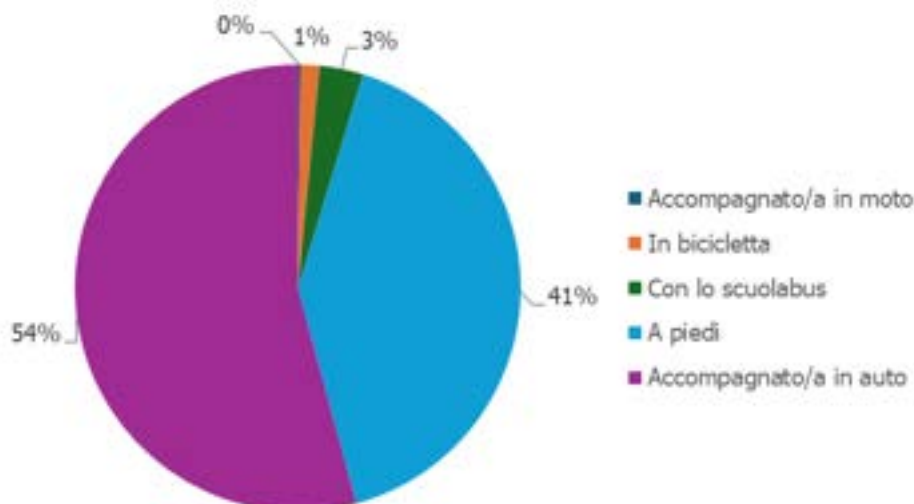


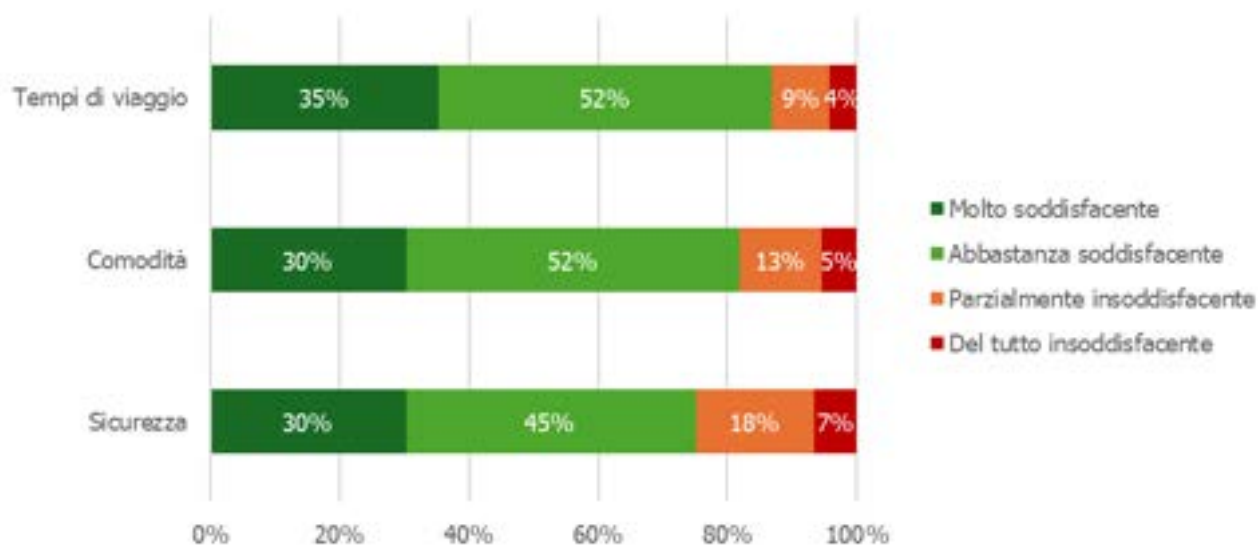
Figura 118: Motivazioni per il rientro in auto



6.2.3 Giudizio sulla mobilità

Le famiglie mostrano un giudizio mediamente positivo sull'organizzazione complessiva degli spostamenti casa-scuola (Figura 119): la maggior parte si dichiara soddisfatto in termini di tempi, sicurezza e comodità, anche se resta una quota non trascurabile che evidenzia criticità, in particolare sulla sicurezza stradale.

Figura 119: Valutazione della mobilità casa-scuola



Significativa è anche la propensione delle famiglie a valutare misure di miglioramento: il 71% è favorevole all'introduzione di strade scolastiche, ovvero a limitazioni al traffico veicolare in prossimità degli istituti durante gli orari di ingresso e uscita. Ancora più alta (88%) è la percentuale di chi sostiene l'implementazione di itinerari pedonali e ciclabili sicuri verso le scuole, evidenziando un desiderio diffuso di alternative all'uso dell'auto, a patto che siano realizzate in modo efficace e sicuro.

6.2.4 Propensione al trasporto scolastico

La possibilità di utilizzare servizi alternativi come lo scuolabus o il pedibus appare ancora poco sfruttata, ma in parte valutata. Solo il 14% delle famiglie ha valutato di utilizzare il servizio scuolabus, mentre un ulteriore 29% si dice disposto a prenderlo in considerazione. Le percentuali sono leggermente più alte tra chi ha figli che inizieranno la scuola primaria, segno che le famiglie più giovani sono potenzialmente più recettive a forme di trasporto collettivo.

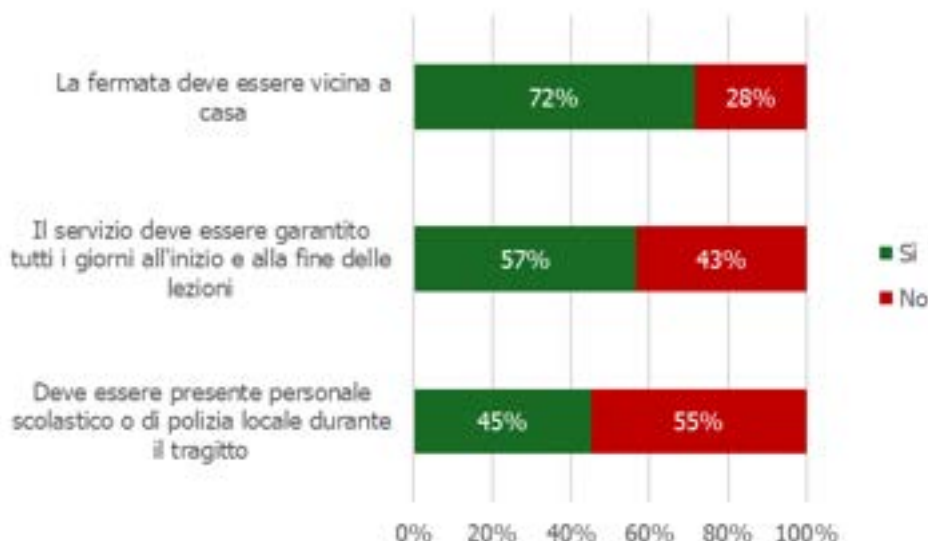
Il principale ostacolo all'utilizzo dello scuolabus sembra essere la mancanza di una fermata vicina alla propria abitazione, indicata come condizione imprescindibile dal 71% dei rispondenti (Figura 120). Seguono l'esigenza di un servizio garantito con continuità e la richiesta di gratuità o agevolazioni economiche. Diverse famiglie segnalano inoltre l'importanza della presenza di personale a bordo che gestisca in sicurezza l'ingresso e l'uscita dei bambini.

Figura 120: Condizioni ritenute necessarie per l'utilizzo dello scuolabus



Anche il pedibus è attualmente poco diffuso, ma valutato positivamente da una quota significativa della popolazione: il 16% ha valutato la possibilità di utilizzare il servizio, mentre il 28% è disposto a considerarlo in futuro. La condizione più importante per il suo utilizzo è ancora una volta la vicinanza della fermata, seguita dalla necessità di garantire continuità del servizio e la presenza di accompagnatori qualificati (Figura 121).

Figura 121: Condizioni ritenute necessarie per l'utilizzo del pedibus



6.2.5 Proposte e suggerimenti

Le famiglie hanno espresso numerose proposte, spesso articolate, che mettono in evidenza una forte domanda di attenzione per la mobilità scolastica. Molti interventi richiesti riguardano la viabilità intorno alle scuole, come la rimozione di ostacoli, l'introduzione di parcheggi più funzionali o gratuiti, e la gestione della sosta selvaggia tramite controlli più rigidi, anche con l'impiego della polizia locale o di volontari.

Viene più volte segnalata la necessità di migliorare la sicurezza pedonale attraverso l'installazione di dossi, rallentatori, semafori intelligenti o zone a traffico limitato. Altri suggerimenti riguardano il rifacimento di marciapiedi dissestati, l'aumento della pulizia e il contrasto alla presenza di deiezioni canine, elementi che incidono anche sulla percezione di vivibilità degli spazi urbani.

Un'altra area di interesse è quella dei servizi scolastici: molte famiglie auspicano un potenziamento del pedibus anche in orario pomeridiano, un intervento sul passaggio a livello per evitare disagi, e la realizzazione di piste ciclabili realmente connesse al tessuto scolastico, non isolate o interrotte. Infine, diversi genitori hanno sollevato la questione del peso degli zaini, suggerendo la possibilità di adottare strumenti digitali o una diversa organizzazione dei materiali didattici.

Nel complesso, l'indagine rivela una popolazione scolastica attenta e partecipativa, che da un lato conferma la prevalenza dell'uso dell'automobile per motivi legati a logistica e comodità, ma dall'altro esprime una forte domanda di cambiamento verso una mobilità più sicura, sostenibile e accessibile.

6.3 Indagine su strada al cordone comunale

Per integrare il quadro della mobilità veicolare in ingresso a Bovisio Masciago, è stata condotta un'indagine su strada lungo il cordone comunale. L'obiettivo principale era rilevare i flussi di traffico veicolare attraverso le principali vie di accesso al territorio, raccogliendo al contempo informazioni sul profilo degli utenti, le caratteristiche del viaggio e la destinazione degli spostamenti.

L'indagine si è svolta con il supporto delle Forze dell'Ordine attraverso interviste dirette agli occupanti dei veicoli in transito. I rilievi sono stati effettuati in sei sezioni stradali rappresentative delle direttrici di accesso alla città, per una durata di circa tre

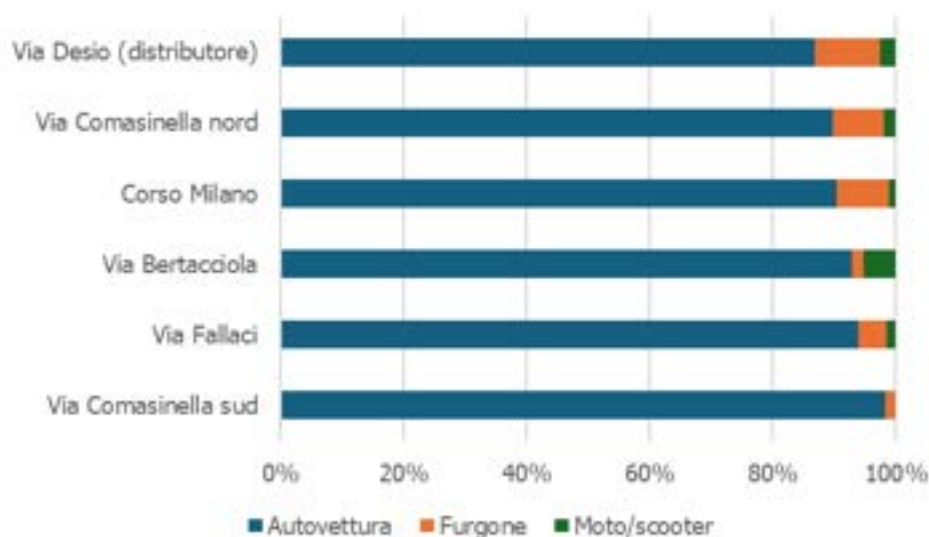
ore ciascuna, prevalentemente nella fascia oraria compresa tra le 7:00 e le 10:00 del mattino. Questo intervallo temporale è stato scelto in quanto corrisponde al picco della mobilità mattutina, particolarmente influenzata dagli spostamenti pendolari.

Le informazioni raccolte, relative alla tipologia di veicolo, al numero di occupanti, al profilo sociodemografico del conducente, all'origine e alla destinazione del viaggio, nonché ai suoi orari, motivi e frequenza, offrono una base conoscitiva solida per analizzare le dinamiche di traffico nel comune e progettare interventi mirati sulla rete viaria.

6.3.1 Profilo utente

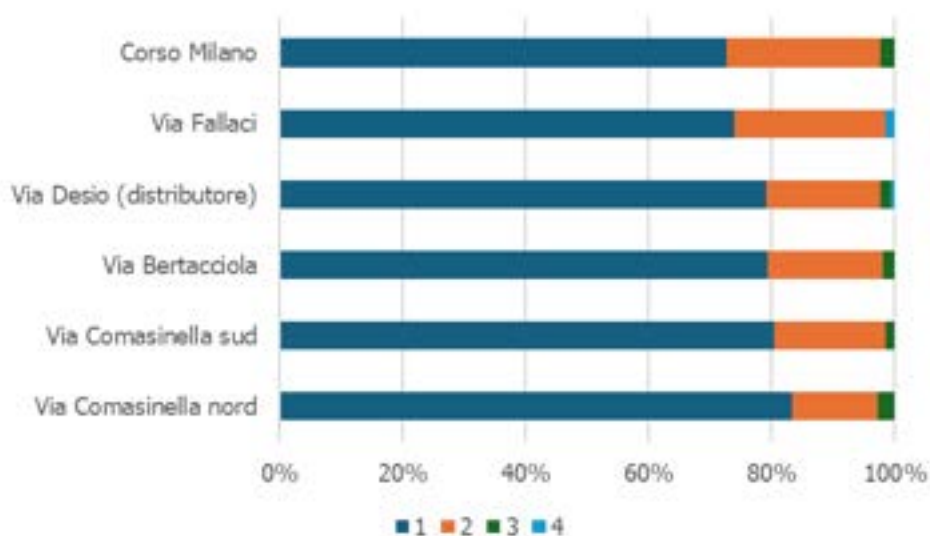
L'indagine su strada ha consentito di raccogliere informazioni puntuali sui veicoli in transito e sulle caratteristiche sociodemografiche degli occupanti. L'indagine su strada effettuata lungo le diverse sezioni del cordone comunale ha fornito un quadro dettagliato del profilo degli utenti in transito. La predominanza delle autovetture, che costituiscono il 91% del totale dei veicoli rilevati (Figura 122), conferma come il trasporto privato sia il mezzo più utilizzato nell'area di studio, mentre la presenza minoritaria di furgoni (7%) e moto/scooter (2%) indica una limitata varietà di mezzi in circolazione.

Figura 122: Tipologia di veicolo rilevata per sezione stradale



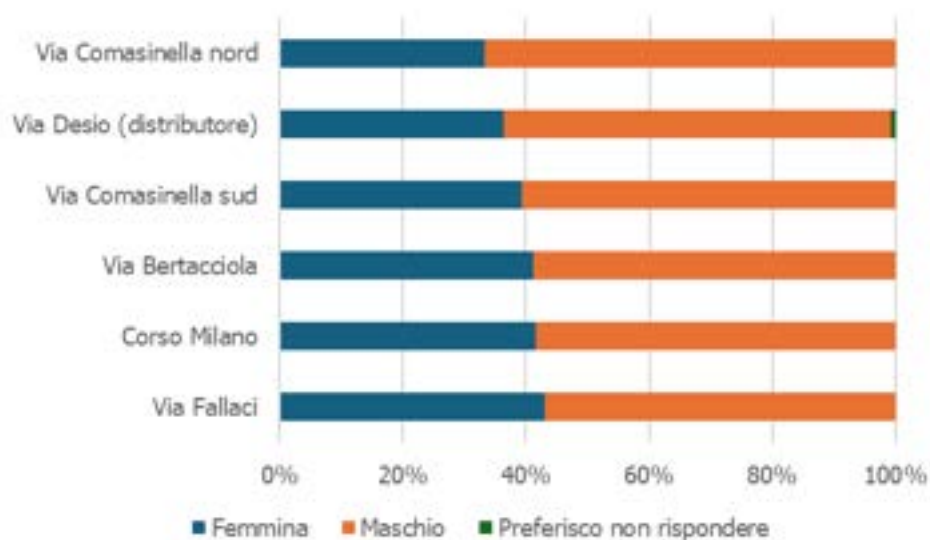
Analizzando il numero di persone a bordo (Figura 123), emerge che la maggior parte dei veicoli viaggia con un solo occupante (78%), evidenziando una prevalenza di spostamenti individuali, mentre solo una quota ridotta di veicoli trasporta due o più persone, il che suggerisce margini di miglioramento nella condivisione dei viaggi.

Figura 123: Numero di persone a bordo per sezione stradale



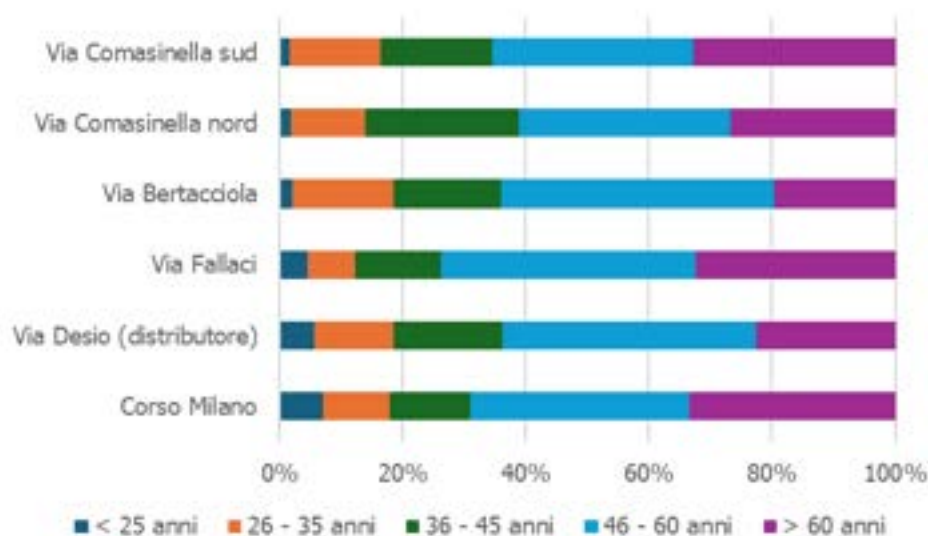
La distribuzione per sesso degli utenti (Figura 124) mostra una maggioranza maschile (61%) rispetto alle donne (39%).

Figura 124: Sesso degli utenti per sezione stradale



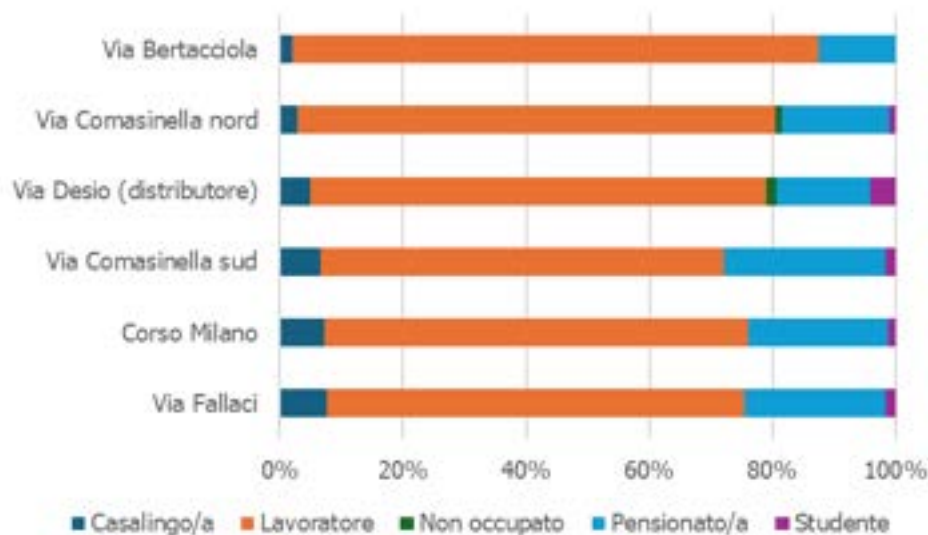
Per quanto riguarda le fasce d'età (Figura 125), la concentrazione più significativa si registra tra gli utenti di età compresa tra 46 e 60 anni (39%) e oltre i 60 anni (27%), con una presenza più limitata delle fasce più giovani. Questo potrebbe indicare una mobilità predominante tra lavoratori e pensionati.

Figura 125: Classe di età degli utenti per sezione stradale



Infine, l'analisi dell'occupazione principale degli intervistati (Figura 126) conferma questa interpretazione: la maggioranza è costituita da lavoratori (74%), seguiti da pensionati (19%), mentre casalinghi/e, studenti e non occupati rappresentano quote minori. Questi dati sono fondamentali per orientare interventi mirati, ad esempio, per favorire modalità di trasporto sostenibile nelle fasce di popolazione più attive o per migliorare l'accessibilità per pensionati e categorie meno mobili.

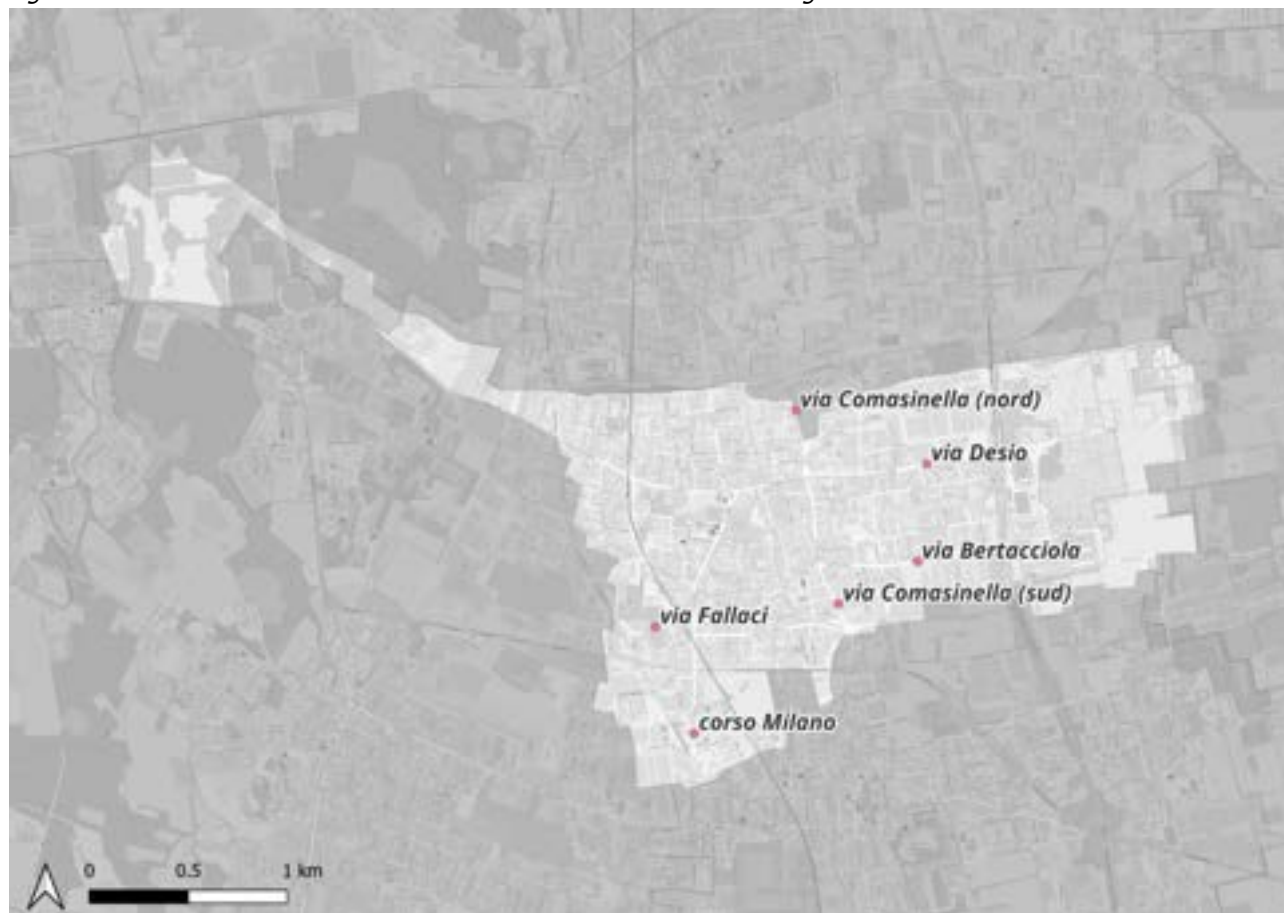
Figura 126: Occupazione principale degli utenti per sezione stradale



6.3.2 Origine e destinazione degli spostamenti

L'indagine ha consentito di raccogliere informazioni puntuali sull'origine e sulla destinazione degli spostamenti veicolari in ingresso alla zona residenziale di Bovisio Masciago, fornendo un quadro utile per comprendere la natura dei flussi e la loro relazione con il territorio comunale. Le interviste sono state effettuate in sei sezioni stradali scelte lungo le principali direttrici di accesso al comune: Corso Milano, via Bertacciola, via Comasinella nord, via Comasinella sud, via Desio e via Fallaci (Figura 127).

Figura 127: Localizzazione delle sezioni stradali di accesso a Bovisio Masciago



Complessivamente sono stati raccolti 536 questionari contenenti indicazioni sul comune di origine e di destinazione dello spostamento. I dati mostrano una prevalenza di flussi che coinvolgono comuni esterni: il 40% degli spostamenti è in ingresso a Bovisio Masciago da altri comuni, mentre il 39% attraversa il territorio comunale senza fermarsi, con origine e destinazione entrambi esterni. Una quota più contenuta di spostamenti, pari al 9%, ha origine in città ed è diretta verso altri comuni, mentre solo il 12% degli intervistati si muove interamente all'interno dei confini comunali.

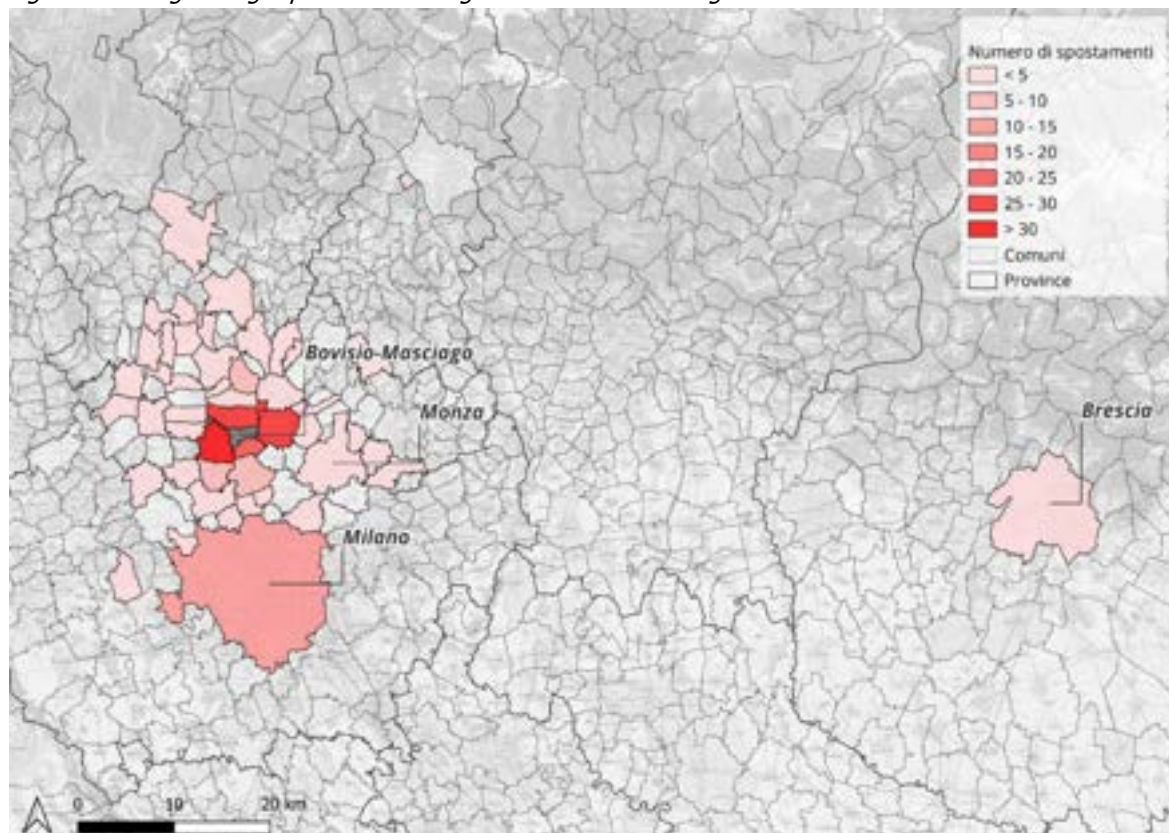
Questi risultati confermano il ruolo di Bovisio Masciago come territorio di transito per una parte significativa della mobilità veicolare, evidenziando la necessità di considerare la componente di attraversamento nella pianificazione del sistema viario. La Tabella 18 riporta la ripartizione percentuale degli spostamenti in base alla loro origine e destinazione.

Tabella 18: Ripartizione degli spostamenti per origine e destinazione

Spostamento	Ripartizione
Altri comuni-Altri comuni	39%
Altri comuni-Bovisio Masciago	40%
Bovisio Masciago-Altri comuni	9%
Bovisio Masciago-Bovisio Masciago	12%
Totale	100%

Procedendo dall'analisi generale alla scala comunale, il primo approfondimento riguarda gli spostamenti attratti da Bovisio Masciago e generati all'esterno. La distribuzione spaziale di tali flussi è rappresentata in Figura 128.

Figura 128: Origine degli spostamenti in ingresso a Bovisio Masciago



La scala di colori evidenzia come l'intensità maggiore provenga dai comuni limitrofi, in particolare Cesano Maderno, Varedo, Limbiate e Desio, a conferma del ruolo delle relazioni di corto raggio nella mobilità quotidiana. Un ulteriore nucleo di origine significativa si colloca su Milano, che concentra un numero rilevante di spostamenti nonostante la distanza maggiore.

Per i flussi di attraversamento, ovvero gli spostamenti che entrano nel territorio comunale e proseguono verso una destinazione esterna, l'indagine ha distinto i movimenti in base alla sezione di accesso e al comune di destinazione, così da individuare sia l'ingresso sia la zona di uscita dal comune. I risultati sono sintetizzati in sei figure, ciascuna dedicata a una delle sezioni monitorate.

Figura 129: Flussi di attraversamento – sezione Corso Milano

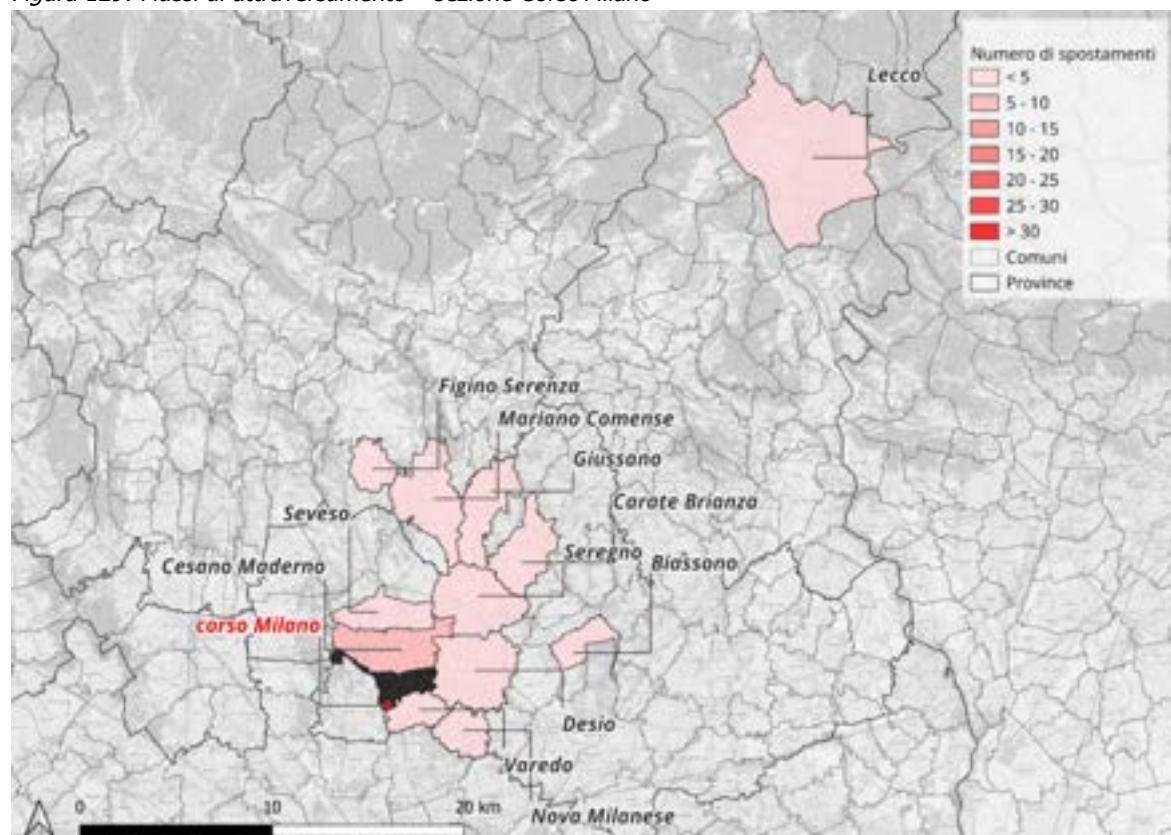


Figura 130: Flussi di attraversamento – sezione Via Bertacchiola

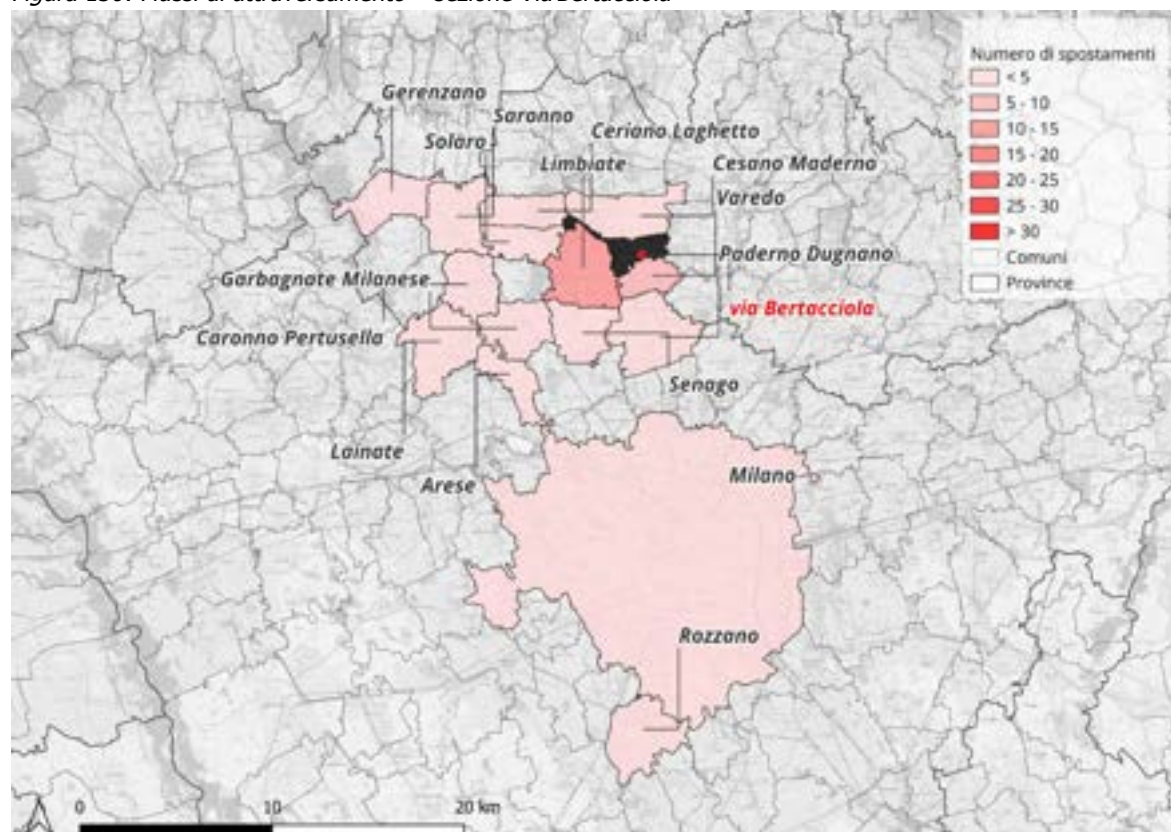


Figura 131: Flussi di attraversamento – sezione Via Comasinella Nord

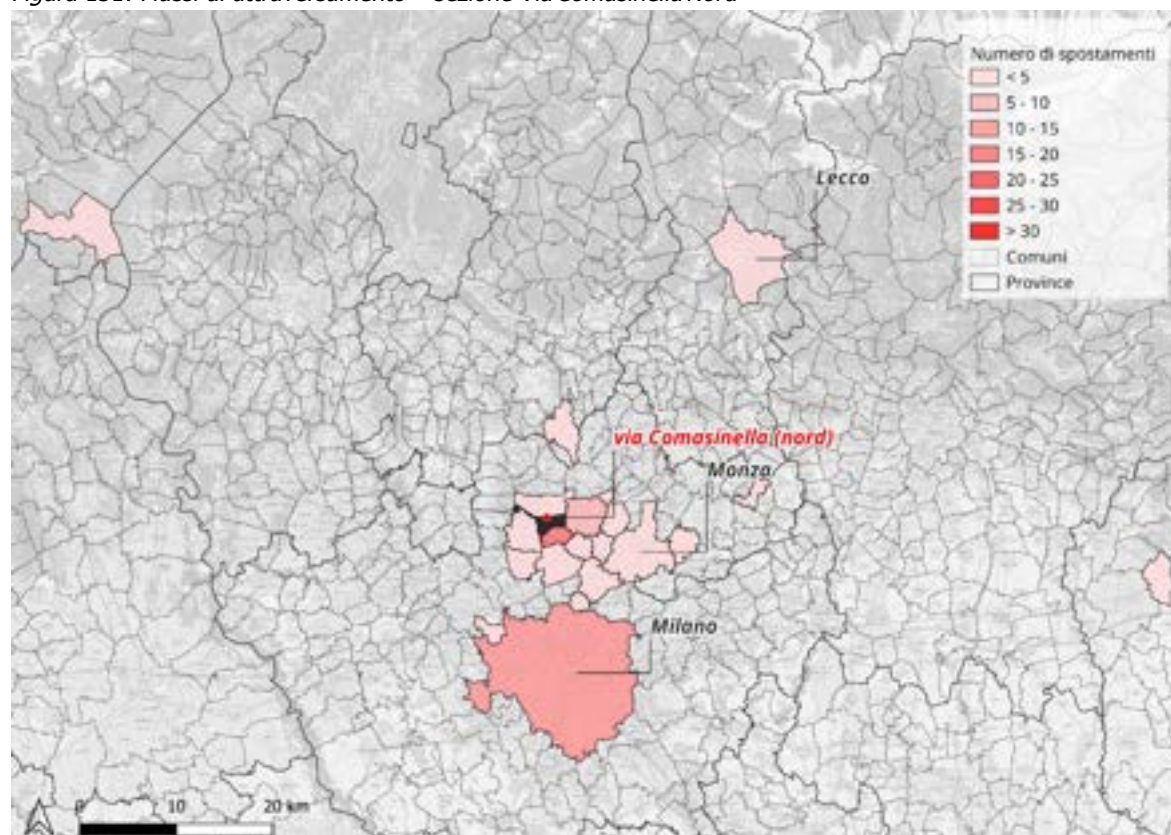


Figura 132: Flussi di attraversamento – sezione Via Comasinella Sud

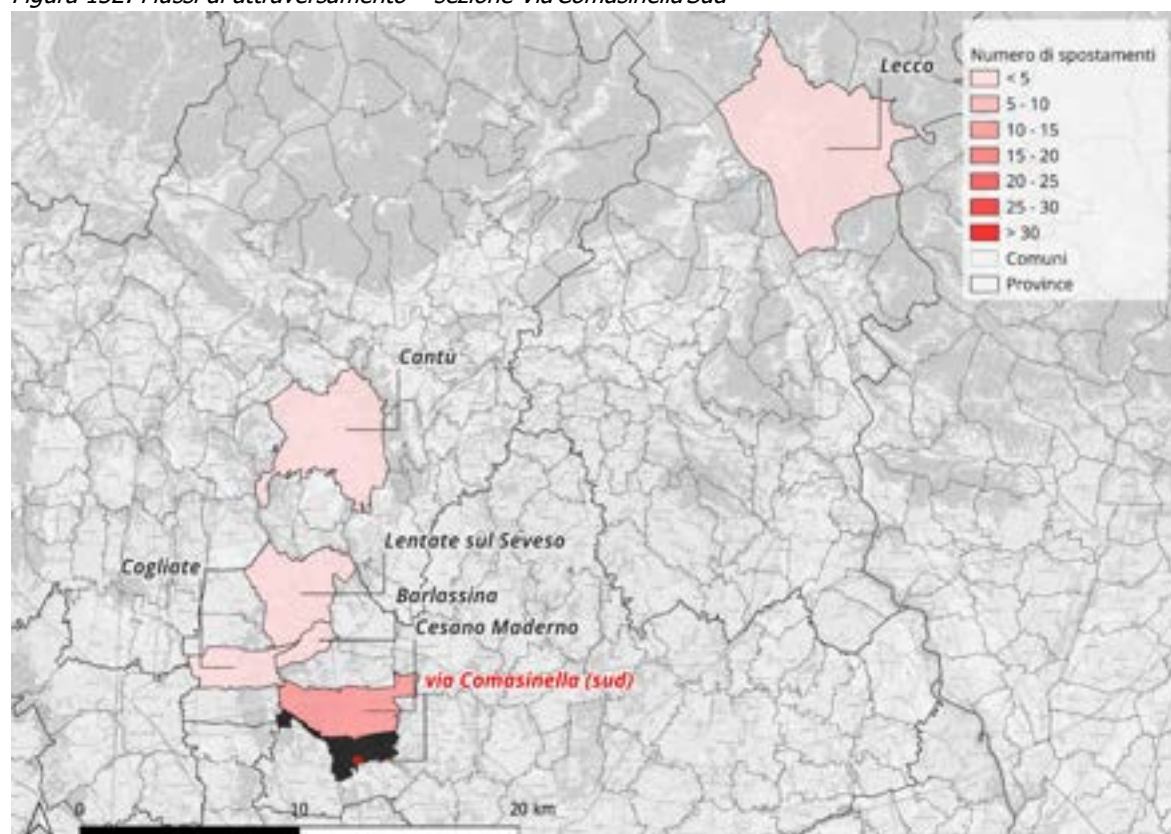


Figura 133: Flussi di attraversamento – sezione Via Desio

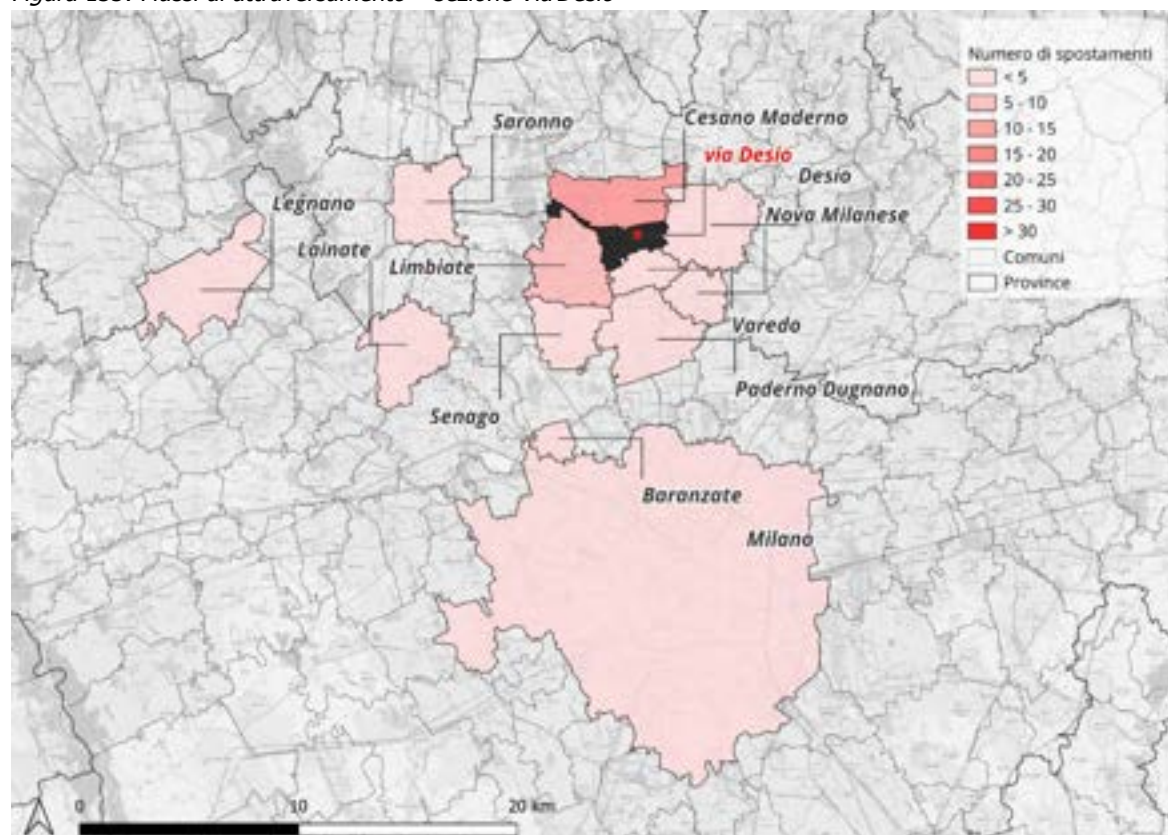
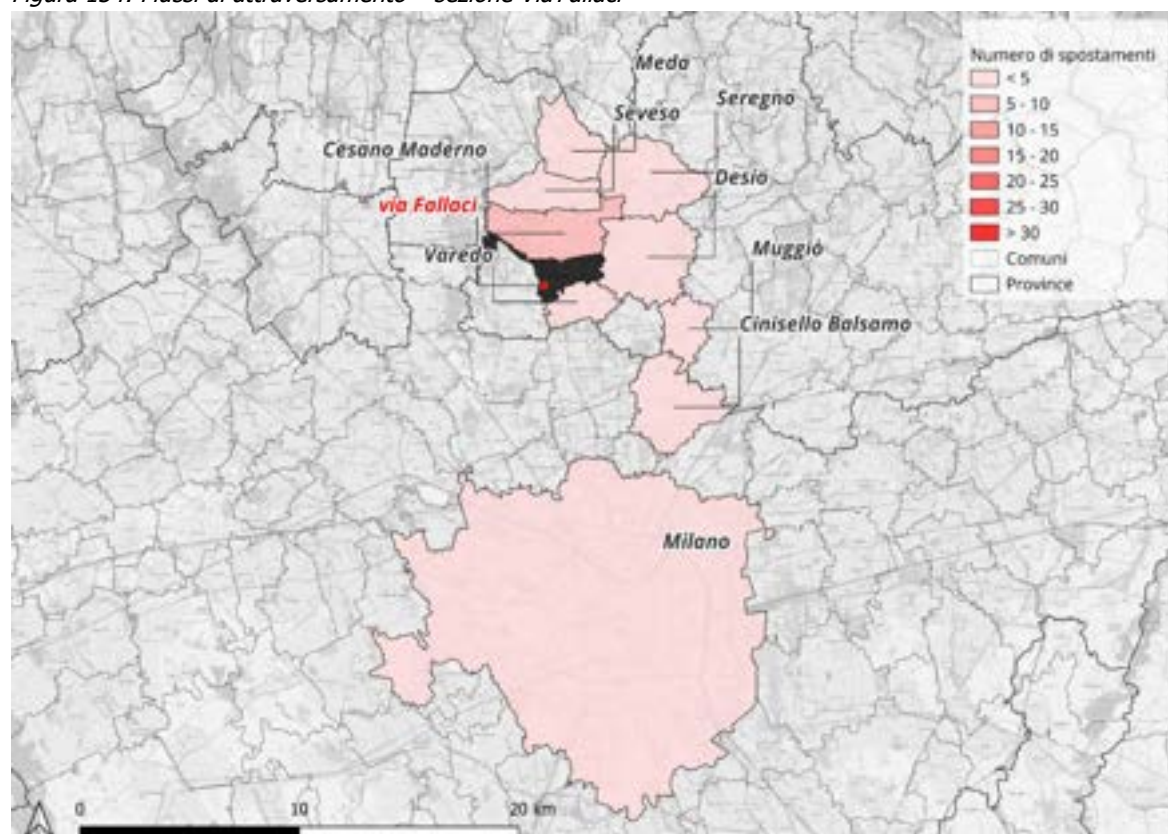


Figura 134: Flussi di attraversamento – sezione Via Fallaci



Le figure evidenziano un comportamento tendenzialmente coerente: chi accede a Bovisio da un determinato punto cardinale è spesso diretto verso un comune situato nella direzione opposta.

Complessivamente, queste analisi confermano che nelle sezioni di accesso a Bovisio Masciago quasi quattro spostamenti su dieci hanno esclusivamente funzione di attraversamento, generando pressioni sul sistema viario locale. Le informazioni qui presentate costituiscono quindi un supporto indispensabile per valutare interventi di regolazione del traffico di transito e per definire strategie di mitigazione capaci di preservare la funzionalità della rete comunale.

6.3.3 Caratteristiche del viaggio

Questa sezione dell'indagine è dedicata alla descrizione delle modalità e delle motivazioni degli spostamenti rilevati. L'obiettivo è quello di comprendere il comportamento degli utenti in termini di finalità del viaggio, frequenza ed effettuazione o meno del ritorno nella stessa giornata. Le interviste sono avvenute prevalentemente nella fascia oraria 7:00 – 10:00 del mattino, in corrispondenza del picco degli spostamenti pendolari. Questo consente di interpretare i dati rilevati come rappresentativi della mobilità mattutina in ingresso alla città.

La maggior parte degli spostamenti rilevati è caratterizzata da una motivazione lavorativa, che rappresenta il 55% del totale, seguita da affari o commissioni (17%), accompagnamento o prelievo di persone (11%) e, in misura minore, attività di svago, visite a parenti o amici, motivi di salute e studio (Tabella 19).

Tabella 19: Ripartizione percentuale dei motivi dello spostamento

Motivo dello spostamento	Ripartizione
Lavoro	55%
Affari / commissioni	17%
Accompagnare / prelevare qualcuno	11%
Svago / Divertimento	6%
Visita parenti / conoscenti	5%
Motivi di salute	4%
Studio	2%
Totale complessivo	100%

Per quanto riguarda la frequenza degli spostamenti, emerge che circa la metà degli intervistati (49%) effettua lo stesso tragitto ogni giorno feriale, mentre un ulteriore 19% lo compie alcune volte alla settimana. Spostamenti occasionali (meno di una volta al mese) rappresentano il 12%, mentre frequenze intermedie (una o due volte alla settimana o al mese) coprono il restante campione. Solo una piccola parte (5%) effettua il tragitto ogni giorno, inclusi i fine settimana, o più volte al giorno (Tabella 20).

Tabella 20: Frequenza dello spostamento indicata dagli intervistati

Frequenza dello spostamento	Ripartizione
Ogni giorno feriale (lunedì - venerdì)	49%
Qualche volta a settimana	19%
Meno di 1 volta al mese (occasionalmente)	12%
1 volta a settimana	8%
Da 1 a 3 volte al mese	7%
Almeno una volta al giorno, tutti i giorni, compresi sabato e domenica	4%
Più volte al giorno	1%
Totale complessivo	100%

Infine, è stato chiesto agli intervistati se avrebbero effettuato il viaggio di ritorno nella stessa giornata. Il 71% ha risposto affermativamente, mentre il restante 29% ha dichiarato che non avrebbe effettuato lo spostamento contrario entro la giornata. Questo dato è particolarmente utile per comprendere i flussi di traffico di rientro e il carico di mobilità nelle ore pomeridiane e serali.

6.4 Indagine sul trasporto pubblico locale

Nell'ambito del processo partecipativo del PUMS di Bovisio Masciago, è stata condotta un'indagine rivolta agli utenti del trasporto pubblico locale, attraverso la somministrazione di un questionario distribuito in stazione e presso le fermate degli autobus nei giorni di martedì e mercoledì, nella fascia oraria 7:00–10:30. I rilevatori incaricati hanno operato in due modalità complementari:

- Intervista diretta: ponendo le domande del questionario agli utenti presenti presso la stazione ferroviaria e le fermate degli autobus.
- Distribuzione autonoma: consegnando volantini contenenti un QR code che rimandava al questionario online, permettendo agli utenti di compilarlo in autonomia.

L'indagine ha avuto l'obiettivo di raccogliere informazioni sulle abitudini di mobilità degli utenti del trasporto pubblico locale (TPL) nel Comune di Bovisio Masciago, con particolare attenzione alla frequenza d'uso, alle modalità di accesso, alla soddisfazione percepita e alle principali criticità del servizio.

I rilevatori hanno osservato una maggiore affluenza nella stazione ferroviaria tra le 7:30 e le 8:30, con picchi frequenti di 20–30 persone. Nella giornata successiva, l'affluenza è risultata sensibilmente ridotta, con picchi più rari di circa 5–10 persone dopo le 8:30. Le fermate degli autobus sono risultate generalmente poco frequentate.

Il questionario ha raccolto informazioni su:

- Luogo e linea del TPL utilizzata
- Età, sesso, occupazione
- Origine e motivo dello spostamento
- Frequenza d'uso del TPL
- Modalità di accesso alla fermata/stazione
- Livello di soddisfazione generale
- Criticità percepite (frequenza, puntualità, comfort, sicurezza, accessibilità, informazioni)
- Disponibilità a utilizzare mezzi alternativi (bicicletta, trasporto a chiamata, ecc.)

L'analisi delle risposte evidenzia una prevalenza di utenti tra i 18 e i 50 anni, in maggioranza studenti e lavoratori dipendenti, con spostamenti quotidiani prevalentemente per motivi di studio e lavoro. La modalità di accesso più frequente alla fermata è risultata essere lo spostamento a piedi, seguita dall'uso dell'auto privata. Gli studenti raggiungono la fermata prevalentemente a piedi, mentre i lavoratori tendono a utilizzare l'auto privata.

La soddisfazione generale per il servizio appare mediamente equilibrata, con una parte degli utenti che esprime un giudizio positivo e un'altra che manifesta insoddisfazione (Figura 135). Emergono criticità legate principalmente alla puntualità e alla frequenza delle corse (Figura 136). L'interesse per modalità alternative come la bicicletta e il trasporto a chiamata è stato espresso da una parte degli intervistati (Figura 137).

Figura 135: Livello di soddisfazione complessivo

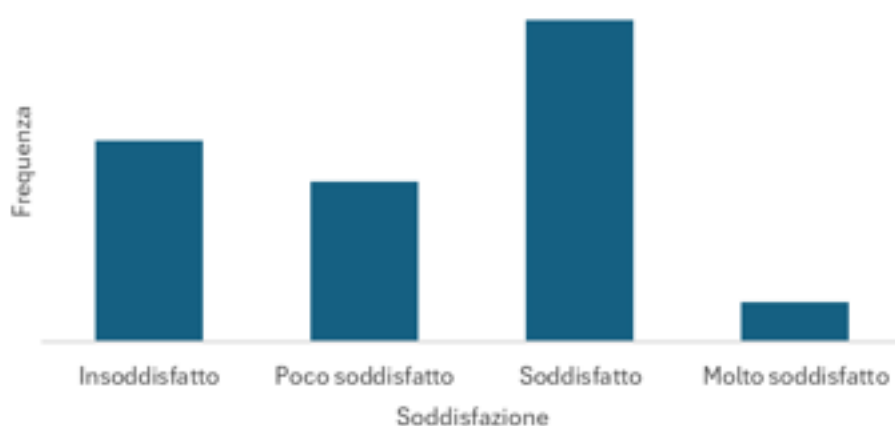


Figura 136: Principali criticità percepite

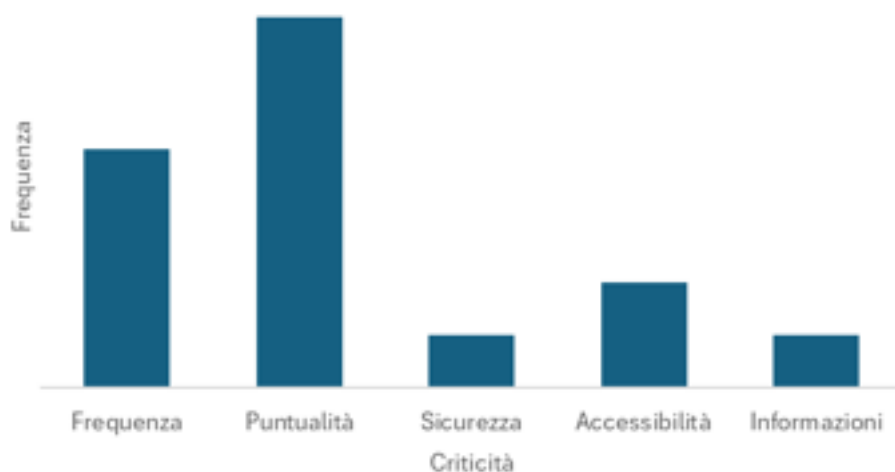
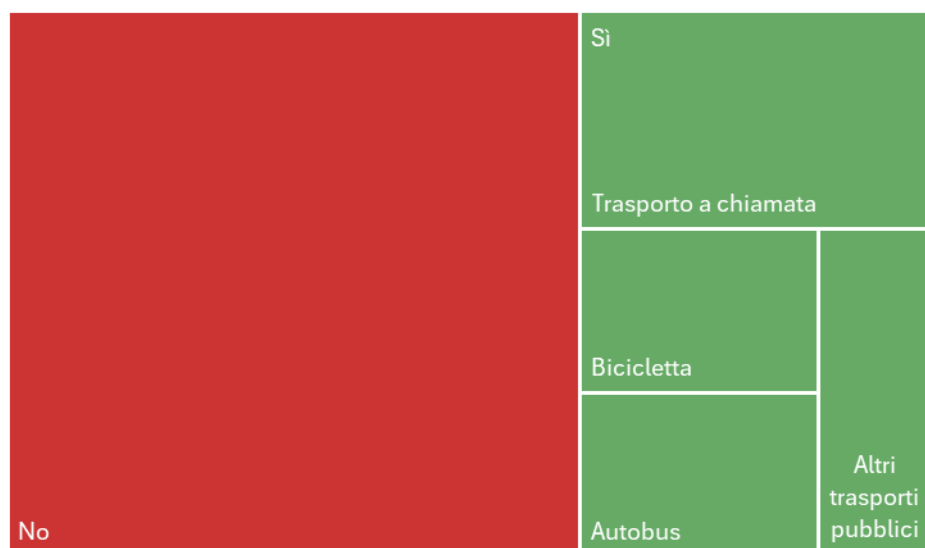


Figura 137: Disponibilità all'uso di mezzi alternativi e preferenze



6.5 Indagine sulla sosta

L'indagine sulla sosta è stata condotta al fine di approfondire le modalità di utilizzo dei parcheggi nei principali ambiti urbani, con particolare attenzione alle aree centrali, alle zone limitrofe e ai poli attrattori. L'obiettivo è stato quello di raccogliere informazioni utili alla valutazione del grado di equilibrio tra domanda e offerta di sosta, nonché alla comprensione delle abitudini di mobilità degli utenti, con riferimento alla frequenza e alla durata della sosta, alla motivazione degli spostamenti e alla propensione all'intermodalità.

La rilevazione si è svolta in due giornate feriali (martedì e mercoledì), nella fascia oraria compresa tra le 7:00 e le 10:30, in corrispondenza dei parcheggi individuati nella Figura 48. I rilevatori incaricati hanno operato secondo due modalità complementari: la somministrazione diretta del questionario agli utenti in arrivo presso le aree di sosta e la distribuzione di volantini contenenti un codice QR, che consentiva l'accesso al questionario online e la compilazione autonoma.

Il questionario ha raccolto informazioni relative alla localizzazione del parcheggio (zona e via), alla provenienza dell'utente, al motivo dello spostamento (lavoro, studio, tempo libero), al numero di persone a bordo del veicolo, alla durata prevista della sosta e alla frequenza di utilizzo del parcheggio.

L'analisi delle risposte ha evidenziato una prevalenza di parcheggi utilizzati per motivi lavorativi, con una quota significativa di utenti che prevedono soste superiori alle due ore. Nei parcheggi della zona della stazione, la durata della sosta indicata è prevalentemente superiore alle due ore. Nelle zone di Bovisio e Masciago, pur prevalendo anche qui le soste prolungate, si registrano anche risposte che indicano durate comprese tra i 30 e i 60 minuti, nonché tra 1 e 2 ore. Il numero medio di persone a bordo dei veicoli risulta pari a 1,71, suggerendo un utilizzo prevalentemente individuale dell'automobile, con una limitata incidenza di forme di condivisione del mezzo.

6.6 Indagine agli operatori della logistica

Infine, è stata condotta un'indagine qualitativa rivolta agli operatori della logistica con particolare attenzione all'area industriale con l'obiettivo di approfondire le caratteristiche operative delle attività produttive e distributive, nonché di rilevare le principali criticità e le potenziali opportunità di miglioramento in chiave di sostenibilità.

L'indagine è stata svolta mediante questionario somministrato direttamente alle aziende insediate principalmente nel comparto industriale, con particolare attenzione ai soggetti coinvolti nella movimentazione quotidiana di merci. Le informazioni raccolte hanno riguardato il settore di attività, il numero di dipendenti, la tipologia di merci movimentate, il numero medio di veicoli in ingresso e uscita giornalieri, le fasce orarie di maggiore attività, le tipologie di mezzi utilizzati e le principali criticità riscontrate in relazione alla logistica urbana.

Dalle risposte pervenute emergono alcune evidenze significative. Le aziende intervistate operano principalmente nel settore della produzione. Il volume medio di traffico veicolare associato alle attività logistiche si mantiene contenuto, con un numero di veicoli in ingresso e uscita giornalieri generalmente inferiore alla decina, con una concentrazione nella fascia mattutina.

I mezzi maggiormente utilizzati per la movimentazione delle merci sono i furgoni. Non si rileva l'utilizzo di velocipedi (cargo bike), né l'interesse per soluzioni alternative basate sulla micro-logistica o sulla distribuzione urbana sostenibile. Le criticità logistiche segnalate risultano contenute: non sono stati evidenziati problemi rilevanti in termini di accessibilità, sosta, congestione o sicurezza.

Nel complesso, l'indagine evidenzia una limitata propensione all'adozione di soluzioni innovative per la logistica urbana, con un orientamento prevalente verso modalità tradizionali di trasporto e distribuzione. Alla luce delle evidenze emerse, si conferma l'opportunità di orientare le future strategie di piano verso la promozione di pratiche logistiche maggiormente sostenibili, in coerenza con gli obiettivi del PUMS.

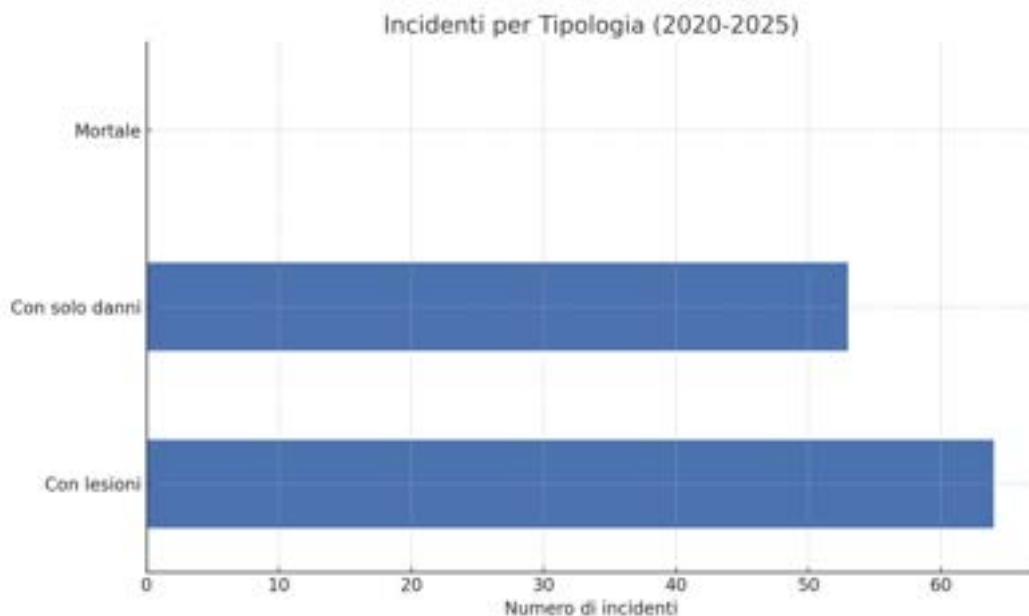
7. Incidentalità

L'analisi dell'incidentalità nel territorio comunale di Bovisio Masciago si basa sui dati forniti dal Corpo di Polizia Locale, relativi al periodo compreso tra il 1° gennaio 2020 e l'11 giugno 2025. I dati raccolti permettono di valutare il numero totale di incidenti stradali, la loro localizzazione, la natura degli esiti (con lesioni, con soli danni materiali, o mortali), le fasce orarie più critiche, le strade interessate, i veicoli coinvolti e le infrazioni più frequenti.

Nel periodo considerato sono stati rilevati 117 incidenti stradali nel territorio comunale. Di questi:

- 64 incidenti (pari a circa il 55%) hanno provocato lesioni;
- 53 incidenti (pari a circa il 45%) hanno comportato solo danni materiali;
- 0 incidenti hanno avuto esito mortale.

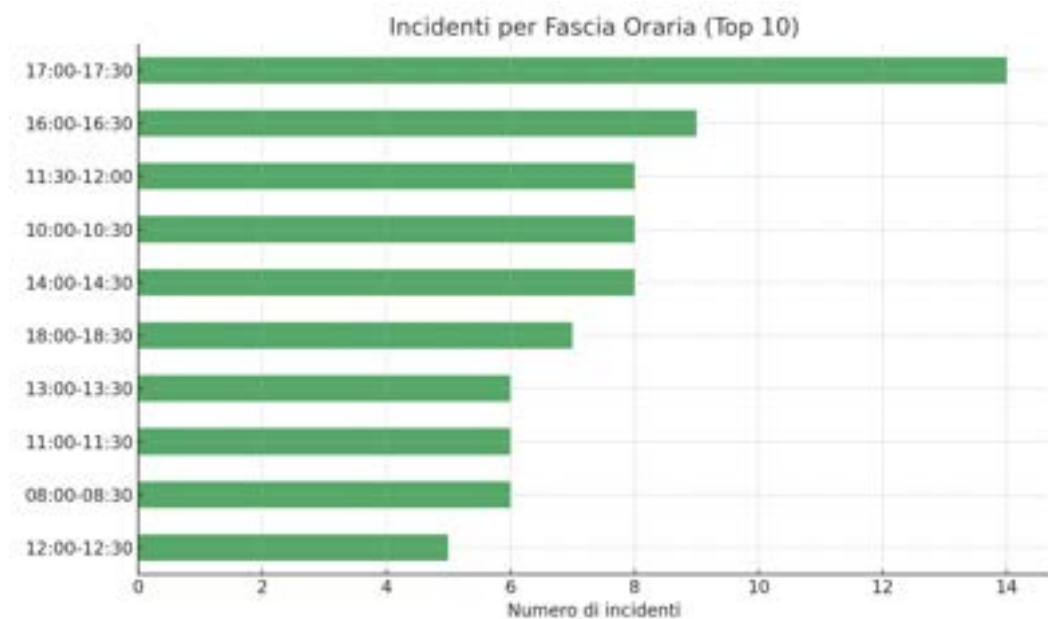
Figura 138: Incidenti per tipologia (2020-2025)



Dall'analisi delle fasce orarie emerge una certa dispersione, ma con alcune concentrazioni nelle seguenti fasce:

- 17:00 - 17:30 risulta la più critica, con 14 incidenti (circa 12%);
- Seguono le fasce 16:00 - 16:30 e 14:00 - 14:30, ciascuna con 8 incidenti;
- Anche la mattina registra diverse occorrenze, in particolare tra le 10:00 e le 12:00.

Figura 139: Incidenti per fascia oraria (Top 10)



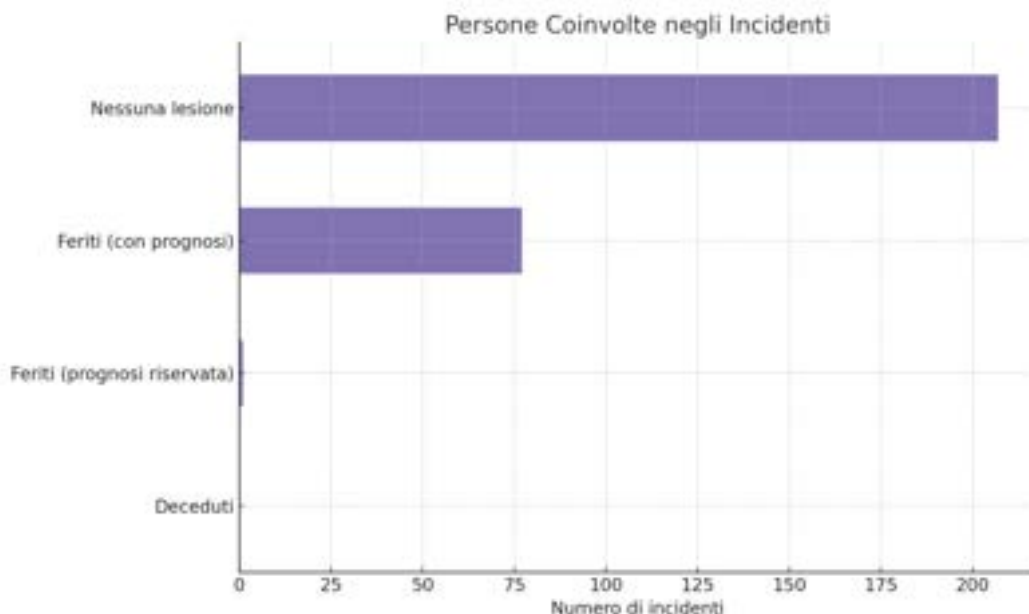
Le strade con il maggior numero di sinistri sono:

- Via Desio, con 7 incidenti, seguita dall'intersezione Via Desio / Via Fortuzzi, con 4 incidenti;
- Le aree critiche comprendono anche la SS 527 (6 incidenti), Corso Italia e l'incrocio con Via Edison (5 incidenti), nonché Via Nazionale dei Giovi / Corso Milano (4 incidenti);
- Altre vie significative includono Via Roma, Via Marconi, Corso Milano, e Via Comasinella.

Complessivamente sono state coinvolte 285 persone, di cui:

- 77 persone ferite con prognosi;
- 1 persona ferita con prognosi riservata;
- 207 persone risultano illese;
- Nessuna persona deceduta è stata registrata nel periodo in esame.

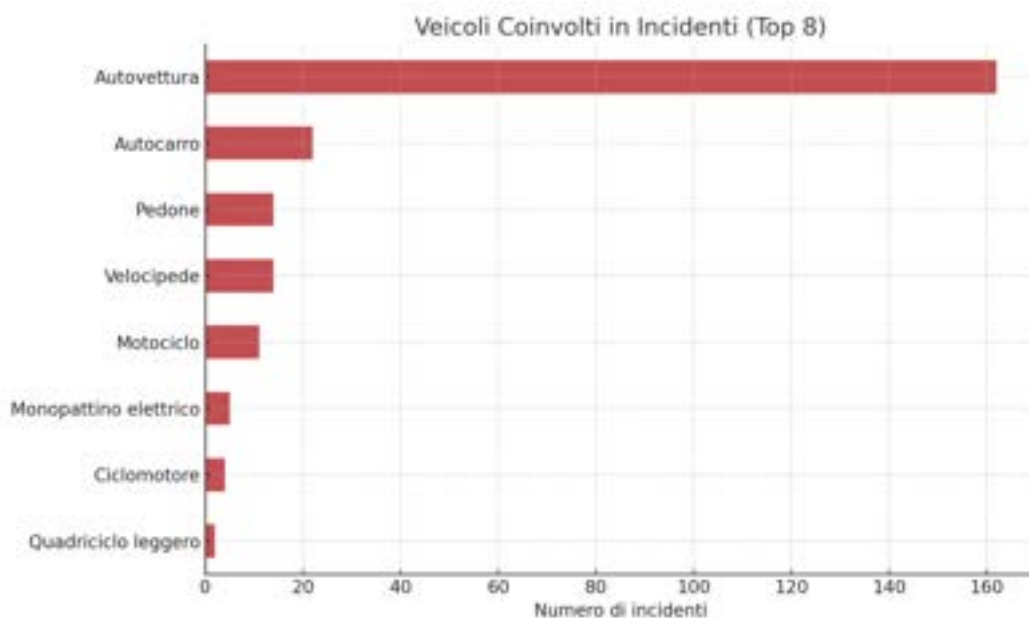
Figura 140: Persone coinvolte negli incidenti



Il veicolo più frequentemente coinvolto è l'autovettura, presente in 162 sinistri (67%). Seguono:

- Autocarri (22 incidenti);
- Pedoni e velocipedi (ciascuno con 14 coinvolgimenti);
- Motocicli (11 incidenti);
- Monopattini elettrici (5 coinvolgimenti).

Figura 141: Veicoli coinvolti in incidenti



L'analisi delle infrazioni contestate nei 203 incidenti rilevati tra il 2020 e il 2025 evidenzia che la maggior parte dei sinistri è riconducibile a comportamenti scorretti dei conducenti, spesso legati a scarsa attenzione, mancato rispetto delle regole di precedenza e distanza, o velocità inadeguata. Le quattro infrazioni più frequenti, classificate secondo l'articolo del Codice della Strada, sono le seguenti:

- Art. 141 – Velocità e controllo del veicolo (49 casi). Questo articolo riguarda sia la velocità eccessiva sia la condotta del veicolo in funzione delle condizioni del traffico, della strada e della visibilità. Include violazioni come la velocità pericolosa in prossimità delle intersezioni, in condizioni di visibilità ridotta o in ambito urbano, e la perdita del controllo del mezzo.
- Art. 145 – Precedenza e comportamento agli incroci (32 casi). Questo gruppo comprende infrazioni legate alla mancata osservanza delle regole di precedenza.
- Art. 154 – Manovre di svolta o cambi di direzione pericolosi (15 casi). Riguarda cambi di corsia, svolte e manovre effettuate senza la necessaria prudenza, causando spesso collisioni laterali o ostacolando altri utenti.
- Art. 149 – Distanza di sicurezza tra veicoli (13 casi). Le violazioni di questo articolo si verificano quando il conducente non mantiene una distanza adeguata dal veicolo che precede, causando tamponamenti o incidenti multipli in coda.

8. Impatti ambientali

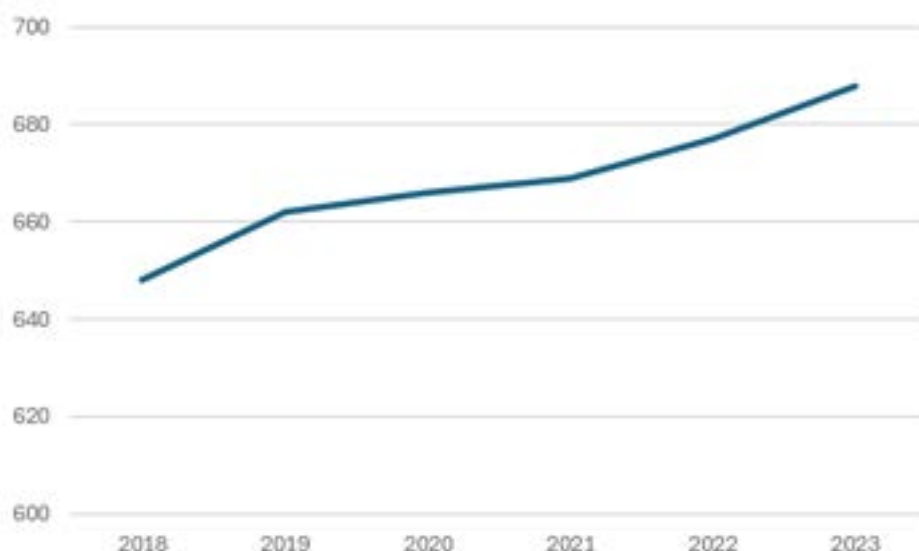
Il traffico veicolare incide in modo significativo sulla qualità dell'ambiente poiché rappresenta una delle principali fonti di pressione ambientale nei contesti urbani, contribuendo in modo rilevante all'inquinamento atmosferico e alle emissioni climalteranti. L'analisi degli impatti ambientali si è concentrata sulla composizione del parco veicolare e sulla qualità dell'aria.

8.1 Parco veicolare

La crescente pressione ambientale legata al traffico veicolare rappresenta una delle principali sfide per la sostenibilità urbana, soprattutto in un contesto come quello italiano, che continua a registrare livelli particolarmente elevati di motorizzazione. Secondo gli ultimi dati Istat aggiornati al 2023, basati sul Pubblico Registro Automobilistico (ACI), l'Italia si conferma il Paese con il più alto tasso di motorizzazione dell'Unione Europea, con 694 autovetture ogni 1.000 abitanti, a fronte di una media europea di 571. La crescita è costante dal 2018, con un tasso medio annuo dell'1,3%, superiore a quello registrato in Germania (0,7%), Spagna (0,4%) e Francia (0,3%).

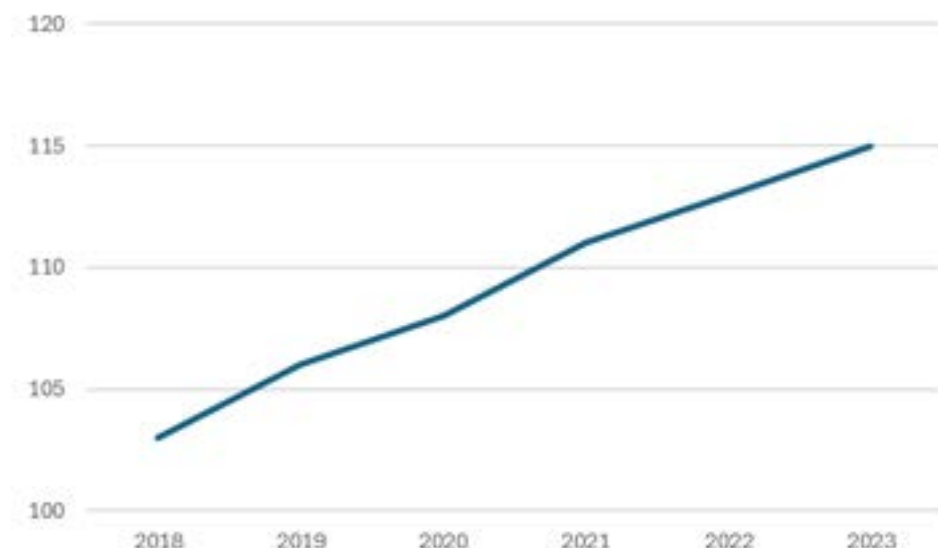
Nel contesto provinciale, la provincia di Monza e della Brianza presenta valori molto simili a quelli nazionali, con 688 autovetture per 1.000 abitanti nel 2023. Il tasso, seppur leggermente inferiore alla media nazionale, evidenzia una dinamica simile, con una crescita media annua dello 0,8% dal 2018 (Figura 142). Questo dato riflette una dipendenza strutturale dal mezzo privato, che si traduce in un carico significativo sul sistema urbano in termini di congestione, inquinamento atmosferico e occupazione di suolo pubblico.

Figura 142: Tassi di motorizzazione per autovetture per la provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (veicoli per 1.000 abitanti)



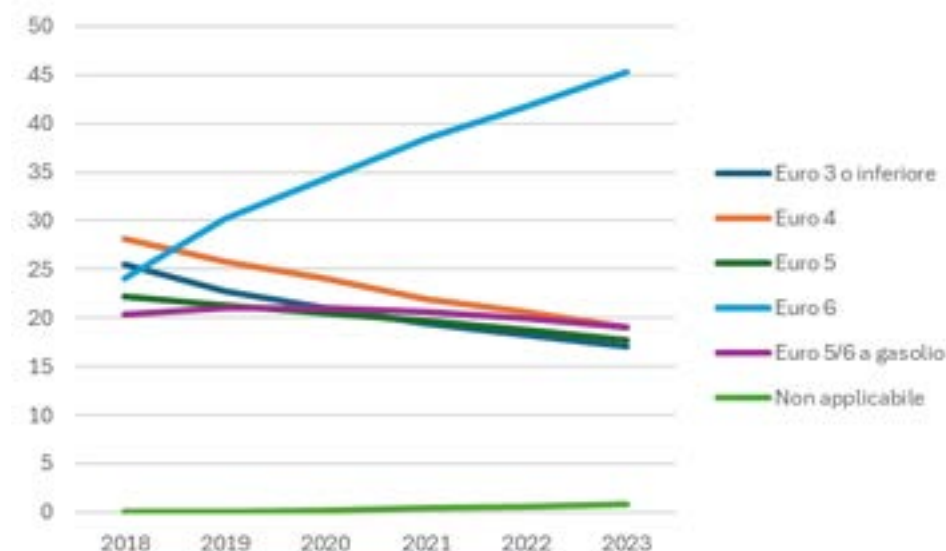
Anche il numero di motocicli continua ad aumentare nella provincia, sebbene con un'incidenza minore rispetto alle autovetture (Figura 143). La diffusione di questi veicoli può offrire vantaggi in termini di minor ingombro e flessibilità negli spostamenti, ma non risolve i problemi legati alle emissioni nei centri urbani, soprattutto se riferita a veicoli più datati.

Figura 143: Tassi di motorizzazione per motocicli per la provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (veicoli per 1.000 abitanti)



La Figura 144 illustra la distribuzione percentuale delle autovetture per classe di emissioni dal 2018 al 2023. Si osserva una progressiva riduzione della quota di veicoli più obsoleti: le autovetture Euro 3 o inferiori sono passate dal 26% nel 2018 al 17% nel 2023. Contestualmente, la quota di veicoli Euro 6, più recenti e meno inquinanti, è aumentata in modo significativo, raggiungendo il 45% del totale. Tuttavia, oltre il 36% del parco è ancora composto da veicoli Euro 4 ed Euro 5, categorie che, pur meno impattanti rispetto ai modelli più datati, non rispondono ai requisiti più stringenti in termini di emissioni. In particolare, resta rilevante la presenza di veicoli a gasolio Euro 5 e 6, che costituiscono circa il 19% del parco complessivo nel 2023.

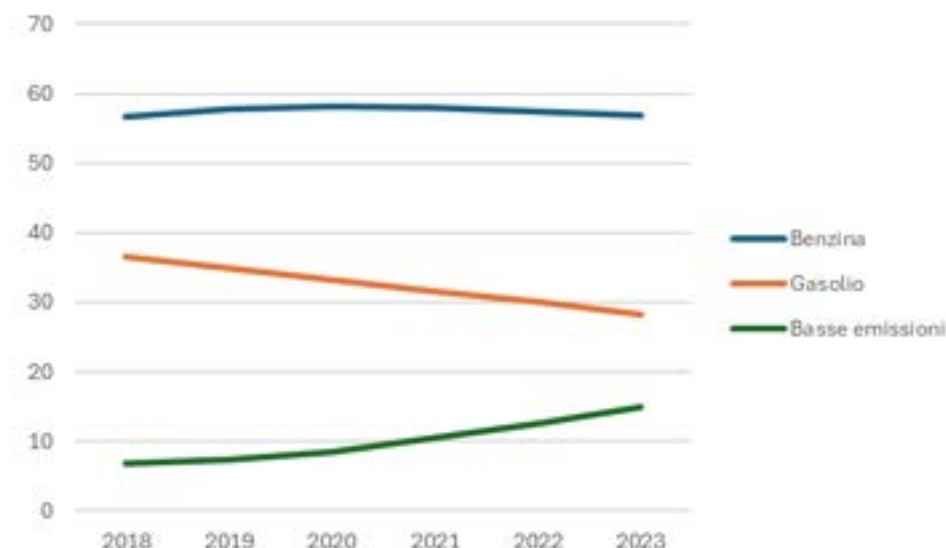
Figura 144: Autovetture per classe di emissioni nella provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (composizioni percentuali)



Parallelamente, la Figura 145 mostra l'evoluzione delle autovetture per tipo di alimentazione. La quota di veicoli alimentati a benzina rimane stabile intorno al 57%, mentre i veicoli diesel sono scesi dal 37% nel 2018 al 28% nel 2023, segnando una

tendenza in calo. Particolarmente rilevante è l'incremento dei veicoli a basse emissioni (inclusi ibridi, elettrici e alimentati da GPL e metano), che sono più che raddoppiati nello stesso arco temporale, passando dal 7% al 15%. Questo dato riflette l'avvio di un processo di transizione verso una mobilità più sostenibile, sebbene ancora su scala contenuta rispetto agli obiettivi europei.

Figura 145: Autovetture per tipo di alimentazione nella provincia di Monza e della Brianza - Anni 2018-2023 (composizioni percentuali)



Nel complesso, i dati evidenziano una trasformazione graduale del parco veicolare, in linea con le tendenze nazionali, ma ancora lontana da una condizione ottimale. Rimane fondamentale incentivare il ricambio dei veicoli più inquinanti e sostenere politiche per la diffusione di mezzi a emissioni ridotte, accompagnate da interventi di rafforzamento delle alternative al trasporto privato.

8.2 Qualità dell'aria

Il Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 ha recepito la direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE, istituendo a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria. Il decreto stabilisce i valori limite per le concentrazioni nell'aria di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10 e PM2.5.

In Tabella 21 sono riassunti i limiti previsti dalla normativa nazionale per il biossido di azoto e il particolato atmosferico aerodisperso, in particolare sono riportati i valori limite e obiettivo per la protezione della salute umana.

Tabella 21: Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana

Inquinante	Tipo di limite	Limite
NO₂	<i>Limite orario</i>	<i>200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno</i>
	<i>Limite annuale</i>	<i>40 µg/m³</i>
PM₁₀	<i>Limite giornaliero</i>	<i>50 µg/m³ da non superare più di 35 giorni all'anno</i>
	<i>Limite annuale</i>	<i>40 µg/m³</i>
PM_{2.5}	<i>Limite annuale</i>	<i>25 µg/m³</i>

In Tabella 22 sono riportate le tendenze e i valori di concentrazione del biossido di azoto per l'anno 2020.

Tabella 22: NO₂: Informazioni di sintesi

Stazione	N° superamenti del limite orario	Media annuale
<i>Monza Machiavelli</i>	<i>0</i>	<i>28</i>
<i>Monza Parco</i>	<i>0</i>	<i>20</i>
<i>Meda</i>	<i>0</i>	<i>23</i>

L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi e della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori misurati nella provincia di Monza e Brianza rientrano nella variabilità regionale senza rappresentare una criticità specifica di questo territorio. In Figura 146 è riportato l'andamento annuale delle concentrazioni di NO₂ delle stazioni di rilevamento della provincia di Monza e Brianza.

Figura 146: Concentrazioni di NO₂ negli anni: media annuale (µg/m³)



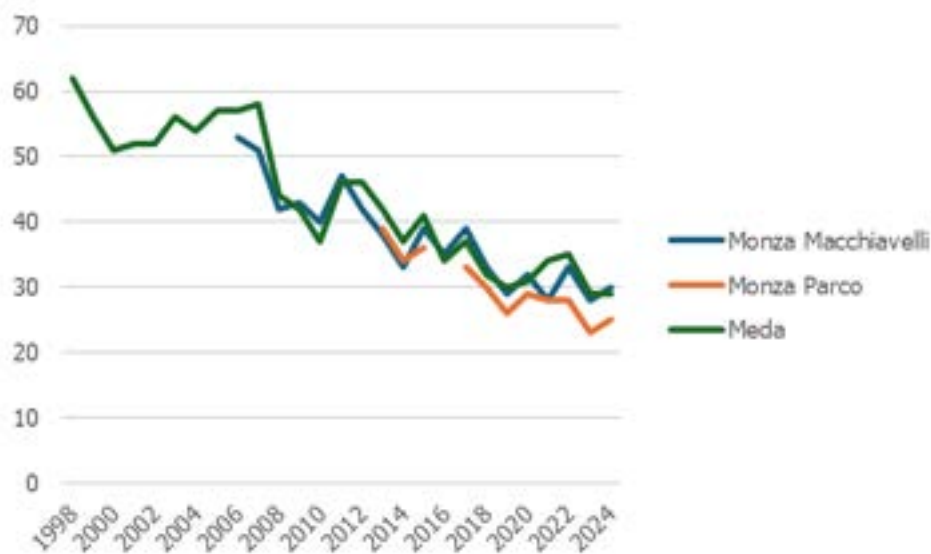
Mediante la Tabella 23 è possibile confrontare i livelli misurati di PM₁₀ con i valori di riferimento riportati nella Tabella 21.

Tabella 23: PM₁₀: Informazioni di sintesi

Stazione	N° superamenti del limite giornaliero	Media annuale
<i>Monza Machiavelli</i>	54	30
<i>Monza Parco</i>	40	25
<i>Meda</i>	54	29

L'andamento annuale delle concentrazioni di PM₁₀, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale. I valori misurati nella provincia di Monza e Brianza ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale. Tutte le postazioni hanno rispettato, nel 2024, il limite di legge sulla media annuale, mentre nessuna ha rispettato il numero di superamenti del limite per la media giornaliera. Gli sforamenti del limite per la media giornaliera non rappresentano una criticità univoca della provincia di Monza e Brianza, ma più in generale di tutta la Pianura Padana. È comunque confermata la moderata tendenza di miglioramento per il PM₁₀ nel corso degli anni (Figura 147).

Figura 147: Concentrazioni di PM10 negli anni: media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Mediante la Tabella 24 si possono confrontare i livelli misurati di PM2.5 con i valori di riferimento, definiti in Tabella 21.

Tabella 24: PM2.5: Informazioni di sintesi

Stazione	Media annuale
Monza Machiavelli	24

Per il PM2.5 non è stato superato il limite previsto per la media annuale. Nella stazione di Monza via Macchiavelli le concentrazioni rientrano nella variabilità regionale. Anche per la porzione più fine del particolato si può osservare il lento miglioramento dell'andamento delle concentrazioni misurate (Figura 148).

Figura 148: Concentrazioni di PM2.5 negli anni: media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

