

COMUNE DI DELLO



NUOVO STABILIMENTO DI MISCELAZIONE E CONFEZIONAMENTO FARINE

Richiesta di attivazione della procedura di cui all'art. 8 del
DPR n. 160/2010, per progetto comportante la variazione degli
strumenti urbanistici vigenti ai sensi dell'art. 97 della L.R. 12/2005



ANALISI DELL'IMPATTO VIABILISTICO

DESCRIZIONE DEL SISTEMA VIARIO, DEI TRASPORTI E DELLA RETE DI ACCESSO

Studio redatto da Ing. Giovanni Vescia

Via Senato 45, 20121 Milano

Tel. 329.33 18 707

E-mail: ing.giannivescia@gmail.com

Albo dell'ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n A23726



L'elaborato contiene l'analisi dell'impatto viabilistico relativa al NUOVO STABILIMENTO DI MISCELAZIONE E CONFEZIONAMENTO FARINE nel comune di Dello (BS) per conto della società MOLINO BRAGA SRL.

I contenuti del testo, l'impostazione metodologica e grafica sono coperti dai diritti di proprietà intellettuale dell'autore a norma di legge.

Incarico conferito a:

Ing. Giovanni Vescia

Sede operativa: Via Senato 45, 20121 Milano

ing.giannivescia@gmail.com

cell. 329 3318707

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	ANALISI STATO DI FATTO	6
2.1	ANALISI DELL'OFFERTA ATTUALE DI TRASPORTO	8
2.1.1.1	S1 – via San Zenone	9
2.1.1.2	S2 – SP IX	10
2.1.1.3	S3 – SP IX sud	11
2.1.2	ANALISI DELLE INTERSEZIONI	12
2.1.2.1	INTERSEZIONE 1 – SPIX / via San Zenone	12
2.1.2.2	INTERSEZIONE 2 – via San Zenone / via Ponte Rosso	14
2.1.2.3	INTERSEZIONE 3 – via San Zenone / via Ponte Rosso	15
2.2	ANALISI DELLA DOMANDA: INDAGINI DI TRAFFICO.....	16
2.2.1	INTERSEZIONE 1: SP IX /via San Zenone	19
2.2.2	INTERSEZIONE 2: via San Zenone / via Ponte Rosso.....	28
2.2.1	INTERSEZIONE 3: via San Zenone / via Ponte Rosso.....	39
2.3	DEFINIZIONE DELL'ORA DI PUNTA	48
2.4	ANALISI SCENARIO ATTUALE	50
2.4.1	MODELLO DI OFFERTA	50
2.4.2	PROCEDURA DI CALIBRAZIONE	53
2.4.3	MODELLO DI ASSEGNAZIONE – SCENARIO ATTUALE	56
3	ANALISI SCENARIO DI INTERVENTO.....	60
3.1	ANALISI DELLO SCENARIO DI INTERVENTO	60
3.2	ACCESSIBILITA' AREA DI INTERVENTO	63
3.3	STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO	64
3.3.1	RISULTATI MODELLO DI ASSEGNAZIONE.....	65
4	ANALISI MICROMODELLISTICHE	70
4.1	RISULTATI MODELLO DI SIMULAZIONE	72
4.1.1	INTERSEZIONE 1: SP9 / VIA SAN ZENONE.....	79
4.1.1.1	Analisi dei Perditempo	79
4.1.1.2	Analisi Livelli di Servizio (LOS).....	80
5	VERIFICA LIVELLO DI SERVIZIO ASSI VIARI	88
6	CONCLUSIONI.....	91
7	INDICI.....	93
7.1	INDICE DELLE FIGURE	93
7.2	INDICE DELLE FOTO	93
7.3	INDICE DELLE TABELLE.....	94

1 PREMESSA

Il presente studio ha lo scopo di valutare l'impatto viabilistico e le ricadute sulla circolazione indotte dagli automezzi generati ed attratti dalla realizzazione del nuovo stabilimento di miscelazione e confezionamento farine ubicato nella zona industriale del comune di Dello (BS) per conto della società MOLINO BRAGA SRL.

L'ambito, che costituisce un naturale completamento della zona produttiva esistente, risulta oggi libera da edificazioni ed insiste su un terreno pianeggiante che si confronta a nord e ad est con aree libere da edificazione, a sud e ad ovest con insediamenti industriali esistenti.

L'area oggetto di analisi si inserisce in un contesto strategico ai fini dei trasporti delle merci in quanto servito da importanti infrastrutture stradali di interesse locale e sovralocale: il sito oggetto di analisi è accessibile direttamente dalla via San Zenone, direttamente connessa alla SPIX, da cui è possibile immettersi sul sistema stradale principale rappresentato verso nord dall'A21 - Raccordo Ospitaletto – Montichiari e verso sud dalla SP 668.

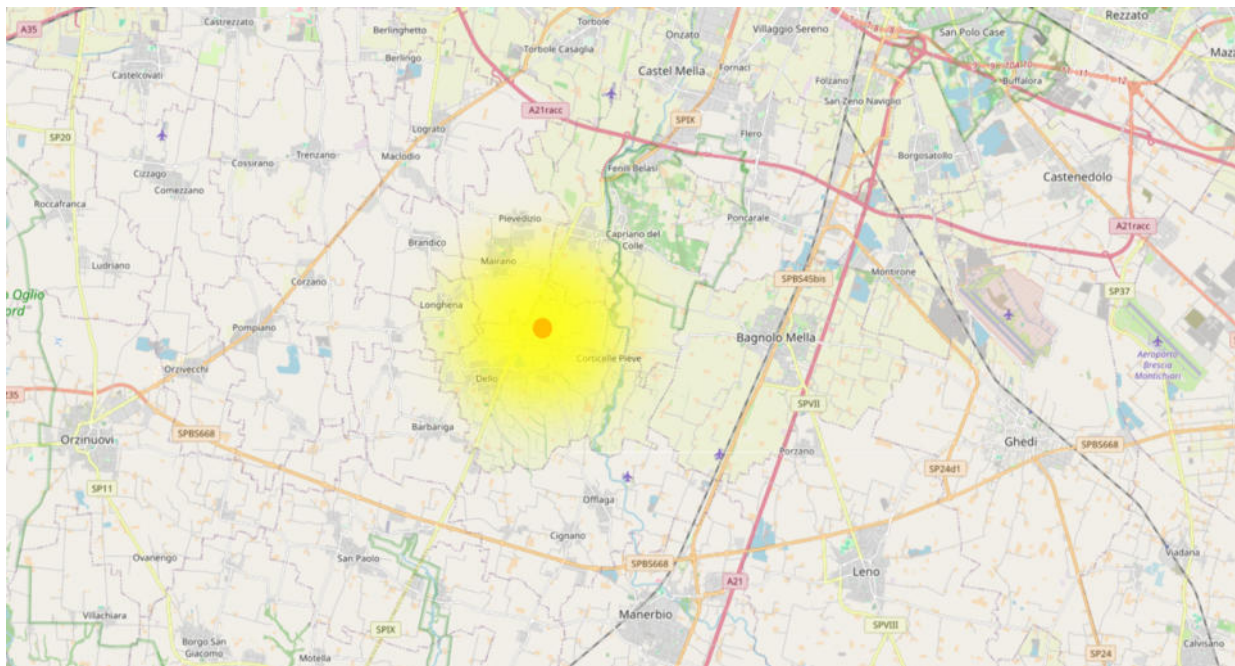


Figura 1 – Inquadramento territoriale - localizzazione area di intervento

Nello specifico il progetto prevede la realizzazione di uno stabilimento di miscelazione e confezionamento farine alimentari costituito dai seguenti elementi progettuali:

- Realizzazione nuovo capannone prefabbricato con baie di carico in c.a. in opera, adibito a confezionamento e deposito;
- Realizzazione nuova torre di miscelazione in c.a. in opera con tamponamenti verticali in lamiera coibentata;
- Realizzazione nuova batteria di silos metallici su platea in c.a. con tamponamenti verticali e copertura in lamiera coibentata; - Realizzazione nuova pesa a ponte;
- Realizzazione nuova platea in c.a. con installazione serbatoi e locale pompe per l'impianto antincendio.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di tutte le opere necessarie e di completamento esterne come piazzali e recinzioni e la realizzazione delle reti tecnologiche e di scarico.

Dal punto di vista metodologico il presente studio ha perseguito la finalità di analizzare e verificare il funzionamento dello schema di viabilità attuale, mediante l'ausilio apposite metodologie e modelli di simulazione, ed assumendo a base di valutazione i seguenti scenari temporali:

- **scenario attuale**, con l'obiettivo di fornire un'analisi dettagliata volta a caratterizzare l'attuale grado di accessibilità all'area di studio in riferimento all'assetto viario e al regime di circolazione nell'intorno del comparto interessato dagli interventi previsti;
- **scenario di intervento** finalizzato invece alla stima dei flussi di traffico aggiuntivi generati e attratti dal nuovo insediamento previsto e alla verifica del funzionamento della rete stradale, in relazione allo scenario di domanda e di offerta che si verrà a creare con l'entrata in esercizio dell'intervento proposto.

Inquadrate, nei termini di cui sopra, la situazione urbanistica e le capacità edificatorie e funzionali dedotte nell'odierna proposta progettuale, si dà atto che il presente studio avrà lo scopo di inquadrare lo stato di fatto viabilistico e di valutare la situazione futura che si verificherà al momento dell'attivazione delle capacità edificatorie e funzionali previste dalla proposta di intervento cui il presente elaborato accede, stimando - nello scenario di maggior carico - i flussi in ingresso ed in uscita che potrebbero essere generati dal nuovo attrattore.

Le analisi degli impatti sulla rete stradale dell'area di studio verranno effettuate attraverso l'uso di metodologie di calcolo idonee a valutare gli effetti del traffico sulla rete viaria, con particolare riferimento alle intersezioni, descrivendone l'effettivo funzionamento, sulla base di una serie di parametri che concorrono a stimare il perditempo (in secondi) ed il livello di servizio complessivo.

Nei paragrafi seguenti verrà illustrata la metodologia di analisi ed i risultati del modello di simulazione.

2 ANALISI STATO DI FATTO

Il primo passo metodologico per giungere alle previsioni di traffico necessarie per verificare la sostenibilità dell'intervento proposto, riguarda l'analisi dello scenario trasportistico attuale, cioè la ricostruzione del regime di circolazione presente sulla rete stradale dell'area di studio.

Tale fase è stata sviluppata mediante un apposito rilievo di traffico, effettuato nel mese di novembre 2025, in giornate non caratterizzate da situazioni tali da condizionare il regime di circolazione "tipico" sulla viabilità contermina l'area di studio.

Le analisi di traffico hanno riguardato i principali assi e nodi interessati dall'indotto veicolare potenzialmente generato/attratto dall'intervento in esame.

Per quanto concerne l'offerta, la rete viaria nel raggio di influenza veicolare dell'area verrà schematizzata attraverso alcuni parametri viabilistici:

- organizzazione e geometria della sede stradale;
- attuale regolamentazione della circolazione (sensi unici, semafori).

Le informazioni raccolte verranno utilizzate per aggiornare sia il grafo stradale che rappresenta il sistema dell'offerta di trasporto, sia la matrice origine – destinazione che rappresenta il sistema della domanda di mobilità.

Per quanto riguarda la predisposizione del grafo stradale si è proceduto alla modellizzazione della rete viabilistica principale relativa all'ambito territoriale oggetto di intervento e alla viabilità principale extraurbana di collegamento con l'area di studio.

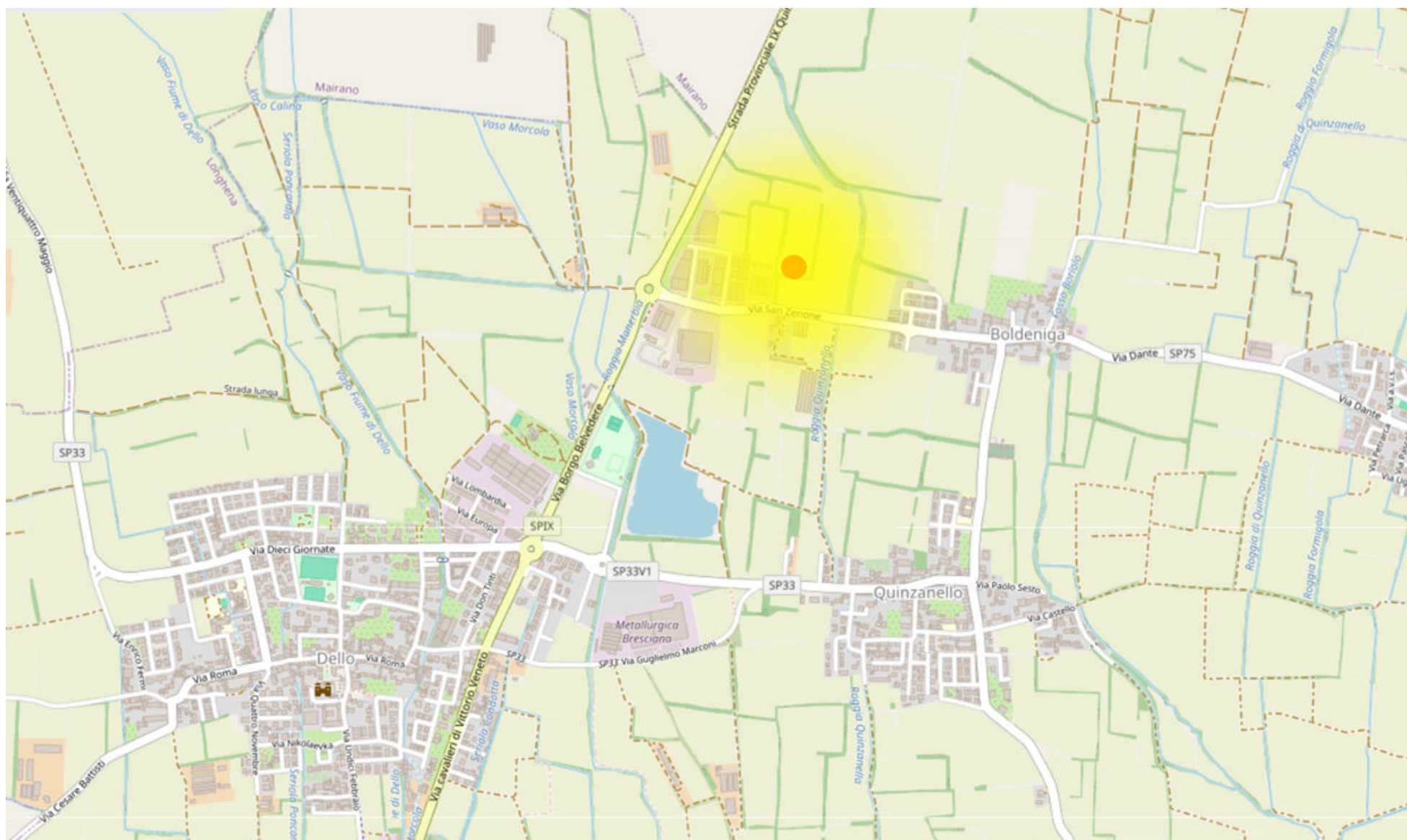


Figura 2 – Inquadramento della rete di trasporto - stato di fatto

2.1 ANALISI DELL'OFFERTA ATTUALE DI TRASPORTO

L'analisi dell'offerta di trasporto privato si propone di valutare il grado di accessibilità veicolare all'area in esame, rilevando sia la quantità che la qualità dei collegamenti stradali esistenti.

L'offerta viaria nell'intorno dell'area di trasformazione offre un buon livello di accessibilità in relazione all'assetto viabilistico principale: l'accesso all'area di intervento avviene infatti da direttamente dalla via San Zenone, direttamente connessa alla SPIX, da cui è possibile immettersi sul sistema stradale principale rappresentato verso nord dall'A21 - Raccordo Ospitaletto – Montichiari e verso sud dalla SP 668.

L'immagine seguente mostra la regolamentazione delle intersezioni sulla rete stradale di accesso al comparto oggetto di analisi e lo schema di circolazione attualmente in essere.



Figura 3 – Regolamentazione della intersezioni

Tutte le strade di connessione con il futuro ambito di intervento sono a doppio senso di marcia.

Nel dettaglio, vengono esaminati e descritte le principali caratteristiche dei seguenti assi viari al fine dell'aggiornamento delle banche dati che caratterizzano il modello di offerta dell'area di studio:

- S1 – via San Zenone;
- S2 – SPIX nord;
- S3 – SPIX sud.



Figura 4 – Assi viari in esame

2.1.1.1 S1 – via San Zenone

La via San Zenone in corrispondenza della sezione S1, a sud dell'area di intervento, si presenta come una strada ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia. L'asse viario in esame consente il collegamento tra l'area di intervento e la SPIX.

Su questa sezione stradale è impedita la sosta lungo strada e non sono presenti percorsi pedonali protetti. Il limite di velocità previsto è di 50km/h.



Foto 1 – Sezione S1 – via San Zenone

2.1.1.2 S2 – SP IX

La SP IX in corrispondenza della sezione S2, ad ovest dell'area di intervento, si presenta come una strada ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia. L'asse viario in esame consente il collegamento tra l'area di intervento e l'A21 – raccordo Ospitaletto – Montichiari. Su questa sezione stradale non è ammessa la sosta lungo strada e non sono presenti percorsi pedonali protetti. Il limite di velocità previsto è di 50 km/h.



Foto 2 – S2 – SP IX

2.1.1.3 S3 – SP IX sud

La SP IX in corrispondenza della sezione S3, a sud dell'area di intervento, si presenta come una strada ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia. L'asse viario in esame consente il collegamento tra l'area di intervento e la SP668.

Su questa sezione stradale non è ammessa la sosta lungo strada e non sono presenti percorsi pedonali protetti. Il limite di velocità previsto è di 50 km/h.

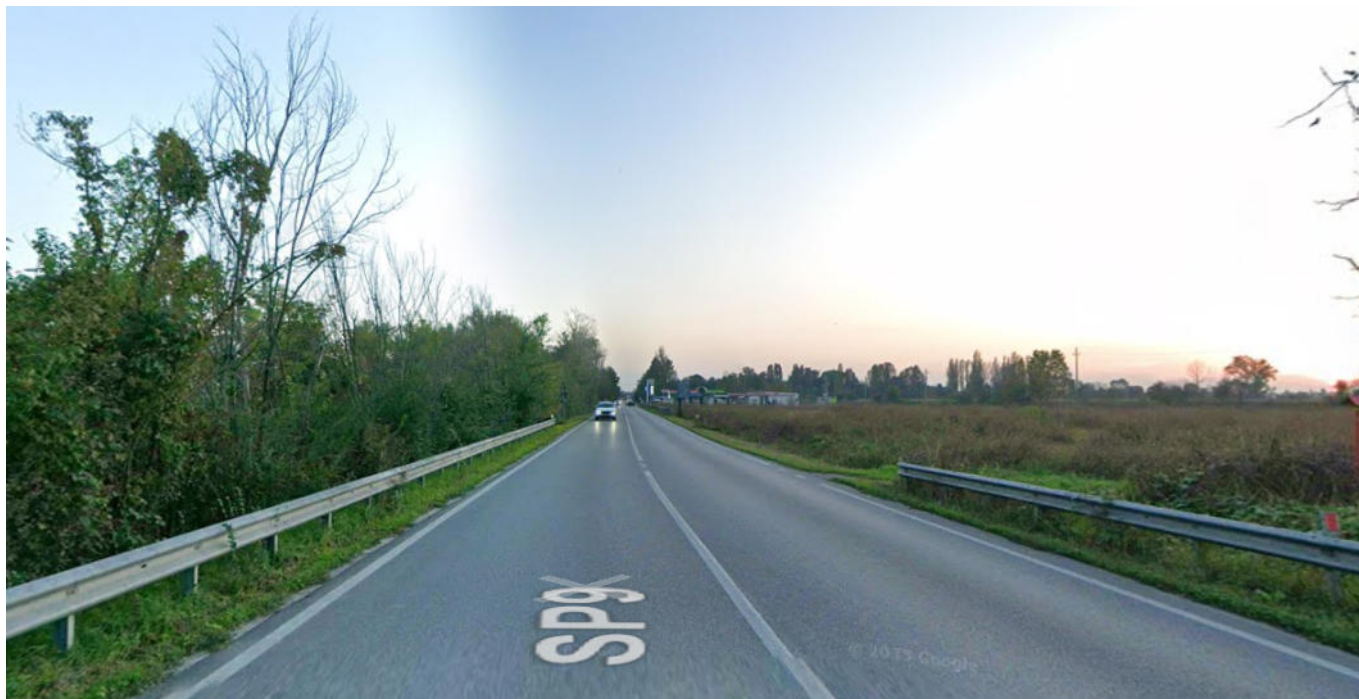


Foto 3 – S3 – SP est

2.1.2 ANALISI DELLE INTERSEZIONI

Per completare l'analisi del sistema di offerta viene di seguito proposto l'analisi delle principali intersezione limitrofe all'area oggetto dell'intervento, in modo da ottenere un quadro ricognitivo esaustivo in ordine all'assetto viabilistico attuale.

- INTERSEZIONE 1: SP IX – via San Zenone;
- INTERSEZIONE 2: via San Zenone – via Ponte Rosso;
- INTERSEZIONE 3: via San Zenone – via Ponte Rosso.



Figura 5 – Intersezioni analizzate

2.1.2.1 INTERSEZIONE 1 – SPIX / via San Zenone

L'intersezione in esame attualmente si configura come un'intersezione a rotatoria a 5 rami con precedenza ai veicoli che percorrono l'anello. Gli approcci si configurano ad una corsia in ingresso su tutti i rami che convergono nell'intersezione.

Il flusso principale è rappresentato dalla corrente veicolare che percorre l'itinerario nord → sud (e viceversa). Le strade che vi confluiscono sono tutte a doppio senso di marcia; in prossimità dell'intersezione sono possibili tutte le manovre di svolta.

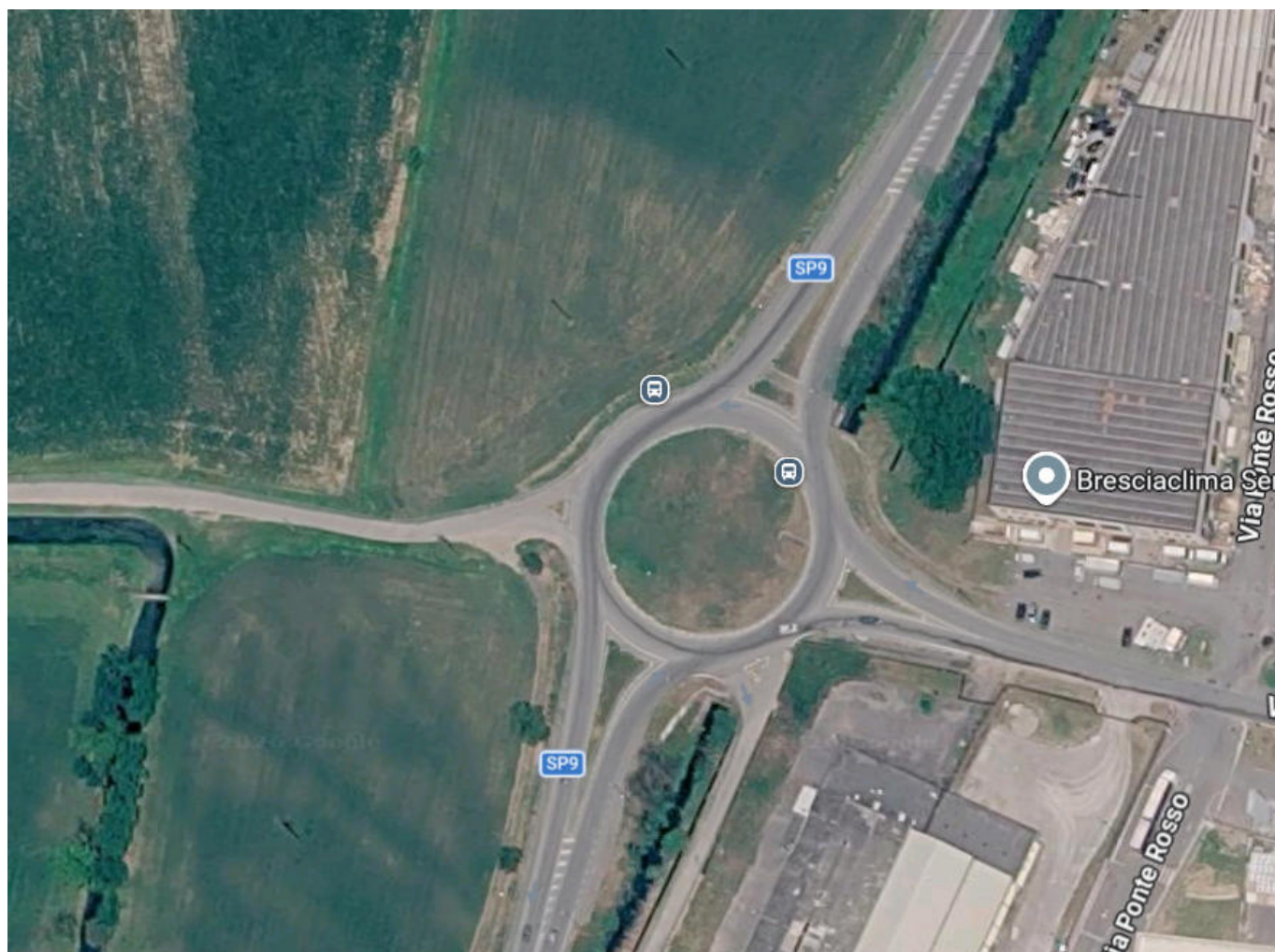


Figura 6 – Intersezione 1 – Foto aerea



Figura 7 – Intersezione1: vista da est

2.1.2.2 INTERSEZIONE 2 – via San Zenone / via Ponte Rosso

L'intersezione in esame attualmente si configura come un'intersezione a 4 rami regolamentata con segnali di dare precedenza per i veicoli che si immettono sulla via San Zenone.

Il flusso principale è rappresentato dalla corrente veicolare che percorre l'itinerario est → ovest (e viceversa). Le strade che vi confluiscono sono tutte a doppio senso di marcia; in prossimità dell'intersezione sono possibili tutte le manovre di svolta.

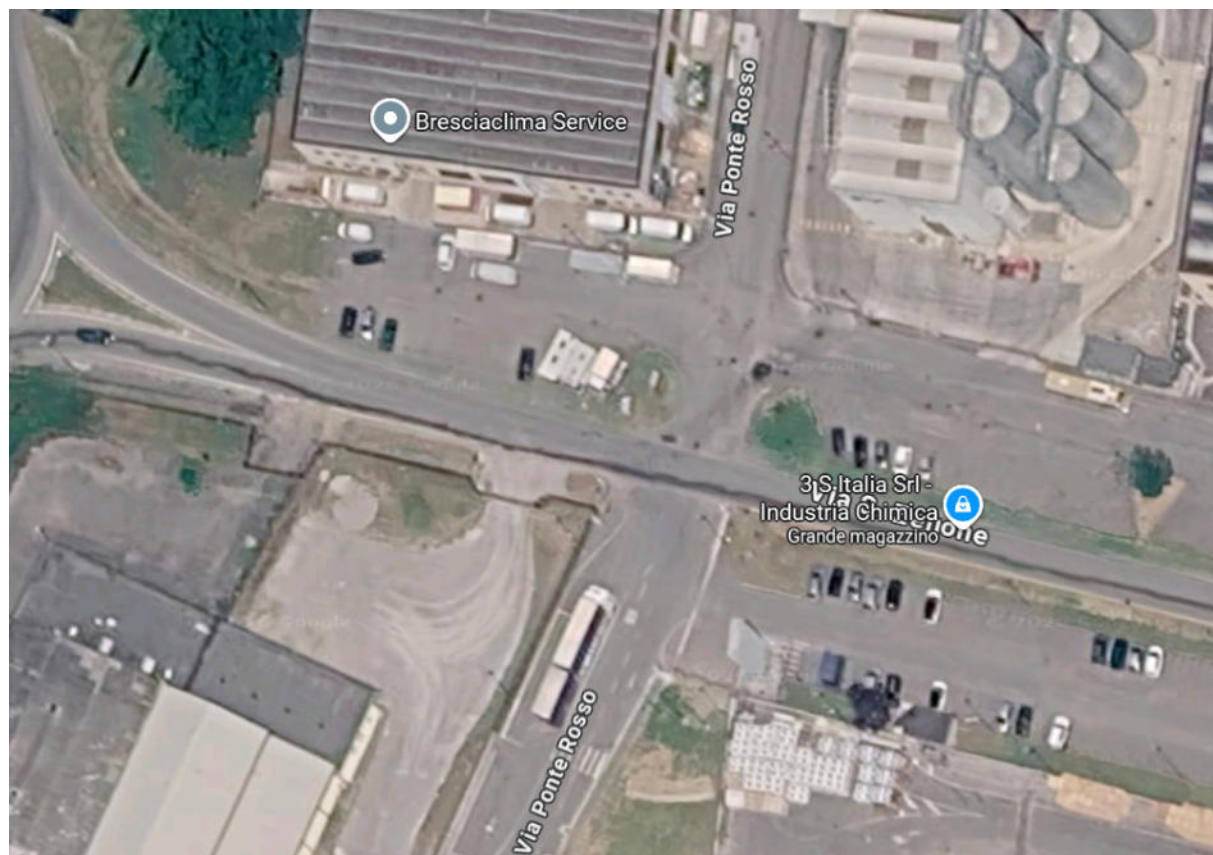


Figura 8 – Intersezione 2: via San Zenone / via Ponte Rosso

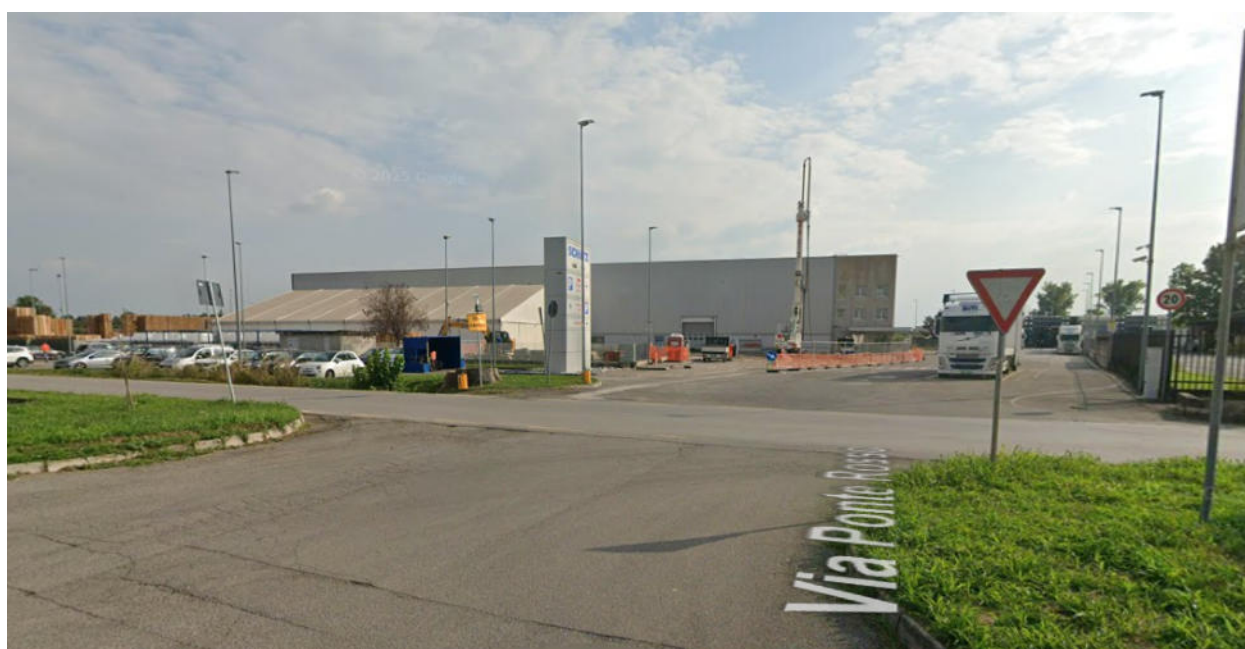


Foto 4 – Intersezione 2: vista da nord

2.1.2.3 INTERSEZIONE 3 – via San Zenone / via Ponte Rosso

L'intersezione in esame attualmente si configura come un'intersezione a 3 rami regolamentata con segnali di dare precedenza per i veicoli che si immettono sulla via San Zenone.

Il flusso principale è rappresentato dalla corrente veicolare che percorre l'itinerario est → ovest (e viceversa). Le strade che vi confluiscono sono tutte a doppio senso di marcia; in prossimità dell'intersezione sono possibili tutte le manovre di svolta.

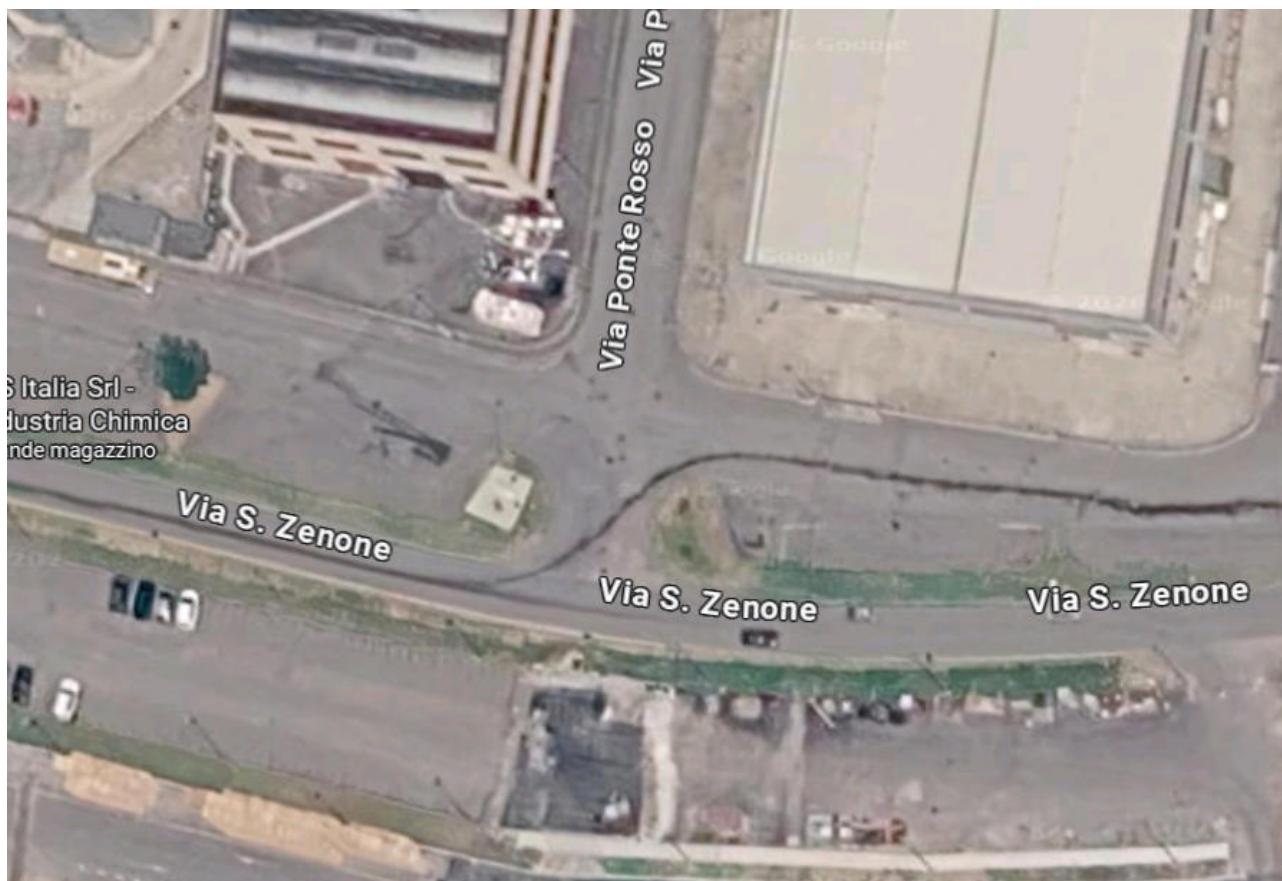


Figura 9 – Intersezione 3: via San Zenone / via Ponte Rosso



Foto 5 – Intersezione 2: vista da nord

2.2 ANALISI DELLA DOMANDA: INDAGINI DI TRAFFICO

La conoscenza dei dati di traffico veicolare è componente fondamentale per consentire di analizzare dapprima la situazione di traffico esistente - allo stato attuale - al contorno del comparto in esame e, successivamente, di valutare il traffico indotto (incrementi) derivante dalla realizzazione del progetto, al fine di verificare il corretto dimensionamento e l'efficacia dei punti di accesso.

La domanda di mobilità urbana può essere sinteticamente descritta – in rapporto ad un determinato arco temporale di riferimento - in termini di “flussi veicolari” su significative sezioni della rete stradale, che origina degli spostamenti, da caricarsi sulla rete viaria esistente.

Considerando la natura dell'intervento a carattere produttivo, i rilievi di traffico sono stati effettuati nella giornata di martedì 4 e mercoledì 5 novembre 2025, con riferimento alla fascia bioraria compresa tra le 07.00 e le 09.00 e tra le 17.00 e le 19.00 di un giorno infrasettimanale, dove mediamente si rilevano i valori di picco degli spostamenti sistematici casa – lavoro.

Le analisi di traffico hanno riguardato i principali assi e nodi che saranno interessati dall'indotto veicolare generato/attratto dall'intervento in previsione.

Di seguito si riportano i rilievi effettuati sulle intersezioni/sezioni stradali prossime all'area oggetto di analisi:

- INTERSEZIONE 1: SP IX – via San Zenone;
- INTERSEZIONE 2: via San Zenone – via Ponte Rosso;
- INTERSEZIONE 3: via San Zenone – via Ponte Rosso.



Figura 10 – Intersezione rilevata

I conteggi di traffico sono stati condotti con apparecchiature di registrazione video della tipologia Scout Miovision dalla cui elaborazione è possibile determinare i flussi veicolari, la classificazione e l'origine/destinazione dei mezzi transitanti nelle intersezioni.

La strumentazione è costituita da un palo telescopico alla cui sommità, a circa 6 metri di altezza, è installata la videocamera di ripresa mentre alla base sono presenti la batteria ed il dispositivo di configurazione e registrazione. La strumentazione viene affiancata a pali/sostegni tramite appositi dispositivi di aggancio e di sicurezza. L'installazione viene effettuata a bordo strada e non comporta intralcio per la circolazione.



Figura 11 – Strumentazione video con palo telescopico

L'area di studio è stata suddivisa in più sezioni sulle quali sono state effettuate due tipologie di rilievo:

- il conteggio dei flussi in ingresso/uscita dalla sezione;
- il conteggio dei veicoli in ingresso in una data sezione posto in relazione con gli itinerari di uscita al fine di ricostruire la matrice O/D degli spostamenti.

In questo modo, è stato possibile individuare il numero di veicoli che effettuano le diverse manovre di svolta e, al contempo, ricostruire gli itinerari di ingresso/uscita. I dati sono stati raccolti ad intervalli di 15 minuti, in modo da individuare eventuali situazioni puntuali anomale.

I flussi veicolari sono stati disaggregati per:

- direzione di marcia;
- fascia oraria;
- classe veicolare, moto, leggeri e pesanti.

Per la restituzione dei dati numerici rilevati, i flussi sono stati omogeneizzati (tradotti in veicoli equivalenti) nel seguente modo (i valori relativi ai flussi di traffico che saranno indicati nei paragrafi successivi sono espressi in veicoli equivalenti):

- Moto pari a 0.5 veicoli equivalenti
- Autoveicoli pari a 1 veicolo equivalente;
- Mezzi pesanti (>3,5t) pari a 2.5 veicoli equivalenti.

La seguente immagine mostra alcuni esempi di veicoli, così detti “leggeri” e altri “pesanti”.



Figura 12 – Esempi di veicoli appartenenti alle classi veicolari “Moto”, “Leggeri” e “Pesanti”

Per poter analizzare nel dettaglio l'attuale situazione viabilistica dell'area in esame, si passa ora alla restituzione dei flussi di traffico attuali, così come rilevati mediante l'apposita campagna di indagine.

2.2.1 INTERSEZIONE 1: SP IX /via San Zenone

Le sezioni rilevate sono schematizzate nell'immagine seguente.

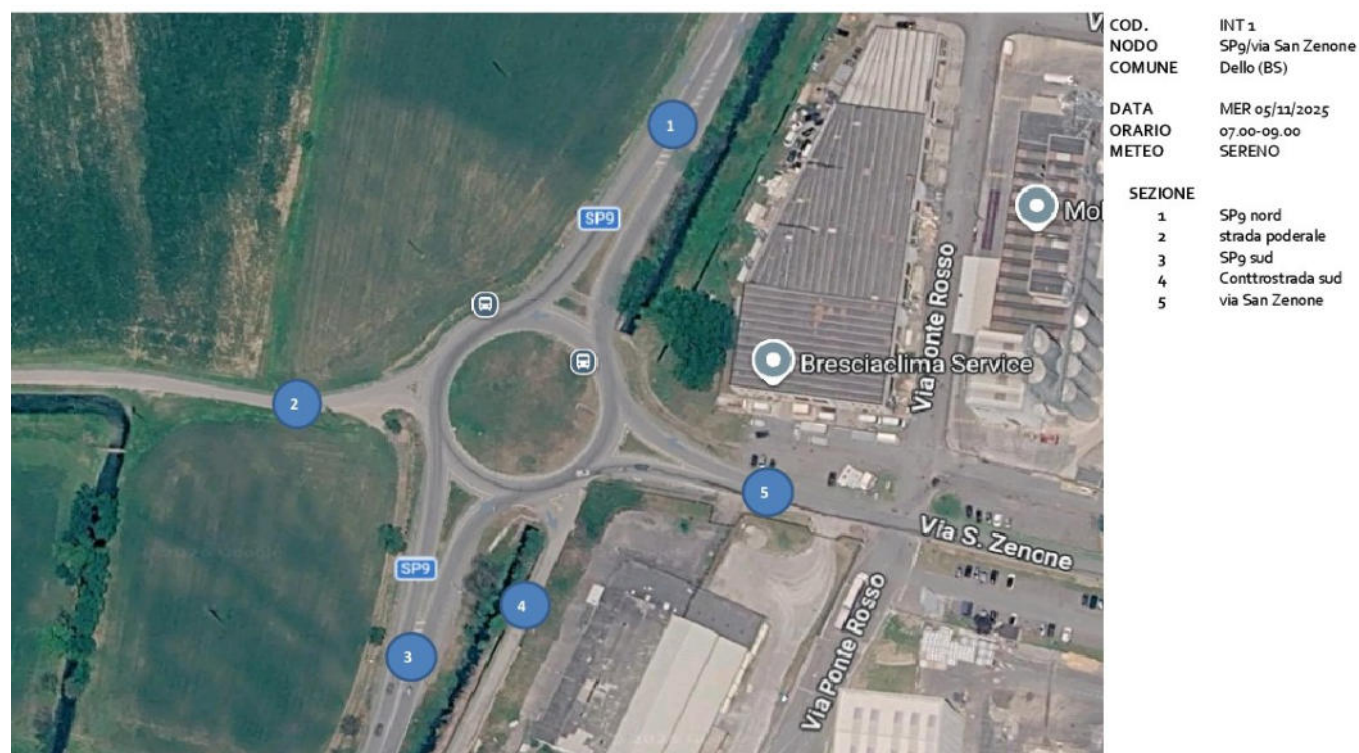


Figura 13 - Intersezione "1" – sezioni rilevate

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso, nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

NODO SP9/via San Zenone
 POSTAZIONE INT 1
 DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00 METEO: SERENO

INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	2	312	24	338	2	312	24	338
07.15-07.30	2	323	30	355	2	323	30	355
07.30-07.45	1	384	40	425	1	384	40	425
07.45-08.00	0	433	27	460	0	433	27	460
08.00-08.15	1	367	34	402	1	367	34	402
08.15-08.30	2	395	27	424	2	395	27	424
08.30-08.45	2	346	44	392	2	346	44	392
08.45-09.00	0	318	38	356	0	318	38	356

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali
07.00-08.00	5	1'452	121	1'578	5	1'452	121	1'578
07.15-08.15	4	1'507	131	1'642	4	1'507	131	1'642
07.30-08.30	4	1'579	128	1'711	4	1'579	128	1'711
07.45-08.45	5	1'541	132	1'678	5	1'541	132	1'678
08.00-09.00	5	1'426	143	1'574	5	1'426	143	1'574
% hdp	0.2%	92.3%	7.5%	100.0%	0.2%	92.3%	7.5%	100.0%

vph eq. hdp 1'901

ORA DI PUNTA
07.30-08.30



Tabella 1 – Intersezione 1 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPM

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

SPg/via San Zenone
1 - SPg nord
MER 05/11/2025
07.00-09.00

DA 1 - SPg nord A:

MER 05/11/2025	2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	0	0	0	0	75	12	87	0	0	0	0	0	21	3	24	0	1	0	1	0	97	15	112	2	189	7	198
07.15-07.30	0	0	0	0	0	84	16	100	0	0	0	0	0	14	5	19	0	1	0	1	0	99	21	120	2	197	7	206
07.30-07.45	0	0	0	0	0	138	21	159	0	0	0	0	0	18	1	19	0	1	0	1	0	157	22	179	0	185	15	200
07.45-08.00	0	0	0	0	0	129	15	144	0	0	0	0	0	29	2	31	0	0	0	0	0	168	17	175	0	226	6	232
08.00-08.15	0	1	0	1	0	91	16	107	0	0	0	0	0	29	1	30	0	0	0	0	0	121	17	138	1	193	13	207
08.15-08.30	0	0	0	0	0	133	10	143	0	0	0	0	0	31	2	33	0	2	0	2	0	166	12	178	2	181	12	195
08.30-08.45	0	0	0	0	1	98	20	119	0	0	0	0	0	27	1	28	0	1	1	2	1	126	22	149	1	280	20	301
08.45-09.00	0	0	0	0	0	111	15	126	0	0	0	0	0	15	5	20	0	3	0	3	0	129	20	149	0	149	16	165

60 minuti	2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	0	0	0	0	426	64	490	0	0	0	0	0	82	11	93	0	3	0	3	0	511	75	586	4	797	35	836
07.15-08.15	0	1	0	1	0	442	68	510	0	0	0	0	0	90	9	99	0	2	0	2	0	535	77	612	3	801	41	845
07.30-08.30	0	1	0	1	0	491	62	553	0	0	0	0	0	107	6	113	0	3	0	3	0	602	68	670	3	785	46	834
07.45-08.45	0	1	0	1	1	451	61	513	0	0	0	0	0	116	6	122	0	3	1	4	1	571	68	640	4	780	51	835
08.00-09.00	0	1	0	1	1	433	61	495	0	0	0	0	0	102	9	111	0	6	1	7	1	542	71	614	4	703	61	768
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	88.8%	11.2%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	94.7%	5.3%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	89.9%	10.1%	100%	0.4%	94.1%	5.5%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
07.30-08.30	0	1	0	1	0	491	155	646	0	0	0	0	0	107	15	122	0	3	0	3	0	602	170	772	2	785	115	902

Tabella 2 – Intersezione 1 – Flussi postazione 1 - HPM

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

SPg/via San Zenone
2 - strada poderale
MER 05/11/2025
07.00-09.00

DA 2 - strada poderale A:

MER 05/11/2025	3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada poderale				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI				
07.00-07.15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	4	0	4	0	0	1	1			
07.15-07.30	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0				
07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
08.00-08.15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1		
08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1		
08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
08.45-09.00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	

60 minuti	3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada poderale				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0	1	1
07.15-08.15	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	5	0	5	0	1	0	1
07.30-08.30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	4	0	4	0	2	0	2
07.45-08.45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	4	0	4	0	2	0	2
08.00-09.00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	5	0	5	0	2	0	2
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada poderale				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
07.30-08.30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	4	0	4	0	2	0	2

Tabella 3 – Intersezione 1 – Flussi postazione 2 - HPM

NODO SPg/via San Zenone
 POSTAZIONE 3 - SPg sud
 DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 3 - SPg sud A:

MER 05/11/2025	4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	3	1	4	0	7	0	7	2	142	6	150	0	0	1	1	0	0	0	0	2	152	8	162	0	90	12	102
07.15-07.30	0	0	0	0	0	14	2	16	2	154	6	162	0	0	0	0	0	0	0	0	2	168	8	178	0	98	16	114
07.30-07.45	0	0	0	0	1	18	1	20	0	129	15	144	0	0	0	0	0	0	0	0	1	147	16	164	0	163	23	186
07.45-08.00	0	0	0	0	0	29	1	30	0	183	6	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	7	219	0	149	18	167
08.00-08.15	0	0	0	0	0	30	1	31	1	146	9	156	0	0	0	0	0	0	0	0	1	176	10	187	0	114	19	133
08.15-08.30	0	0	0	0	0	22	1	23	2	147	10	159	0	1	0	1	0	0	0	0	2	170	11	183	0	160	11	172
08.30-08.45	0	0	0	0	0	20	1	21	1	148	19	168	0	0	0	0	0	0	0	0	1	168	21	190	1	119	21	141
08.45-09.00	0	0	0	0	0	25	2	27	0	120	11	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	13	158	0	129	15	144

60 minuti	4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	3	1	4	1	68	4	73	4	608	33	645	0	0	1	1	0	0	0	0	5	679	39	723	0	500	69	569
07.15-08.15	0	0	0	0	1	91	5	97	3	612	36	651	0	0	0	0	0	0	0	0	4	703	41	748	0	524	76	600
07.30-08.30	0	0	0	0	1	99	4	104	3	605	40	648	0	1	0	1	0	0	0	0	4	705	44	753	0	586	72	658
07.45-08.45	0	0	0	0	0	101	5	106	4	614	44	672	0	1	0	1	0	0	0	0	4	726	49	779	1	542	70	613
08.00-09.00	0	0	0	0	0	97	6	103	4	561	49	614	0	1	0	1	0	0	0	0	4	659	55	718	1	522	67	590
% hdp	0.0%	0.0%	0.0%	0%	1.0%	95.2%	3.8%	100%	0.5%	93.4%	6.2%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.5%	93.6%	5.8%	100%	0.0%	89.1%	10.9%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
07.30-08.30	0	0	0	0	1	99	10	110	2	605	100	707	0	1	0	1	0	0	0	0	2	705	110	817	0	586	180	766

Tabella 4 – Intersezione 1 – Flussi postazione 3 - HPM

NODO SPg/via San Zenone
 POSTAZIONE 4 - Controstrada sud
 DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 4 - Controstrada sud A:

MER 05/11/2025	5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5
07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

60 minuti	5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5
07.15-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.30-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.45-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% hdp	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%
VPH EQUIVALENTI	5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
07.30-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5 – Intersezione 1 – Flussi postazione 4 - HPM

NODO SPg/via San Zenone
 POSTAZIONE 5 - via San Zenone
 DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 5 - via San Zenone A:

MER 05/11/2025 INTERVALLO	1 - SPg nord				2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	44	1	45	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	1	60	0	29	3	32
07.15-07.30	0	42	1	43	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	1	55	0	28	7	35
07.30-07.45	0	54	0	54	0	0	0	0	0	25	2	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	2	81	1	36	2	39
07.45-08.00	0	43	0	43	0	0	0	0	0	20	3	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	3	66	0	58	3	61
08.00-08.15	0	46	4	50	0	0	0	0	0	22	3	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	7	75	0	59	2	61
08.15-08.30	0	31	2	33	0	0	0	0	0	27	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	4	62	0	53	3	56
08.30-08.45	0	30	0	30	0	0	0	0	0	21	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	1	52	0	47	3	50
08.45-09.00	0	26	5	31	0	0	0	0	0	27	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	5	48	0	40	7	47

60 minuti INTERVALLO	1 - SPg nord				2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	183	2	185	0	0	0	0	0	72	5	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	7	262	1	151	15	167
07.15-08.15	0	185	5	190	0	0	0	0	0	79	8	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	13	277	1	181	14	196
07.30-08.30	0	174	6	180	0	0	0	0	0	94	10	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268	16	284	1	206	10	217
07.45-08.45	0	150	6	156	0	0	0	0	0	90	9	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	15	255	0	217	11	228
08.00-09.00	0	133	11	144	0	0	0	0	0	87	6	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	17	237	0	199	15	214
% hdp	0.0%	96.7%	3.3%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	90.4%	9.6%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	94.4%	5.6%	100%	0.5%	94.9%	4.6%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - SPg nord				2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
07.30-08.30	0	174	15	189	0	0	0	0	0	94	25	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268	40	308	1	206	25	232

Tabella 6 – Intersezione 1 – Flussi postazione 5 - HPM

NODO SP9 / via San Zenone
 POSTAZIONE INT 1
 DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00 METEO: SERENO

INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	1	421	26	448	1	421	26	448
17.15-17.30	1	422	25	448	1	422	25	448
17.30-17.45	1	442	18	461	1	442	18	461
17.45-18.00	0	397	11	408	0	397	11	408
18.00-18.15	1	390	14	405	1	390	14	405
18.15-18.30	1	352	6	359	1	352	6	359
18.30-18.45	3	305	8	316	3	305	8	316
18.45-19.00	1	328	5	334	1	328	5	334

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali
17.00-18.00	3	1'682	80	1'765	3	1'682	80	1'765
17.15-18.15	3	1'651	68	1'722	3	1'651	68	1'722
17.30-18.30	3	1'581	49	1'633	3	1'581	49	1'633
17.45-18.45	5	1'444	39	1'488	5	1'444	39	1'488
18.00-19.00	6	1'375	33	1'414	6	1'375	33	1'414
% hdp	0.2%	95.3%	4.5%	100.0%	0.2%	95.3%	4.5%	100.0%

vph eq. hdp 1'884

ORA DI PUNTA
17.00-18.00



Tabella 7 – Intersezione 1 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPS

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

SPg / via San Zenone
1 - SPg nord
MAR 04/11/2025
17.00-19.00

DA 1 - SPg nord A:

MAR 04/11/2025	2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	161	13	174	0	0	0	0	0	25	1	26	0	2	0	2	0	188	14	202	1	182	11	194
17.15-17.30	0	1	0	1	0	181	13	194	0	0	0	0	0	30	1	31	0	2	1	3	0	214	15	229	0	165	8	173
17.30-17.45	0	0	0	0	0	171	11	182	0	0	0	0	0	42	1	43	0	3	0	3	0	216	12	228	0	179	6	185
17.45-18.00	0	1	0	1	0	151	7	158	0	0	0	0	0	38	0	38	0	3	0	3	0	193	7	200	0	162	3	165
18.00-18.15	0	0	0	0	0	176	3	179	0	0	0	0	0	39	2	41	0	1	1	2	0	216	6	222	0	127	6	133
18.15-18.30	0	1	0	1	0	175	2	177	0	0	0	0	0	32	2	34	0	1	0	1	0	209	4	213	0	105	2	107
18.30-18.45	0	2	0	2	0	146	2	148	0	0	0	0	0	39	2	41	0	1	0	1	0	188	4	192	1	87	3	91
18.45-19.00	0	1	0	1	0	166	2	168	0	0	0	0	0	34	0	34	0	3	0	3	0	204	2	206	0	99	2	101

60 minuti	2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE										
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li							
17.00-18.00	0	2	0	2	0	664	44	708	0	0	0	0	0	135	3	138	0	811	48	859	1	688	28	717											
17.15-18.15	0	2	0	2	0	679	34	713	0	0	0	0	0	149	4	153	0	839	40	879	0	633	23	656											
17.30-18.30	0	2	0	2	0	673	23	696	0	0	0	0	0	151	5	156	0	834	29	863	0	573	17	590											
17.45-18.45	0	4	0	4	0	648	14	662	0	0	0	0	0	148	6	154	0	806	21	827	1	481	14	496											
18.00-19.00	0	4	0	4	0	663	9	672	0	0	0	0	0	144	6	150	0	817	16	833	1	418	13	432											
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	93.8%	6.2%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	97.8%	2.2%	100%	0.0%	90.9%	9.1%	100%	0.0%	94.4%	5.6%	100%	0.1%	96.0%	3.9%	100%							
VPH EQUIVALENTI	2 - strada podereale				Tot. eq.	3 - SPg sud				Tot. eq.	4 - Controstrada sud				Tot. eq.	5 - via San Zenone				Tot. eq.	1 - SPg nord				Tot. eq.	TOTALE INGRESSI				Tot. eq.	TOTALE USCITE				Tot. eq.
17.00-18.00	0	2	0	2	0	664	44	708	0	0	0	0	0	135	3	138	0	811	48	859	1	688	28	717											

Tabella 8 – Intersezione 1 – Flussi postazione 1 - HPS

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

SPg / via San Zenone
2 - strada podereale
MAR 04/11/2025
17.00-19.00

DA 2 - strada podereale A:

MAR 04/11/2025	3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
17.15-17.30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
17.45-18.00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.15-18.30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
18.30-18.45	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	3
18.45-19.00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	3

60 minuti	3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	5	0	5
17.15-18.15	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	3	0	3
17.30-18.30	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	3	0	3
17.45-18.45	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	4	0	6	0	6
18.00-19.00	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	8	0	8
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	5	0	5

Tabella 9 – Intersezione 1 – Flussi postazione 2 - HPS

NODO SPg / via San Zenone
 POSTAZIONE 3 - SPg sud
 DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

DA 3 - SPg sud A:

MAR 04/11/2025	4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	26	1	27	1	144	10	155	0	1	0	1	0	0	0	0	1	171	11	183	0	186	13	199
17.15-17.30	0	0	0	0	1	22	1	24	0	131	6	137	0	1	0	1	0	0	0	0	1	154	7	162	0	203	15	218
17.30-17.45	0	0	0	0	1	23	0	14	0	132	6	138	0	0	0	0	0	1	0	1	1	146	6	153	0	207	11	218
17.45-18.00	0	0	0	0	0	27	0	17	0	126	3	129	0	0	0	0	0	1	0	1	0	144	3	147	0	179	8	187
18.00-18.15	0	0	0	0	1	23	2	26	0	95	5	100	0	0	0	0	0	2	0	2	1	120	7	128	0	201	4	205
18.15-18.30	0	0	0	0	1	22	0	23	0	85	2	87	0	0	0	0	0	1	0	1	1	108	2	111	0	191	2	193
18.30-18.45	0	0	0	0	0	14	0	14	0	77	3	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	3	94	2	161	3	166
18.45-19.00	0	0	0	0	1	15	1	17	0	81	2	83	0	2	0	2	0	1	0	1	1	99	3	103	0	177	2	179

60 minuti	4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	0	0	0	2	78	2	82	1	533	25	559	0	2	0	2	0	2	0	2	3	615	27	645	0	775	47	822
17.15-18.15	0	0	0	0	3	75	3	81	0	484	20	504	0	1	0	1	0	4	0	4	3	564	23	590	0	790	38	828
17.30-18.30	0	0	0	0	3	75	2	80	0	438	16	454	0	0	0	0	0	5	0	5	3	518	18	539	0	778	25	803
17.45-18.45	0	0	0	0	2	76	2	80	0	383	13	396	0	0	0	0	0	4	0	4	2	463	15	480	2	732	17	751
18.00-19.00	0	0	0	0	3	74	3	80	0	338	12	350	0	2	0	2	0	4	0	4	3	418	15	436	2	730	11	743
% hdp	0.0%	0.0%	0.0%	0%	2.4%	95.1%	2.4%	100%	0.2%	95.3%	4.5%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.5%	95.3%	4.2%	100%	0.0%	94.3%	5.7%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
17.00-18.00	0	0	0	0	1	78	5	84	1	533	63	596	0	2	0	2	0	2	0	2	2	615	68	684	0	775	118	893

Tabella 10 – Intersezione 1 – Flussi postazione 3 - HPS

NODO SPg / via San Zenone
 POSTAZIONE 4 - Controstrada sud
 DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

DA 4 - Controstrada sud A:

MAR 04/11/2025	5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

60 minuti	5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% hdp	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%
VPH EQUIVALENTI	5 - via San Zenone				1 - SPg nord				2 - strada podereale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 11 – Intersezione 1 – Flussi postazione 4 – HPS

NODO SPg / via San Zenone
 POSTAZIONE 5 - via San Zenone
 DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

DA 5 - via San Zenone A:

MAR 04/11/2025	1 - SPg nord				2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	36	1	37	0	1	0	1	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	1	63	0	51	2	53
17.15-17.30	0	32	1	33	0	0	0	0	0	21	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	3	56	1	52	2	55
17.30-17.45	0	43	0	43	0	0	0	0	0	35	0	35	0	0	0	0	0	1	0	1	0	79	0	79	1	56	1	58
17.45-18.00	0	32	0	32	0	0	0	0	0	26	1	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	1	59	0	55	0	55
18.00-18.15	0	31	0	31	0	0	0	0	0	23	1	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	1	55	1	62	4	67
18.15-18.30	0	19	0	19	0	1	0	1	0	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	34	1	54	2	57
18.30-18.45	1	9	0	10	0	1	0	1	2	15	0	17	0	0	0	0	0	1	0	1	3	26	0	29	0	54	2	56
18.45-19.00	0	15	0	15	0	0	0	0	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24	1	49	1	51

60 minuti	1 - SPg nord				2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Tot.li	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	143	2	145	0	1	0	1	0	107	3	110	0	0	0	0	0	1	0	1	0	252	5	257	2	214	5	221
17.15-18.15	0	138	1	139	0	0	0	0	0	105	4	109	0	0	0	0	0	1	0	1	0	244	5	249	3	225	7	235
17.30-18.30	0	125	0	125	0	1	0	1	0	98	2	100	0	0	0	0	0	1	0	1	0	225	2	227	3	227	7	237
17.45-18.45	1	91	0	92	0	2	0	2	2	78	2	82	0	0	0	0	0	1	0	1	3	172	2	177	2	225	8	235
18.00-19.00	1	74	0	75	0	2	0	2	2	61	1	64	0	0	0	0	0	1	0	1	3	138	1	142	3	239	9	231
% hdp	0.0%	98.6%	1.4%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	97.3%	2.7%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	98.1%	1.9%	100%	0.9%	96.8%	2.3%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - SPg nord				2 - strada poderale				3 - SPg sud				4 - Controstrada sud				5 - via San Zenone				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
17.00-18.00	0	143	5	148	0	1	0	1	0	107	8	115	0	0	0	0	0	1	0	1	0	252	13	265	1	214	13	228

Tabella 12 – Intersezione 1 – Flussi postazione 5 - HPS

2.2.2 INTERSEZIONE 2: via San Zenone / via Ponte Rosso

Le sezioni rilevate sono schematizzate nell'immagine seguente.

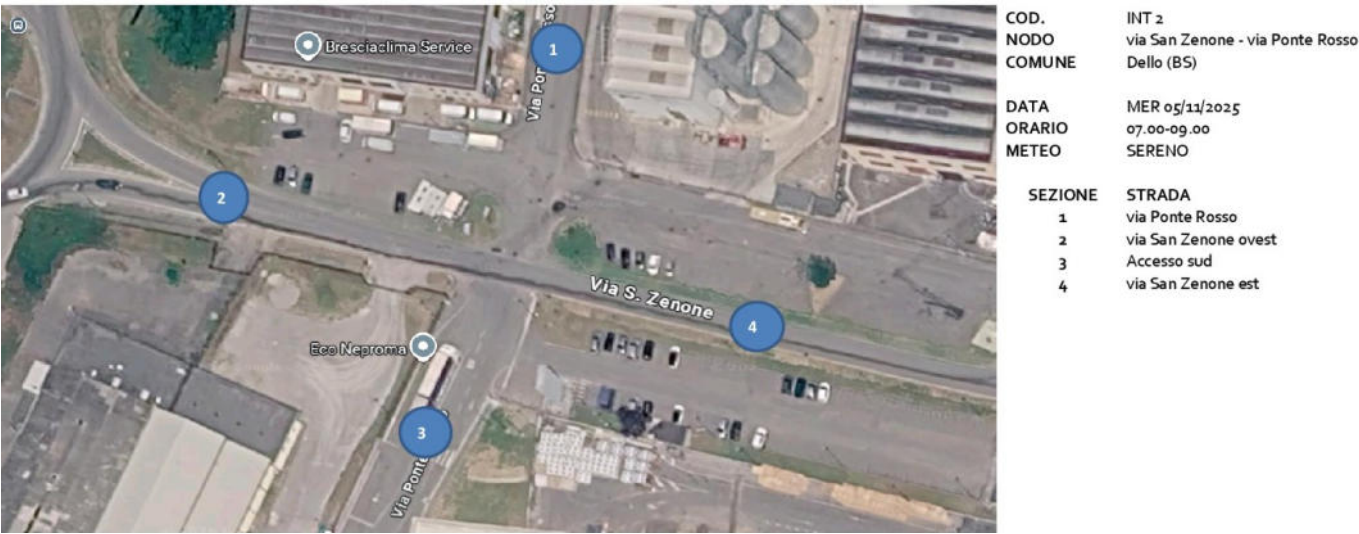


Figura 14 - Intersezione "2" – sezioni rilevate

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso, nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE TOTALE NODO

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

MER 05/11/2025 INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	94	4	98	0	94	4	98
07.15-07.30	0	84	8	92	0	84	8	92
07.30-07.45	0	119	4	123	0	119	4	123
07.45-08.00	0	118	8	126	0	118	8	126
08.00-08.15	0	127	10	137	0	127	10	137
08.15-08.30	0	105	8	113	0	105	8	113
08.30-08.45	0	90	6	96	0	90	6	96
08.45-09.00	0	81	13	94	0	81	13	94

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali
07.00-08.00	0	415	24	439	0	415	24	439
07.15-08.15	0	448	30	478	0	448	30	478
07.30-08.30	0	469	30	499	0	469	30	499
07.45-08.45	0	440	32	472	0	440	32	472
08.00-09.00	0	403	37	440	0	403	37	440
% hdp	0.0%	94.0%	6.0%	100.0%	0.0%	94.0%	6.0%	100.0%

vph eq. hdp 544

ORA DI PUNTA
07.30-08.30



Tabella 13 – Intersezione 2 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPM

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE 1 - via Ponte Rosso

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00
 DA 1 - via Ponte Rosso A:

MER 05/11/2025 INTERVALLO	2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	6	0	6
07.15-07.30	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	7	4	11
07.30-07.45	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	8	0	8
07.45-08.00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	17	0	17
08.00-08.15	0	1	2	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	2	5	0	12	1	13
08.15-08.30	0	2	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	2	0	2
08.30-08.45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
08.45-09.00	0	1	2	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	0	8	0	8

60 minuti INTERVALLO	2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	6	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	7	0	38	4	42
07.15-08.15	0	6	3	9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8	3	11	0	44	5	49
07.30-08.30	0	8	3	11	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10	4	14	0	39	1	40
07.45-08.45	0	6	3	9	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8	4	12	0	32	1	33
08.00-09.00	0	5	5	10	0	0	2	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	7	7	14	0	23	1	24
% hdp	0.0%	72.7%	27.3%	100%	0.0%	0.0%	100.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	71.4%	28.6%	100%	0.0%	97.5%	2.5%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
HDP 07.30-08.30	0	8	8	16	0	0	3	3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10	10	20	0	39	3	42

Tabella 14 – Intersezione 2 – Flussi postazione 1 - HPM

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
POSTAZIONE 2 - via San Zenone ovest

DATA MER 05/11/2025
ORARIO 07.00-09.00
DA 2 - via San Zenone ovest A:

MER 05/11/2025 INTERVALLO	3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	2	0	2	0	27	3	30	0	6	0	6	0	0	0	0	0	35	3	38	0	59	1	60
07.15-07.30	0	0	1	1	0	23	2	25	0	6	4	10	0	0	0	0	0	29	7	36	0	54	1	55
07.30-07.45	0	1	0	1	0	30	2	32	0	7	0	7	0	0	0	0	0	38	2	40	0	80	2	82
07.45-08.00	0	3	1	4	0	35	4	39	0	16	0	16	0	0	0	0	0	54	5	59	0	63	3	66
08.00-08.15	0	1	0	1	0	46	1	47	0	10	1	11	0	1	0	1	0	58	2	60	0	67	8	75
08.15-08.30	0	8	1	9	0	43	3	46	0	2	0	2	0	0	0	0	0	53	4	57	0	51	3	54
08.30-08.45	0	3	0	3	0	38	5	43	0	1	0	1	0	0	0	0	0	42	5	47	0	48	1	49
08.45-09.00	0	3	2	5	0	30	6	36	0	7	0	7	0	0	0	0	0	40	8	48	0	40	4	44

60 minuti INTERVALLO	3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	6	2	8	0	115	11	126	0	35	4	39	0	0	0	0	0	156	17	173	0	256	7	263
07.15-08.15	0	5	2	7	0	134	9	143	0	39	5	44	0	1	0	1	0	179	16	195	0	264	14	278
07.30-08.30	0	13	2	15	0	154	10	164	0	35	1	36	0	1	0	1	0	203	13	216	0	261	16	277
07.45-08.45	0	15	2	17	0	162	13	175	0	29	1	30	0	1	0	1	0	207	16	223	0	229	15	244
08.00-09.00	0	15	3	18	0	157	15	172	0	20	1	21	0	1	0	1	0	193	19	212	0	206	16	222
% hdp	0.0%	86.7%	13.3%	100%	0.0%	93.9%	6.1%	100%	0.0%	97.2%	2.8%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	94.0%	6.0%	100%	0.0%	94.2%	5.8%	100%
VPHE EQUIVALENTI	3 - Accesso sud			Tot. eq.	4 - via San Zenone est			Tot. eq.	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 07.30-08.30	0	13	5	18	0	154	25	179	0	35	3	38	0	1	0	1	0	203	33	236	0	261	40	301

Tabella 15 – Intersezione 2 – Flussi postazione 2 - HPM

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE 3 - Accesso sud

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 3 - Accesso sud A:

MER 05/11/2025	4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
07.30-07.45	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	4
08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2	11	
08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	
08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	6	

60 minuti	4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	6	2	8
07.15-08.15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	5	2	7
07.30-08.30	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	14	3	17
07.45-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	16	3	19
08.00-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	5	21
% hdp	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	82.4%	17.6%	100%
VPHEQUIVALENTI	4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
HDP 07.30-08.30	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	14	8	22

Tabella 16 – Intersezione 2 – Flussi postazione 3 - HPM

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE 4 - via San Zenone est

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 4 - via San Zenone est A:

MER 05/11/2025 INTERVALLO	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	0	0	0	0	58	1	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	1	59	0	27	3	30
07.15-07.30	0	1	0	1	0	54	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	55	0	23	2	25
07.30-07.45	0	0	0	0	0	77	2	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	2	79	0	30	2	32
07.45-08.00	0	1	0	1	0	60	3	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	3	64	0	35	4	39
08.00-08.15	0	1	0	1	0	65	6	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	6	72	0	47	1	48
08.15-08.30	0	0	0	0	0	49	2	51	0	1	0	1	0	0	0	0	0	50	2	52	0	43	3	46
08.30-08.45	0	0	0	0	0	47	1	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	1	48	0	38	5	43
08.45-09.00	0	1	0	1	0	39	2	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	2	42	0	30	6	36

60 minuti INTERVALLO	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	2	0	2	0	249	6	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251	6	257	0	115	11	126
07.15-08.15	0	3	0	3	0	256	11	267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259	11	270	0	135	9	144
07.30-08.30	0	2	0	2	0	251	13	264	0	1	0	1	0	0	0	0	0	254	13	267	0	155	10	165
07.45-08.45	0	2	0	2	0	221	12	233	0	1	0	1	0	0	0	0	0	224	12	236	0	163	13	176
08.00-09.00	0	2	0	2	0	200	11	211	0	1	0	1	0	0	0	0	0	203	11	214	0	158	15	173
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	95.1%	4.9%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	95.1%	4.9%	100%	0.0%	93.9%	6.1%	100%
VPHEQUIVALENTI	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	3 - Accesso sud			Tot. eq.	4 - via San Zenone est			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 07.30-08.30	0	2	0	2	0	251	33	284	0	1	0	1	0	0	0	0	0	254	33	287	0	155	25	180

Tabella 17 – Intersezione 2 – Flussi postazione 4 – HPM

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE TOTALE NODO

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

MAR 04/11/2025 INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	112	4	116	0	112	4	116
17.15-17.30	1	115	6	122	1	115	6	122
17.30-17.45	1	134	1	136	1	134	1	136
17.45-18.00	4	109	0	113	4	109	0	113
18.00-18.15	1	110	5	116	1	110	5	116
18.15-18.30	1	86	1	88	1	86	1	88
18.30-18.45	2	81	0	83	2	81	0	83
18.45-19.00	1	74	0	75	1	74	0	75

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali
17.00-18.00	6	470	11	487	6	470	11	487
17.15-18.15	7	468	12	487	7	468	12	487
17.30-18.30	7	439	7	453	7	439	7	453
17.45-18.45	8	386	6	400	8	386	6	400
18.00-19.00	5	351	6	362	5	351	6	362
% hdp	1.2%	96.5%	2.3%	100.0%	1.2%	96.5%	2.3%	100.0%

vph eq. hdp 501

ORA DI PUNTA
17.00-18.00



Tabella 18 – Intersezione 2 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPS

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE 1 - via Ponte Rosso

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

DA 1 - via Ponte Rosso A:

MAR 04/11/2025 INTERVALLO	2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0
17.15-17.30	0	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	0	2	2	4
17.30-17.45	0	11	0	11	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	12	0	12	0	3	0	3
17.45-18.00	0	4	0	4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	0	5	0	1	0	1
18.00-18.15	0	10	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	11	0	4	2	6
18.15-18.30	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	2	0	2
18.30-18.45	1	6	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	7	0	0	0	0
18.45-19.00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

60 minuti INTERVALLO	2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	33	1	34	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	35	1	36	0	6	2	8
17.15-18.15	0	28	2	30	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	30	2	32	0	10	4	14
17.30-18.30	0	29	1	30	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	31	1	32	0	10	2	12
17.45-18.45	1	24	1	26	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	25	1	27	0	7	2	9
18.00-19.00	1	21	1	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	1	23	0	6	2	8
% hdp	0.0%	97.1%	2.9%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	97.2%	2.8%	100%	0.0%	75.0%	25.0%	100%
VPHEQUIVALENTI	2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
17.00-18.00	0	33	3	36	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	35	3	38	0	6	5	11

Tabella 19 – Intersezione 2 – Flussi postazione 1 - HPS

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE 2 - via San Zenone ovest

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00
 DA 2 - via San Zenone ovest A:

MAR 04/11/2025 INTERVALLO	3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	1	1	0	54	1	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	2	56	0	58	2	60
17.15-17.30	0	0	0	0	1	59	0	60	0	1	2	3	0	0	0	0	1	60	2	63	0	54	4	58
17.30-17.45	0	0	0	0	1	50	1	52	0	3	0	3	0	0	0	0	1	53	1	55	0	80	0	80
17.45-18.00	0	1	0	1	1	55	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	1	56	0	57	3	51	0	54
18.00-18.15	0	0	0	0	1	56	2	59	0	4	2	6	0	0	0	0	1	60	4	65	0	49	1	50
18.15-18.30	0	0	0	0	1	51	1	53	0	2	0	2	0	0	0	0	1	53	1	55	0	33	0	33
18.30-18.45	0	0	0	0	0	55	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	55	2	26	0	28
18.45-19.00	0	0	0	0	1	50	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	0	51	0	24	0	24

60 minuti INTERVALLO	3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	1	1	2	3	218	2	223	0	4	2	6	0	0	0	0	3	223	5	231	3	243	6	252
17.15-18.15	0	1	0	1	4	220	3	227	0	8	4	12	0	0	0	0	4	229	7	240	3	234	5	242
17.30-18.30	0	1	0	1	4	212	4	220	0	9	2	11	0	0	0	0	4	222	6	232	3	213	1	217
17.45-18.45	0	1	0	1	3	217	3	223	0	6	2	8	0	0	0	0	3	224	5	232	5	159	1	165
18.00-19.00	0	0	0	0	3	212	3	218	0	6	2	8	0	0	0	0	3	218	5	226	2	132	1	135
% hdp	0.0%	50.0%	50.0%	100%	1.3%	97.8%	0.9%	100%	0.0%	66.7%	33.3%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	1.3%	96.5%	2.2%	100%	1.2%	96.4%	2.4%	100%
VPHEQUIVALENTI	3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
17.00-18.00	0	1	3	4	2	218	5	225	0	4	5	9	0	0	0	0	2	223	13	237	2	243	15	260

Tabella 20 – Intersezione 2 – Flussi postazione 2 - HPS

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (B5)
 POSTAZIONE 3 - Accesso sud

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00
 DA 3 - Accesso sud A:

MAR 04/11/2025 INTERVALLO	4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	1	1
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0
17.45-18.00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11	0	11	0	0	0	0	0	12	0	12	0	1	0	1
18.00-18.15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0

60 minuti INTERVALLO	4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	27	0	27	0	0	0	0	0	28	0	28	0	1	1	2
17.15-18.15	0	1	0	1	0	1	0	1	0	22	0	22	0	0	0	0	0	24	0	24	0	1	0	1
17.30-18.30	0	1	0	1	0	1	0	1	0	19	0	19	0	0	0	0	0	21	0	21	0	1	0	1
17.45-18.45	0	1	0	1	0	1	0	1	0	13	0	13	0	0	0	0	0	15	0	15	0	1	0	1
18.00-19.00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0
% hdp	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	50.0%	50.0%	100%
VPHEQUIVALENTI	4 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
17.00-18.00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	27	0	27	0	0	0	0	0	28	0	28	0	1	3	4

Tabella 21 – Intersezione 2 – Flussi postazione 3 - HPS

NODO INT 2 - via San Zenone - via Ponte Rosso - Dello (BS)
 POSTAZIONE 4 - via San Zenone est

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00
 DA 4 - via San Zenone est A:

MAR 04/11/2025	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	37	2	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	2	39	0	54	1	55
17.15-17.30	0	1	0	1	0	47	3	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	3	51	1	59	0	60
17.30-17.45	0	0	0	0	0	63	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	63	1	51	1	53
17.45-18.00	0	0	0	0	3	36	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	3	36	0	39	1	56	0	57
18.00-18.15	0	0	0	0	0	38	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	38	1	57	2	60
18.15-18.30	0	0	0	0	0	28	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	28	1	51	1	53
18.30-18.45	0	0	0	0	1	20	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	21	0	55	0	55
18.45-19.00	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	1	50	0	51

60 minuti	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - Accesso sud				4 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale
17.00-18.00	0	1	0	1	3	183	5	191	0	0	0	0	0	0	0	0	3	184	5	192	3	220	2	225
17.15-18.15	0	1	0	1	3	184	3	190	0	0	0	0	0	0	0	0	3	185	3	191	4	223	3	230
17.30-18.30	0	0	0	0	3	165	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	3	165	0	168	4	215	4	223
17.45-18.45	0	0	0	0	4	122	0	126	0	0	0	0	0	0	0	0	4	122	0	126	3	219	3	225
18.00-19.00	0	0	0	0	1	106	0	107	0	0	0	0	0	0	0	0	1	106	0	107	3	213	3	219
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	1.6%	95.8%	2.6%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	1.6%	95.8%	2.6%	100%	1.3%	97.8%	0.9%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	3 - Accesso sud			Tot. eq.	4 - via San Zenone est			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
17.00-18.00	0	1	0	1	2	183	13	197	0	0	0	0	0	0	0	0	2	184	13	198	2	220	5	227

Tabella 22 – Intersezione 2 – Flussi postazione 4 - HPS

2.2.1 INTERSEZIONE 3: via San Zenone / via Ponte Rosso

Le sezioni rilevate sono schematizzate nell'immagine seguente.

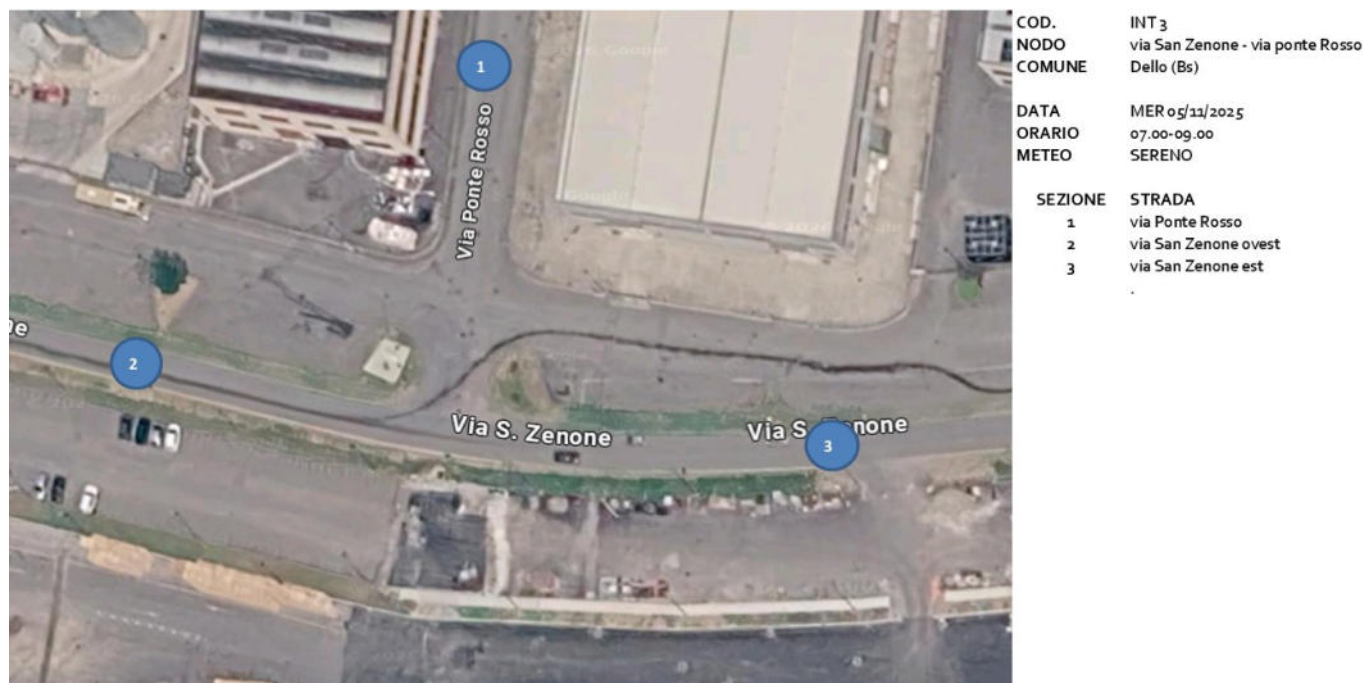


Figura 15 - Intersezione "3" – sezioni rilevate

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso, nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE TOTALE NODO

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

MER 05/11/2025 INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	84	5	89	0	84	5	89
07.15-07.30	0	78	5	83	0	78	5	83
07.30-07.45	0	108	4	112	0	108	4	112
07.45-08.00	0	97	6	103	0	97	6	103
08.00-08.15	0	114	7	121	0	114	7	121
08.15-08.30	0	96	5	101	0	96	5	101
08.30-08.45	0	85	11	96	0	85	11	96
08.45-09.00	0	70	10	80	0	70	10	80

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali
07.00-08.00	0	367	20	387	0	367	20	387
07.15-08.15	0	397	22	419	0	397	22	419
07.30-08.30	0	415	22	437	0	415	22	437
07.45-08.45	0	392	29	421	0	392	29	421
08.00-09.00	0	365	33	398	0	365	33	398
% hdp	0.0%	95.0%	5.0%	100.0%	0.0%	95.0%	5.0%	100.0%

vph eq. hdp 470

ORA DI PUNTA
07.30-08.30



Tabella 23 – Intersezione 3 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPM

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE 1 - via Ponte Rosso

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 1 - via Ponte Rosso A:

MER 05/11/2025	2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	3
07.15-07.30	0	1	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	1	3	0	2	1	3
07.30-07.45	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	2	1	3
07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
08.00-08.15	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	2
08.15-08.30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	4
08.30-08.45	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	2
08.45-09.00	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

60 minuti	2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	4	1	5	0	1	1	2	0	0	0	0	0	5	2	7	0	11	2	13
07.15-08.15	0	3	2	5	0	1	1	2	0	0	0	0	0	4	3	7	0	10	2	12
07.30-08.30	0	3	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5	0	12	1	13
07.45-08.45	0	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	0	11	1	12
08.00-09.00	0	3	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5	0	7	1	8
% hdp	0.0%	60.0%	40.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	60.0%	40.0%	100%	0.0%	92.3%	7.7%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	3 - via San Zenone est			Tot. eq.	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 07.30-08.30	0	3	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	8	0	12	3	15

Tabella 24 – Intersezione 3 – Flussi postazione 1 - HPM

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE 2 - via San Zenone ovest

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 2 - via San Zenone ovest A:

MER 05/11/2025 INTERVALLO	3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	24	3	27	0	3	0	3	0	0	0	0	0	27	3	30	0	57	2	59
07.15-07.30	0	19	3	22	0	2	1	3	0	0	0	0	0	21	4	25	0	56	0	56
07.30-07.45	0	29	1	30	0	2	1	3	0	0	0	0	0	31	2	33	0	77	2	79
07.45-08.00	0	32	3	35	0	3	0	3	0	0	0	0	0	35	3	38	0	61	3	64
08.00-08.15	0	45	1	46	0	2	0	2	0	0	0	0	0	47	1	48	0	67	6	73
08.15-08.30	0	40	3	43	0	3	0	3	0	0	0	0	0	43	3	46	0	52	2	54
08.30-08.45	0	35	8	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	8	43	0	49	2	51
08.45-09.00	0	29	7	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	7	36	0	41	3	44

60 minuti INTERVALLO	3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	104	10	114	0	10	2	12	0	0	0	0	0	114	12	126	0	251	7	258
07.15-08.15	0	125	8	133	0	9	2	11	0	0	0	0	0	134	10	144	0	261	11	272
07.30-08.30	0	146	8	154	0	10	1	11	0	0	0	0	0	156	9	165	0	257	13	270
07.45-08.45	0	152	15	167	0	8	0	8	0	0	0	0	0	160	15	175	0	229	13	242
08.00-09.00	0	149	19	168	0	5	0	5	0	0	0	0	0	154	19	173	0	209	13	222
% hdp	0.0%	94.8%	5.2%	100%	0.0%	90.9%	9.1%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	94.5%	5.5%	100%	0.0%	95.2%	4.8%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - via San Zenone est			Tot. eq.	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 07.30-08.30	0	146	20	166	0	10	3	13	0	0	0	0	0	156	23	179	0	257	33	290

Tabella 25 – Intersezione 3 – Flussi postazione 2 - HPM

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE 3 - via San Zenone est

DATA MER 05/11/2025
 ORARIO 07.00-09.00

DA 3 - via San Zenone est A:

MER 05/11/2025 INTERVALLO	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-07.15	0	0	0	0	0	56	2	58	0	0	0	0	0	56	2	58	0	24	3	27
07.15-07.30	0	0	0	0	0	55	0	55	0	0	0	0	0	55	0	55	0	20	4	24
07.30-07.45	0	0	0	0	0	75	1	76	0	0	0	0	0	75	1	76	0	29	1	30
07.45-08.00	0	1	0	1	0	61	3	64	0	0	0	0	0	62	3	65	0	32	3	35
08.00-08.15	0	0	0	0	0	67	5	72	0	0	0	0	0	67	5	72	0	45	1	46
08.15-08.30	0	1	0	1	0	51	2	53	0	0	0	0	0	52	2	54	0	40	3	43
08.30-08.45	0	1	1	2	0	47	2	49	0	0	0	0	0	48	3	51	0	35	8	43
08.45-09.00	0	0	0	0	0	41	2	43	0	0	0	0	0	41	2	43	0	29	7	36

60 minuti INTERVALLO	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
07.00-08.00	0	1	0	1	0	247	6	253	0	0	0	0	0	248	6	254	0	105	11	116
07.15-08.15	0	1	0	1	0	258	9	267	0	0	0	0	0	259	9	268	0	126	9	135
07.30-08.30	0	2	0	2	0	254	11	265	0	0	0	0	0	256	11	267	0	146	8	154
07.45-08.45	0	3	1	4	0	226	12	238	0	0	0	0	0	229	13	242	0	152	15	167
08.00-09.00	0	2	1	3	0	206	11	217	0	0	0	0	0	208	12	220	0	149	19	168
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	95.8%	4.2%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	95.9%	4.1%	100%	0.0%	94.8%	5.2%	100%
VPHEQUIVALENTI	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	3 - via San Zenone est			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 07.30-08.30	0	2	0	2	0	254	28	282	0	0	0	0	0	256	28	284	0	146	20	166

Tabella 26 – Intersezione 3 – Flussi postazione 3 - HPM

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE TOTALE NODO

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

MAR 04/11/2025 INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	90	4	94	0	90	4	94
17.15-17.30	1	113	2	116	1	113	2	116
17.30-17.45	1	113	3	117	1	113	3	117
17.45-18.00	3	91	0	94	3	91	0	94
18.00-18.15	1	95	1	97	1	95	1	97
18.15-18.30	1	83	0	84	1	83	0	84
18.30-18.45	0	77	1	78	0	77	1	78
18.45-19.00	1	73	1	75	1	73	1	75

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO				TOTALE USCITE DAL NODO			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali
17.00-18.00	5	407	9	421	5	407	9	421
17.15-18.15	6	412	6	424	6	412	6	424
17.30-18.30	6	382	4	392	6	382	4	392
17.45-18.45	5	346	2	353	5	346	2	353
18.00-19.00	3	328	3	334	3	328	3	334
% hdp	1.4%	97.2%	1.4%	100.0%	1.4%	97.2%	1.4%	100.0%

vph eq. hdp 430

ORA DI PUNTA
17.15-18.15



Tabella 27 – Intersezione 3 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPS

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE 1 - via Ponte Rosso

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00
 DA 1 - via Ponte Rosso A:

MAR 04/11/2025	2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1
17.15-17.30	0	3	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	4	1	6	0	7
17.30-17.45	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	1
17.45-18.00	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	1
18.00-18.15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
18.15-18.30	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	1	0	1
18.30-18.45	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	1
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

60 minuti	2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	9	0	9	0	3	0	3	0	0	0	0	0	12	0	12	1	9	0	10
17.15-18.15	0	9	0	9	0	2	0	2	0	0	0	0	0	11	0	11	1	8	0	9
17.30-18.30	0	10	0	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11	0	11	0	3	0	3
17.45-18.45	0	9	0	9	0	2	0	2	0	0	0	0	0	11	0	11	0	3	0	3
18.00-19.00	0	6	0	6	0	2	0	2	0	0	0	0	0	8	0	8	0	2	0	2
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	11.1%	88.9%	0.0%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	3 - via San Zenone est			Tot. eq.	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 17.00-18.00	0	9	0	9	0	3	0	3	0	0	0	0	0	12	0	12	1	9	0	10
HDP 17.15-18.15	0	9	0	9	0	2	0	2	0	0	0	0	0	11	0	11	1	8	0	9

Tabella 28 – Intersezione 3 – Flussi postazione 1 - HPS

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE 2 - via San Zenone ovest

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

DA 2 - via San Zenone ovest A:

MAR 04/11/2025 INTERVALLO	3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	51	2	53	0	1	0	1	0	0	0	0	0	52	2	54	0	37	2	39
17.15-17.30	0	58	0	58	1	3	0	4	0	0	0	0	1	61	0	62	0	48	2	50
17.30-17.45	1	49	1	51	0	1	0	1	0	0	0	0	1	50	1	52	0	62	2	64
17.45-18.00	1	54	0	55	0	1	0	1	0	0	0	0	1	55	0	56	2	36	0	38
18.00-18.15	1	57	1	59	0	0	0	0	0	1	0	1	1	58	1	60	0	38	0	38
18.15-18.30	1	52	0	53	0	1	0	1	0	0	0	0	1	53	0	54	0	30	0	30
18.30-18.45	0	53	1	54	0	1	0	1	0	0	0	0	0	54	1	55	0	21	0	21
18.45-19.00	1	50	1	52	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	1	52	0	23	0	23

60 minuti INTERVALLO	3 - via San Zenone est				1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totale	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	2	212	3	217	1	6	0	7	0	0	0	0	3	218	3	224	2	183	6	191
17.15-18.15	3	218	2	223	1	5	0	6	0	1	0	1	4	224	2	230	2	184	4	190
17.30-18.30	4	212	2	218	0	3	0	3	0	1	0	1	4	216	2	222	2	166	2	170
17.45-18.45	3	216	2	221	0	3	0	3	0	1	0	1	3	220	2	225	2	125	0	127
18.00-19.00	3	212	3	218	0	2	0	2	0	1	0	1	3	215	3	221	0	112	0	112
% hdp	1.3%	97.8%	0.9%	100%	16.7%	83.3%	0.0%	100%	0.0%	100.0%	0.0%	100%	1.7%	97.4%	0.9%	100%	1.1%	96.8%	2.1%	100%
VPHE EQUIVALENTI	3 - via San Zenone est			Tot. eq.	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 17.00-18.00	1	212	8	221	1	6	0	7	0	0	0	0	2	218	8	227	1	183	15	199
HDP 17.15-18.15	2	218	5	225	1	5	0	6	0	1	0	1	2	224	5	231	1	184	10	195

Tabella 29 – Intersezione 3 – Flussi postazione 2 - HPS

NODO INT 3 - via San Zenone - via ponte Rosso - Dello (Bs)
 POSTAZIONE 3 - via San Zenone est

DATA MAR 04/11/2025
 ORARIO 17.00-19.00

DA 3 - via San Zenone est A:

MAR 04/11/2025	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-17.15	0	0	0	0	0	36	2	38	0	0	0	0	0	36	2	38	0	52	2	54
17.15-17.30	0	3	0	3	0	45	2	47	0	0	0	0	0	48	2	50	0	59	0	59
17.30-17.45	0	0	0	0	0	60	2	62	0	0	0	0	0	60	2	62	1	50	1	52
17.45-18.00	0	0	0	0	2	33	0	35	0	0	0	0	2	33	0	35	1	54	0	55
18.00-18.15	0	0	0	0	0	36	0	36	0	0	0	0	0	36	0	36	1	57	1	59
18.15-18.30	0	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0	26	0	26	1	52	0	53
18.30-18.45	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	20	0	20	0	55	1	56
18.45-19.00	0	0	0	0	0	23	0	23	0	0	0	0	0	23	0	23	1	50	1	52

60 minuti	1 - via Ponte Rosso				2 - via San Zenone ovest				3 - via San Zenone est				TOTALE INGRESSI				TOTALE USCITE			
INTERVALLO	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	Totali	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	MOTO	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
17.00-18.00	0	3	0	3	2	174	6	182	0	0	0	0	2	177	6	185	2	215	3	220
17.15-18.15	0	3	0	3	2	174	4	180	0	0	0	0	2	177	4	183	3	220	2	225
17.30-18.30	0	0	0	0	2	155	2	159	0	0	0	0	2	155	2	159	4	213	2	219
17.45-18.45	0	0	0	0	2	115	0	117	0	0	0	0	2	115	0	117	3	218	2	223
18.00-19.00	0	0	0	0	0	105	0	105	0	0	0	0	0	105	0	105	3	214	3	220
% hdp	0.0%	100.0%	0.0%	100%	1.1%	96.7%	2.2%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0%	1.1%	96.7%	2.2%	100%	1.3%	97.8%	0.9%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - via Ponte Rosso			Tot. eq.	2 - via San Zenone ovest			Tot. eq.	3 - via San Zenone est			Tot. eq.	TOTALE INGRESSI			Tot. eq.	TOTALE USCITE			Tot. eq.
HDP 17.00-18.00	0	3	0	3	1	174	15	190	0	0	0	0	1	177	15	193	1	215	8	224
HDP 17.15-18.15	0	3	0	3	1	174	10	185	0	0	0	0	1	177	10	188	2	220	5	227

Tabella 30 – Intersezione 3 – Flussi postazione 3 - HPS

2.3 DEFINIZIONE DELL'ORA DI PUNTA

In questo paragrafo si provvede ad identificare l'ora di punta corrispondente alla situazione di maggior carico sulla viabilità e nelle intersezioni limitrofe all'insediamento in progetto.

Partendo dai dati raccolti nelle campagne di rilievo, è stata determinata la fascia oraria di massimo carico sulla rete, considerando i veicoli in ingresso provenienti dalle sezioni perimetrali del comparto analizzato.

Le sezioni di ingresso nel comparto possono essere schematizzate secondo l'immagine seguente.



Figura 16 – Identificazione ora di punta – sezioni di ingresso considerate

L'ora di punta è stata individuata considerando i flussi espressi in veicoli equivalenti.

sez	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	tot
07.00-08.00	586	7	723	7	2	7	254	1'586
07.15-08.15	612	5	748	11	2	7	268	2'390
07.30-08.30	670	4	753	14	2	5	267	2'454
07.45-08.45	640	4	779	12	1	4	242	2'449
08.00-09.00	614	5	718	14	0	5	220	2'280

Tabella 31 – Identificazione ora di punta del mattino

sez	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	tot
17.00-18.00	859	4	645	36	28	12	185	2'378
17.15-18.15	879	4	590	32	24	11	183	2'281
17.30-18.30	863	4	539	32	21	11	159	2'136
17.45-18.45	827	4	480	27	15	11	117	1'934
18.00-19.00	833	3	436	23	6	8	105	1'827

Tabella 32 – Identificazione ora di punta della sera

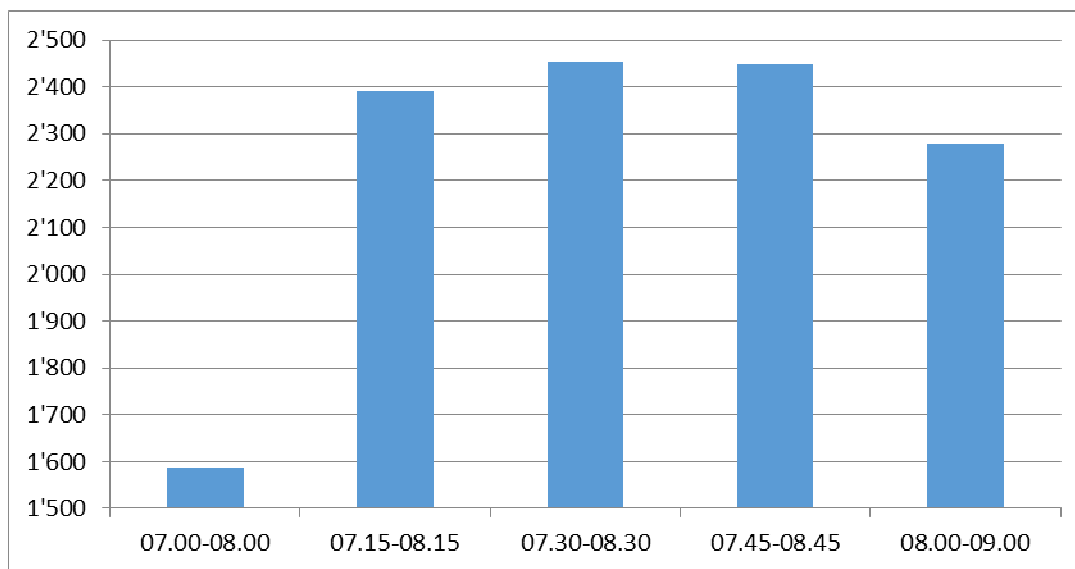


Grafico 1 – Identificazione ora di punta – HPM

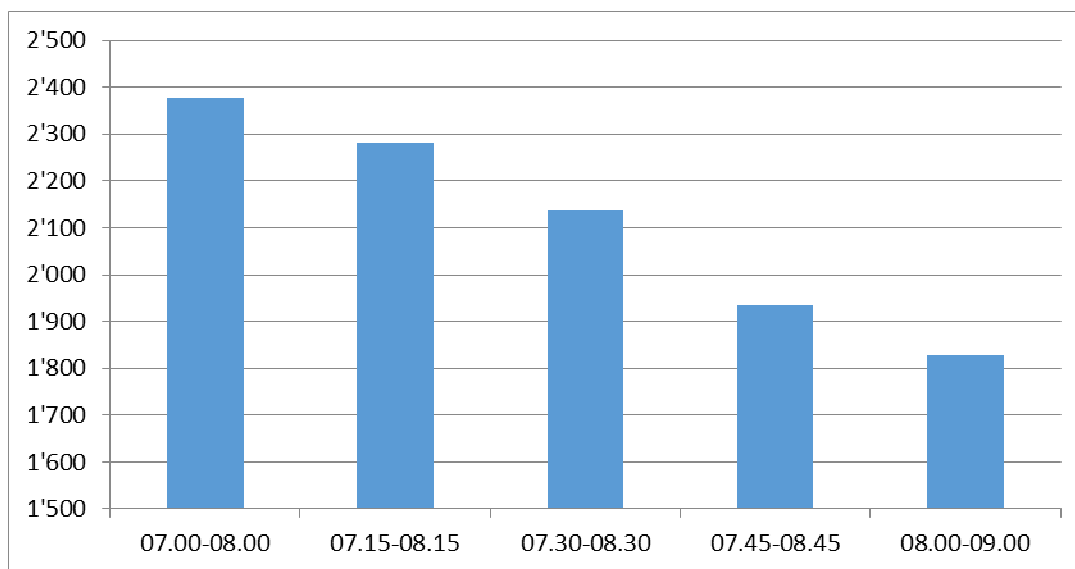


Grafico 2 – Identificazione ora di punta – HPS

Relativamente all'individuazione dell'ora di punta per la giornata feriale, si rileva che, il momento di maggior carico veicolare sulla rete afferente al comparto in esame, si registra tra le **07.30 e le 08.30, con un movimento totale in ingresso all'ambito di studio pari a 2.454 veicoli/ora**. Nell'ora di punta serale, si rileva un flusso veicolare pressoché simile (2.378 veicoli/ora)

2.4 ANALISI SCENARIO ATTUALE

La ricostruzione della domanda e dell'offerta attuale di trasporto è stata effettuata mediante l'utilizzo del software di macrosimulazione Cube Voyager.

Le analisi hanno riguardato inizialmente la ricostruzione del modello di offerta mediante la predisposizione del grafico viario dell'ambito territoriale oggetto di analisi.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni relativo alla definizione dello scenario attuale. Le procedure di seguito riportate fanno riferimento all'offerta infrastrutturale e alla domanda di mobilità relativa all'orizzonte temporale 2025.

2.4.1 MODELLO DI OFFERTA

Il sistema dell'offerta è modellizzato implementando un grafo stradale costituito da una serie di archi mono o bi-direzionali, con i quali è compiutamente descritto un tratto di strada. Complessivamente la rete stradale considerata è costituita da poco più di 520 archi, comprende l'intero territorio su cui l'intervento in previsione genera gli impatti maggiori.

Gli archi del grafo sono classificati in funzione del rango della strada che rappresentano, e ad essi è associata una serie di informazioni necessarie per alimentare il modello di macro simulazione, tra le quali:

- nodo inizio;
- nodo fine;
- lunghezza [Km];
- tipo arco (autostrada, strade primarie, strade secondarie, locali, uso esclusivo TPL, connettore);
- velocità di libero deflusso [Km/h];
- capacità [Veq];
- curva di deflusso.

In particolare, in ragione delle specifiche caratteristiche di deflusso (autostrade, superstrade e arterie di grande viabilità, strade statali, strade provinciali, strade comunali principali e secondarie), sono associati i seguenti range di velocità di flusso libero e capacità per corsia.

Classe	Tipologia strada	Capacità (veic eq/h) per corsia	Vo, Velocità a vuoto (Km/h)
1	Rete autostradale	2000 - 2300	110 – 140
2	Superstrade e tangenziali	2000	70 – 130
3	Rete di rango statale	1500 – 1800	60 – 90
4	Rete di rango provinciale	1200 – 1500	50 – 80
5	Rete urbana principale	1000 - 1200	40 – 60
6	Rete urbana di quartiere	600 - 1000	30 - 40

Tabella 33 – Classificazione funzionale della rete stradale

Per ciascun arco è definita una specifica curva di deflusso, adeguata alle caratteristiche e al rango dello stesso.

Le curve utilizzate sono di tipo esponenziale nella formulazione BPR, il cui andamento è messo in evidenza nel grafico seguente, con tempo a carico espresso sulla base della relazione seguente:

$$TC_E = T_E * [1 + a * (F/C)^b]$$

con:

T_E = tempo di percorrenza alla velocità di flusso libero

F = flusso orario sull'arco

C = capacità di deflusso oraria dell'arco

a, b = parametri dipendenti dalla categoria dell'arco (come indicato nel grafico seguente).

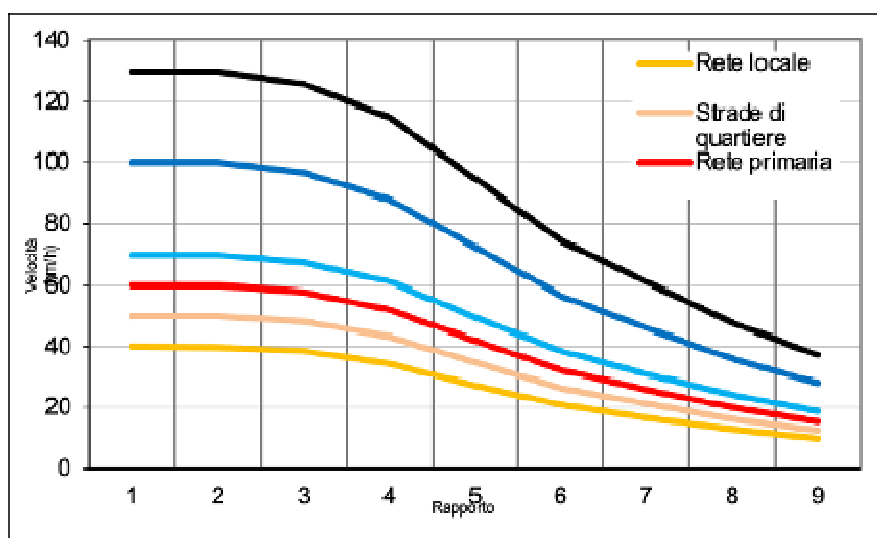


Grafico 3 – Esempio dell'andamento delle funzioni di costo BPR

Le immagini seguenti schematizzano l'estensione del grafo di rete adottato all'interno del modello di simulazione, per lo scenario attuale.



centro

(Licensed to Giovanni Vescia)

Figura 17 – Estensione del grafo di rete adottato per le successive simulazioni

2.4.2 PROCEDURA DI CALIBRAZIONE

Nella fase di calibrazione, vengono incrociate le informazioni del modello di offerta (grafo) e di domanda (matrice O/D) al fine di riprodurre la realtà osservata durante le indagini di traffico.

La matrice O/D è una tabella in cui sono contenute le relazioni tra le varie zone dell'area in esame in termini di veicoli equivalenti per ora come nel caso in esame.

Per la calibrazione del modello di simulazione è stato utilizzato il modulo ANALYST del software di simulazione CUBE 6: mediante i dati dei rilievi di traffico e degli spostamenti sulla rete autostradale, è stato possibile aggiornare la matrice OD di partenza al fine di riprodurre l'effettivo andamento dei flussi di traffico in attraversamento sull'area di studio.

Il processo di calibrazione iterativo è stato strutturato su 4 livelli di analisi:

- vengono inserite nel grafo di rete le screenline relative ai flussi acquisiti attraverso i dati di traffico rilevati: viene eseguita una prima assegnazione in modo da associare ad ogni screenline (dato rilevato) le OD in transito sull'arco considerato;
- successivamente viene associata alla matrice OD di base una seconda matrice OD con i livelli di confidenza correlati alla matrice base; vengono inoltre calcolati per ogni zona i Trip Ends cioè i totali di riga e di colonna della matrice OD di partenza con i relativi livelli di confidenza.
- allo stesso modo viene associato ad ogni screenline un livello di confidenza: i livelli di confidenza per le screenline e la matrice di base indicano al modello l'attendibilità dei dati utilizzati;
- infine, attraverso l'utilizzo del modulo Analyst vengono analizzati i dati della matrice di partenza, i conteggi di traffico contenuti nelle screenline, i Trip Ends e le informazioni sui percorsi in modo da aggiornare la matrice in input affinché questa si adatti nel miglior modo possibile ai dati di traffico rilevati: per far ciò il modulo Analyst utilizza la funzione di Massima Verosimiglianza per produrre la matrice OD stimata.

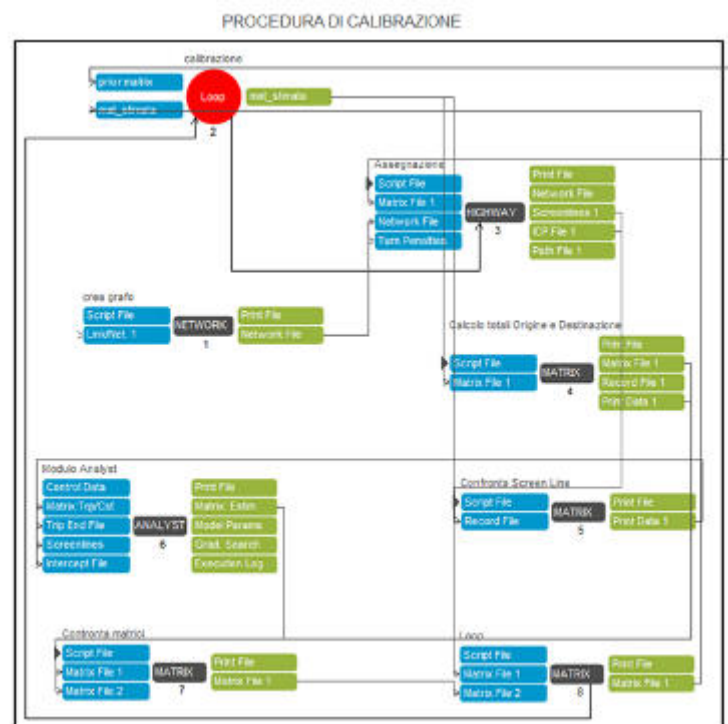


Figura 18 – Processo di calibrazione messo a punto all'interno di CUBE 6

Di seguito si riporta lo scattergram relativo al livello di correlazione raggiunto fra i volumi rilevati ed i volumi calcolati nel modello finale calibrato. L'indice R^2 per le sezioni stradali contenute

all'interno dell'area di studio è pari a 1, ciò conferma la bontà del modello nel rappresentare correttamente il regime di circolazione rilevato nell'area di interesse.

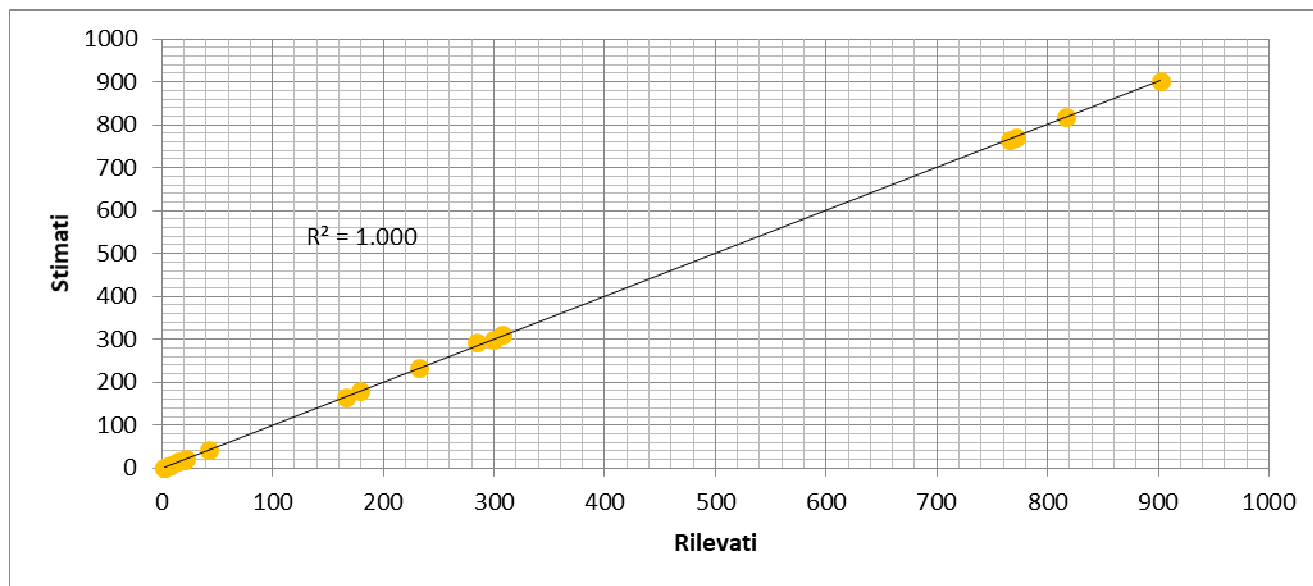


Grafico 4 – Scattergram rete area di studio

Di seguito è riportato il raffronto tra i valori rilevati e stimati dal modello in corrispondenza delle sezioni di monitoraggio utilizzate per calibrare la matrice OD.

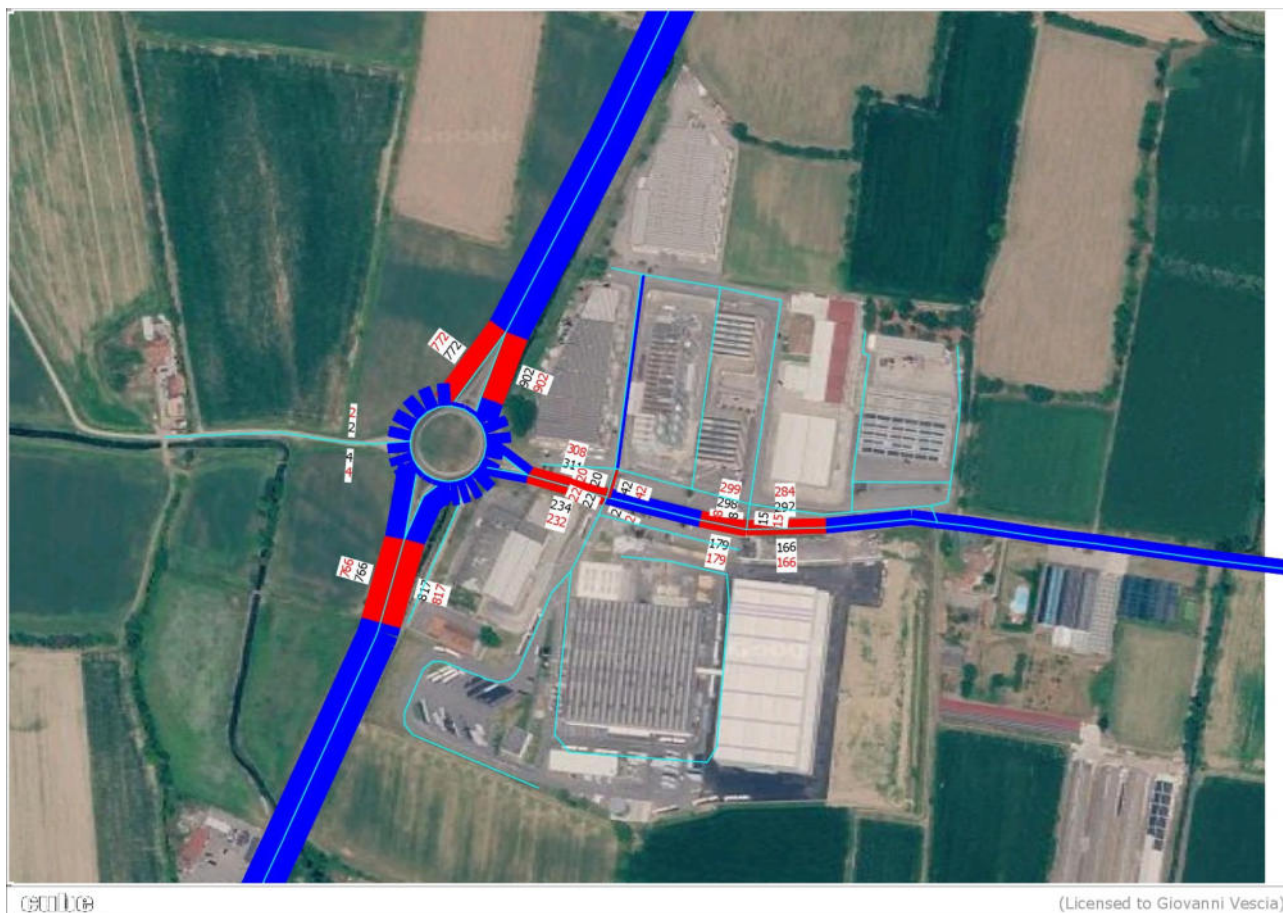


Figura 19 – Raffronto flussi rilevati (in rosso) e simulati (in nero) - HPM

L'affidabilità del modello è stata testata anche mediante la statistica GEH Index (G.E. Havers, 1970), espressa nella forma:

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - C)^2}{M + C}}$$

con M flusso orario simulato dal modello e C flusso orario rilevato nella sezione di conteggio. Il test, simile ad un test chi-quadro, viene impiegato come criterio per la valutazione dell'adeguatezza di un modello di previsione della domanda sulla base di alcune soglie parametriche. Generalmente, nella pratica modellistica, si fa riferimento alle soglie stabilite dal Design Manual for Roads and Bridges redatto dall'Highways Agency britannica:

- $GEH < 5,0$ – si riscontra una buona rispondenza tra flusso modellato e flusso rilevato nella sezione in esame;
- $5,0 < GEH < 10,0$ – sono necessari approfondimenti per la sezione in esame;
- $GEH > 10,0$ – si riscontra la presenza di situazioni problematiche nella modellazione e nella rilevazione del flusso sulla sezione in esame.

In accordo con quanto stabilito dal Design Manual for Roads and Bridges redatto dall'Highways Agency britannica, nella pratica modellistica si considera adeguato un modello di traffico caratterizzato dall'85% delle sezioni di controllo con $GEH < 5,0$.

Il modello implementato rivela un livello di rispondenza ampiamente soddisfacente, testimoniato da:

- $GEH < 5,0$ per il 100% delle sezioni;
- $5,0 < GEH < 10,0$, per lo 0% delle sezioni;
- $GEH > 10,0$ per lo 0% delle sezioni.

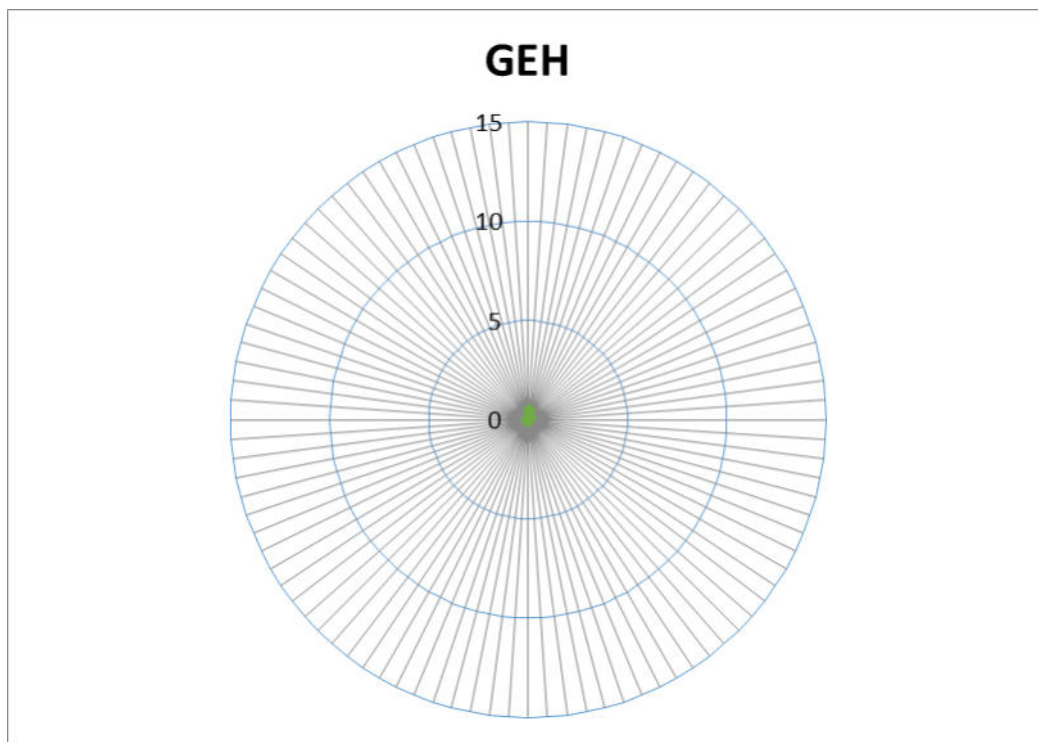


Figura 20 - Diagramma di dispersione GEH

2.4.3 MODELLO DI ASSEGNAZIONE – SCENARIO ATTUALE

La procedura di assegnazione dei flussi sulla rete è basata su un algoritmo deterministico di assegnazione con equilibrio dell'utente su rete congestionata. In particolare la procedura prevede la ricerca dei percorsi di minimo costo generalizzato di trasporto tra le origini e le destinazioni, applicando delle funzioni di costo variabili: in tali termini il costo generalizzato di trasporto che si manifesta nel percorrere ogni arco della rete risulta essere funzione del flusso che transita sull'arco stesso.

La doppia relazione esistente tra flusso assegnato sull'arco e costo di percorrenza dello stesso arco rendono indispensabile l'impiego di una procedura di tipo iterativo, tale da garantire per ogni passo di iterazione il calcolo del costo di percorrenza sulla base dei volumi assegnati ai passi precedenti e, in base ad esso, la conseguente assegnazione dei flussi sui percorsi minimi.

Il modello di assegnazione produce l'output del processo componendo i risultati di ogni passo dell'iterazione, controllando la convergenza globale del processo e assicurando il raggiungimento degli obiettivi di minimo costo per gli utenti sull'intera rete.

Il costo generalizzato di percorrenza considerato dal modello di assegnazione è espresso in termini di tempo, ossia il tempo generalizzato di percorrenza è la variabile fondamentale nella ricerca dei percorsi minimi.

L'algoritmo considera due quote di tempo nel definire la percorrenza di un arco stradale:

- Il tempo effettivo di percorrenza T_E , che rappresenta la durata dello spostamento sull'arco stradale ed è definito a partire dalla distanza percorsa e dalla velocità di progetto dell'infrastruttura modellata;
- Il tempo aggiuntivo $TTAR$, che tiene conto dell'extracosto dovuto all'eventuale presenza di una tariffa, in genere chilometrica, per la percorrenza dell'arco.

In tal modo, il costo generalizzato di percorrenza di un arco modellato è pari a:

$$T = T_E + TTAR$$

con

- $T_E = D/V$, dove D è la distanza in km e V è la velocità di percorrenza di flusso libero in Km/h;
- $TTAR = TAR \cdot D \cdot (1/VET)$, dove TAR è la tariffa espressa in €/km, D è la distanza in km, VET è il valore economico del tempo per l'utente, espresso in €/h.

Il tempo effettivo T_E viene calcolato, pertanto, sulla base della distanza effettiva dell'arco modellato nel grafo e della velocità di percorrenza di flusso libero (FFS) con cui tale arco viene caratterizzato.

Il tempo aggiuntivo $TTAR$ viene calcolato, oltre che sulla distanza chilometrica, sulla base della tariffa applicata all'utente dal gestore dell'infrastruttura e del valore economico del tempo per l'utente.

Nel modello sono state considerate le tariffe chilometriche, dichiarate dai diversi gestori per i tratti gestiti in chiuso e i ricarichi complessivi attribuiti alle barriere per i tratti gestiti in aperto. Come valore economico del tempo si è utilizzato un valore medio ponderato rispetto alle categorie di utenti che compongono la mobilità complessiva.

L'applicazione di un modello per reti congestionate a capacità ristretta impone l'esplicitazione di una funzione di costo che permetta di valutare, a partire da un tempo di percorrenza a vuoto dell'arco, un tempo di percorrenza a carico dipendente dal flusso in transito sullo stesso, che tenga inoltre conto dell'applicazione di eventuali extracosti di percorrenza, tradotti in costi generalizzati di trasporto ed espressi in termini temporali come sopra richiamato, dovuti ad esempio all'applicazione di tariffa di pedaggio.

Essendo come detto, le funzioni di costo assunte di tipo BPR, globalmente si ha:

$$T=TE*[1+\alpha*(F/C)^b] +TTAR$$

Successivamente alla ricostruzione della matrice Origine – Destinazione attuale ed alla calibrazione del modello di simulazione, l'assegnazione di tale matrice, relativa all'ora di punta considerata, ha consentito di ottenere la distribuzione degli spostamenti veicolari compiuti sulla rete di trasporto a servizio dell'intera area di studio.

Di seguito si riporta il diagramma di carico su ciascun arco stradale della rete di trasporto mediante una visualizzazione basata sia sulla scala cromatica (in range di colori in ragione del volume di spostamenti presenti sull'arco) sia, all'interno di tale scala cromatica, in termini di spessore della singola banda, direttamente proporzionale all'entità del flusso presente sull'arco.

La rappresentazione fornita, relativa, come detto, all'ora di punta del mattino e in termini di flussi veicolari equivalenti, si basa su 4 range di valori:

	archi con traffico inferiore a 500 veicoli eq./ora;
	archi con traffico compreso tra 500 e 750 veicoli eq./ora;
	archi con traffico compreso tra 8750 e 1.000 veicoli eq./ora;
	archi con traffico maggiore di 1.000 veicoli eq./ora.

Analogamente, la rappresentazione relativa al rapporto flusso capacità si basa invece sui seguenti 4 range di valori:

	archi con F/C inferiore a 0.25;
	archi con F/C compreso tra 0.25 e 0.50;
	archi con F/C compreso tra 0.50 e 0.75;
	archi con F/C maggiore di 0.75.



Figura 21 – Flussogramma Scenario Attuale – HPM

3 ANALISI SCENARIO DI INTERVENTO

Il primo passo, necessario per valutare la compatibilità del progetto con l'assetto viario più efficace ed adeguato per soddisfare la domanda di mobilità complessiva, è quello di quantificare i movimenti potenzialmente attratti/generati dal nuovo insediamento previsto. Questo scenario considera la realizzazione del progetto in essere. Dal punto di vista della domanda, lo scenario di intervento assume i flussi di traffico dello scenario attuale: essendo l'intervento attivabile in un orizzonte temporale di breve termine (anno 2023) si ritiene trascurabile la crescita della domanda rispetto a quanto rilevato nel mese di novembre 2021. Dal punto di vista dell'offerta infrastrutturale, si considera la viabilità in essere nel comparto oggetto di analisi implementata con gli interventi progettuali che accompagnano la presente proposta di intervento.

I principali processi metodologici rispetto ai quali sono state organizzate le valutazioni effettuate per la caratterizzazione e l'analisi modellistica dello scenario d'intervento possono essere schematizzati come di seguito:

- **l'analisi dell'offerta di trasporto:** effettuata attraverso la descrizione puntuale della rete viabilistica con termine all'area di intervento, la verifica degli accessi al comparto per l'utenza e per i veicoli commerciali;
- **la ricostruzione della domanda futura:** effettuata attraverso la stima dei flussi potenzialmente generati/attratti dal nuovo intervento proposto e la ripartizione di questi sulla rete di trasporto dell'area di studio;
- **le verifiche puntuali delle intersezioni:** effettuata mediante l'utilizzo di apposite metodologie di calcolo, al fine di verificare l'impatto sulla rete stradale e sulle intersezioni di maggior importanza derivanti dall'attivazione dell'ambito oggetto di analisi.

3.1 ANALISI DELLO SCENARIO DI INTERVENTO

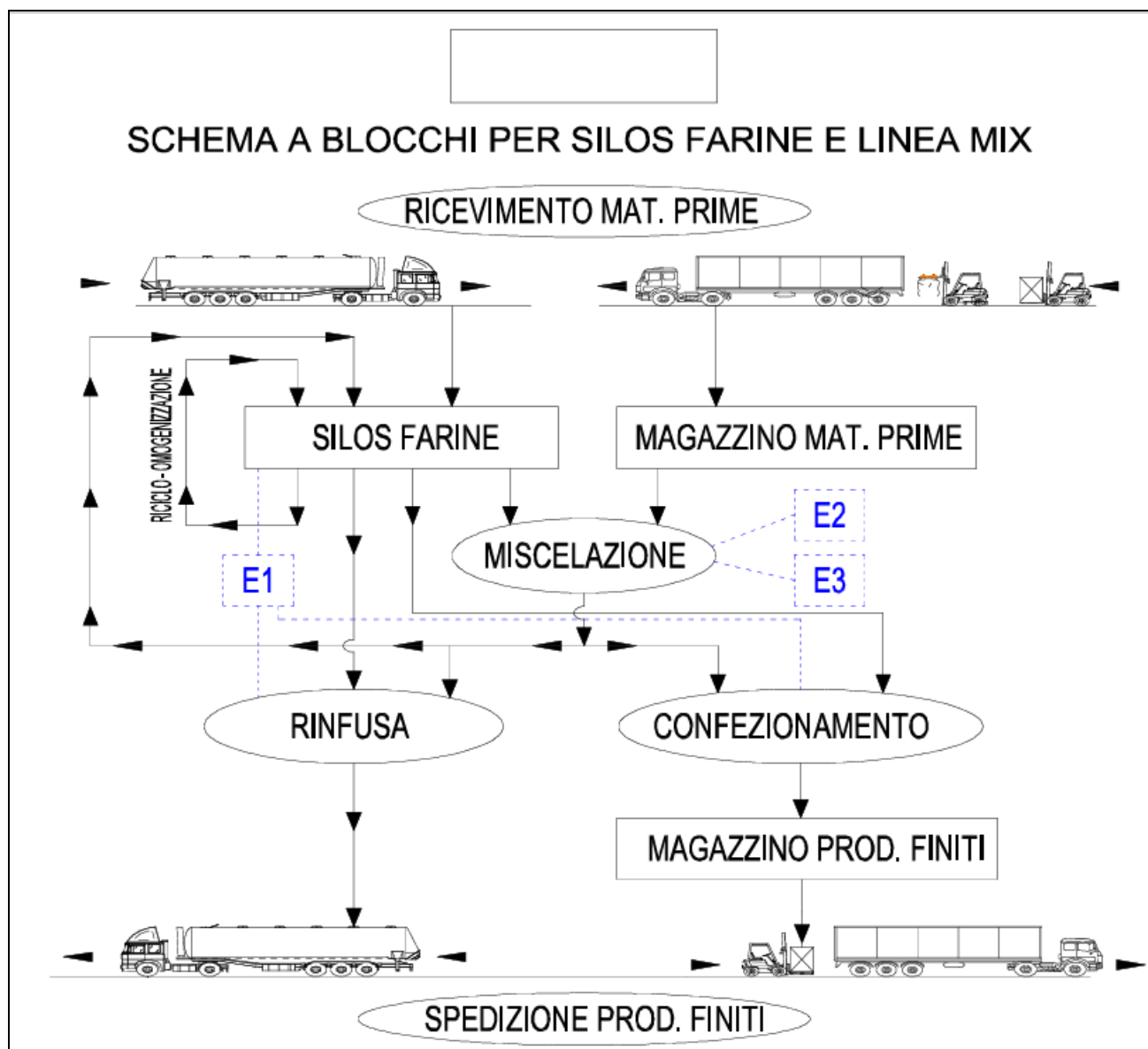
Il progetto prevede la realizzazione di uno stabilimento di miscelazione e confezionamento farine alimentari.

Nello specifico l'intervento prevede:

- Realizzazione nuovo capannone prefabbricato con baie di carico in c.a. in opera, adibito a confezionamento e deposito;
- Realizzazione nuova torre di miscelazione in c.a. in opera con tamponamenti verticali in lamiera coibentata;
- Realizzazione nuova batteria di silos metallici su platea in c.a. con tamponamenti verticali e copertura in lamiera coibentata;
- Realizzazione nuova pesa a ponte;
- Realizzazione nuova platea in c.a. con installazione serbatoi e locale pompe per l'impianto antincendio.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di tutte le opere necessarie e di completamento esterne come piazzali e recinzioni e la realizzazione delle reti tecnologiche e di scarico. Il tutto come da elaborati grafici allegati alla presente istanza.

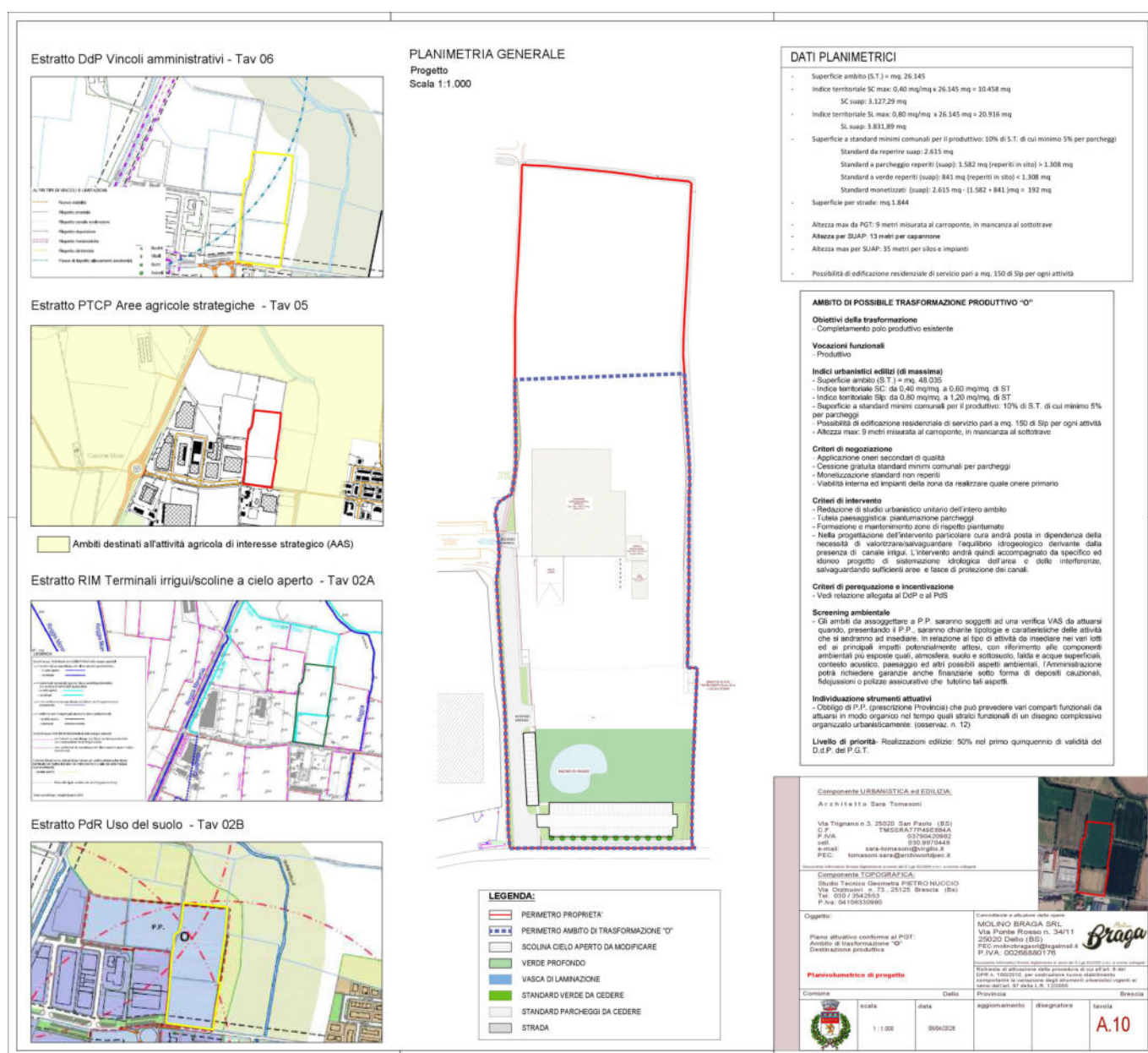
Il progetto nasce dalla necessità di poter ricevere farine di grano tenero con varie caratteristiche reologiche; farine e semole di grano duro; farine da altri cereali come farro, segale, grano saraceno, riso, mais; farine di legumi; ecc. per poterle miscelare per ottenere prodotti di qualità che oggi il mercato richiede. Il flusso dei prodotti viene rappresentato nel seguente schema a blocchi:



Le varie farine e/o semole acquistate dai vari produttori esterni arriveranno al silo principalmente con cisterne adibite ad uso alimentare o in big-bag o sacchi pallettizzati su autocarri centinati o simili adibiti al trasporto di alimenti. Le cisterne saranno pneumaticamente scaricate direttamente nei dieci silos di stoccaggio. I Big-bag e i sacchi saranno scaricati dagli autocarri dalle previste baie di carico/scarico e con carrelli elevatori depositati nel magazzino da dove secondo necessità verranno in seguito prelevati e posti in apposte tramogge di scarico per essere utilizzati nelle varie percentuali di miscela. Le farine, semole ecc. che rappresentano le materie prime del processo verranno estratte dai silos o dalle tramogge di svuotamento dei Big bag e dei sacchi ed inviate con un impianto pneumatico in aspirazione ad un ciclone per essere separate dall'aria di trasporto. Le farine cadranno per gravità nelle bilance di controllo per determinarne le giuste percentuali richieste dalle ricette di miscelazione per essere poi scaricate per gravità nel miscelatore in modo da ottenere una miscela omogenea. Dal miscelatore sempre per gravità saranno scaricate su un buratto centrifugo per eliminare eventuali impurità che accidentalmente possono essere presenti nella miscela. Il buratto caricherà per gravità su un trasporto pneumatico la cui tubazione passa attraverso un disinfestatore¹ poi essere inviata secondo necessità: ai silos di stoccaggio; al carico alla rinfusa; al confezionamento.

Il confezionamento prevede l'installazione di un gruppo d'insacco composto da quattro bilance e quattro insaccatrici a valvola per la produzione di sacchi di carta da 25kg; 12,5kg;

10kg. I sacchi saranno sigillati e controllati con un metal detector prima di essere convogliati al pallettizzatore automatico per la formazione di paletta del peso massimo di 1200 kg; avvolti con un film estensibile per essere protetti facilmente trasportati nel magazzino con l'uso di muletti e successivamente caricati su autotreni centinati per essere consegnati alla clientela. I prodotti stoccati nei silos potranno essere travasati da silos a silos, nuovamente miscelati fra loro, o inviati al confezionamento o al carico alla rinfusa per mezzo di coclee elevatori a tazze e trasportatori a catena. L'uso di mezzi meccanici di trasporto come elevatori coclee e trasportatori a catena hanno il vantaggio di ridurre i consumi energetici e di permettere potenzialità superiori ai trasporti pneumatici, ma ha lo svantaggio di essere potenziali fonti di inquinamento dovute ai diversi prodotti trasportati e fonte di infestazione da insetti. Per cui richiedono maggiori interventi di pulizia e il prodotto dovrà essere nuovamente trattato con buratti di sicurezza e disinfestatore prima di essere spedito ai clienti. Il disinfestatore è una macchina che per effetto d'urto danneggia le uova degli insetti che potrebbero essere presenti nelle farine impedendone la schiusa e quindi un possibile infestazione da insetti.



3.2 ACCESSIBILITA' AREA DI INTERVENTO

Dal punto di vista dell'offerta di trasporto, l'insediamento previsto risulta ben inserito all'interno della maglia viabilistica presente al contorno dell'area di intervento, nonché adeguatamente collegato ad essa: l'accesso all'area di intervento avviene direttamente dalla via San Zenone, collegata alla SP9, da cui è possibile immettersi sul sistema stradale principale rappresentato verso nord dall'A21 - Raccordo Ospitaletto – Montichiari e verso sud dalla SP 668.



Figura 24 – Accessibilità area di studio

3.3 STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO

La stima dell'indotto veicolare è stata effettuata sulla base delle previsioni formulate dall'operatore sulla base del ciclo produttivo del nuovo impianto in progetto.

il nuovo intervento prevede un numero a pieno regime pari a 20 nuovi addetti, con orari di entrata ed uscita suddivisi su 3 turni lavorativi (6-14, 14-22 e 22-6).

Per quanto riguarda i mezzi operativi a servizio dell'attività, si stima un incremento fino a 10 camion al giorno in uscita (distribuiti sull'intero arco della giornata), più altrettanti camion che portano farina allo stabilimento, anch'essi distribuiti nell'arco delle 24 ore.

A titolo cautelativo si assume che il 50% degli addetti effettui il cambio turno nell'ora di punta del mattino (20 auto aggiuntive di cui 10 in ingresso e 10 in uscita), mentre per i mezzi pesanti si assumono 2 mezzi aggiuntivi di cui 1 in ingresso e 1 in uscita dallo stabilimento.

La distribuzione dei flussi stradali aggiuntivi è stata effettuata in coerenza con i dati di traffico rilevati durante la campagna di indagine effettuata nel mese di novembre 2025: si assume quindi che il traffico aggiuntivo si distribuisca sulla rete stradale in coerenza con le attuali OD rilevate sulle intersezioni di accesso al comparto.

In particolare si assume per gli addetti la seguente distribuzione:

Leggeri	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
SP9 nord	670	614	37.7%	39.7%	4	4
SP9 sud	817	766	45.9%	49.5%	5	5
via San Zenone	292	166	16.4%	10.7%	2	1
	1'779	1'546			10	10

Tabella 34 – Distribuzione flussi veicolari aggiuntivi: addetti Veq/h di punta del mattino

Mentre per i mezzi pesanti (espressi in veicoli equivalenti utilizzando un coefficiente di omogeneizzazione pari a 2.5) si assume l'utilizzo esclusivo della SP9 quale collegamento con la viabilità autostradale di lunga percorrenza:

Pesanti	IN	OUT	IN	OUT
SP9 nord	80.0%	80.0%	2	2
SP9 sud	20.0%	20.0%	1	1
via San Zenone	0.0%	0.0%	0	0
			3	3

Tabella 35 – Distribuzione flussi veicolari aggiuntivi: mezzi operativi Veq/h di punta del mattino

3.3.1 RISULTATI MODELLO DI ASSEGNAZIONE

Di seguito si riporta il diagramma di carico su ciascun arco stradale della rete di trasporto mediante una visualizzazione basata sia sulla scala cromatica (in range di colori in ragione del volume di spostamenti presenti sull'arco) sia, all'interno di tale scala cromatica, in termini di spessore della singola banda, direttamente proporzionale all'entità del flusso presente sull'arco.

La rappresentazione fornita, relativa, come detto, all'ora di punta del mattino e in termini di flussi veicolari equivalenti, si basa su 4 range di valori:

	archi con traffico inferiore a 500 veicoli eq./ora;
	archi con traffico compreso tra 500 e 750 veicoli eq./ora;
	archi con traffico compreso tra 750 e 1.000 veicoli eq./ora;
	archi con traffico maggiore di 1.000 veicoli eq./ora.

Analogamente, la rappresentazione relativa al rapporto flusso capacità si basa invece sui seguenti 4 range di valori:

	archi con F/C inferiore a 0.25;
	archi con F/C compreso tra 0.25 e 0.50;
	archi con F/C compreso tra 0.50 e 0.75;
	archi con F/C maggiore di 0.75.

In linea con i rilievi effettuati e con quanto osservato nell'ambito in studio, i flussi veicolari più alti nella sub-area sotto raffigurata si osservano, sulla SP9, con picchi che si attestano sulle 800/900 unità; sul resto della rete i valori rilevati si mantengono al di sotto dei 300/350 veicoli ora.

Il rapporto flusso / capacità si mantiene al di sotto di 0.5 con alcuni picchi sulla SP9 che si attestano comunque al di sotto di 0.6, ad indicare valori con un margine di capacità residua adeguato. Analogamente, le immagini dell'incremento di traffico atteso evidenziano dei flussi estremamente esigui con valori di picco che non superano i 10/12 veicoli l'ora per direzione.



Pagina 67 di 94



centro

(Licensed to Giovanni Vescia)

Figura 27 – Flussi aggiuntivi in ingresso all'area di intervento – HPM – veicoli leggeri



centro

(Licensed to Giovanni Vescia)

Figura 28 – Flussi aggiuntivi in ingresso all'area di intervento – HPM – mezzi pesanti espressi in Veq/h

4 ANALISI MICROMODELLISTICHE

Sulla base delle risultanze emerse nei paragrafi precedenti, la verifica dei livelli di servizio delle rampe e delle zone di scambio che caratterizzano le soluzioni progettuali proposte sono state effettuate anche mediante un modello di **microsimulazione dinamica** utilizzando il pacchetto software Aimsun.

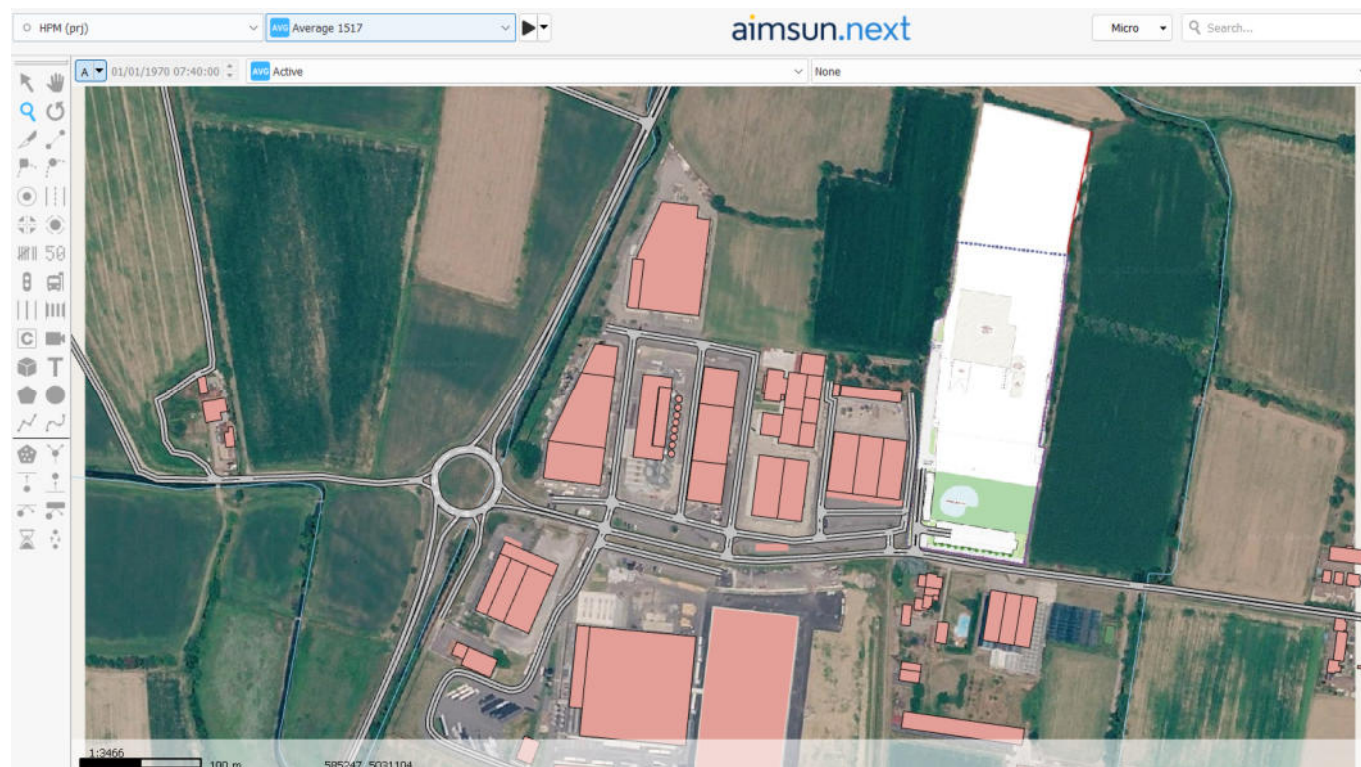


Figura 29 – Estensione modello di micro simulazione in ambiente Aimsun

Il modello di car following implementato da AIMSUN è basato sul modello di Gipps. I parametri del modello di Gipps non sono globali, ma influenzati dai parametri locali che dipendono dal "tipo di guida" (limite di velocità accettato dal veicolo), dalla geometria della sezione, dalle interferenze con i veicoli che si muovono sulle corsie adiacenti, ecc. Esso consta di due componenti principali, accelerazione e decelerazioni. La prima è associata all'intenzione del veicolo di raggiungere la velocità desiderata, la seconda, invece, alle limitazioni imposte al veicolo che cerca di procedere a tale velocità.

Al fine di descrivere in modo oggettivo gli scenari di valutazione analizzati, si è proceduto attraverso il calcolo di una serie di indicatori caratteristici del regime di circolazione registrato.

I parametri di valutazione viabilistica sono espressi in termini di ritardo medio veicolare che definisce il livello di servizio al nodo, secondo quanto prescritto dall'Highway Capacity Manual e densità media veicolare che identifica i livelli di accodamento.

Le **intersezioni non semaforizzate**, sono percepite con maggior incertezza da parte degli utenti rispetto alle intersezioni semaforizzate, poiché il ritardo è meno determinabile e questo può ridurre la tolleranza degli utenti rispetto ai tempi di attesa. In questa categoria vengono considerate anche le **intersezioni a rotatoria** che secondo l'HCM, sono dotate di una procedura di calcolo dei ritardi molto simile a quella utilizzata nelle intersezioni a due e più braccia:

- LOS A: racchiude le situazioni con bassissimi ritardi, cioè minori di 10 sec. per veicolo ed una riserva di capacità superiore ai 400 veicoli/ora;

- LOS B: caratterizzato da tempi di attesa ancora molto bassi compresi tra i 10 e i 15 sec. per veicolo ed una riserva di capacità compresa tra i 300 e i 400 veicoli/ora;
- LOS C: descrive le situazioni con ritardo medio crescente e compreso tra 15 e 25 sec. per veicolo. Il numero di veicoli che si fermano è significativo sebbene molti di essi possano ancora transitare per l'intersezione senza arrestarsi;
- LOS D: comprende tempi di attesa compresi tra 25 e 35 sec/veicolo. Gli utenti cominciano ad avvertire gli effetti della congestione;
- LOS E: caratterizzato da ritardi variabili tra i 35 e 50 sec/veicolo e dotato di una riserva di capacità molto bassa con valori al di sotto di 100 veicoli/ora;
- LOS F: comprende tempi di attesa per maggiori di 50 sec/veicolo. Si verificano situazioni in cui i flussi di traffico superano la capacità della corsia, si evidenziano notevoli ritardi e accodamenti in grado di produrre condizioni critiche di congestione. In questo livello si possono anche verificare problemi relativi alla sicurezza dovuti ai comportamenti dei veicoli sulla strada secondaria che scelgono tempi di immissione inferiori a quelli critici.

Di seguito si riporta la tabella dei livelli di servizio validi sia per le intersezioni non semaforizzate che per le rotatorie.

Intersezioni NON Semaforizzate e Rotatorie	
LOS	Perditempo [sec]
A	< 10
B	10 - 15
C	15 - 25
D	25 - 35
E	35 - 50
F	> 50

Tabella 36 - LOS Intersezioni Non Semaforizzate e Rotatorie - Fonte HCM

4.1 RISULTATI MODELLO DI SIMULAZIONE

Nei paragrafi successivi vengono riportati i risultati del modello di micro simulazione per lo Scenario di Intervento, riferito all'ora di punta precedentemente individuata, con particolare attenzione ai valori di **perditempo** registrati in ingresso per ogni ramo delle intersezioni analizzate, ai valori della densità media veicolare e, di conseguenza, i **livelli di servizio**.

I dati ottenuti derivano da un'assegnazione in modalità multirun (5 iterazioni): in questo modo, il modello esegue l'assegnazione più volte variando i parametri stocastici che caratterizzano gli algoritmi con cui i veicoli vengono immessi sulla rete oggetto di analisi.

I risultati sono quindi rappresentativi di un set di fenomeni dovuti alle mutue combinazioni delle influenze tra i veicoli e dei comportamenti di guida dei loro conducenti (ottenute attraverso la componente stocastica dell'algoritmo) che possono verificarsi nello scenario reale e rappresentativi delle probabili condizioni che possono verificarsi sulla rete.

Le immagini seguenti riportano i risultati delle simulazioni per lo scenario attuale e di progetto considerando i flussi assegnati all'interno del software Aimsun, la densità veicolare e il ritardo medio veicolare sulla rete stradale oggetto di analisi.



Figura 30 – Flussogramma rete stradale area di studio – scenario attuale



Figura 31 – Flussogramma rete stradale area di studio – scenario di progetto



Figura 32 – Densità rete stradale area di studio – scenario attuale



Figura 33 – Densità rete stradale area di studio – scenario attuale



Figura 34 – Perditempo medio veicolare rete stradale area di studio – scenario attuale



Figura 35 – Perditempo medio veicolare rete stradale area di studio – scenario di intervento

4.1.1 INTERSEZIONE 1: SP9 / VIA SAN ZENONE

Di seguito si riporta il dettaglio dei risultati delle simulazioni sull'intersezione tra a SP 9 e la via San Zenone.

L'intersezione in esame attualmente si configura come un'intersezione a rotatoria a 5 braccia con precedenza ai veicoli che percorrono l'anello. Gli approcci si configurano ad una corsia in ingresso ed uscita su tutti i rami che convergono nell'intersezione.

Il flusso principale è rappresentato dalla corrente che percorre l'itinerario nord → sud (e viceversa). Le strade che vi confluiscono sono tutte a doppio senso di marcia; in prossimità dell'intersezione sono possibili tutte le manovre di svolta.

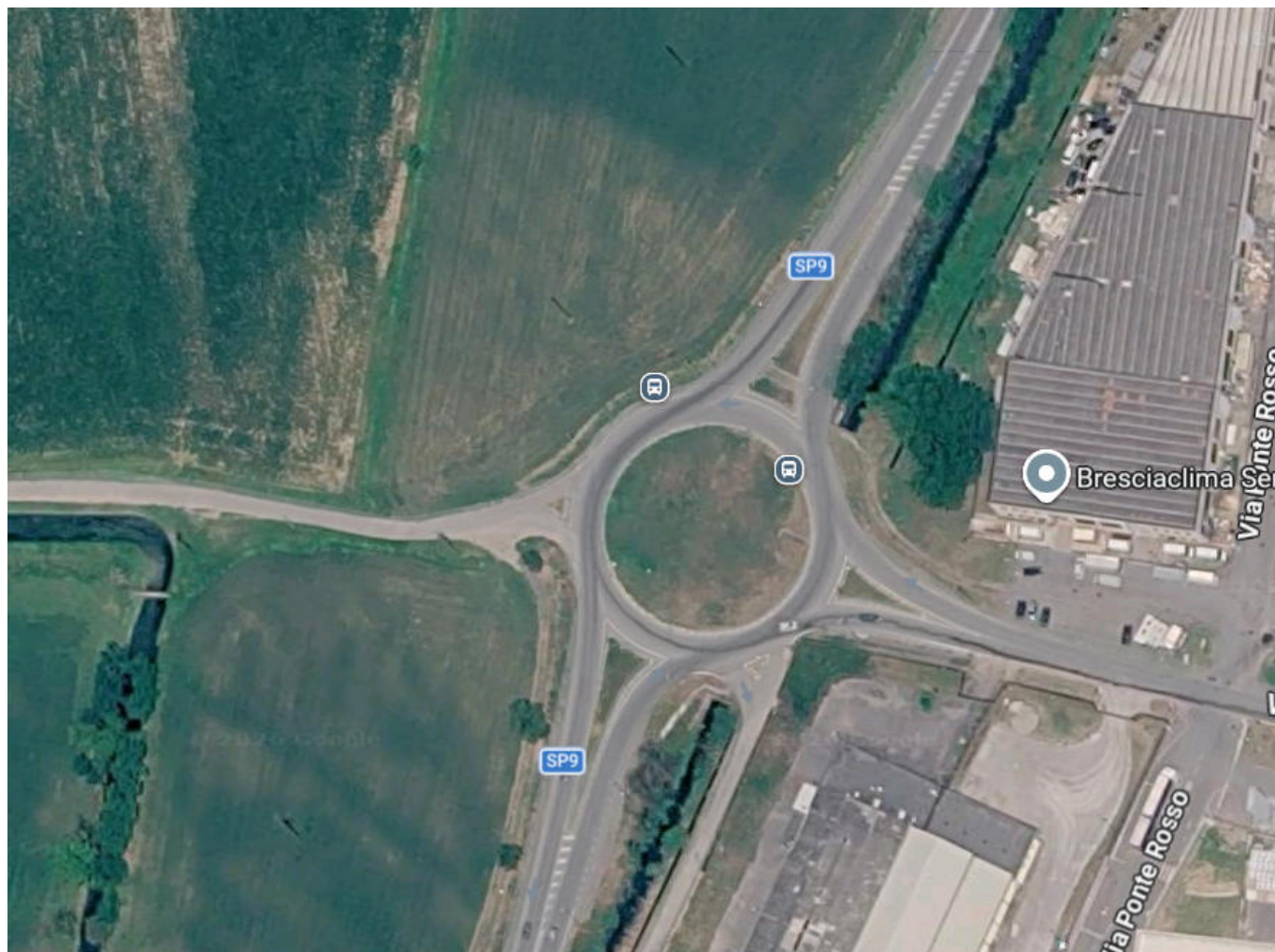


Figura 36 – Nomenclatura Intersezione 1

4.1.1.1 Analisi dei Perditempo

Di seguito si riportano i valori di perditempo su ogni ramo di ingresso all'intersezione registrati dal modello di simulazione.

Ritardo Medio Singoli Approcci Intersezione 1 - scenario attuale



Grafico 05 - Intersezione 1 - Perditempo medio complessivo - scenario attuale

Ritardo Medio Singoli Approcci Intersezione 1 - scenario di intervento

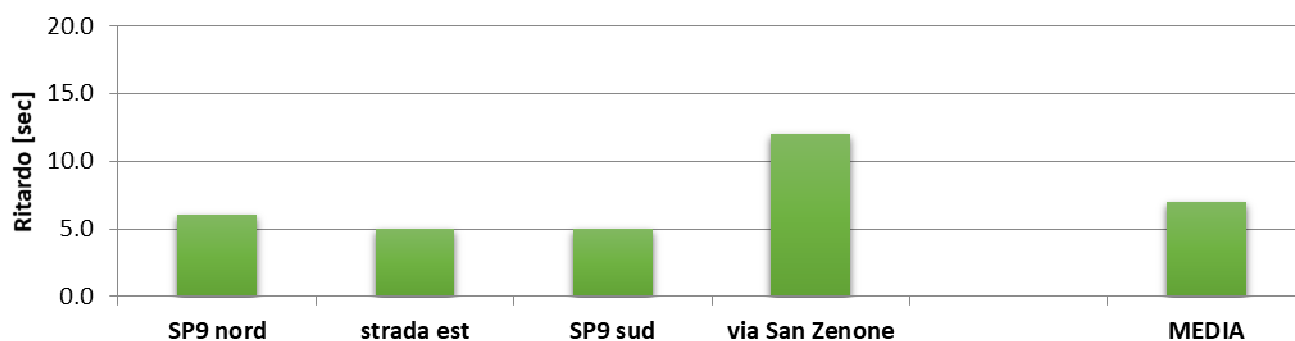


Grafico 06 - Intersezione 1 - Perditempo medio complessivo - scenario di intervento

4.1.1.2 Analisi Livelli di Servizio (LOS)

Si riportano infine, i Livelli di Servizio registrati su ogni ramo di ingresso ed il relativo valore riferito all'intersezione, pesato sui flussi entranti.

INTERSEZIONE 1 scenario attuale	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	SP9 nord	4 sec	768	3072	A
	strada est	5 sec	4	20	A
	SP9 sud	5 sec	812	4060	A
	via San Zenone	12 sec	303	3636	B
	Totale		1887	10788	
	media pesata	6 sec	⇒	totale =	A

Tabella 37 - Intersezione 1 - Livelli di servizio (LOS) - Scenario attuale

INTERSEZIONE 1 scenario di intervento	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	SP9 nord	6 sec	789	4734	A
	strada est	5 sec	4	20	A
	SP9 sud	5 sec	821	4105	A
	via San Zenone	12 sec	329	3948	B
	Totale		1943	12807	
	media pesata	7 sec	⇒	totale =	A

Tabella 38 - Intersezione 1 – Livelli di servizio (LOS) – Scenario di progetto

Come si può dedurre dalla tabella sopra riportata, l'intersezione 1 presenta un livello di servizio complessivo pari ad A in entrambi gli scenari; le variazioni indotte dall'incremento del traffico atteso non alterano l'attuale regime di circolazione rilevato su questa intersezione.

A conferma di ciò, di seguito si riportano alcune schermate estrapolate dal modello di microsimulazione che evidenziano l'andamento del regime di circolazione per lo scenario progettuale rilevato ad intervalli di 5 minuti.









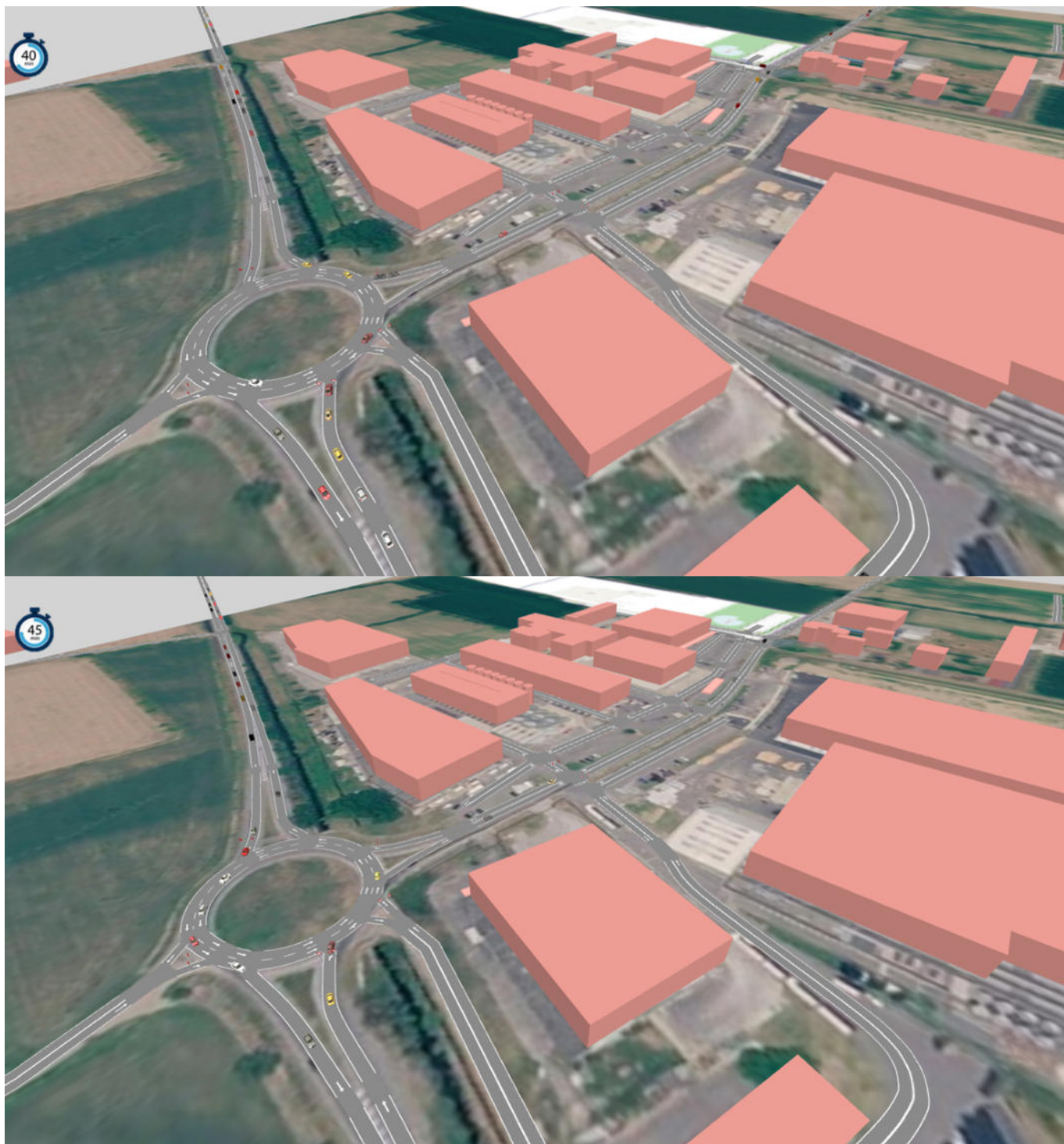






Figura 37 – Asse SP2 – regime di circolazione stimato all'interno del software Aimsun

5 VERIFICA LIVELLO DI SERVIZIO ASSI VIARI

La verifica del livello di servizio dei tratti stradali omogenei della viabilità principale e locale di accesso all'area di intervento verrà effettuata attraverso la metodologia proposta dall'HCM in accordo con quanto previsto dalla d.g.r. 27 settembre 2006 – n. 8/3219 – Allegato 4.

Secondo la normativa regionale, la stima del Livello di Servizio di un asse stradale deve essere effettuata facendo riferimento a specifici modelli analitici. In particolare tra i modelli presenti in letteratura la normativa indica quelli contenuti nell'HCM nelle sue versioni 1985 e 2000.

Questi modelli premettono di stimare il LdS, indicatore della qualità del deflusso veicolare sull'asse stradale, in relazione a condizioni di flusso veicolare ininterrotto. I medesimi modelli, per contro, non hanno alcuna valenza tecnica su tratti stradali in cui il deflusso veicolare risulti fortemente condizionato dalla presenza di intersezioni.

In relazione alle specifiche condizioni della rete stradale lombarda, delle peculiarità dell'utenza veicolare e del carico veicolare medio che interessa le infrastrutture della Lombardia, la normativa propone alcuni adeguamenti a quanto previsto dai modelli di calcolo contenuti nell'HCM.

Per strade a singola carreggiata (con una corsia per senso di marcia) i livelli di servizio sono così descritti in funzione del rapporto flusso/capacità:

LdS	HCM 1985	
	Flusso / Capacità	Flusso (veicoli/ora)
A	0,18	~575
B	0,32	~1042
C	0,52	~1650
D	0,77	~2450
E	> 0,77	-

Tabella 39 – Livelli di servizio per strade a singola carreggiata

Per le strade a doppia carreggiata i livelli di servizio sono così descritti in funzione del rapporto flusso / capacità:

LdS	HCM 1985	
	Flusso / Capacità	Flusso (veicoli/ora)
A	0,35	~700
B	0,54	~1100
C	0,77	~1550
D	0,93	~1850
E	> 0,93	-

Tabella 40 – Livelli di servizio per strade a doppia carreggiata

I livelli di servizio descrivono tutto il campo delle condizioni di circolazione, dalle situazioni operative migliori (LdS A) alle situazioni operative peggiori (LdS F).

In maniera generica, i vari livelli di servizio definiscono i seguenti stadi di circolazione:

- **LOS A:** circolazione libera, cioè ogni veicolo si muove senza alcun vincolo ed in libertà assoluta di manovra entro la corrente: massimo comfort, flusso stabile;
- **LOS B:** il tipo di circolazione può considerarsi ancora libera, ma si verifica una modesta riduzione nella velocità e le manovre cominciano a risentire della presenza degli altri utenti: comfort accettabile, flusso stabile;

- **LOS C:** la presenza degli altri veicoli determina vincoli sempre maggiori nel mantenere la velocità desiderata e nella libertà di manovra: si riduce il comfort, ma il flusso è ancora stabile;
- **LOS D:** si restringe il campo di scelta della velocità e la libertà di manovra; si ha elevata densità ed insorgono problemi di disturbo: il comfort si abbassa ed il flusso può divenire instabile;
- **LOS E:** il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile con l'arteria e si riducono la velocità e la libertà di manovra: il flusso diviene instabile in quanto anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione;
- **LOS F:** flusso forzato: il volume veicolare smaltibile si abbassa insieme alla velocità; si verificano facilmente condizioni instabili di deflusso fino all'insorgere di forti fenomeni di accodamento, ossia con marcia a singhiozzo (stop and go).

I tratti omogenei interessati dalle verifiche hanno riguardato le seguenti strade a ridosso dell'area di intervento:

- S1 – via San Zenone;
- S2 – SPIX nord;
- S3 – SPIX sud.



Figura 38 – Assi viari in esame

Le tabelle seguenti riportano il calcolo del LOS per le sezioni precedentemente individuate. Il calcolo è stato effettuato considerando lo scenario attuale e lo scenario di intervento al fine di valutare l'effetto dell'incremento teorico dei flussi di traffico generati ed attratti dalla presente proposta progettuale.

		SDF - HPM				
Sezione	direzione	flusso Veq/h	FLUSSI BID	CAP	F/C	LOS
1 - via San Zenone	est	166	458	2400	0.19	B
	ovest	292				
2 - SSP9 nord	nord	902	1674	3200	0.52	D
	sud	772				
3 - SP9 sud	nord	817	1583	3200	0.49	C
	sud	766				

Tabella 41 – LOS – SCENARIO ATTUALE – HPS

		PRJ - HPM				
Sezione	direzione	flusso Veq/h	FLUSSI BID	CAP	F/C	LOS
1 - via San Zenone	nord	177	481	2400	0.20	B
	sud	304				
2 - SSP9 nord	est	908	1686	3200	0.53	D
	ovest	778				
3 - SP9 sud	nord	822	1594	3200	0.50	C
	sud	772				

Tabella 42 – LOS – SCENARIO INTERVENTO - HPS

Il calcolo del LOS effettuato in coerenza con la normativa regionale evidenzia livelli di servizio compresi tra B e D: il regime di circolazione osservato è pertanto **caratterizzato da flusso stabile**. L'incremento teorico dei flussi veicolari generati ed attratti dalla presente proposta di intervento non altera l'attuale regime di circolazione ed è quindi supportato dall'assetto infrastrutturale di riferimento.

6 CONCLUSIONI

Il presente studio ha avuto lo scopo di valutare l'impatto viabilistico e le ricadute sulla circolazione indotte dagli automezzi generati ed attratti dalla realizzazione del nuovo stabilimento di miscelazione e confezionamento farine ubicato nella zona industriale del comune di Dello (BS) per conto della società MOLINO BRAGA SRL.

L'ambito, che costituisce un naturale completamento della zona produttiva esistente, risulta oggi libera da edificazioni ed insiste su un terreno pianeggiante che si confronta a nord e ad est con aree libere da edificazione, a sud e ad ovest con insediamenti industriali esistenti.

L'area oggetto di analisi si inserisce in un contesto strategico ai fini dei trasporti delle merci in quanto servito da importanti infrastrutture stradali di interesse locale e sovralocale: il sito oggetto di analisi è accessibile direttamente dalla via San Zenone, direttamente connessa alla SPIX, da cui è possibile immettersi sul sistema stradale principale rappresentato verso nord dall'A21 - Raccordo Ospitaletto – Montichiari e verso sud dalla SP 668.

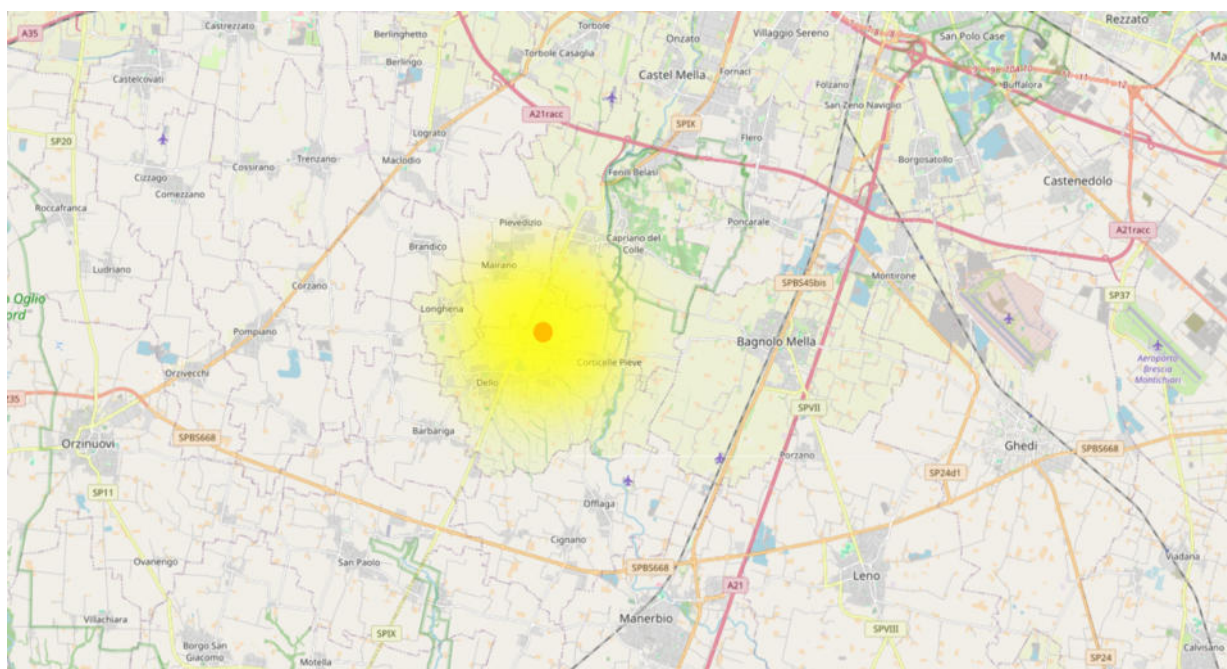


Figura 39 – Inquadramento territoriale - localizzazione area di intervento

Nello specifico il progetto prevede la realizzazione di uno stabilimento di miscelazione e confezionamento farine alimentari costituito dai seguenti elementi progettuali:

- Realizzazione nuovo capannone prefabbricato con baie di carico in c.a. in opera, adibito a confezionamento e deposito;
- Realizzazione nuova torre di miscelazione in c.a. in opera con tamponamenti verticali in lamiera coibentata;
- Realizzazione nuova batteria di silos metallici su platea in c.a. con tamponamenti verticali e copertura in lamiera coibentata; - Realizzazione nuova pesa a ponte;
- Realizzazione nuova platea in c.a. con installazione serbatoi e locale pompe per l'impianto antincendio.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di tutte le opere necessarie e di completamento esterne come piazzali e recinzioni e la realizzazione delle reti tecnologiche e di scarico.

Ciò posto, il presente studio ha perseguito la finalità di analizzare e verificare il funzionamento dello schema di viabilità attuale e futuro, mediante l'ausilio specifici modelli di calcolo, ed assumendo a base di valutazione i scenari temporali di analisi:

- **scenario attuale**, con l'obiettivo di fornire un'analisi dettagliata volta a caratterizzare l'attuale grado di accessibilità all'area di studio in riferimento all'assetto viario e al regime di circolazione nell'intorno del comparto interessato dagli interventi previsti;
- **scenario di intervento** finalizzato invece alla stima dei flussi di traffico aggiuntivi generati e attratti dal nuovo insediamento previsto e alla verifica del funzionamento della rete stradale, in relazione allo scenario di domanda e di offerta che si verrà a creare con l'entrata in esercizio dell'intervento proposto.

La domanda di mobilità, allo stato attuale, sulle principali intersezioni contermini l'area di intervento, è stata ricostruita, mediante un apposito rilievo di traffico effettuato nel mese di novembre 2025, in un giorno infrasettimanale, con riferimento alla fascia bioraria compresa tra le 07:00 e le 09:00 e tra le 17.00 e le 19.00, dove mediamente si rileva il picco degli spostamenti sistematici casa – lavoro.

Le analisi di traffico hanno riguardato i principali assi e nodi che saranno interessati dall'indotto veicolare generato/attratto dall'intervento in previsione:

Dopo aver caratterizzato lo scenario attuale, si è quindi provveduto ad implementare lo scenario di intervento caratterizzato dai flussi di traffico generati ed attratti dall'attivazione dell'intervento in previsione. La stima dell'indotto veicolare è stata effettuata in accordo con le previsioni formulate dall'operatore: a titolo cautelativo si è assunto che il 50% degli addetti effettui il cambio turno nell'ora di punta del mattino (20 auto aggiuntive di cui 10 in ingresso e 10 in uscita), mentre per i mezzi pesanti si assumono 2 mezzi aggiuntivi di cui 1 in ingresso e 1 in uscita dallo stabilimento.

Successivamente, dopo aver identificato lo scenario di intervento attraverso l'assegnazione dei flussi di traffico aggiuntivi sulla rete dell'area di studio, si è proceduto alle verifiche di dettaglio delle principali sezioni/intersezioni stradali contermini l'area di intervento.

L'analisi della qualità della circolazione sulla viabilità di accesso al comparto, è stata effettuata attraverso uno specifico software di micro simulazione:

- le analisi modellistiche e il relativo confronto tra scenari infrastrutturali hanno permesso di rilevare come le variazioni indotte dal traffico aggiuntivo generato ed attratto dall'intervento oggetto di analisi non alterano il regime di circolazione che si prefigura all'interno dello scenario di attuale: i livelli di servizio degli assi viari risultano compresi tra B e D ad indicare condizioni di circolazione caratterizzate da flusso stabile;
- analogamente l'accesso al futuro comparto posto sulla via San zenone risulta caratterizzato da valori contenuti di perditempo e accodamenti tali da non determinare alcuna interferenza con le intersezioni limitrofe.

Conclusivamente, si può affermare, sulla base delle analisi, delle verifiche e delle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti, la compatibilità dell'intervento in esame con l'assetto infrastrutturale attuale e di previsione con limitati impatti sul traffico.

7 INDICI

7.1 INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Inquadramento territoriale - localizzazione area di intervento	4
Figura 2 – Inquadramento della rete di trasporto - stato di fatto	7
Figura 3 – Regolamentazione della intersezioni	8
Figura 4 – Assi viari in esame	9
Figura 5 – Intersezioni analizzate	12
Figura 6 – Intersezione 1 – Foto aerea	13
Figura 7 – Intersezione 1: vista da est	13
Figura 8 – Intersezione 2: via San Zenone / via Ponte Rosso	14
Figura 9 – Intersezione 3: via San Zenone / via Ponte Rosso	15
Figura 10 – Intersezione rilevata	16
Figura 11 – Strumentazione video con palo telescopico	17
Figura 12 – Esempi di veicoli appartenenti alle classi veicolari “Moto”, “Leggeri” e “Pesanti”	18
Figura 13 - Intersezione “1” – sezioni rilevate	19
Figura 14 - Intersezione “2” – sezioni rilevate	28
Figura 15 - Intersezione “3” – sezioni rilevate	39
Figura 16 – Identificazione ora di punta – sezioni di ingresso considerate	48
Figura 17 – Estensione del grafo di rete adottato per le successive simulazioni	52
Figura 18 – Processo di calibrazione messo a punto all'interno di CUBE 6	53
Figura 19 – Raffronto flussi rilevati (in rosso) e simulati (in nero) - HPM	54
Figura 20 - Diagramma di dispersione GEH	55
Figura 21 – Flussogramma Scenario Attuale – HPM	58
Figura 22 – Rapporto flusso/capacità Scenario Attuale – HPM	59
Figura 23 – Planivolumetrico di progetto	62
Figura 24 – Accessibilità area di studio	63
Figura 25 – Flussogrammi Scenario di Intervento – HPM	66
Figura 26 – Rapporto FC Scenario di Intervento – HPM	67
Figura 27 – Flussi aggiuntivi in ingresso all'area di intervento – HPM – veicoli leggeri	68
Figura 28 – Flussi aggiuntivi in ingresso all'area di intervento – HPM – mezzi pesanti espressi in V_{eq}/h	69
Figura 29 – Estensione modello di micro simulazione in ambiente Aimsun	70
Figura 30 – Flussogramma rete stradale area di studio – scenario attuale	73
Figura 31 – Flussogramma rete stradale area di studio – scenario di progetto	74
Figura 32 – Densità rete stradale area di studio – scenario attuale	75
Figura 33 – Densità rete stradale area di studio – scenario attuale	76
Figura 34 – Perditempo medio veicolare rete stradale area di studio – scenario attuale	77
Figura 35 – Perditempo medio veicolare rete stradale area di studio – scenario di intervento	78
Figura 36 – Nomenclatura Intersezione 1	79
Figura 37 – Asse SP2 – regime di circolazione stimato all'interno del software Aimsun	87
Figura 38 – Assi viari in esame	89
Figura 39 – Inquadramento territoriale - localizzazione area di intervento	91

7.2 INDICE DELLE FOTO

Foto 1 – Sezione S1 – via San Zenone	10
Foto 2 – S2 – SP IX	10
Foto 3 – S3 – SP est	11
Foto 4 – Intersezione 2: vista da nord	14

Foto 5 – Intersezione 2: vista da nord

15

7.3 INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Intersezione 1 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPM	20
Tabella 2 – Intersezione 1 – Flussi postazione 1 - HPM	21
Tabella 3 – Intersezione 1 – Flussi postazione 2 - HPM	21
Tabella 4 – Intersezione 1 – Flussi postazione 3 - HPM	22
Tabella 5 – Intersezione 1 – Flussi postazione 4 – HPM	22
Tabella 6 – Intersezione 1 – Flussi postazione 5 - HPM	23
Tabella 7 – Intersezione 1 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPS	24
Tabella 8 – Intersezione 1 – Flussi postazione 1 - HPS	25
Tabella 9 – Intersezione 1 – Flussi postazione 2 - HPS	25
Tabella 10 – Intersezione 1 – Flussi postazione 3 - HPS	26
Tabella 11 – Intersezione 1 – Flussi postazione 4 – HPS	26
Tabella 12 – Intersezione 1 – Flussi postazione 5 - HPS	27
Tabella 13 – Intersezione 2 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPM	29
Tabella 14 – Intersezione 2 – Flussi postazione 1 - HPM	30
Tabella 15 – Intersezione 2 – Flussi postazione 2 - HPM	31
Tabella 16 – Intersezione 2 – Flussi postazione 3 - HPM	32
Tabella 17 – Intersezione 2 – Flussi postazione 4 – HPM	33
Tabella 18 – Intersezione 2 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPS	34
Tabella 19 – Intersezione 2 – Flussi postazione 1 - HPS	35
Tabella 20 – Intersezione 2 – Flussi postazione 2 - HPS	36
Tabella 21 – Intersezione 2 – Flussi postazione 3 - HPS	37
Tabella 22 – Intersezione 2 – Flussi postazione 4 - HPS	38
Tabella 23 – Intersezione 3 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPM	40
Tabella 24 – Intersezione 3 – Flussi postazione 1 - HPM	41
Tabella 25 – Intersezione 3 – Flussi postazione 2 - HPM	42
Tabella 26 – Intersezione 3 – Flussi postazione 3 - HPM	43
Tabella 27 – Intersezione 3 - Flussi disaggregati per 15 minuti - HPS	44
Tabella 28 – Intersezione 3 – Flussi postazione 1 - HPS	45
Tabella 29 – Intersezione 3 – Flussi postazione 2 - HPS	46
Tabella 30 – Intersezione 3 – Flussi postazione 3 - HPS	47
Tabella 31 – Identificazione ora di punta del mattino	48
Tabella 32 – Identificazione ora di punta della sera	49
Tabella 33 – Classificazione funzionale della rete stradale	50
Tabella 34 – Distribuzione flussi veicolari aggiuntivi: addetti Veq/h di punta del mattino	64
Tabella 35 – Distribuzione flussi veicolari aggiuntivi: mezzi operativi Veq/h di punta del mattino	64
Tabella 36 - LOS Intersezioni Non Semaforizzate e Rotatorie - Fonte HCM	71
Tabella 37 -Intersezione 1 – Livelli di servizio (LOS) – Scenario attuale	80
Tabella 38 - Intersezione 1 – Livelli di servizio (LOS) – Scenario di progetto	81
Tabella 39 – Livelli di servizio per strade a singola carreggiata	88
Tabella 40 – Livelli di servizio per strade a doppia carreggiata	88
Tabella 41 – LOS – SCENARIO ATTUALE – HPS	90
Tabella 42 – LOS – SCENARIO INTERVENTO - HPS	90