

COMUNE DI BRESCIA

Oggetto:

Progetto di insediamento di attività industriale
in zona produttiva esistente**-PIANO ATTUATIVO-***secondo la modalità di cui all' art. 27 delle NTA del PGT*

Committente: - proprietà

Paterlini Shares S.p.A.Via Stretta n° 181,
25136 Brescia
P.IVA 00805860178

Committente: - utilizzatore

Milesi S.r.l.Via del Lavoro n° 5,
25060 Villa Carcina
- fraz. Cogozzo (BS)
P.IVA 00720550987

Allegato numero:

**PA
6.3A**

Contenuto:

RELAZIONE SUL TRAFFICO

Data:

Ottobre 2013

Aggiornamenti:

Dicembre 2013 | Marzo 2014 | Luglio 2014

Progettisti - componente Edilizia:



s.r.l

Studio Architettura, Urbanistica,
progetto impianti
Architetto Giordano PedrazzoliVia Tirandi n° 26 - 25128 Brescia
Tel. 030 2092012 Fax. 030 2006867
E-mail: saupisrl@gmail.com

Progettisti - componente da Piano Attuativo:

**ERMES BARBA - MAURO SALVADORI
ARCHITETTI ASSOCIATI**Piazza Roma, 3 - villanuova S/C (BS)
Tel. 0365 373650
www.barbasalvadori.it

Collaboratori:

Marino Rossetti - Francesca Nervi

Collaboratori:

Fabrizio Franceschini - Alessandro Martinelli - Francesco Brodini -
Corrado Fusi - Alessio Rossi - Stefania Zanon

Fase:

Adozione

Note:

Commessa:

CO.ED 127

Numero archivio:

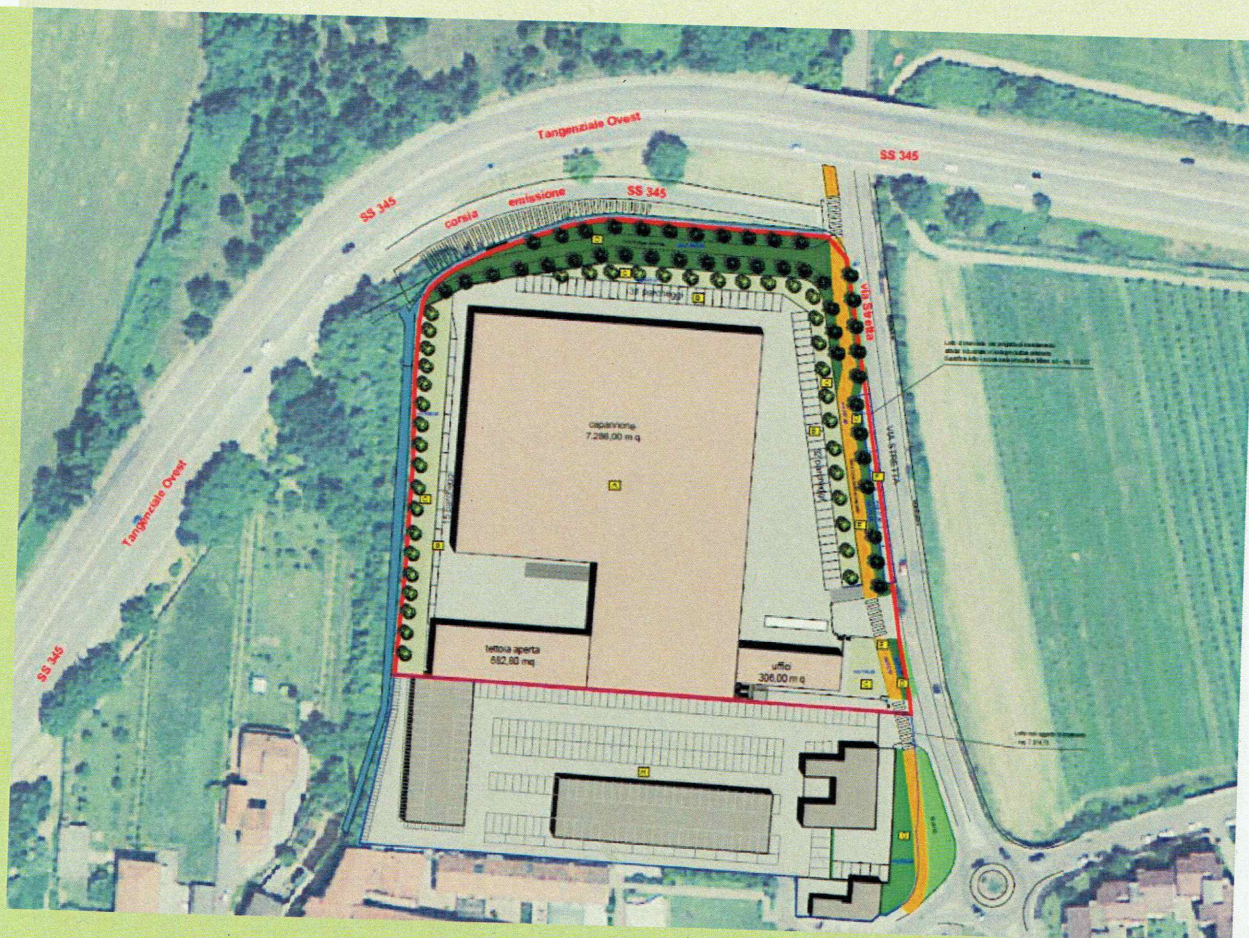
540

Posizione:



COMUNE DI BRESCIA
PIANO ATTUATIVO PER INSEDIAMENTO DI ATTIVITÀ
INDUSTRIALE IN ZONA PRODUTTIVA ESISTENTE
RELAZIONE SUL TRAFFICO

CONSULENZA SPECIALISTICA RELATIVA A:
– Studio mobilità e traffico –
BRESCIA MOBILITÀ SPA
Ufficio studi di mobilità



PROGETTISTI – COMPONENTE EDILIZIA:

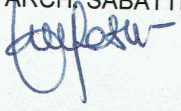
Architetto Giordano Pedrazzoli
Via Tirandi n° 26, 25128 Brescia
Tel. 0302092012 - FAX . 030 2006728
e-mail: saupisrl@gmail.com

PROGETTISTI – COMPONENTE DA PIANO ATTUATIVO:

ERMES BARBA – MAURO SALVADORI
ARCHITETTI ASSOCIATI
Piazza Roma, 3 - Villanuova S/C (BS)
Tel. 0365 373650
www.barbasalvadori.it

DICEMBRE
2013



REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE	DATA	REV.
ING. RAGNOLI 	ING. SBARDELLA 	ARCH. SABATTI 	PRIMA EMISSIONE	19 DICEMBRE 2013	00
 BRESCIA MOBILITÀ	Titolo del documento: RELAZIONE SUL TRAFFICO PER PIANO ATTUATIVO, INSEDIAMENTO DI ATTIVITÀ INDUSTRIALE IN ZONA PRODUTTIVA ESISTENTE				
FORMATO A4	PROGETTO Paterlini-Milesi	COMMITTENTE MILESI S.r.l. Via del Lavoro n° 5, 25060 Villa Carcina fraz. Cogozzo (BS) Tel. 030 8901271 Fax 030 8907091 P.IVA 00720550987 info@milesisrl.it www.milesisrl.it			PAGINE 65

Sommario

1	PREMESSA	5
1.1	Situazione attuale	5
1.2	Risultati attesi	5
2	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO	6
2.1	Inquadramento territoriale	6
2.2	Inquadramento urbanistico	9
3	QUADRO CONOSCITIVO	11
3.1	Dati di traffico rilevati dalle spire elettromagnetiche	11
3.2	Rilievi di traffico nelle sezioni stradali significative	16
3.3	Calibrazione del modello di macrosimulazione	48
4	ACCESSIBILITÀ	51
4.1	Accessibilità con il mezzo privato	51
4.2	Accessibilità con il mezzo pubblico	56
5	TRAFFICO ATTUALE, INDOTTO E DOMANDA DI SOSTA	59
5.1	Traffico attuale	59
5.2	Traffico indotto dalla nuova attività insediata	61
5.2.1	Spostamenti casa-lavoro	61
5.2.2	Spostamenti per la fornitura delle materie prime e servizi	61
5.2.3	Spostamenti per il trasporto dei prodotti lavorati ai clienti	62
5.2.4	Fornitura di servizi (pulizie, mensa...) e manutenzioni	62
5.2.5	Spostamenti generati per altri motivi di lavoro	62
5.2.6	Spostamenti attratti (escluso trasporto merci)	62
5.3	Analisi della sosta	63
6	CONCLUSIONI	64
6.1	Analisi dell'impatto sul traffico dell'intervento	64
6.1.1	Mezzo privato	64
6.1.2	Mezzo pubblico	65
6.1.3	Determinazione degli spazi pertinentziali a parcheggio	65

Indice delle figure

Figura 1 Localizzazione dell'intervento a scala sovra comunale.....	7
Figura 2 Localizzazione dell'intervento a scala di quartiere.....	7
Figura 3 Localizzazione del comparto oggetto d'intervento.....	8
Figura 4 Fotografia aerea dell'area d'intervento.....	8
Figura 5 Schema indicativo della scheda urbanistica relativa al comparto oggetto di intervento.....	9
Figura 6 Sintesi dei parametri urbanistici.....	10
Figura 7 Mappa della posizione delle spire 171 e 172, lungo via Tirandi.....	12
Figura 8 Dati di traffico relativi alle spire 171 e 172, per i mesi di ottobre dal 2007 al 2013.....	13
Figura 9 Andamento medio dei dati di traffico di ottobre dal 2007 al 2013 rilevati dalla spira 171 (nella direzione nord-sud su via Tirandi).....	14
Figura 10 Andamento medio dei dati di traffico di ottobre dal 2007 al 2013 rilevati dalla spira 172 (nella direzione sud-nord su via Tirandi).....	15
Figura 11 Tabella dei coefficienti d'omogeneizzazione per le diverse tipologie veicolari.....	16
Figura 12 Mappa della sezione di rilievo in via Stretta, fronte nuovo insediamento previsto per il piano attuativo.....	17
Figura 13 Grafico dell'andamento dei volumi di traffico non omogeneizzati, rilevati con cadenza oraria, nella direzione 1 Nord-Sud, in via stretta.....	22
Figura 14 Grafico dell'andamento dei volumi di traffico non omogeneizzati, rilevati con cadenza oraria, nella direzione 2 Sud-nord, in via stretta.....	23
Figura 15 Assegnazione dei flussi di traffico per l'area d'intervento.....	49
Figura 16 Classificazione funzionale delle strade per lo stato di fatto.....	52
Figura 17 Classificazione funzionale delle strade per lo scenario progettuale di lungo periodo.....	53
Figura 18 Classificazione tecnico funzionale delle strade della provincia di brescia.....	54
Figura 19 Accessibilità con i mezzi pesanti, in ingresso/uscita all/dall'area d'intervento.....	55
Figura 20 Mappa nuova rete TPL, gennaio 2013.....	57
Figura 21 Mappa delle fermate del TPL, sovrapposta vi è la circonferenza di raggio di 400m che definisce l'estensione dell'area di accessibilità immediata alle fermate.....	58

1 PREMESSA

Il presente lavoro è relativo alla redazione di uno studio viabilistico per la realizzazione di una nuovo insediamento produttivo, in via Stretta, 181, a Brescia. La nuova attività di Milesi srl sostituisce quella preesistente, in capo a Paterlini Group.

La Milesi srl è specializzata nel settore degli acciai inossidabili. Le applicazioni in cui trovano spazio i prodotti commercializzati dalla Milesi, coprono i più svariati settori: arredamento, casalinghi, industrie alimentari, carpenterie, industrie tessili, industrie cartarie, industrie farmaceutiche, industrie chimiche, industrie casearie; portando in breve tempo la società ad essere un punto di riferimento su scala internazionale.

Vista la forte richiesta, soprattutto sul mercato estero, di questa tipologia di prodotto, ed essendo l'attuale sede inadeguata e prevedendo un ulteriore sviluppo dell'attività la proprietà è intenzionata alla realizzazione di una nuova sede.

Verrà descritto il sistema viario inquadrando la gerarchia della rete attuale e di previsione. In questo contesto viene inserito il progetto di trasformazione ed il traffico indotto dallo stesso.

Sarà effettuata un'analisi delle relazioni fra l'ambito di trasformazione, le linee di percorrenza del Trasporto pubblico locale (TPL) e i percorsi ciclopedonali con l'obiettivo di verificare l'efficacia del TPL rispetto alla domanda di trasporto stimata per il nuovo insediamento.

Sulla base del livello di servizio del trasporto pubblico (vd. Art. 50 delle NTA PGT comune di Brescia, sulla determinazione delle aree per servizi pubblici e degli spazi a parcheggio) sarà definita la quota di parcheggi minima rispetto alla dotazione complessiva.

1.1 Situazione attuale

La diagnosi e l'individuazione delle possibili linee d'intervento per l'analisi del traffico nell'area d'intervento ha richiesto una campagna d'indagini atta a identificare i flussi di traffico. Obiettivo delle indagini è determinare l'entità dei flussi di traffico lungo la rete viaria analizzata. Questo è stato possibile attraverso dei conteggi di traffico e con l'utilizzo di tecnologia radar.

L'elaborazione delle informazioni ha consentito la definizione dello stato di fatto e la descrizione dei flussi veicolari attuali, secondo le seguenti modalità:

- indagini sul traffico nelle ore di punta del mattino e della sera;
- andamento del traffico nell'arco delle giornate feriali e festive.

Le indagini sul traffico hanno consentito di verificare l'intensità dai flussi di traffico e le eventuali criticità determinate dalle caratteristiche geometriche della viabilità attuale.

1.2 Risultati attesi

Lo studio è finalizzato alla determinazione del traffico indotto dall'intervento e la verifica del dimensionamento dei parcheggi attraverso il confronto fra domanda e offerta di sosta. Inoltre, lo studio ha come obiettivo la verifica della funzionalità della rete viaria di accesso al nuovo intervento.

2 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

Lo studio viabilistico riguarda l'ambito interessato dal Piano attuativo ed è disciplinato dal Piano delle Regole, del PGT vigente; è classificato come "Tessuto a prevalente destinazione produttiva e artigianale".

L'intervento è localizzato lungo via Stretta ed è collegato, tramite questa, a nord-est a via Pietro Capretti, dalla quale è possibile solo l'accesso all'insediamento e a via Triumplina sulla quale è possibile, invece, solo l'uscita dall'insediamento. A nord-ovest si realizza l'accesso bidirezionale al comune di Collebeato. Verso sud, via Stretta è direttamente connessa con via Guglielmo Oberdan rispetto alla quale è possibile sia l'accessibilità in entrata che quella in uscita. La connessione ad est è possibile da via Triumplina attraverso via Casazza, che consente accesso/uscita dall'insediamento.

2.1 Inquadramento territoriale

L'area interessata dal progetto si colloca a nord rispetto del territorio comunale di Brescia in prossimità del confine comunale con i comuni di Collebeato e Concesio, nonché contermina allo svincolo dell'asse viario della "Tangenziale Ovest".

Gli ambiti circostanti compresi in un raggio di 500 metri sono caratterizzati prevalentemente da destinazione di tipo agricola o produttiva industriale/artigianale e residenziale.

L'accesso al comparto produttivo è localizzato lungo "Via stretta".

La superficie territoriale del comparto di intervento si quantifica in mq 17.533 ed occupa una porzione di territorio attualmente destinata ad attività produttive della società Paterlini Costruzioni s.p.a con sede dell'azienda di costruzioni.

L'intervento prevede sostanzialmente la demolizione delle strutture esistenti presenti all'interno del comparto da PA con nuova edificazione di Capannone, uffici e tettoie. Per una superficie coperta complessiva di circa mq 8.275.

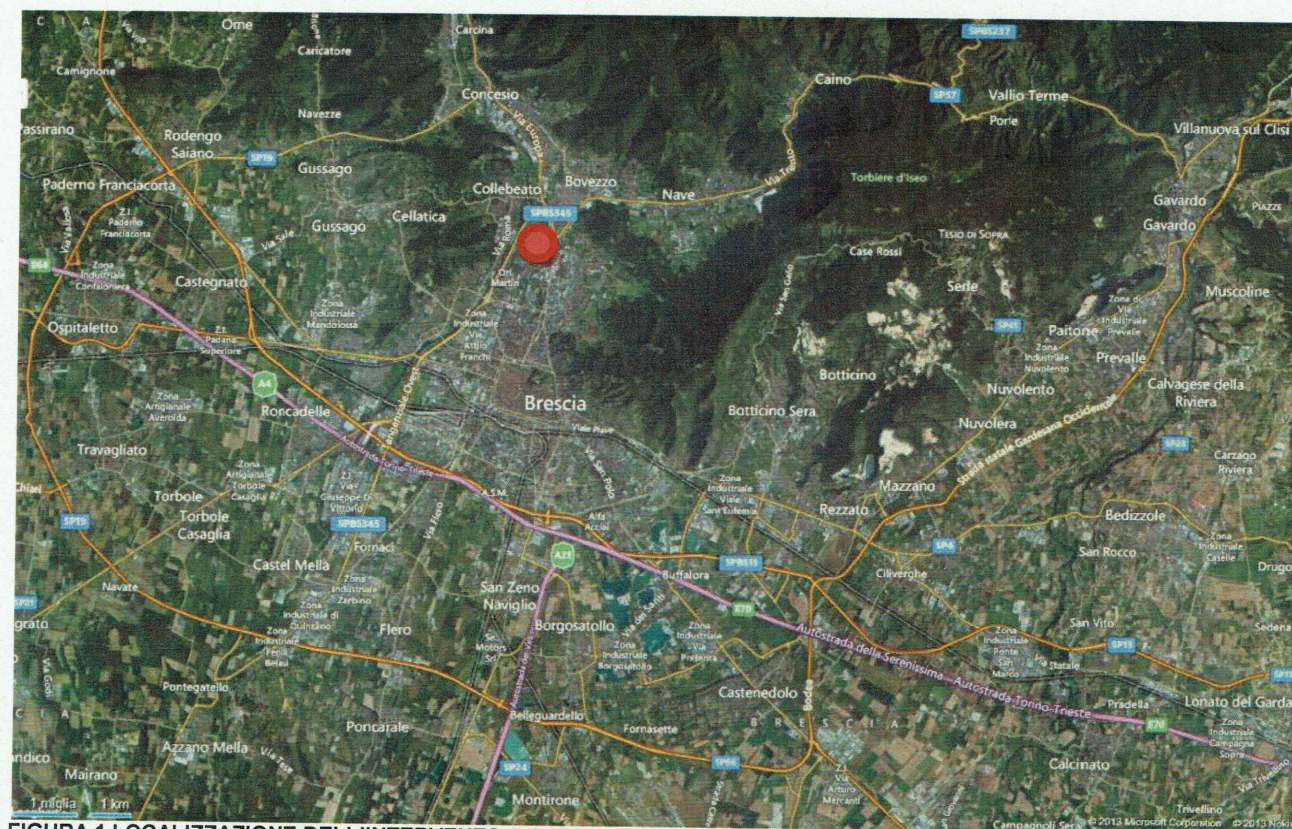


FIGURA 1 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO A Scala SOVRA COMUNALE.



FIGURA 2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO A Scala di QUARTIERE.



FIGURA 3 LOCALIZZAZIONE DEL COMPARTO OGGETTO D'INTERVENTO.



FIGURA 4 FOTOGRAFIA AEREA DELL'AREA D'INTERVENTO.

2.2 Inquadramento urbanistico

Lo studio viabilistico riguarda un insediamento a prevalente destinazione produttiva e artigianale.

L'unità d'intervento è individuata all'interno del piano delle regole (vd. Figura 5 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Una sintesi dei parametri urbanistici è riportata nella pagina seguente (VD. Figura 6)

La SLP potenziale da NTA Art. 62 lettera d $0,75 \text{ mq/mq}$ è di $8580,80 \text{ mq}$.

Gli spazi pertinenziali a parcheggio in base all'art.25 NTA, per le destinazioni produttive, sono il 30% dell'SLP e pari a $2580,00 \text{ mq}$.

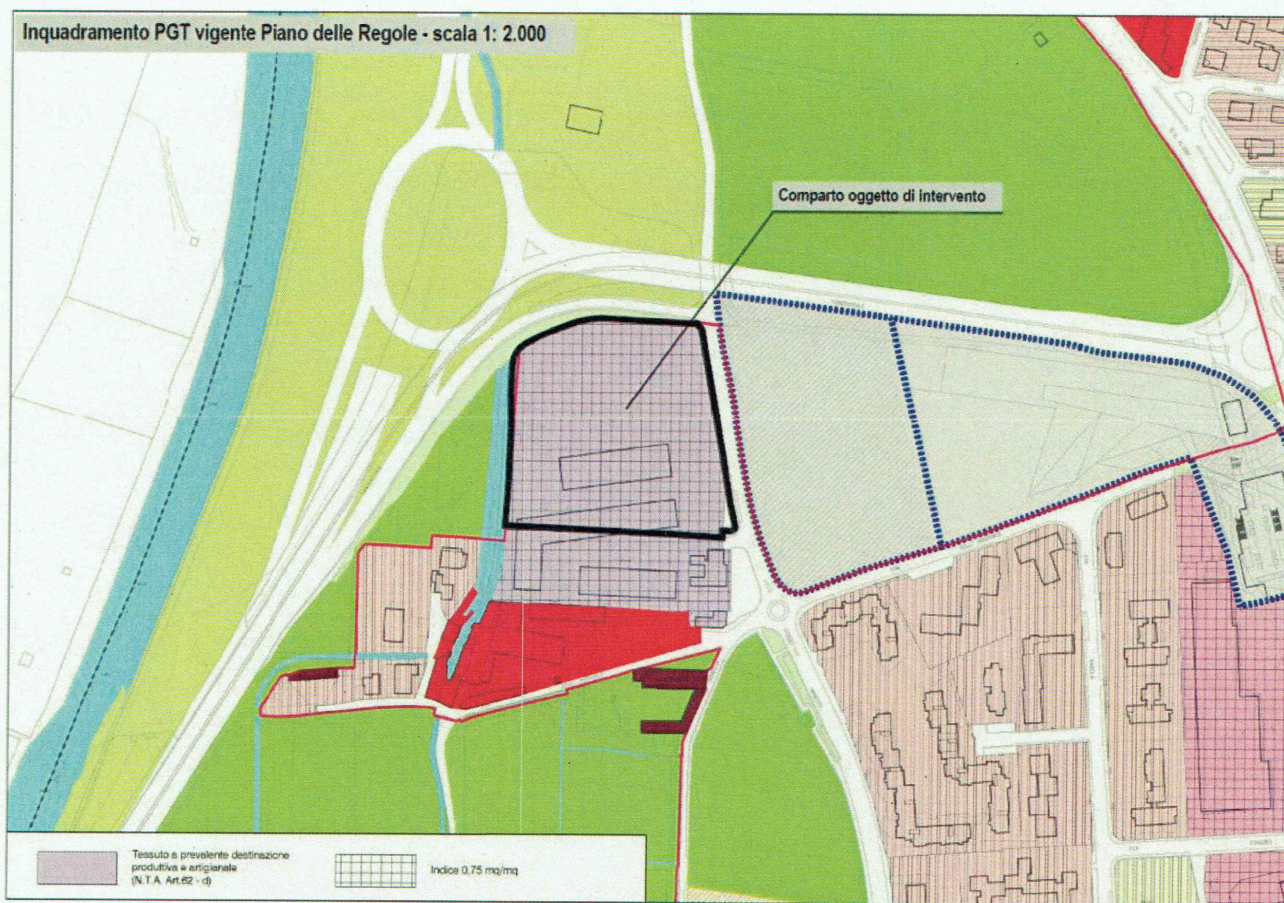


FIGURA 5 SCHEMA INDICATIVO DELLA SCHEDA URBANISTICA RELATIVA AL COMPARTO OGGETTO DI INTERVENTO.



PARAMETRO	DA NTA PGT		PROGETTO	
Superficie lotto Milesi -oggetto di intervento-			da rilievo mq	17.533,00
Superficie lotto non oggetto di intervento			da rilievo mq	7.914,70
Superficie Coperta di nuova costruzione -Lotto Milesi-	Potenziale da NTA Art. 62 lettera d 0,50 mq/mq	8.766,50	Da Progetto (306,0+7.286,0+682,8)	8.274,80
Superficie Coperta fabbricati da Mantenere			(727,50+1049,50+379,00+153)	2.309,00
Superficie Coperta complessiva			(8274,80+2309,00)	10.583,80
Superficie Coperta attualmente esistente sul comparto			(1430,45+2470,20+1049,50+379,00+153,00)	5.482,15
Superficie Coperta ampliamento - aggiunta			(10583,80 - 5482,15)	5.101,65
Lotto teorico afferente l'ampliamento	Rapp. Copertura 0,50 mq/mq		(5101,65 / 0,50)	10.203,30
Necessità delle aree per servizi art. 50 NTA	Potenziale da NTA dest. produttive 20% Superficie lotto teorico	2040,66	Da Progetto _interni al lotto di intervento: di cui a verde 1853,80 mq, di cui a pista ciclabile 419,55 mq di cui per parcheggi pubblici 117,40 mq _interni al lotto non oggetto di intervento: di cui a verde 254,96 mq	2.445,71
			VERIFICATO	
Superficie Lorda di Pavimento SLP	Potenziale da NTA Art. 62 lettera d 0,75 mq/mq	13.149,75	Da Progetto -palazzina uffici su due piani (306,00x2 + 7.286,0+682,80)	8.580,80
* Superficie permeabile necessaria ai sensi dell' art. 62 lettera d)	Potenziale da NTA 35% delle aree esterne all'edificio (17533 - 8274,80)*0,35	3.240,37	Da Progetto (1816,55+1653,80)	3.476,35
* Superficie a verde di compensazione ai sensi dell' art. 62 lettera d)	pari almeno all' 80% della superficie permeabile	2.592,30	Da Progetto (mq 254,80 + 1355,70 + 807,30 + 856,05)	3.273,65
			VERIFICATO	
* Rif. art.7 e art. 10 NTA				
Spazi pertinenziali a parcheggio art. 25 NTA	dest. produttive 30% SLP	2574,24	Da Progetto (n. 78 stalli e spazi di manovra + n. 8 park interrati)	2.580,00
			VERIFICATO	

FIGURA 6 SINTESI DEI PARAMETRI URBANISTICI.

3 QUADRO CONOSCITIVO

La domanda di mobilità urbana può essere descritta in termini di “flussi veicolari” relativamente alle sezioni significative della rete viaria. L'area oggetto di insediamento per la realizzazione di un nuovo insediamento produttivo, in via Stretta, ha richiesto l'analisi dei flussi che interessano la viabilità di accesso/uscita all'area e dei nodi viabilistici costituiti dalle intersezioni relative alla viabilità principale.

3.1 Dati di traffico rilevati dalle spire elettromagnetiche

Nel comune di Brescia, sotto la pavimentazione stradale, sono situati alcuni punti di monitoraggio per la rilevazione del traffico. Si tratta di spire elettromagnetiche poste in corrispondenza di alcune sezioni stradali con la funzione di contare i veicoli in transito, rendendo possibile il calcolo dei flussi veicolari con il dettaglio del quarto d'ora. Il sistema di monitoraggio del traffico nel comune di Brescia si compone di quasi duecento spire.

I rilievi di traffico analizzati sono relativi alle spire poste lungo la viabilità in prossimità dell'insediamento, in particolare per le spire 171 che rileva i dati di traffico per la direzione nord-sud su via Tirandi e 172 che rileva il dato di traffico per la direzione sud-nord di via Tirandi (vd. posizionamento delle spire nella mappa seguente Figura 7).

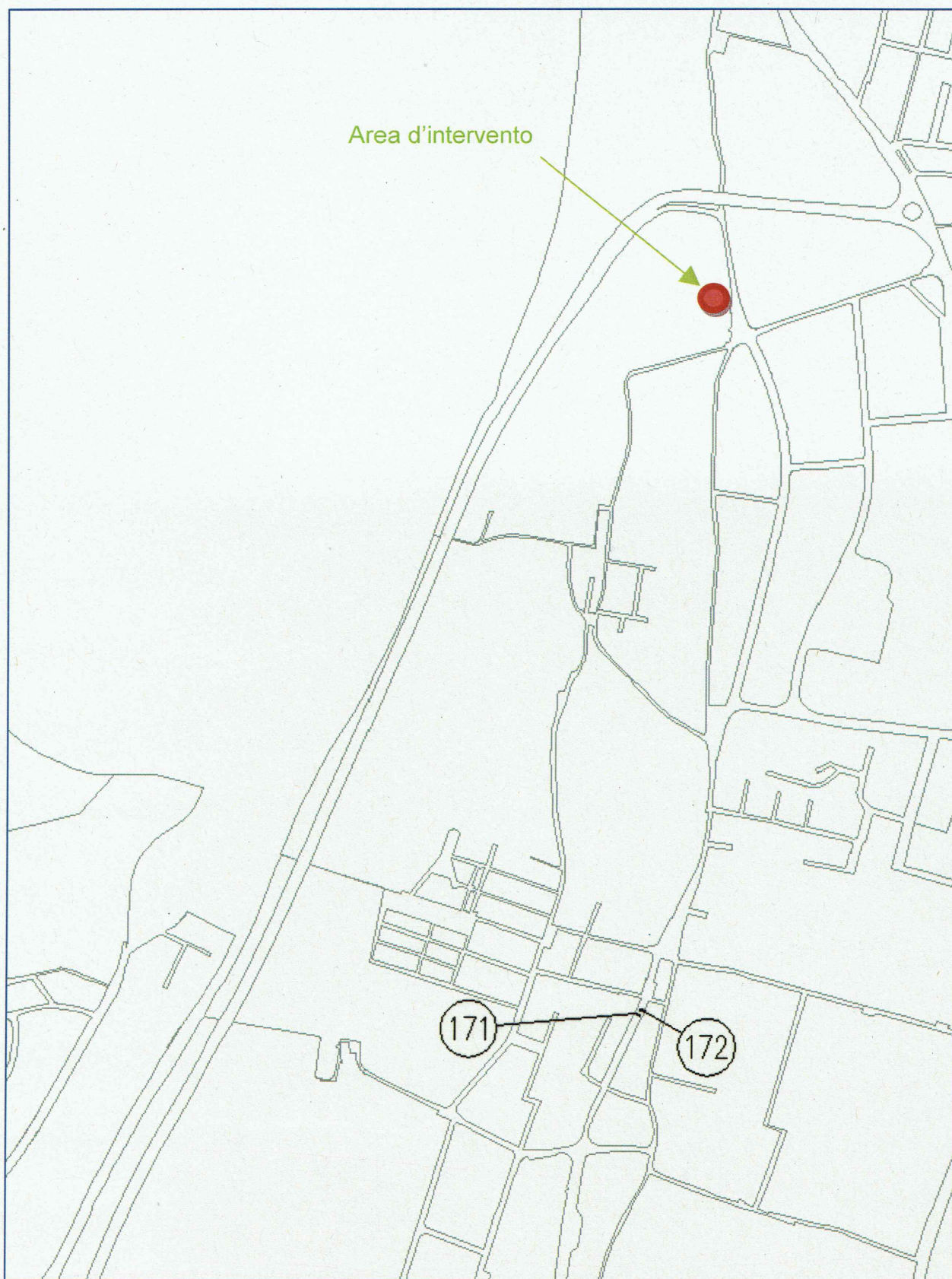


FIGURA 7 MAPPA DELLA POSIZIONE DELLE SPIRE 171 E 172, LUNGO VIA TIRANDI.



Sono stati analizzati i dati medi per le spire 171 e 172, per una giornata tipo autunnale (il mese di riferimento è ottobre). Inoltre, si è valutata la variabilità del dato di flusso per l'ora di punta media della mattina (7:30 – 8.30) e della sera (17:30 – 18.30) feriali. L'indagine è stata estesa anche al dato storico, confrontando i valori calcolati negli anni dal 2007 al 2013. Dal confronto fra i valori rilevati nelle diverse annualità, in particolare, valutando il dato complessivo giornaliero, si evidenzia un notevole decremento dei volumi di traffico rilevati dalle spire dal 2010 al 2013. Analizzando il dato rilevato dalla spira 171 (nella direzione nord-sud su via Tirandi), si passa da 5944 veicoli del 2010 ai 5149 veicoli del 2013, con un decremento superiore al 10%. Per il dato della spira 172 (direzione sud-nord di via Tirandi) si nota pure un decremento dai 6054 veicoli del 2010 ai 5336 veicoli del 2013, con un decremento, anche in questa spira, superiore al 10%.

Numero	Posizione della spira di cui si riporta il dato di ottobre	Anni	Giornaliero 24 ore	Ora di punta della mattina	Ora di punta della sera
171	Via TIRANDI (Via Melzi) Ingresso	2007	5572	286	496
		2008	5415	294	502
		2009	5688	333	556
		2010	5944	345	528
		2011	5663	555	426
		2012	5330	509	420
		2013	5149	461	406
172	Via TIRANDI (Via Melzi) Uscita	2007	6252	670	439
		2008	5902	650	417
		2009	5933	620	429
		2010	6054	607	473
		2011	5726	346	495
		2012	5576	327	487
		2013	5336	296	465

FIGURA 8 DATI DI TRAFFICO RELATIVI ALLE SPIRE 171 E 172, PER I MESI DI OTTOBRE DAL 2007 AL 2013.

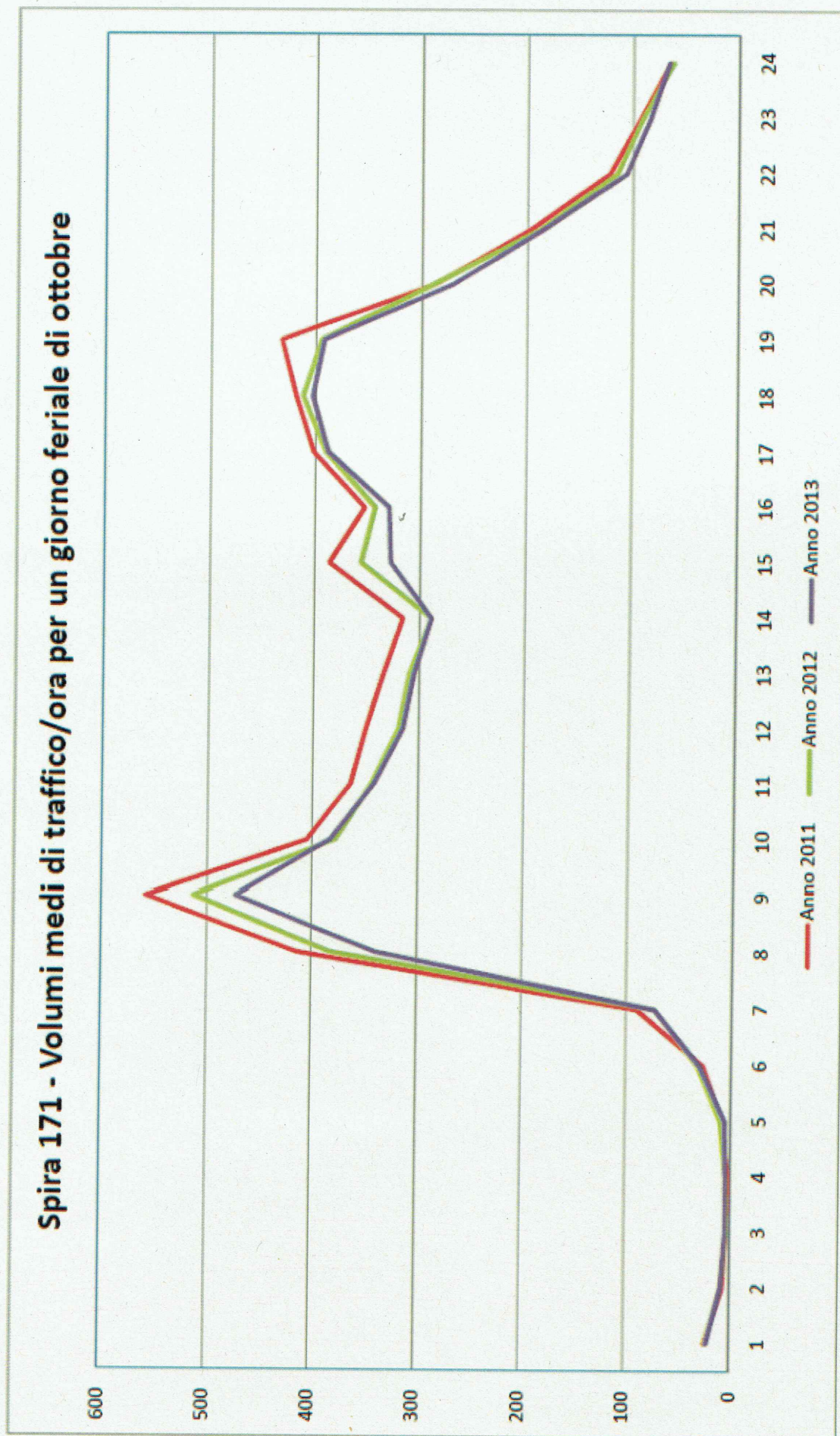


FIGURA 9 ANDAMENTO MEDIO DEI DATI DI TRAFFICO DI OTTOBRE DAL 2007 AL 2013 RILEVATI DALLA SPIRA 171 (NELLA DIREZIONE NORD-SUD SU VIA TIRANDI).

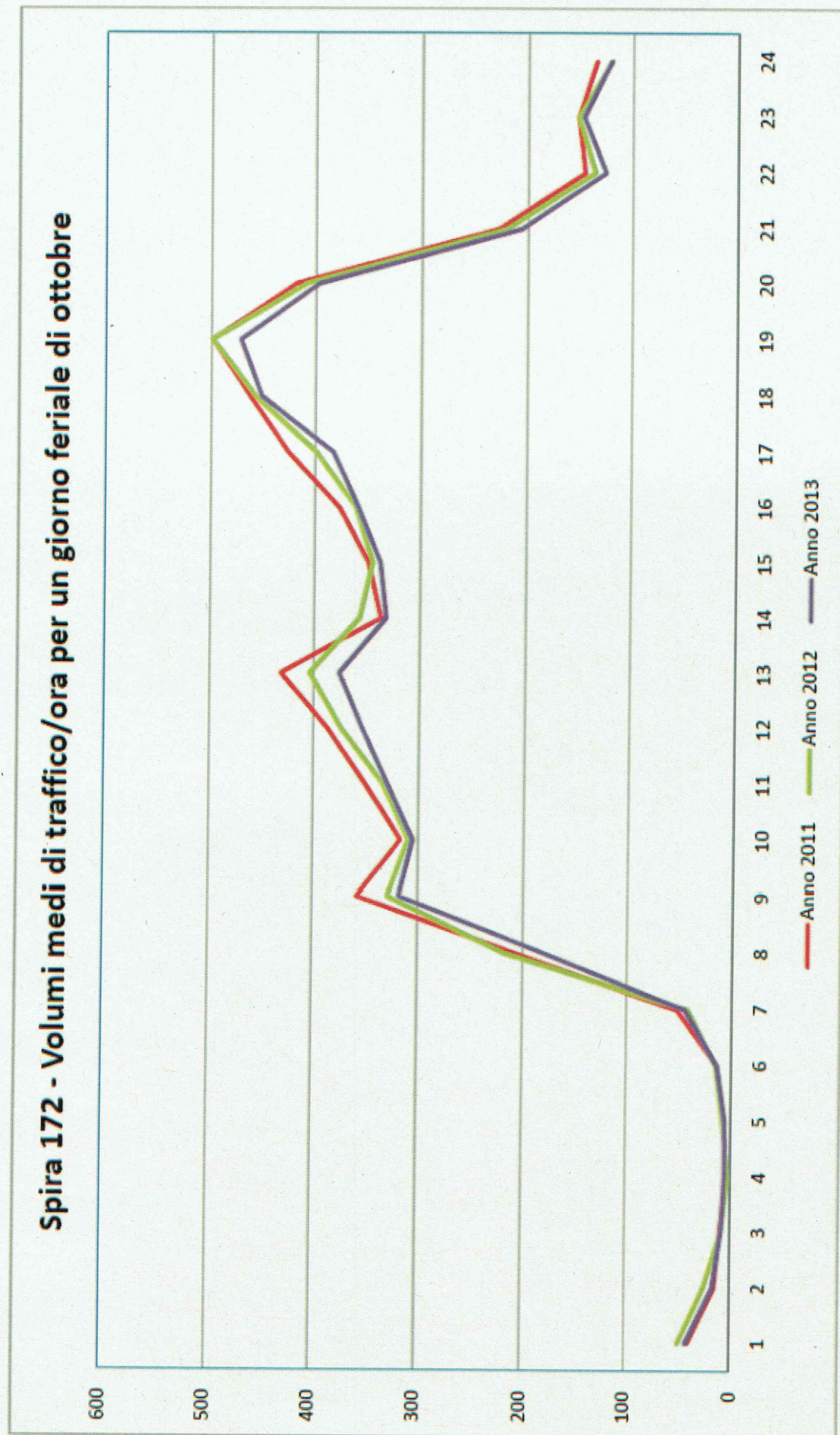


FIGURA 10 ANDAMENTO MEDIO DEI DATI DI TRAFFICO DI OTTOBRE DAL 2007 AL 2013 RILEVATI DALLA SPIRA 172 (NELLA DIREZIONE SUD-NORD SU VIA TIRANDI).

3.2 Rilievi di traffico nelle sezioni stradali significative

I volumi di traffico sono stati misurati nella sezione stradale di via Stretta, indicata in. Il rilievo è stato eseguito con apparecchiature conta - traffico, in grado di distinguere fra varie tipologie veicolari, secondo la seguente suddivisione:

1. motocicli;
2. autoveicoli;
3. commerciali leggeri;
4. commerciali pesanti e autobus;
5. autoarticolati e autotreni.

La settimana in cui è stato realizzato il rilievo comprende i giorni dall'12/12/2013 al giorno 18/03/2012. L'elaborazione dei dati è avvenuta su base oraria. Quindi, i valori di flusso riportati nei grafici delle pagine seguenti sono flussi veicolari orari (distinti per tipologia veicolare e/o equivalenti). Sono stati rilevati anche i valori di velocità media, quelli relativi alla 15° ed all'85° percentile delle velocità, per l'intero periodo di rilievo.

Utilizzando i coefficienti di omogeneizzazione riportati nella seguente tabella è stato anche possibile rappresentare i flussi di veicoli equivalenti per le diverse direzioni di marcia.

TIPOLOGIE VEICOLARI	COEFFICIENTE D'OMOGENEIZZAZIONE
Motocicli	0.5
Autoveicoli	1
Commerciali leggeri	1
Commerciali pesanti e autobus	2
Autoarticolati e autotreni	3

FIGURA 11 TABELLA DEI COEFFICIENTI D'OMOGENEIZZAZIONE PER LE DIVERSE TIPOLOGIE VEICOLARI.

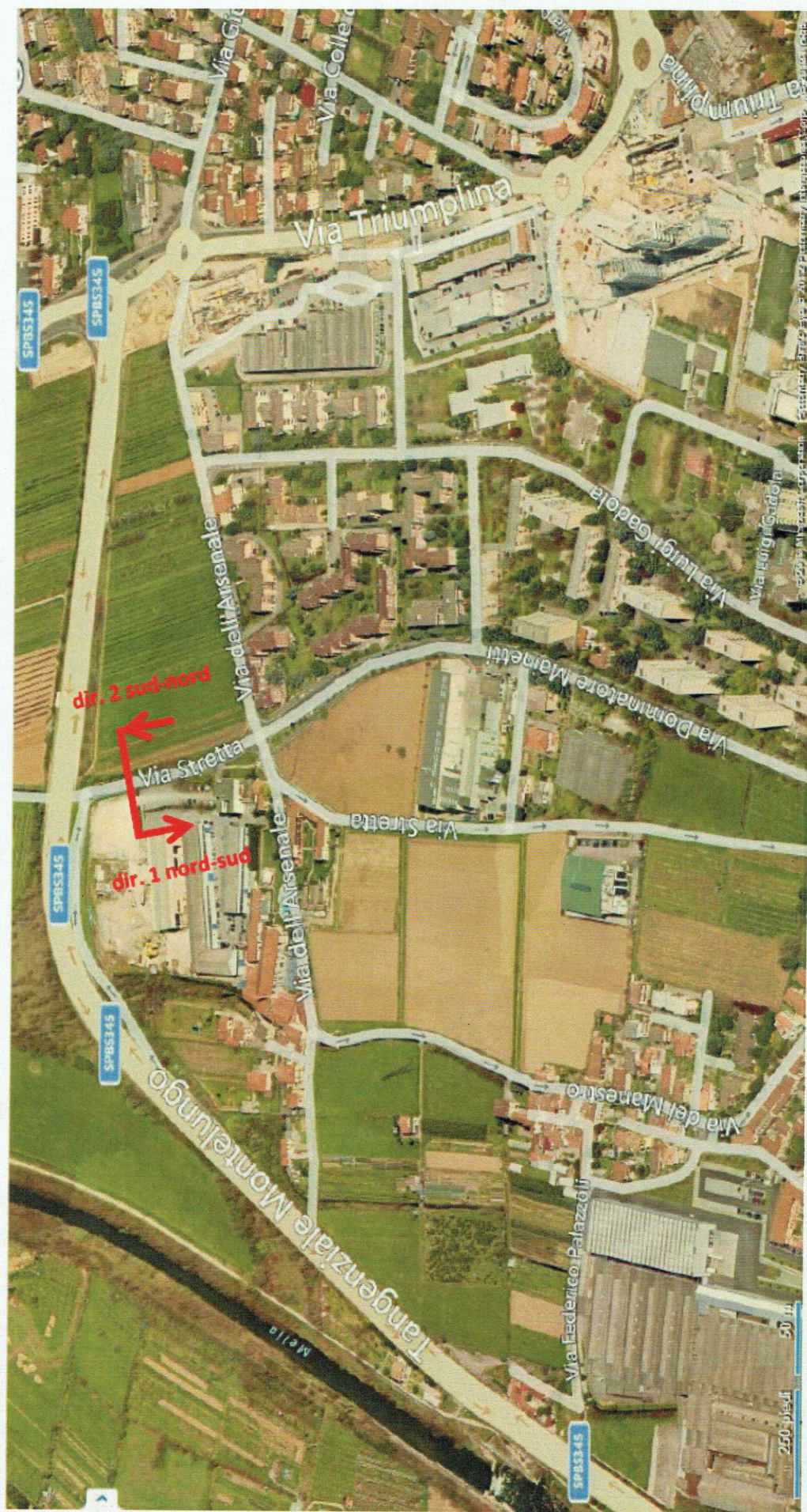
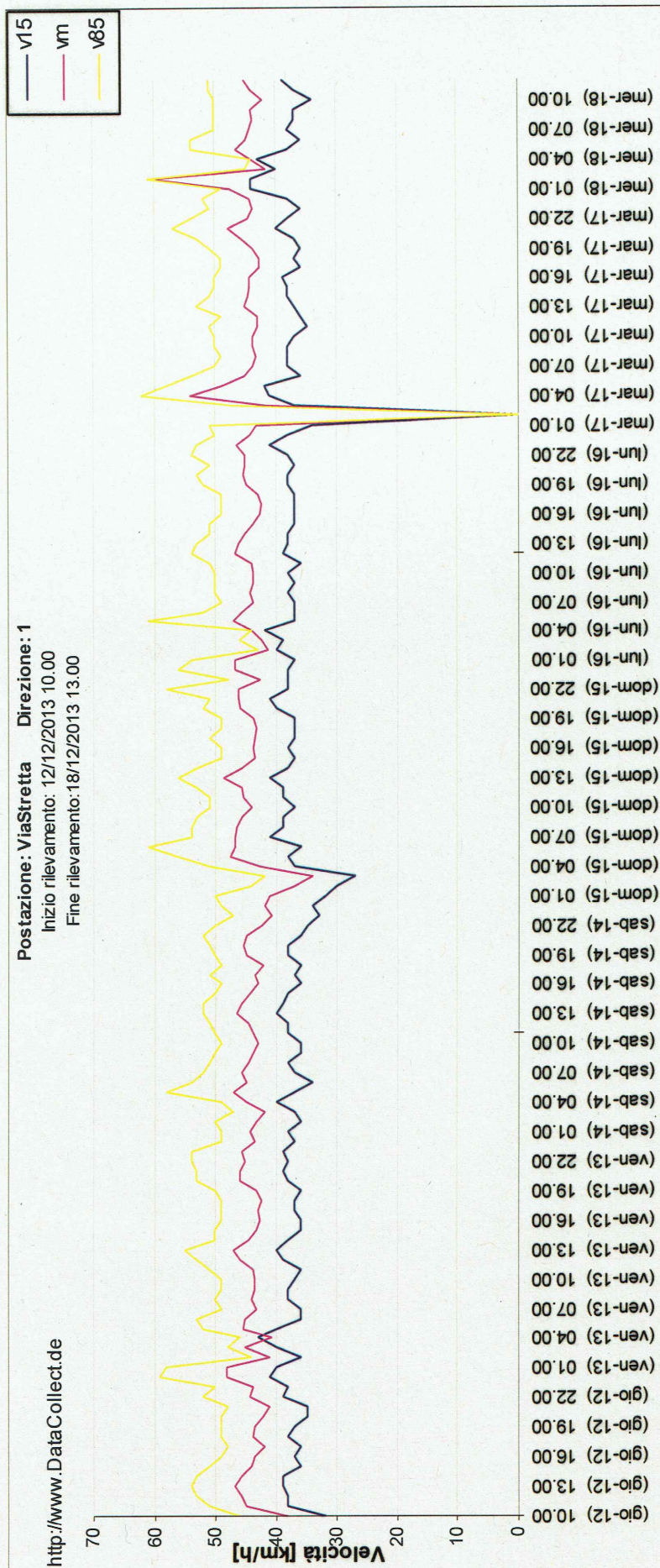
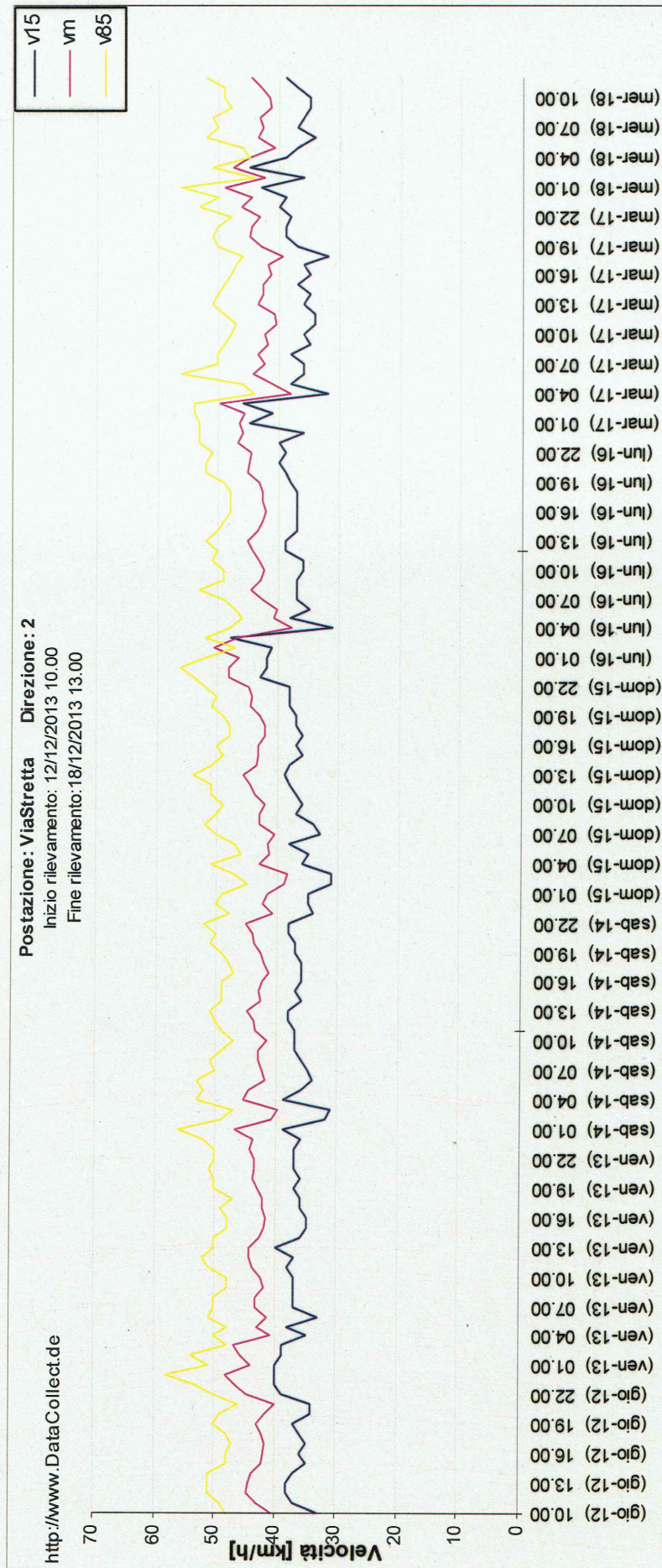
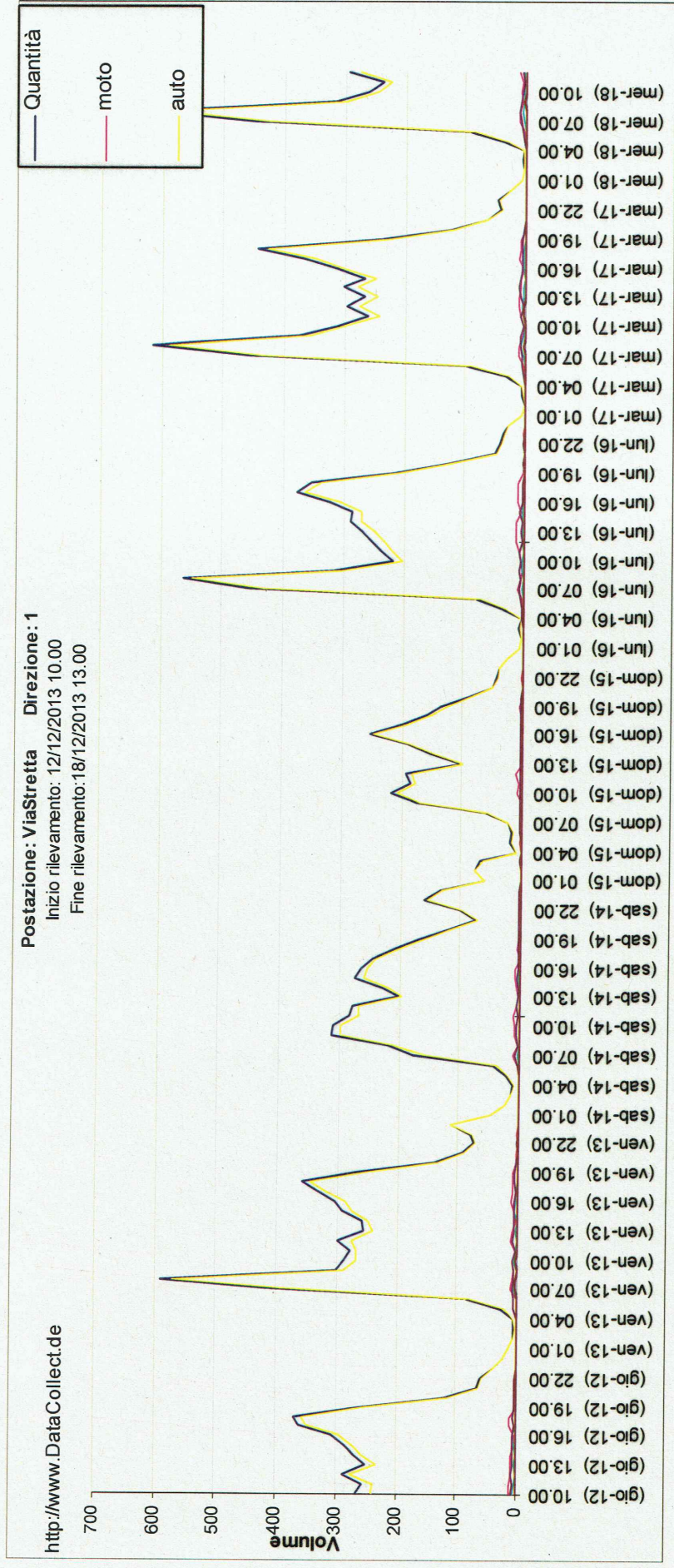
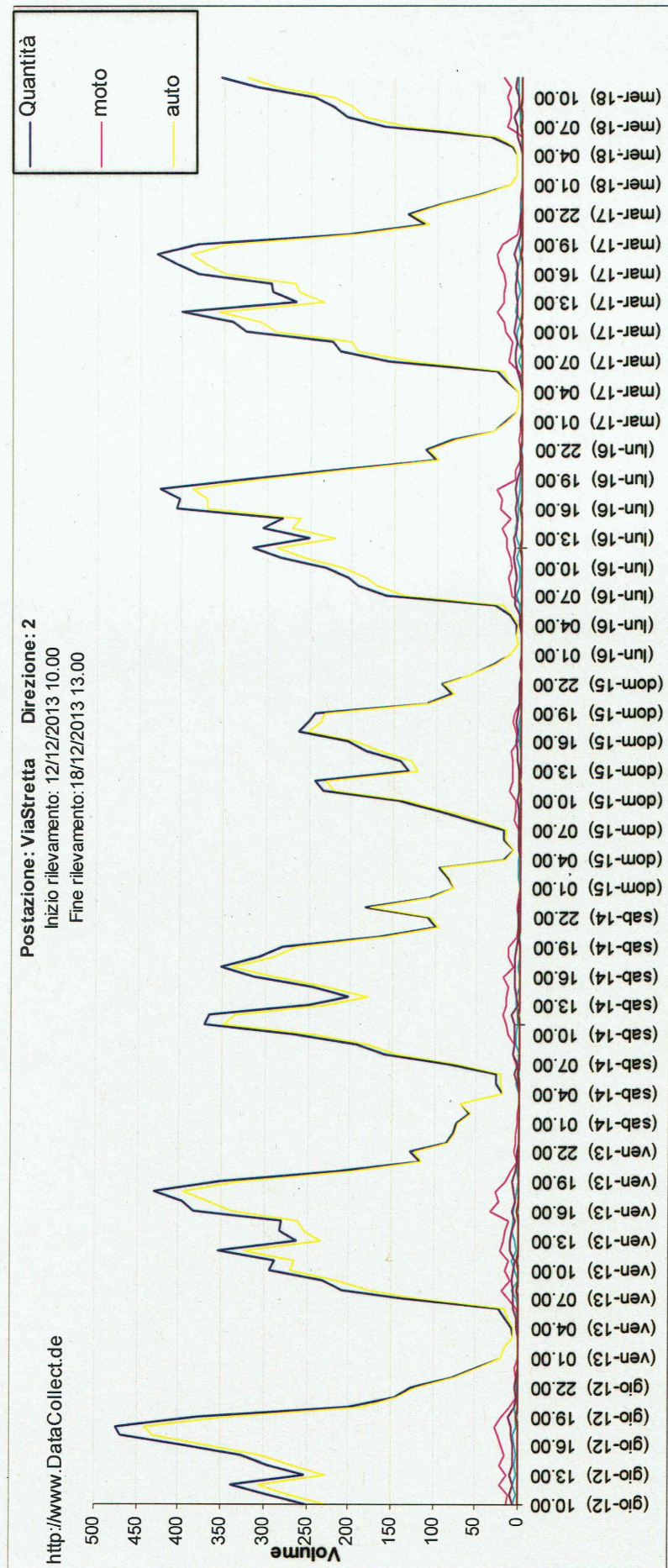


Figura 12 Mappa della sezione di rilievo in via Stretta, fronte nuovo insediamento previsto per il piano attuativo.









Volumi di traffico/orari rilevati in via Stretta, 181 - Direzione 1

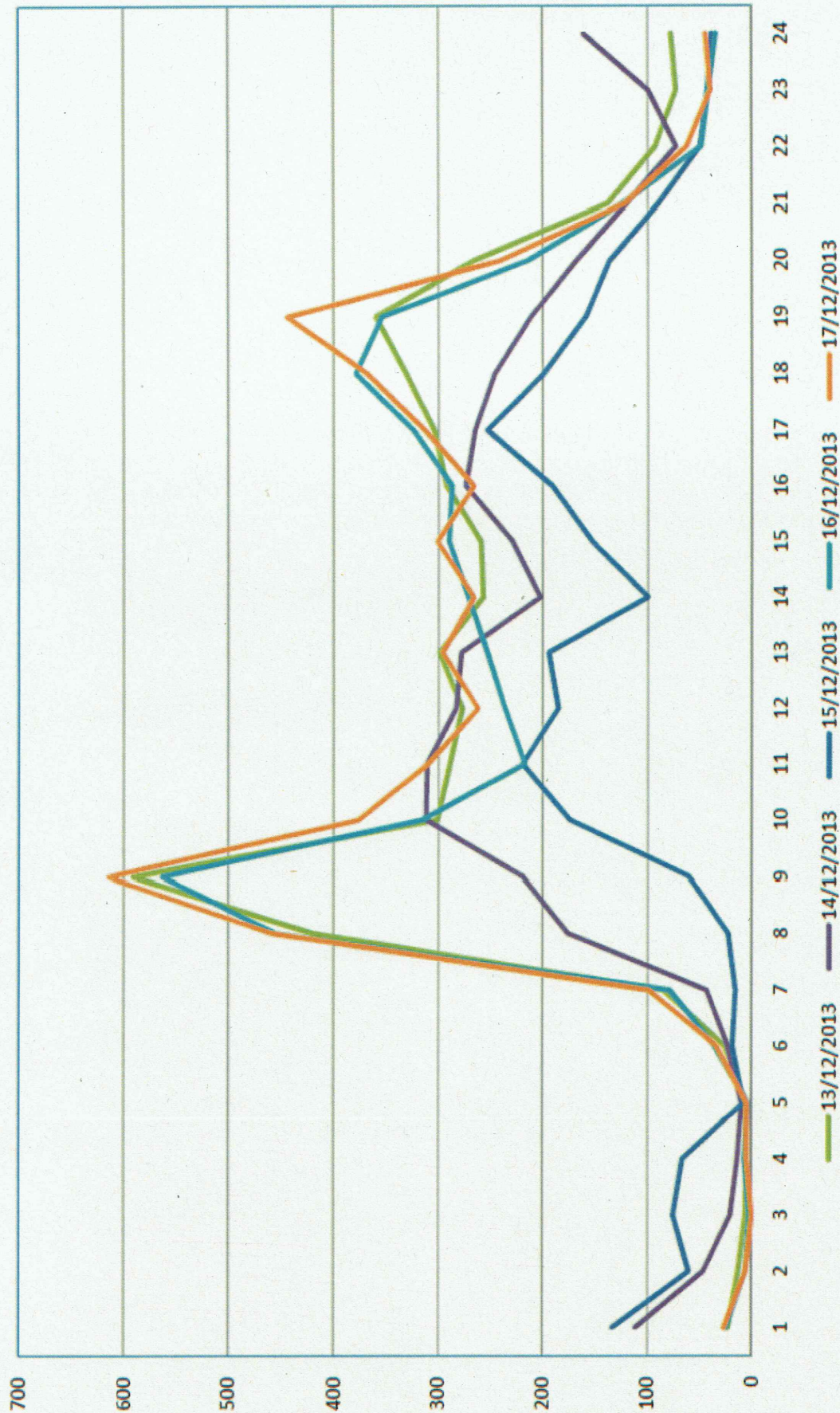


FIGURA 13 GRAFICO DELL'ANDAMENTO DEI VOLUMI DI TRAFFICO NON OMOGENEIZZATI, RILEVATI CON CADENZA ORARIA, NELLA DIREZIONE 1 NORD-SUD, IN VIA STRETTA.

Volumi di traffico/orari rilevati in via Stretta, 181 - Direzione 2

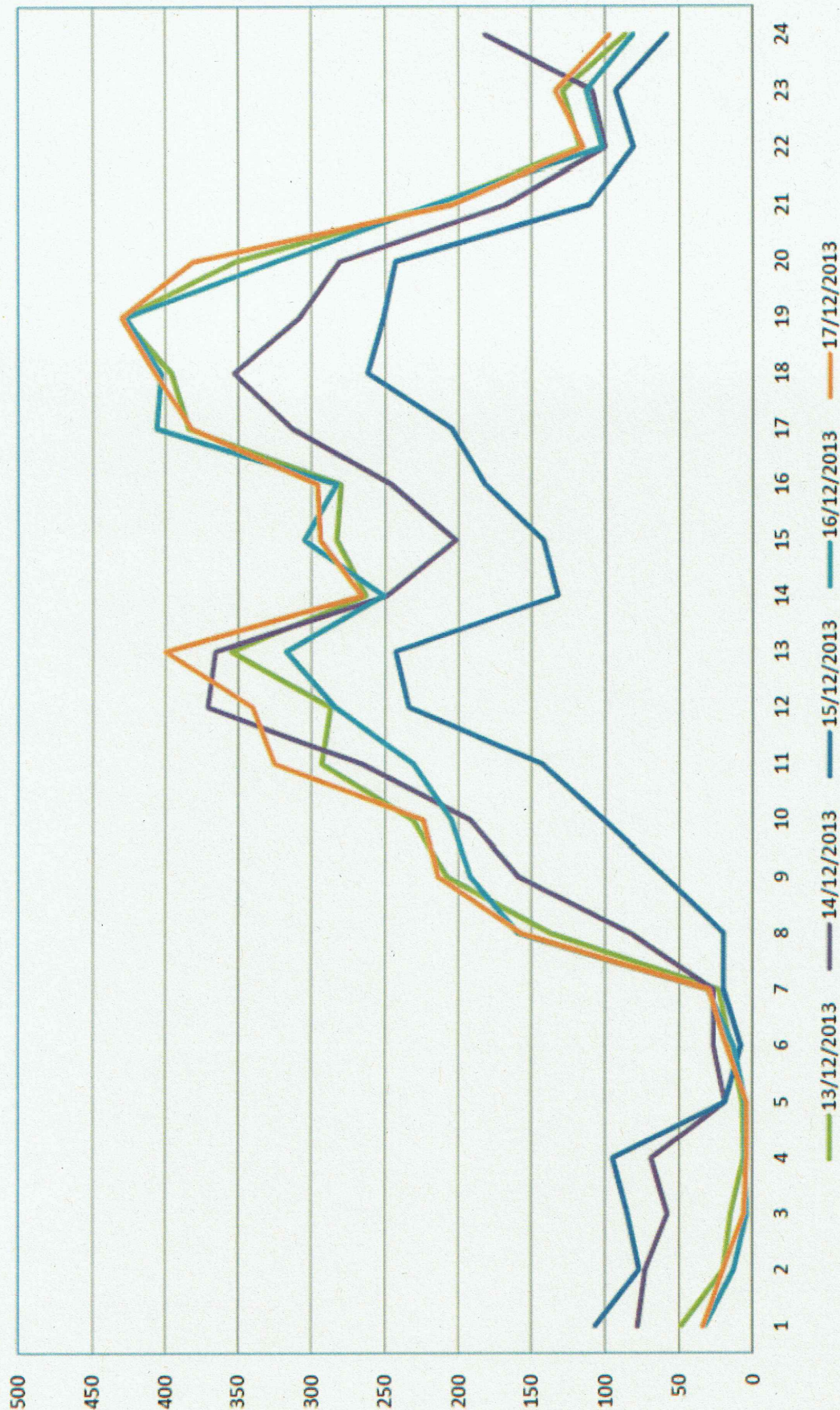


FIGURA 14 GRAFICO DELL'ANDAMENTO DEI VOLUMI DI TRAFFICO NON OMOGENEIZZATI, RILEVATI CON CADENZA ORARIA, NELLA DIREZIONE 2 SUD-NORD, IN VIA STRETTA.

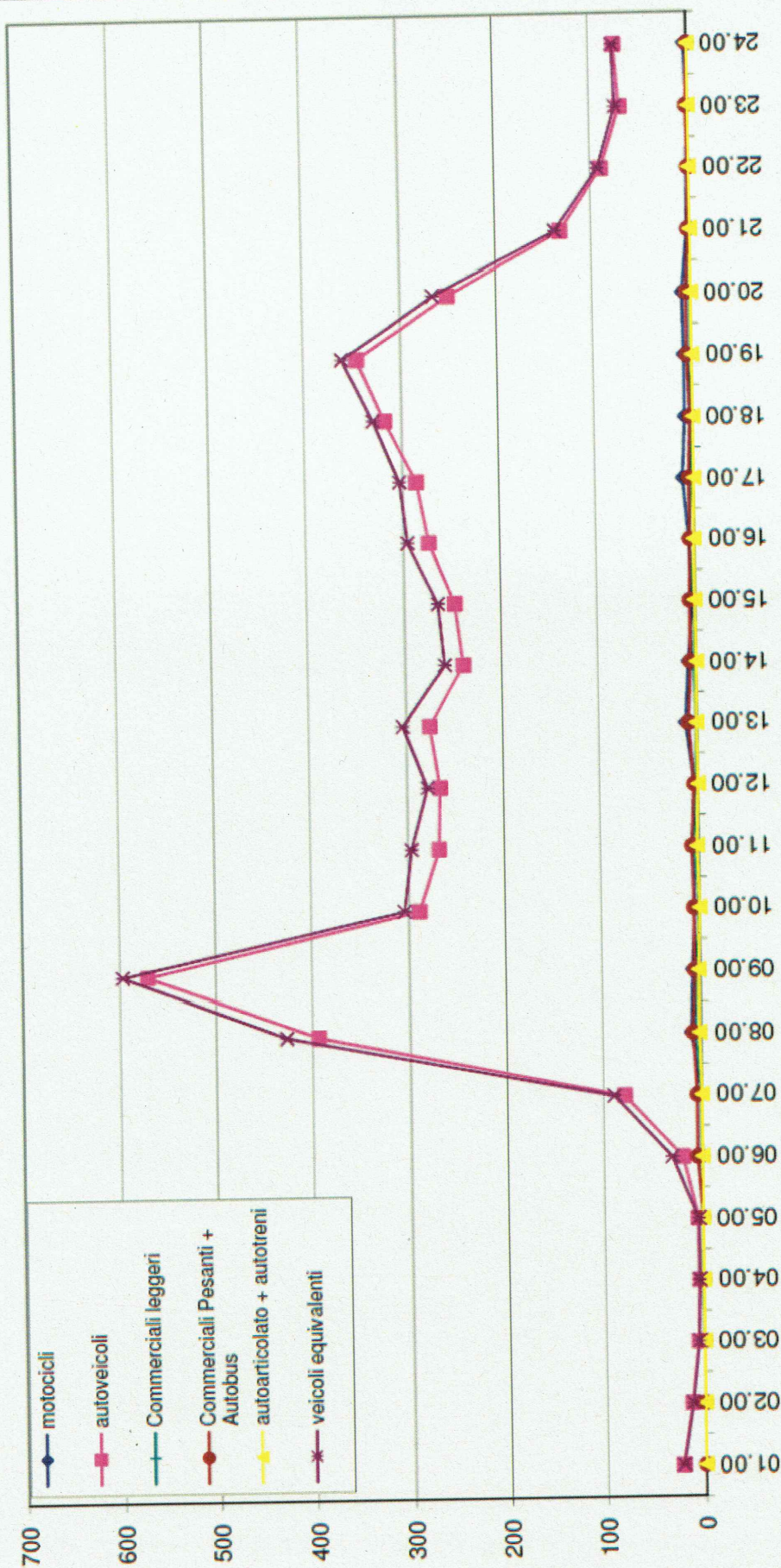


Relazione sul traffico per PIANO ATTUATIVO

via Stretta direzione 1 verso Sud

venerdì 13 dicembre 2013		Classe di velocità in Km/h [km/h]												Classe di lunghezza in m. [m]					veicoli equivalenti		
Data	Ora	Quantità	30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190	v15	vm	v85	<2,5	autoveicoli	Commerciali leggeri		Commerciali Pesanti + Autobus	autocarri + autotreni
13/12/13	01.00	23	16	4	3	0	0	0	0	0	0	0	41	48	59	0	23	0	0	0	
13/12/13	02.00	13	9	2	2	0	0	0	0	0	0	0	40	48	58	0	13	0	0	0	
13/12/13	03.00	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	36	41	44	0	6	0	0	0	
13/12/13	04.00	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40	45	48	0	4	1	0	0	
13/12/13	05.00	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	41	46	0	5	0	0	0	
13/12/13	06.00	26	21	5	0	0	0	0	0	0	0	0	40	46	52	0	20	1	5	0	
13/12/13	07.00	85	61	22	1	1	0	0	0	0	0	0	36	45	53	1	79	0	5	0	
13/12/13	08.00	420	370	42	7	0	1	0	0	0	0	0	36	43	49	10	394	6	8	2	
13/12/13	09.00	591	522	61	8	0	0	0	0	0	0	0	38	44	50	8	571	4	6	2	
13/12/13	10.00	301	264	33	3	1	0	0	0	0	0	0	38	44	49	5	289	1	6	0	
13/12/13	11.00	289	254	32	2	1	0	0	0	0	0	0	37	44	49	7	268	5	7	2	
13/12/13	12.00	277	232	39	5	1	0	0	0	0	0	0	36	44	51	4	266	3	4	0	
13/12/13	13.00	299	235	51	12	1	0	0	0	0	0	0	39	46	53	12	276	1	9	1	
13/12/13	14.00	257	187	53	15	2	0	0	0	0	0	0	40	47	55	8	240	3	6	0	
13/12/13	15.00	259	221	36	2	0	0	0	0	0	0	0	38	45	50	3	248	1	6	1	
13/12/13	16.00	292	250	37	4	1	0	0	0	0	0	0	36	43	50	6	274	6	5	1	
13/12/13	17.00	304	273	22	9	0	0	0	0	0	0	0	36	43	49	11	286	2	5	0	
13/12/13	18.00	331	300	30	1	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	8	318	2	3	0	
13/12/13	19.00	360	335	22	3	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	8	346	1	5	0	
13/12/13	20.00	266	232	30	4	0	0	0	0	0	0	0	36	43	50	9	251	1	5	0	
13/12/13	21.00	138	104	29	5	0	0	0	0	0	0	0	38	46	53	3	133	0	2	0	
13/12/13	22.00	93	68	22	3	0	0	0	0	0	0	0	39	46	53	2	90	0	1	0	
13/12/13	23.00	73	56	17	0	0	0	0	0	0	0	0	38	45	54	1	70	0	2	0	
13/12/13	24.00	78	59	15	4	0	0	0	0	0	0	0	39	46	54	3	75	0	0	0	
13/12/13	0.00-24.00	4791	4083	606	93	8	1	0	0	0	0	0	38	44	51	109	4545	38	90	9	
																					4845

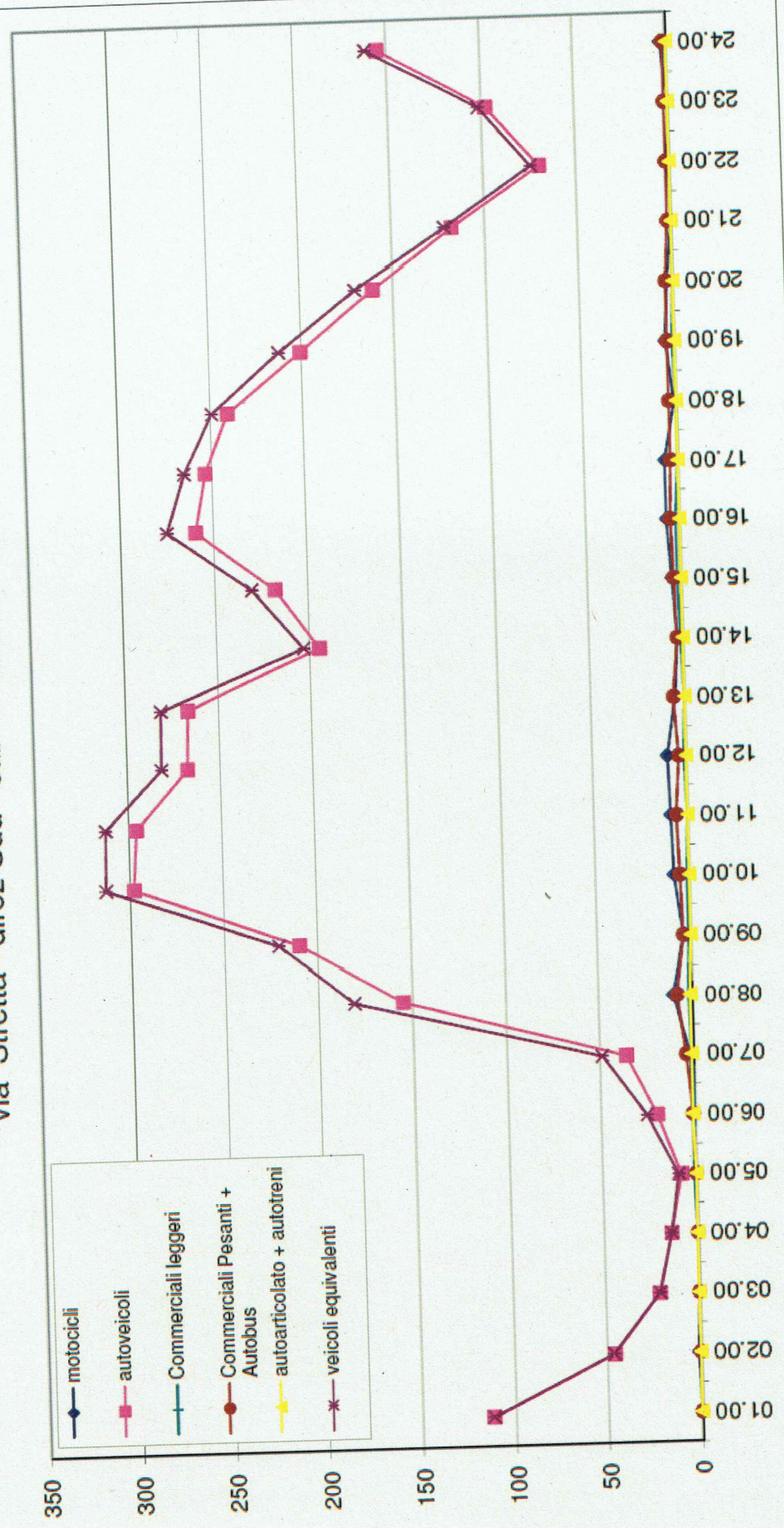
via Stretta - direz Sud - ven 13 dicembre 2013



Pagina 26 di 65



via Stretta - direz Sud - sab 14 dicembre 2013

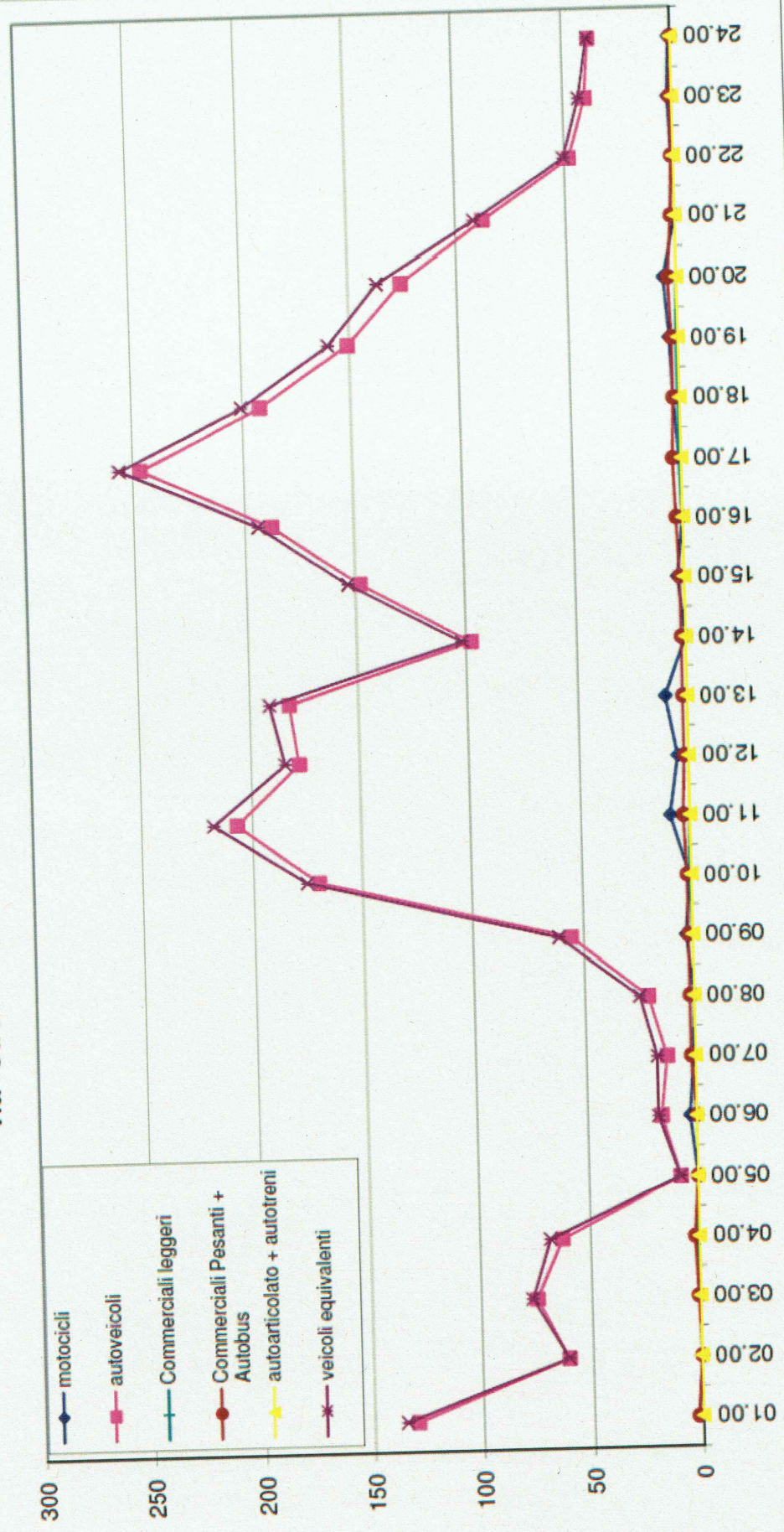




via Stretta		direzione 1 verso Sud															Classe di lunghezza in m. [m]										veicoli equivalenti																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Data	Ora	totale veicoli	Classe di velocità in Km/h [km/h]															motocicli	autoveicoli	Commerciali leggeri	Commerciali Pesanti + Autobus	autocaricoolao + autotreni																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			Quantità																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190	v15	vm	v85	<2,5	2,5-6,0						6,0-7,5	7,5 - 12,5	>12,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
domenica 15 dicembre 2013																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

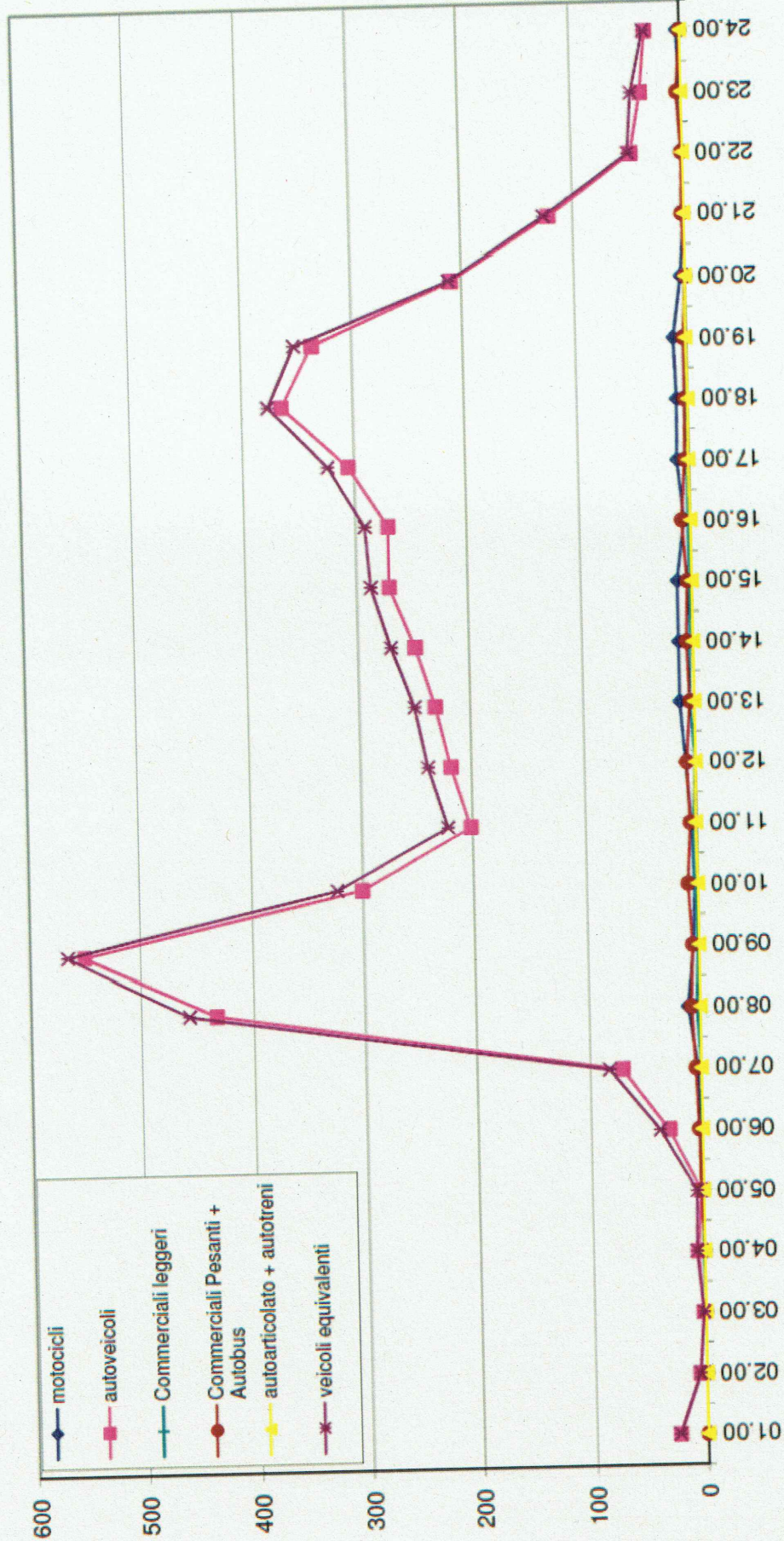


via Stretta - direz Sud - dom 15 dicembre 2013



Pagina 30 di 65

via Stretta - direz Sud - lun 16 dicembre 2013



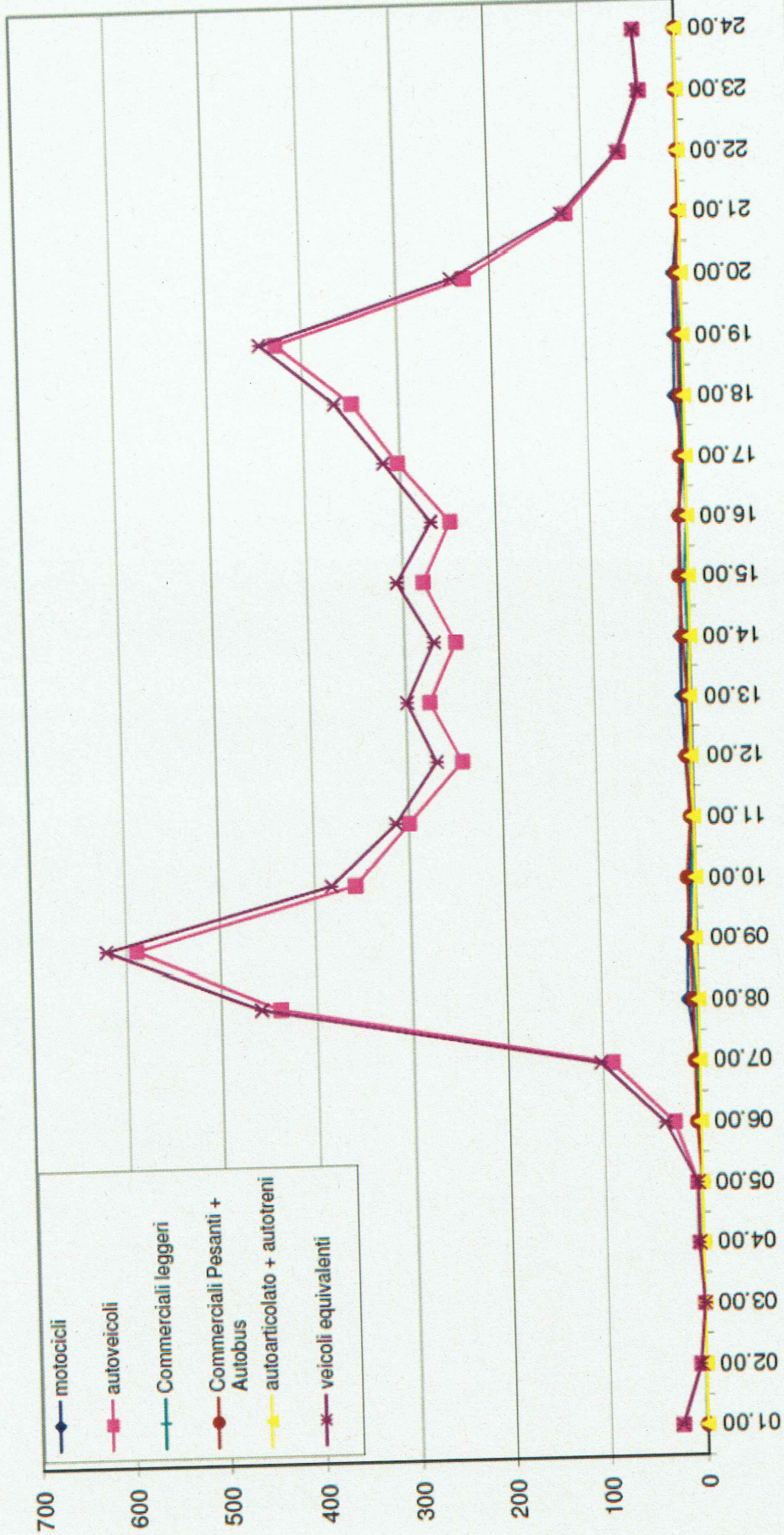


via Stretta
direzione 1 verso Sud

martedì 17 dicembre 2013		Classe di velocità in Km/h [km/h]																Quantità		veicoli equivalenti									
Data	Ora	veicoli																autoveicoli	Commerciali leggeri	Commerciali pesanti + Autobus	>12,5 autocarro + autotreno								
		30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190	V15	Vm	V85	<2,5	2,5-3,0	6,0 - 7,5					7,5 - 12,5							
17/12/13	01.00	27	23	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	44	50	1	26	0	0	0	27				
17/12/13	02.00	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	43	51	0	6	0	0	0	6				
17/12/13	03.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	0	0	0	0	0	0				
17/12/13	04.00	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	42	47	0	4	1	0	0	5				
17/12/13	05.00	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	54	62	0	5	0	0	0	5				
17/12/13	06.00	34	25	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	49	58	1	28	1	4	0	38				
17/12/13	07.00	99	71	22	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	45	54	2	91	1	5	0	103				
17/12/13	08.00	458	400	51	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	44	50	11	439	2	6	0	459				
17/12/13	09.00	615	550	57	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	49	10	589	7	7	2	621				
17/12/13	10.00	377	327	49	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	44	50	6	358	4	9	0	383				
17/12/13	11.00	310	269	35	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	44	50	4	300	1	4	1	314				
17/12/13	12.00	262	218	39	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	43	51	8	242	3	7	2	269				
17/12/13	13.00	296	263	31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	43	49	10	275	5	4	2	299				
17/12/13	14.00	266	216	41	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	45	53	10	246	2	8	0	269				
17/12/13	15.00	301	253	41	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	45	51	8	279	4	10	0	307				
17/12/13	16.00	266	226	38	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	44	50	9	249	0	8	0	270				
17/12/13	17.00	313	269	42	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	44	50	2	303	2	6	0	318				
17/12/13	18.00	368	329	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	43	49	10	350	3	5	0	368				
17/12/13	19.00	444	401	41	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	9	428	2	5	0	445				
17/12/13	20.00	241	203	34	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	44	51	8	228	0	5	0	242				
17/12/13	21.00	122	93	26	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	46	53	1	119	0	2	0	124				
17/12/13	22.00	63	42	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	48	57	0	62	0	1	0	64				
17/12/13	23.00	40	33	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	45	54	0	39	0	1	0	41				
17/12/13	24.00	45	36	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	44	51	1	44	0	0	0	45				

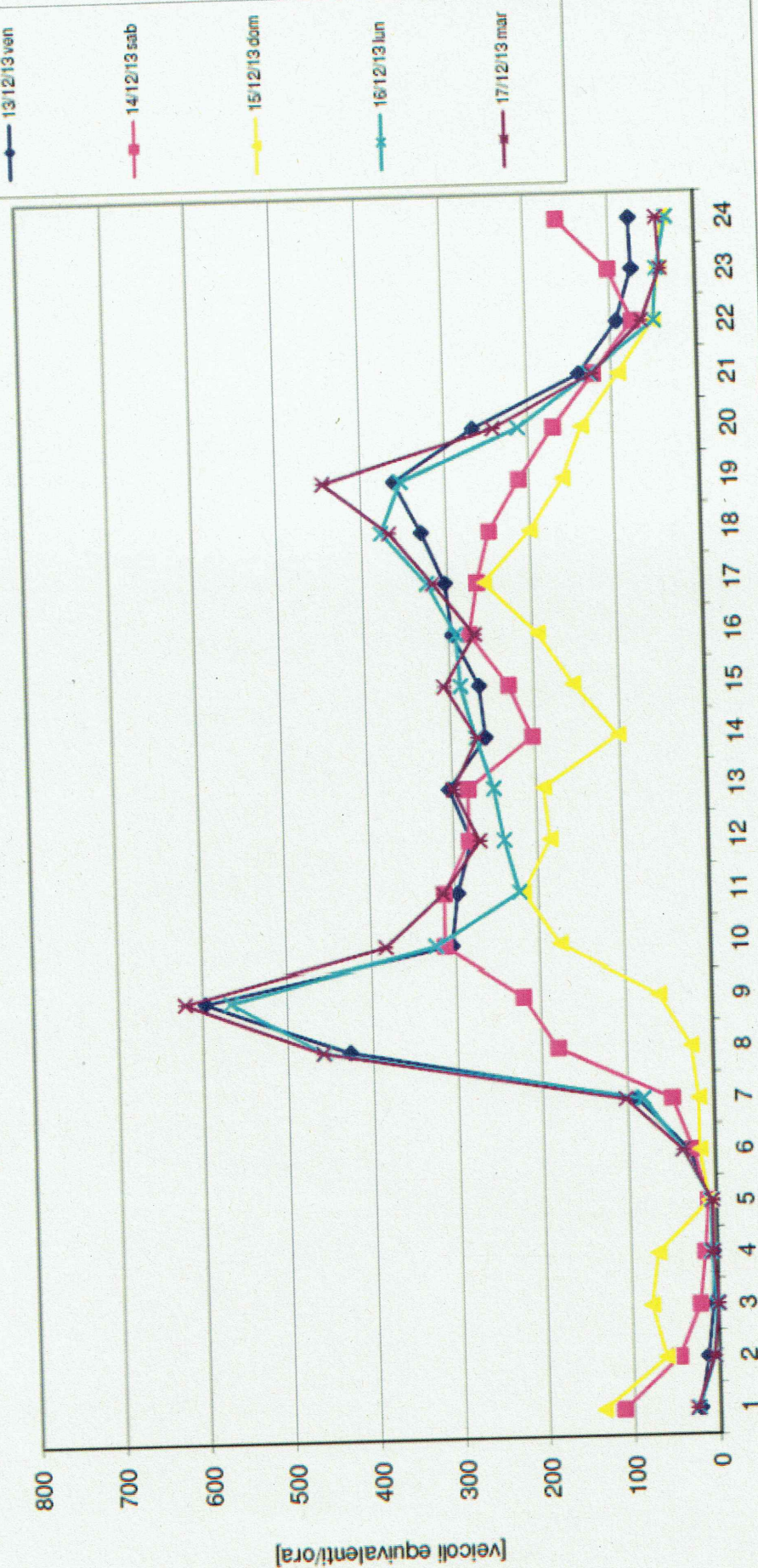
17/12/13	0.00-24.00	4963	4257	621	75	10	0	0	0	0	0	0	37	45	52	111	2%	4710	95%	38	1%	97	2%	7	0%
																% motocicli		% autoveicoli		% leggeri		% pesanti			

via Stretta - direz Sud - mar 17 dicembre 2013





andamento flusso orario - via Stretta - direzione sud





andamento flusso giornaliero - via Stretta - direzione sud





via Sretta
direzione 1 verso Nord

via stretta venerdì 13 dicembre 2013		Classe di velocità in Km/h [km/h]												v15		vm	v85	Classe di lunghezza in m. [m]				veicoli equivalenti			
		Quantità			30			50	70	90	110	130	150	170	190	>190	v15	vm	v85	<2,5	2,5-6,0		6,0 - 7,5	7,5 - 12,5	>12,5
Data	Ora	totale veicoli																			autoveicoli	Commerciali leggeri	Commerciali Pesanti + Autobus	autoarticolato + autobus	
13/12/13	01.00	49	29	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	48	58	1	48	0	0	0	49
13/12/13	02.00	20	16	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	44	51	0	20	0	0	0	20
13/12/13	03.00	15	12	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	46	54	0	15	0	0	0	15
13/12/13	04.00	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	47	48	0	6	0	0	0	6
13/12/13	05.00	7	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	41	50	0	6	0	1	0	8
13/12/13	06.00	15	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	48	0	12	2	1	0	16
13/12/13	07.00	23	19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	41	51	0	17	0	6	0	29
13/12/13	08.00	137	118	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	4	127	1	5	0	140
13/12/13	09.00	208	183	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	6	189	7	5	1	212
13/12/13	10.00	231	210	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	42	48	3	220	0	8	0	238
13/12/13	11.00	293	267	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	48	5	279	4	5	0	296
13/12/13	12.00	287	243	40	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	44	51	4	271	7	4	1	291
13/12/13	13.00	355	292	56	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	44	52	7	336	2	10	0	362
13/12/13	14.00	263	224	37	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	45	50	6	245	3	9	0	269
13/12/13	15.00	283	243	36	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	43	50	5	263	7	8	0	289
13/12/13	16.00	280	257	20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	42	48	4	267	5	4	0	282
13/12/13	17.00	384	349	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	42	48	11	359	6	7	1	388
13/12/13	18.00	396	351	42	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	42	49	8	380	4	4	0	396
13/12/13	19.00	429	388	38	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	42	47	9	412	2	6	0	431
13/12/13	20.00	352	308	43	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	5	339	0	8	0	358
13/12/13	21.00	215	186	24	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	44	50	3	208	1	3	0	217
13/12/13	22.00	117	98	16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	44	51	0	115	0	2	0	119
13/12/13	23.00	129	110	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	44	50	2	126	0	1	0	129
13/12/13	24.00	86	74	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	44	50	1	85	0	0	0	86
13/12/13	0.00-24.00	4580	4001	528	41	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	84	4345	51	97	3	4641
																					95%	1%	2%	0%	
																					% autoveicoli	% leggeri	% pesanti		
																					% motocicli				





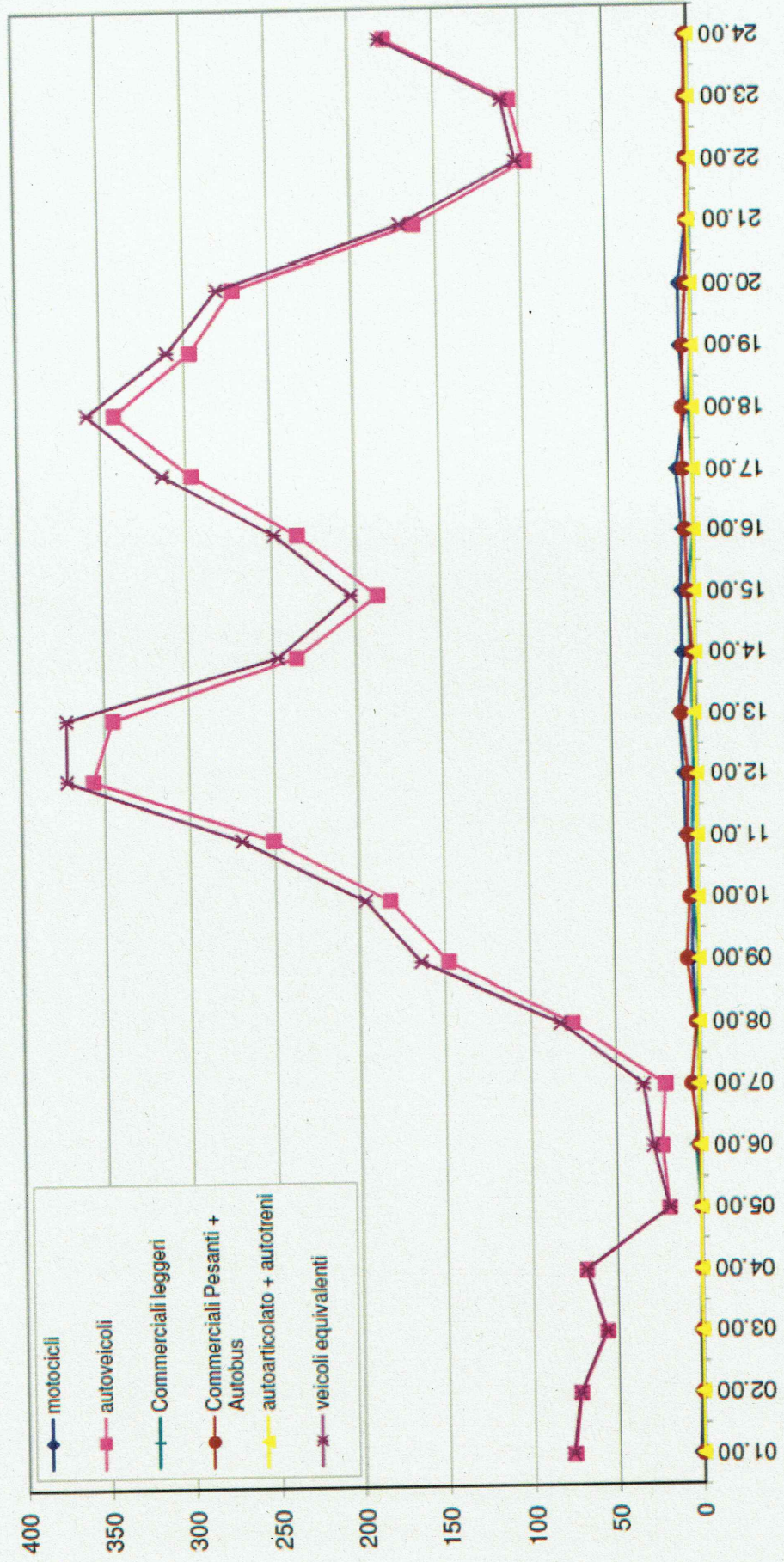
via Stretta - direz Nord - ven 13 dicembre 2013



via Stretta		direzione 1 verso Nord													Classe di velocità in Km/h [km/h]													Classe di lunghezza in m. [m]					veicoli equivalenti
sabato 14 dicembre 2013		Quantità																															
		30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190																						
Data	Ora	totale veicoli																															
14/12/13	01.00	78	63	14	1	0	0	0	0	0	0	0	36	44	52	2	77	0	0	0	0	0	0	0	0	78							
14/12/13	02.00	73	56	13	2	2	0	0	0	0	0	0	39	47	56	1	73	0	0	0	0	0	0	0	0	74							
14/12/13	03.00	58	51	6	1	0	0	0	0	0	0	0	32	41	49	1	57	0	0	0	0	0	0	0	0	58							
14/12/13	04.00	69	63	4	2	0	0	0	0	0	0	0	31	40	47	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	69							
14/12/13	05.00	19	14	4	1	0	0	0	0	0	0	0	39	46	53	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19							
14/12/13	06.00	27	19	7	0	1	0	0	0	0	0	0	36	45	52	1	23	3	1	0	0	0	0	0	0	29							
14/12/13	07.00	27	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	34	42	53	0	21	0	5	1	0	0	0	0	0	34							
14/12/13	08.00	83	73	9	0	1	0	0	0	0	0	0	35	42	50	2	76	2	2	0	0	0	0	0	0	83							
14/12/13	09.00	159	133	19	5	2	0	0	0	0	0	0	36	43	51	4	148	0	7	0	0	0	0	0	0	164							
14/12/13	10.00	192	167	23	2	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	3	182	3	5	0	0	0	0	0	0	197							
14/12/13	11.00	266	247	18	1	0	0	0	0	0	0	0	37	42	47	7	251	3	6	0	0	0	0	0	0	270							
14/12/13	12.00	371	329	39	2	1	0	0	0	0	0	0	37	43	49	8	357	2	5	0	0	0	0	0	0	373							
14/12/13	13.00	366	315	46	4	1	0	0	0	0	0	0	38	44	50	10	345	2	9	1	0	0	0	0	0	373							
14/12/13	14.00	249	208	37	2	2	0	0	0	0	0	0	38	45	51	8	236	3	2	0	0	0	0	0	0	247							
14/12/13	15.00	202	178	24	0	0	0	0	0	0	0	0	36	43	49	8	187	4	4	0	0	0	0	0	0	203							
14/12/13	16.00	246	219	22	4	1	0	0	0	0	0	0	37	43	49	7	235	0	5	0	0	0	0	0	0	249							
14/12/13	17.00	313	285	25	3	0	0	0	0	0	0	0	36	43	49	10	297	0	6	0	0	0	0	0	0	314							
14/12/13	18.00	353	335	17	1	0	0	0	0	0	0	0	36	41	47	4	342	2	6	0	0	0	0	0	0	358							
14/12/13	19.00	308	281	26	1	0	0	0	0	0	0	0	36	42	48	7	297	0	5	0	0	0	0	0	0	311							
14/12/13	20.00	281	253	28	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	7	271	0	3	0	0	0	0	0	0	281							
14/12/13	21.00	168	142	24	0	1	1	0	0	0	0	0	37	44	51	2	163	0	2	1	0	0	0	0	0	171							
14/12/13	22.00	100	87	13	0	0	0	0	0	0	0	0	38	44	50	1	97	1	2	0	0	0	0	0	0	103							
14/12/13	23.00	109	85	20	3	0	1	0	0	0	0	0	38	45	52	1	106	0	2	0	0	0	0	0	0	111							
14/12/13	24.00	182	166	14	2	0	0	0	0	0	0	0	34	41	48	2	179	0	1	0	0	0	0	0	0	182							
14/12/13 0.00-24.00		4299	3791	457	37	12	2	0	0	0	0	0	36	43	50	96	4108	25	78	3													



via Stretta - direz Nord - sab 14 dicembre 2013



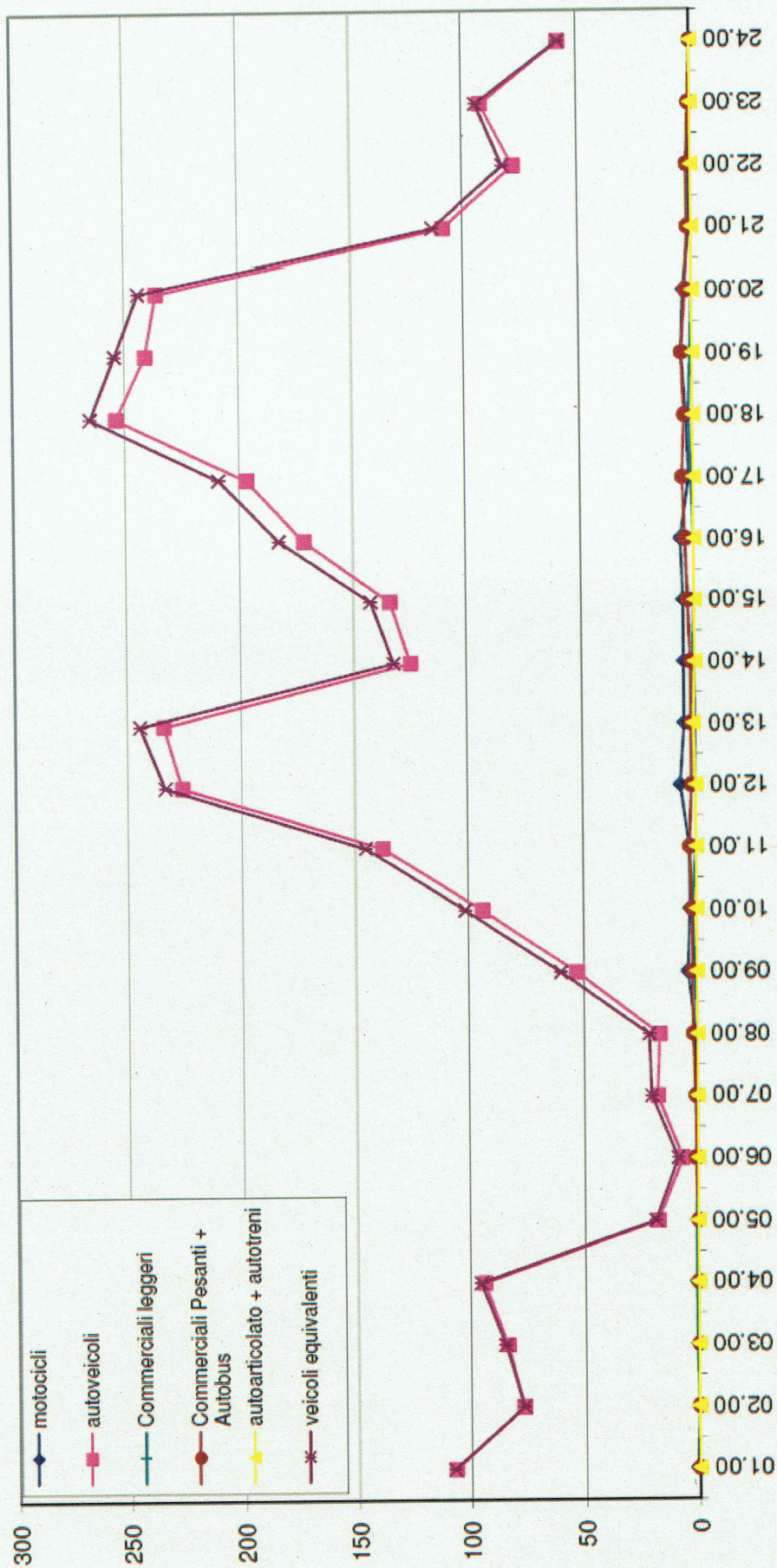


via Stretta direzione 1 verso Nord

via Stretta		direzione 1 verso Nord		Classe di velocità in Km/h [km/h]											Classe di lunghezza in m. [m]					veicoli equivalenti																																				
				Quantità											<2,5																																									
domenica 15 dicembre 2013		30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190		v15	vm	v85		autoveicoli	Commerciali leggeri	Commerciali Pesanti + Autobus	autocarriolo + autobus																																				
Data	Ora	totale veicoli											motocicli																																											
15/12/13	01.00	107	91	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	42	50	1	107	0	0	0																																			
15/12/13	02.00	77	68	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	42	49	0	77	0	0	0																																			
15/12/13	03.00	85	80	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	39	45	0	84	1	0	0																																			
15/12/13	04.00	95	89	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31	38	47	1	94	1	0	0																																			
15/12/13	05.00	19	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	43	51	0	18	1	0	0																																			
15/12/13	06.00	8	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	42	46	0	7	0	1	0																																			
15/12/13	07.00	20	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	42	47	1	18	0	1	0																																			
15/12/13	08.00	20	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	41	50	1	17	0	2	0																																			
15/12/13	09.00	60	49	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	34	43	52	4	53	1	2	0																																			
15/12/13	10.00	101	88	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	3	94	2	2	0																																			
15/12/13	11.00	143	127	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	36	42	49	3	138	0	3	0																																			
15/12/13	12.00	234	193	37	4	0	0	0	0	0	0	0	0	37	44	51	7	226	0	2	0																																			
15/12/13	13.00	243	201	36	3	3	0	0	0	0	0	0	0	38	45	51	5	234	1	2	1																																			
15/12/13	14.00	132	98	29	3	2	0	0	0	0	0	0	0	39	46	54	5	125	1	2	0																																			
15/12/13	15.00	142	120	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	38	43	51	5	134	0	3	0																																			
15/12/13	16.00	182	160	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	36	43	49	6	172	0	4	0																																			
15/12/13	17.00	205	174	29	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	2	197	1	5	0																																			
15/12/13	18.00	262	236	22	3	1	0	0	0	0	0	0	0	36	42	48	3	254	2	4	0																																			
15/12/13	19.00	251	225	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	37	42	48	5	241	1	5	0																																			
15/12/13	20.00	243	216	24	2	1	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	4	236	0	3	0																																			
15/12/13	21.00	111	91	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38	45	51	1	109	0	2	0																																			
15/12/13	22.00	81	71	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	38	44	50	1	78	0	2	0																																			
15/12/13	23.00	93	75	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0	38	45	52	0	92	0	1	0																																			
15/12/13	24.00	58	38	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	43	48	54	0	58	0	0	0																																			
15/12/13 0.00-24.00		2972	2548	380	32	10	2	0	0	0	0	0	0	36	43	50	58	2863	96%	46	2%																																			
													2%												1																															
													% motocicli											% autoveicoli											% leggeri											% pesanti										



via Stretta - direz Nord - dom 15 dicembre 2013



via Stretta		direzione 1 verso Nord																			
lunedì 16 dicembre 2013		Quantità	Classe di velocità in Km/h [km/h]										Classe di lunghezza in m. [m]					veicoli equivalenti			
Data	Ora	totale veicoli	30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190	v15	vm	v85	<2,5	2,5-6,0		Commerciali autoveicoli autocaricatore + autoveicoli	Commerciali Pesanti + Autobus	7,5 - 12,5
16/12/13	01.00	33	23	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	42	48	56	1	32	0	0	0
16/12/13	02.00	13	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	47	52	0	13	0	0	0
16/12/13	03.00	4	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	41	51	47	0	4	0	0	0
16/12/13	04.00	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	47	52	0	5	0	0	0
16/12/13	05.00	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	38	48	0	4	0	1	0
16/12/13	06.00	13	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	41	46	0	11	1	1	0
16/12/13	07.00	31	29	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	40	47	0	22	1	8	0
16/12/13	08.00	159	141	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	4	143	5	7	0
16/12/13	09.00	192	147	41	4	0	0	0	0	0	0	0	0	37	45	53	5	178	2	7	0
16/12/13	10.00	205	179	22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	5	192	2	6	0
16/12/13	11.00	231	207	22	1	1	0	0	0	0	0	0	0	36	42	49	4	218	1	8	0
16/12/13	12.00	284	238	37	9	0	0	0	0	0	0	0	0	36	43	51	4	264	6	10	0
16/12/13	13.00	317	271	41	5	0	0	0	0	0	0	0	0	39	44	50	6	300	2	7	2
16/12/13	14.00	251	195	52	3	1	0	0	0	0	0	0	0	39	45	52	6	231	5	9	0
16/12/13	15.00	305	261	42	2	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	50	8	285	7	5	0
16/12/13	16.00	283	248	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	49	5	269	3	6	0
16/12/13	17.00	406	370	33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	37	42	48	8	387	3	7	1
16/12/13	18.00	403	363	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	48	8	386	4	5	0
16/12/13	19.00	427	386	35	6	0	0	0	0	0	0	0	0	37	43	48	10	407	2	8	0
16/12/13	20.00	324	290	32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	49	3	314	1	6	0
16/12/13	21.00	218	172	39	4	2	1	0	0	0	0	0	0	39	45	52	2	214	0	2	0
16/12/13	22.00	102	80	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40	45	52	1	99	0	2	0
16/12/13	23.00	113	95	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	39	45	51	1	110	0	1	1
16/12/13	24.00	81	58	20	1	2	0	0	0	0	0	0	0	40	47	53	1	80	0	0	0
16/12/13	0.00-24.00	4405	3784	559	52	9	1	0	0	0	0	0	0	38	44	50	82	4168	45	106	4

via Stretta - direz Nord- lun 16 dicembre 2013





Relazione sul traffico per PIANO ATTUATIVO

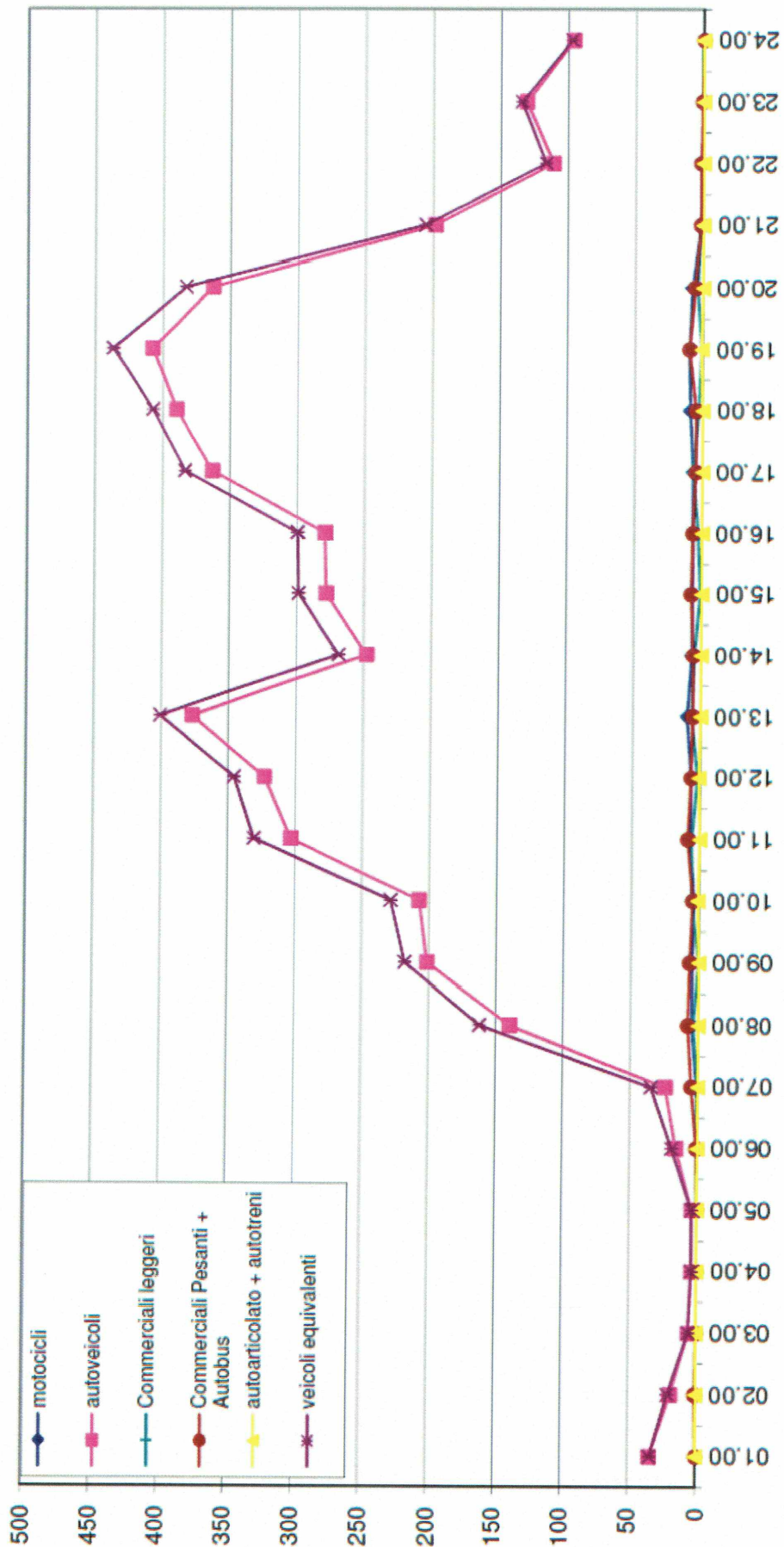
via Stretta
matteoli 17 dicembre 2013

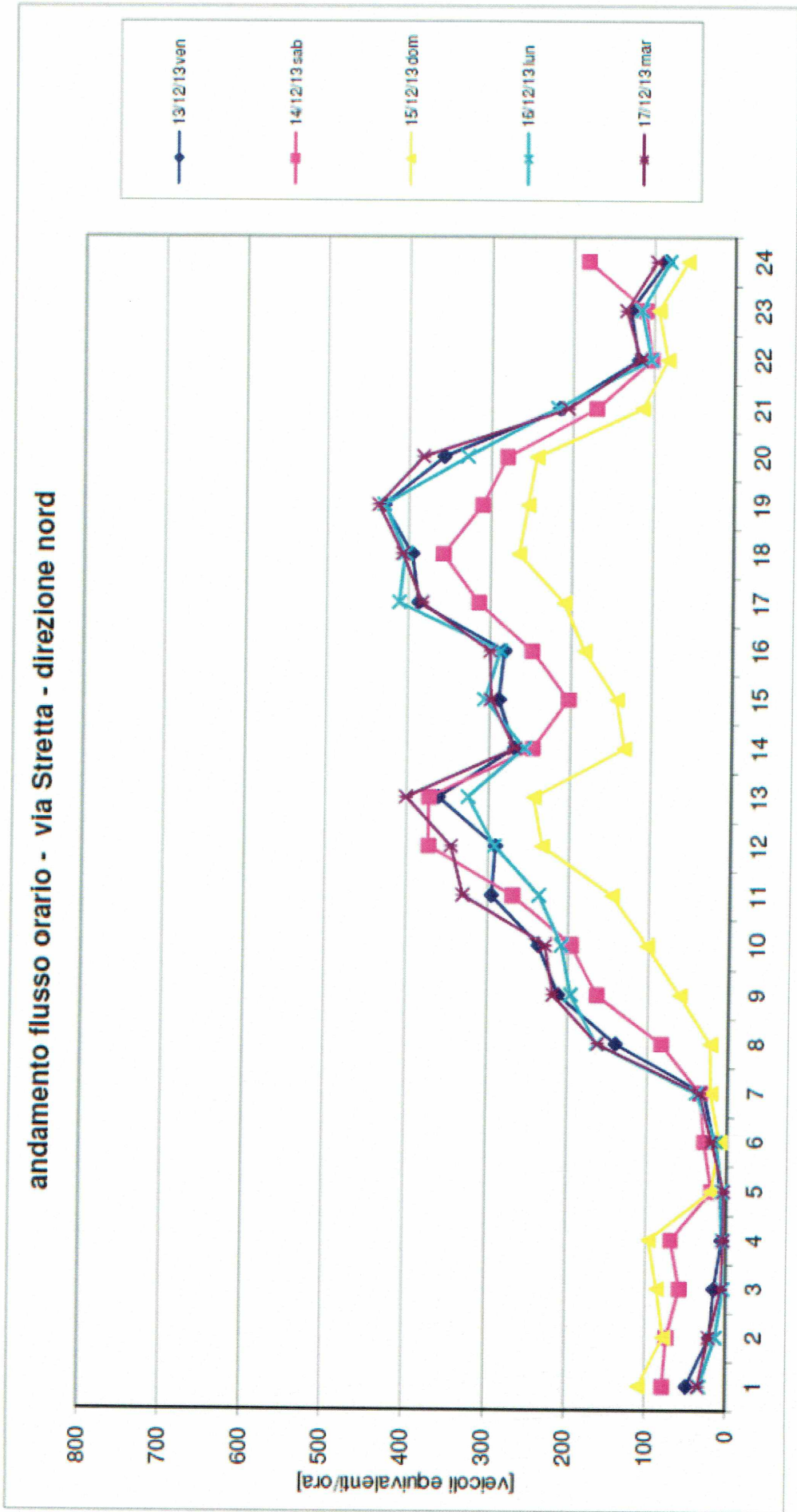
matedì 17 dicembre 2013		Ora	Data	totale veicoli	Classe di velocità in Km/h [km/h]												Classe di lunghezza in m. [m]					veicoli equivalenti																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Quantità	30	50	70	90	110	130	150	170	190	>190	v15	vm	v85	<2,5	2,5-8,0	8,0 - 7,5		7,5 - 12,5	>12,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

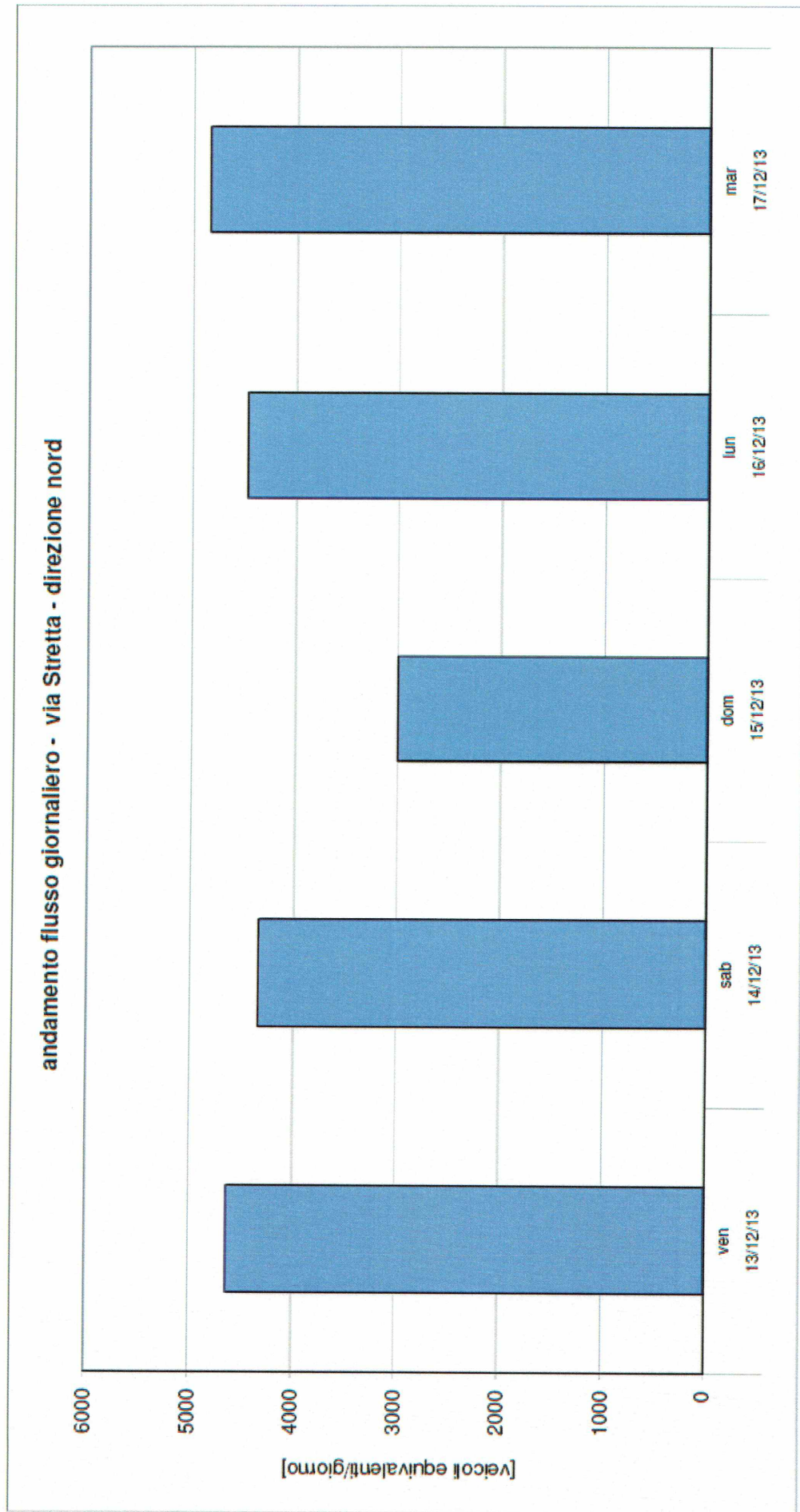
Pagina 44 di 65



via Stretta - direz Nord - mar 17 dicembre 2013







I flussi di traffico, in **via Stretta**, nella sezione di rilievo fronte insediamento al civico 181, hanno picchi nell'ora di punta della mattina 7.30 – 8.30, e nella sera 17.30 – 18.30.

I valori medi di flusso veicolare bidirezionale è di 800 veicoli/ora nel picco del mattino 7:30 – 8:30 e i volumi giornalieri medi sono pari a circa 9400 veicoli/giorno.

Analizzando separatamente le due direzioni di marcia si possono fare alcune considerazioni, come riportato nelle tabelle:

via Stretta	Ora di punta
Direzione 1 Nord-Sud	7.30-8.30
Direzione 2 Sud-Nord	17.30-18.30

via Stretta	Ora di punta della mattina [veicoli/h]	Giorno [veicoli/giorno]
Direzione 1 Nord-Sud	600	4800
Direzione 2 Sud-Nord	200	4600
Bidirezionale	800	9400

I dati di traffico rilevati dall'apparecchiatura conta-traffico assumono dei valori confrontabili con quelli della spira di via Tirandi. Si può notare, come avviene anche per il dato di rilievo alla spira, la presenza di un'ora di punta al mattino per la direzione verso il centro di Brescia nella direzione 1 Nord-Sud (vd. anche spira 171) e di un'ora di punta serale sulla direzione 2 Sud-Nord (vd. anche spira 172).

3.3 Calibrazione del modello di macrosimulazione

I dati di rilievo costituiscono la base per la calibrazione di un modello di macrosimulazione di traffico per l'ora di punta della mattina 7:30 – 8:30. La modellazione con l'uso di simulatori di traffico consente, validato lo scenario dello stato di fatto, di analizzare le conseguenze delle trasformazioni indotte da interventi di vario genere (vd. Figura 15).

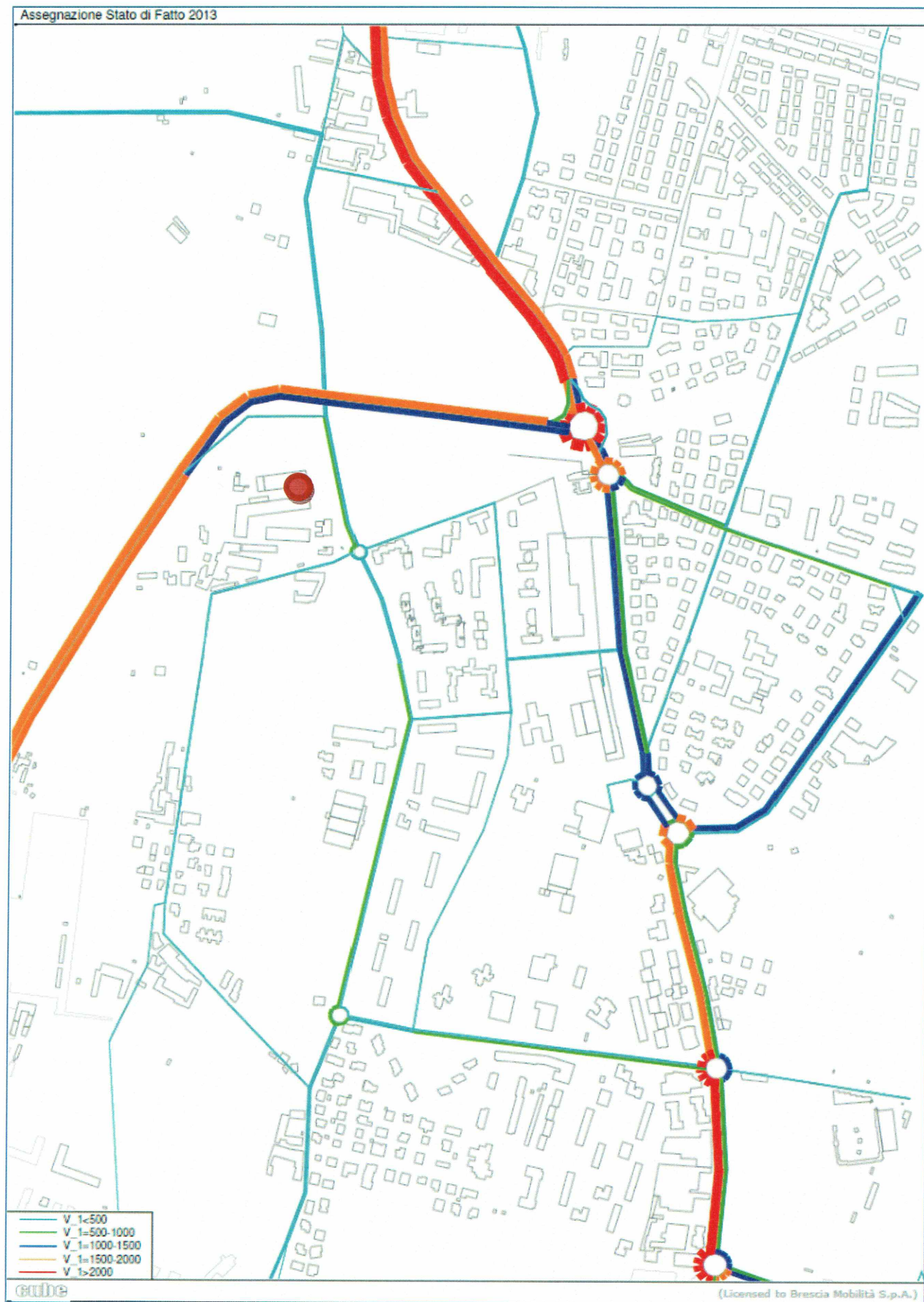


FIGURA 15 ASSEGNAZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO PER L'AREA D'INTERVENTO.

Assegnazione Stato di Fatto 2013



4 ACCESSIBILITÀ

4.1 Accessibilità con il mezzo privato

La viabilità a servizio dell'area d'intervento fa parte della rete delle strade urbane locali interzonali (vd. immagine in Figura 17, relativa allo stato di fatto). Garantisce una connessione completa in tutte le direzioni data la possibilità di connessione molto rapida alla viabilità extraurbana principale costituita dalla tangenziale Ovest e dalle autostrade (vd. immagine in



Figura 18).

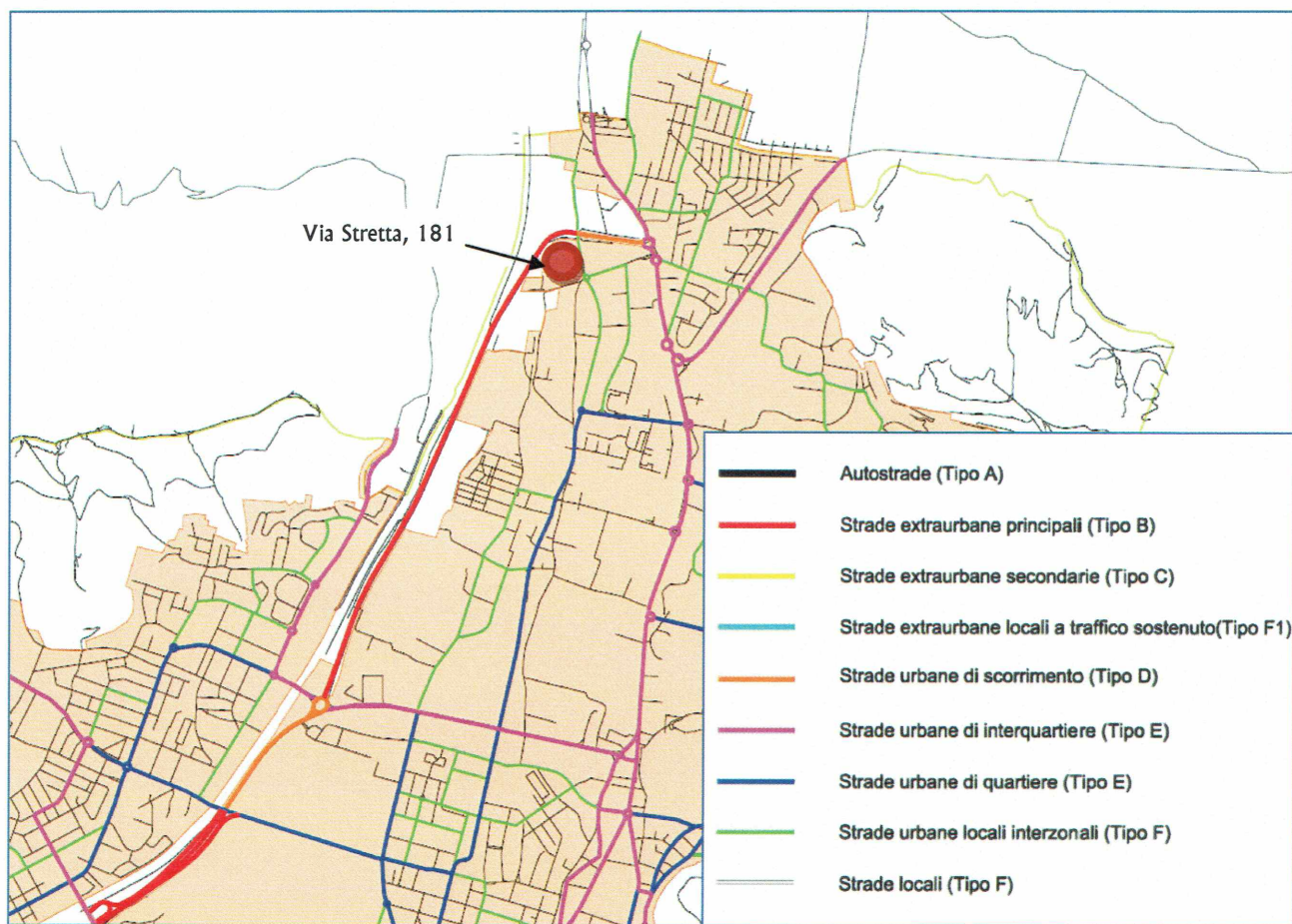


FIGURA 16 CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE PER LO STATO DI FATTO.

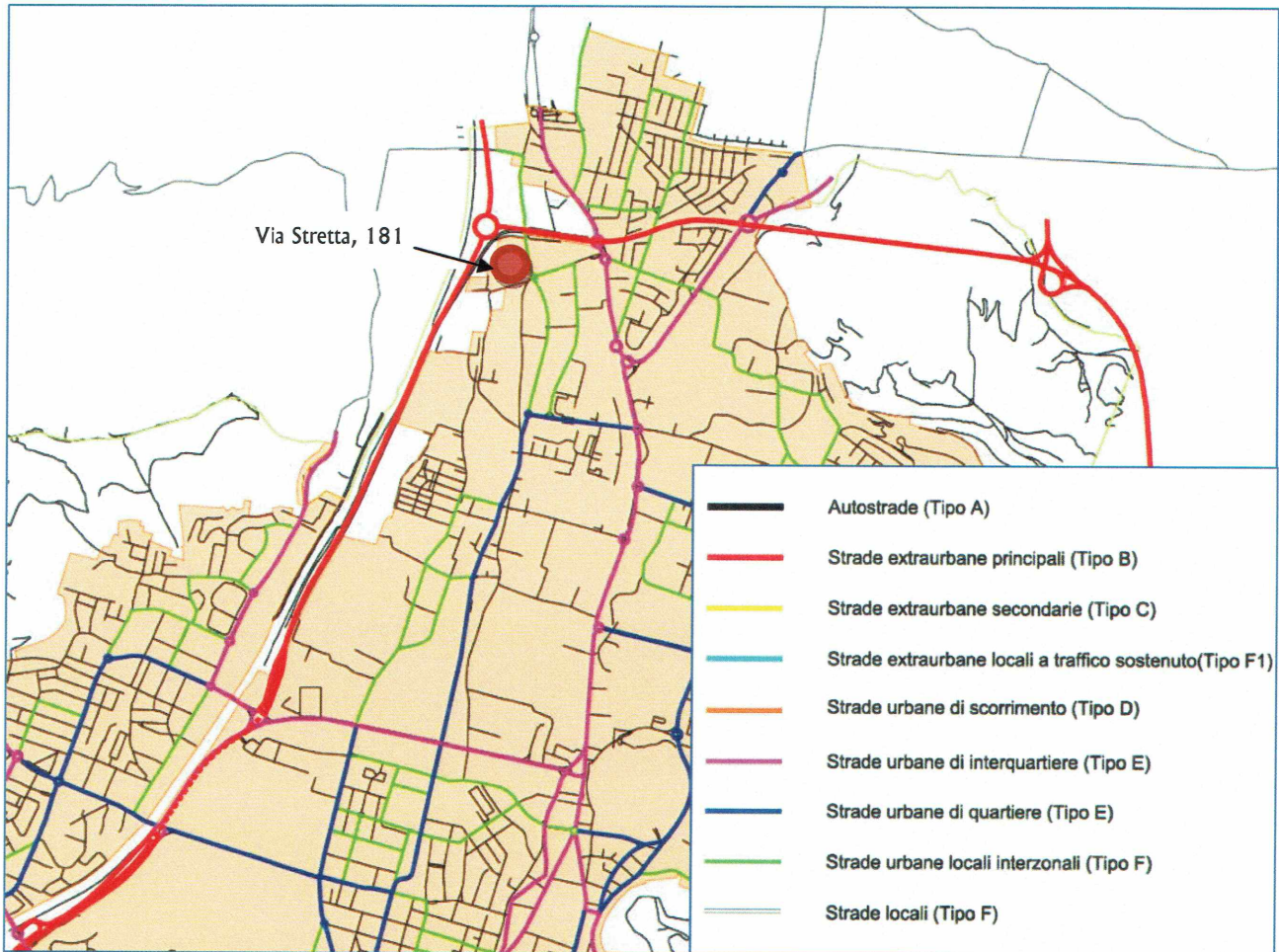


FIGURA 17 CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE PER LO SCENARIO PROGETTUALE DI LUNGO PERIODO.

Lo scenario progettuale di lungo periodo prevede la connessione della tangenziale est in corrispondenza dell'intersezione a rotatoria fra la tangenziale ovest e via Triumplina.

L'accessibilità in ingresso, all'area d'intervento, con l'uso dei mezzi leggeri e pesanti è possibile dall'autostrada e dalla tangenziale Montelungo attraverso la rampa di connessione a via Stretta.

L'accessibilità in uscita è particolarmente favorita da via Tirandi che mette in collegamento via Stretta con via Guglielmo Oberdan, ma sarà possibile anche l'attraversamento di via Casazza (che per i mezzi pesanti sarà solo percorsa in uscita dall'insediamento) per la connessione con la Val Trompia.

Il traffico pesante usufruisce dei percorsi d'accesso rappresentati in Figura 19 Accessibilità con i mezzi pesanti, in ingresso/uscita all/dall'area d'intervento. L'accesso, dei mezzi pesanti, avviene in modo esclusivo dall'autostrada, attraverso la tangenziale Montelungo, trattandosi di mezzi che trasportano bobine di acciaio inox che sono la materia prima per il processo produttivo. Questi mezzi, come anche i mezzi pesanti utilizzati per la consegna del prodotto finito, in uscita, percorreranno la direttrice di via Tirandi-via Oberdan-tangenziale ovest. Solo per la fornitura di prodotti ai clienti della Val Trompia potrà essere

percorso, in uscita, il tratto di via Casazza che costituisce il collegamento con via Triumplina.



FIGURA 18 CLASSIFICAZIONE TECNICO FUNZIONALE ELLE STRADE DELLA PROVINCIA DI BRESCIA.

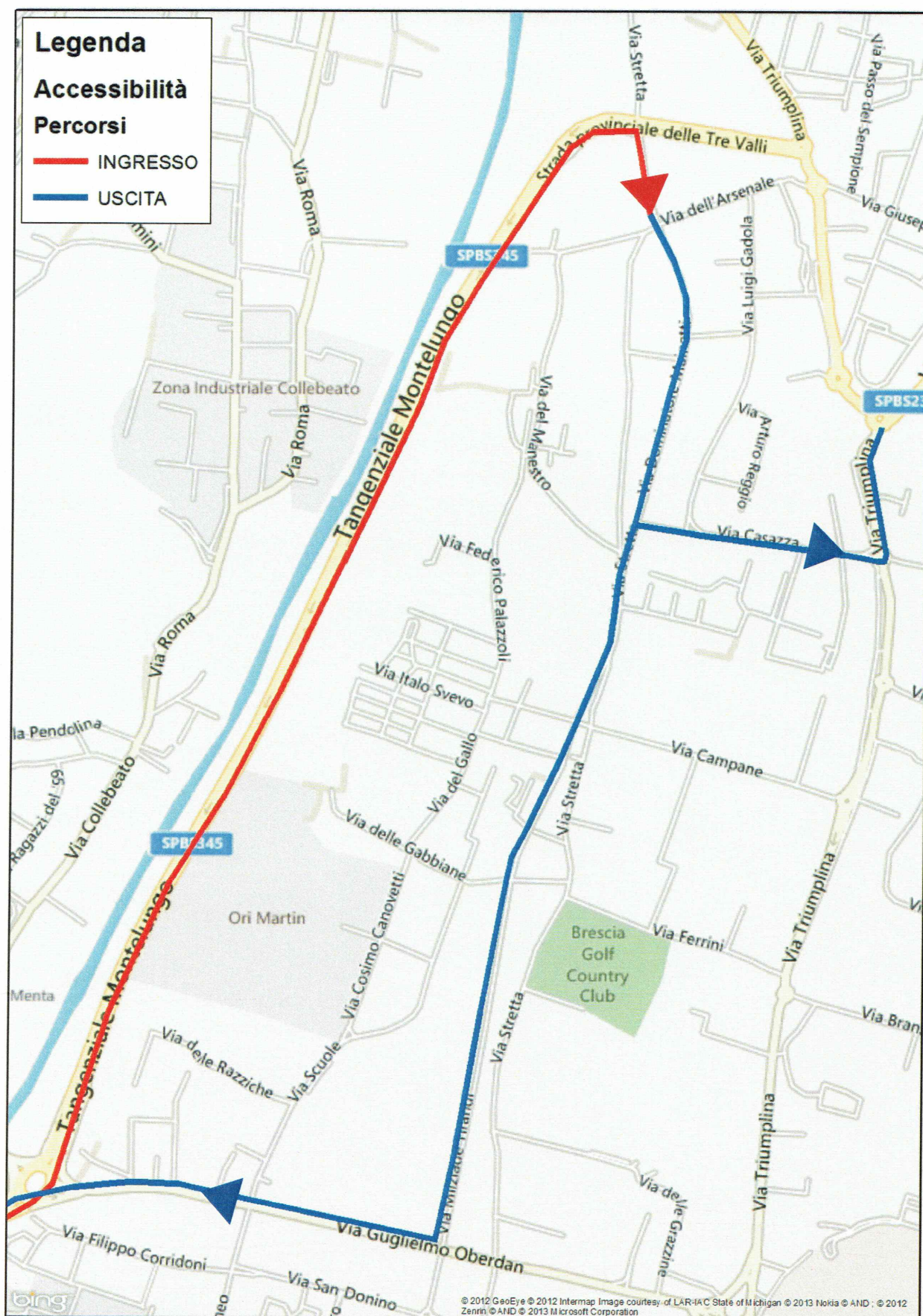


FIGURA 19 ACCESSIBILITÀ CON I MEZZI PESANTI, IN INGRESSO/USCITA ALL/DALL'AREA D'INTERVENTO.

4.2 Accessibilità con il mezzo pubblico

L'accessibilità all'area deve essere valutata in relazione a tutti i mezzi di trasporto ed è determinabile in base al numero ed alla frequenza delle linee di autobus, urbani ed extraurbani, transitanti nella zona.

Con l'attivazione della metropolitana, i nuovi percorsi delle linee passanti nella zona dell'area interessata dall'intervento sono quelli della nuova rete in servizio da gennaio 2013 (vd. Figura 20).

L'accessibilità con il mezzo pubblico è favorita dalla presenza della fermata PREALPINO del metrò e di ben 5 fermate della linea 11 dell'autobus urbano, entro un raggio di 400 m dal nuovo insediamento (vd. Figura 21).



FIGURA 20 MAPPA NUOVA RETE TPL, GENNAIO 2013.

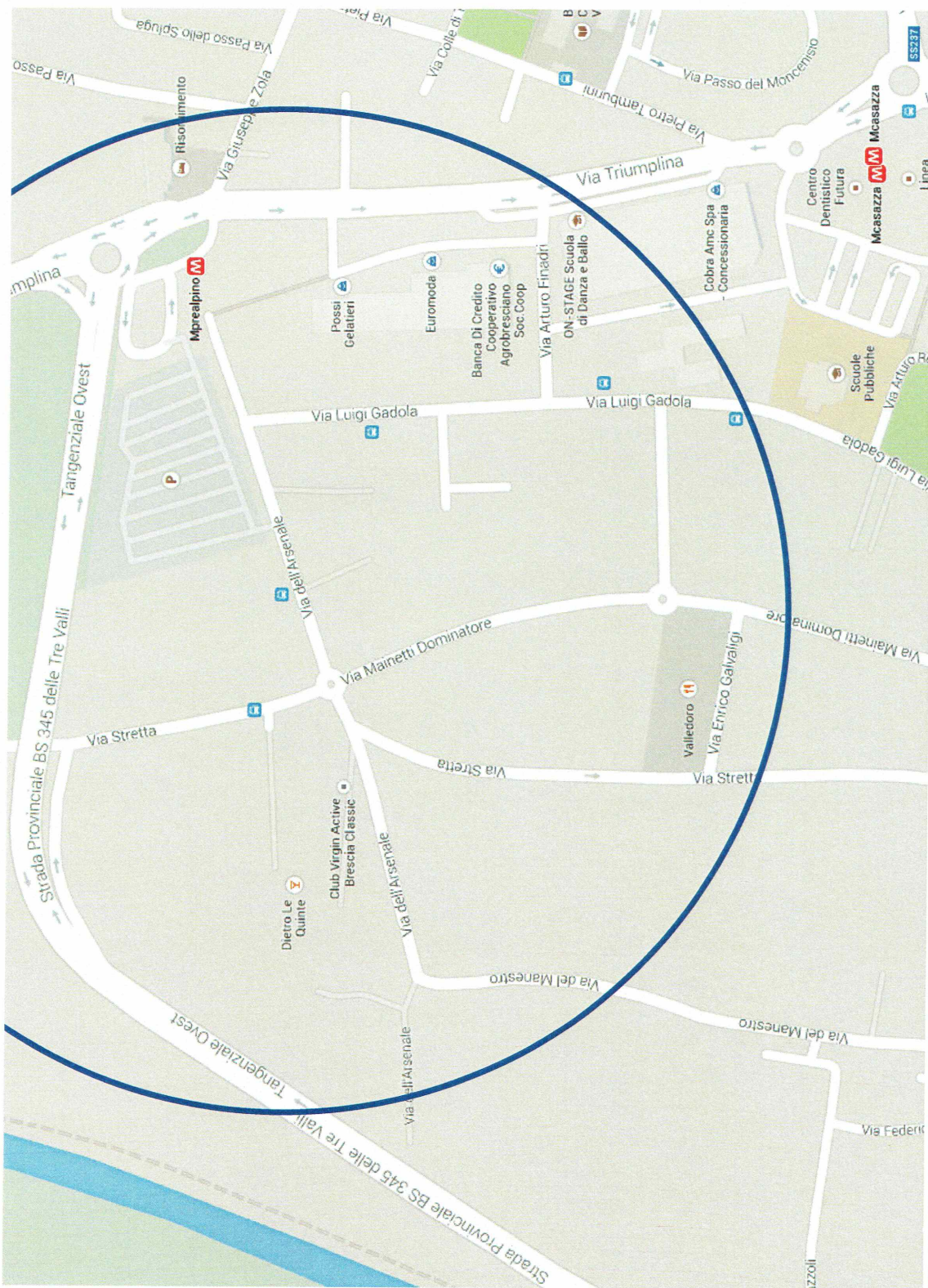


FIGURA 21 MAPPA DELLE FERMATE DEL TPL, SOVRAPPONESTA VI È LA CIRCONFERENZA DI RAGGIO DI 400M CHE DEFINISCE L'ESTENSIONE DELL'AREA DI ACCESSIBILITÀ IMMEDIATA ALLE FERMATE.

Pagina 58 di 65

Brescia Mobilità SpA Società Metropolitana di Mobilità
25123 Brescia - p.zza S. Padre Pio da Pietrelcina, 1
Tel. 030.3061.000 - Fax 030.3061.004

Numero Verde 800.526999
www.bresciamobilita.it
info@bresciamobilita.it

Capitale sociale € 52.000.000,00
Registro Imprese, Codice Fiscale
e P. IVA 02246660985 - REA 433626



5 TRAFFICO ATTUALE, INDOTTO E DOMANDA DI SOSTA

Dopo aver identificato i flussi che interessano l'infrastruttura viaria, nel bacino d'influenza del nuovo insediamento, è possibile valutare la variazione che questi, presumibilmente, subiscono a seguito della realizzazione del nuovo intervento.

Per l'intera giornata feriale si è calcolato il traffico indotto dal nuovo insediamento, in base alle destinazioni d'uso contemplate dal progetto.

Il nuovo insediamento appartiene al tessuto artigianale-produttivo.

5.1 Traffico attuale

Attualmente, il traffico generato dall'attività svolta dall'azienda Paterlini Costruzioni SPA è costituito principalmente da traffico in ingresso/uscita dal magazzino di via Stretta, 181 a Brescia

Il traffico attualmente generato dall'attività della Paterlini Costruzioni SPA è costituito dai soli mezzi di proprietà dell'azienda e che sono principalmente costituiti da mezzi pesanti. Questi mezzi portano materiali, quali legname d'armatura e semilavorati in acciaio, all'officina interna all'azienda la quale si occupa della produzione di strutture in carpenteria metallica. I mezzi in dotazione sono 6 autocarri. Vi è poi un autoarticolato dotato di cassone da 20mc per il trasporto degli inerti e di un pianale per trasporto di macchine per il movimento terra e di mezzi di sollevamento.

In un mese tipo, come il mese di ottobre, si svolgono mediamente 42 viaggi/settimana che corrispondono a circa 84 spostamenti/settimana di mezzi pesanti. Ipotizzando che tutti i mezzi vengano utilizzati in egual misura si può definire la seguente ripartizione di spostamenti mensili per ciascun mezzo in servizio:

I.	Autocarro A	12 spostamenti/settimana;
II.	Autocarro B	12 spostamenti/settimana;
III.	Autocarro C	12 spostamenti/settimana;
IV.	Autocarro D	12 spostamenti/settimana;
V.	Autocarro E	12 spostamenti/settimana;
VI.	Autocarro F	12 spostamenti/settimana;
VII.	Autoarticolato G	12 spostamenti/settimana.

Per determinare il traffico equivalente all'autovettura, relativo agli spostamenti dei mezzi pesanti elencati si può fare un'ipotesi di caratterizzazione di questi mezzi in termini di veicoli equivalenti, come nello schema seguente:



I.	Autocarro A	2 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;
II.	Autocarro B	2 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;
III.	Autocarro C	2 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;
IV.	Autocarro D	2 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;
V.	Autocarro E	2 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;
VI.	Autocarro F	2 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;
VII.	Autoarticolato G	4 veicoli equivalentiX12 spostamenti/settimana;

Il totale degli spostamenti effettuati attualmente da ciascun mezzo in una mensilità è la somma dei seguenti:

I.	Autocarro A	24 spostamenti equivalenti/settimana;
II.	Autocarro B	24 spostamenti equivalenti/settimana;
III.	Autocarro C	24 spostamenti equivalenti/settimana;
IV.	Autocarro D	24 spostamenti equivalenti/settimana;
V.	Autocarro E	24 spostamenti equivalenti/settimana;
VI.	Autocarro F	24 spostamenti equivalenti/settimana;
VII.	Autoarticolato G	48 spostamenti equivalenti/settimana;

160 sono gli spostamenti di veicoli equivalenti all'autovettura che sono generati attualmente dall'azienda Paterlini Costruzioni SPA nell'arco di una settimana. Nella **giornata tipo feriale** si verificheranno mediamente **32 spostamenti equivalenti all'autovettura**.

Nell'azienda Paterlini Costruzioni SPA gli addetti attuali sono 8 lavoratori che muovendosi al mattino e alla sera determinano **16 spostamenti equivalenti all'autovettura/giorno**.

Attualmente, il traffico generato/attratto dall'azienda Paterlini Costruzioni SPA è così caratterizzato:

Traffico attuale, ultimi 2 mesi.

Tipologia del mezzo	Caratterizzazione del mezzo	Numero spostamenti/giorno
Leggero	Autovettura	16
Pesante	Autocarro	12
Pesante	Autoarticolato	2
Equivalente	Mezzi equivalenti all'autovettura	48

Tale dato va peraltro visto con una non trascurabile precisazione legata al perdurante stato di crisi del settore edile per cui la movimentazione di attrezzature/materiali in entrata e uscita che interessa il magazzino di via Stretta ha subito, rispetto agli anni passati, una



drastica contrazione che è stimabile nella misura del 50%. Quindi, il dato di traffico riferito ad un periodo normale, di funzionamento dell'attività edilizia, è circa doppio rispetto a quello attuale. In particolare, il numero degli addetti era, in periodi di normale attività, pari a 19 dipendenti che muovendosi con mezzo privato determinavano **38 spostamenti equivalenti all'autovettura/giorno**

Traffico attuale, ante crisi comparto edilizio.

Tipologia del mezzo	Caratterizzazione del mezzo	Numero spostamenti/giorno
Leggero	Autovettura	38
Pesante	Autocarro	24
Pesante	Autoarticolato	4
Equivalente	Mezzi equivalenti all'autovettura	102

5.2 Traffico indotto dalla nuova attività insediata

Per la determinazione del traffico indotto dal nuovo insediamento, è stato somministrato un questionario alla Proprietà Milesi srl, titolare dell'insediamento produttivo che consente di ricostruire la movimentazione di merci e gli spostamenti del personale.

5.2.1 Spostamenti casa-lavoro

Gli addetti sono 15 lavoratori di cui 6 sono impiegati e 9 operai, provengono principalmente dalla Val Trompia e non effettuano spostamenti durante la giornata. L'orario di lavoro è compreso nell'intervallo dalle 7,00 del mattino alle 18,00 del pomeriggio.

Si posso, quindi, ipotizzare 15 viaggi/giorno come **spostamenti casa-lavoro** che corrispondono a **30 spostamenti equivalenti all'autovettura/giorno**.

5.2.2 Spostamenti per la fornitura delle materie prime e servizi

Si ipotizza una quantità di materia prima in ingresso di 18.000t/anno e un carico medio dei mezzi in entrata di circa: 20 t/viaggio; considerando circa 220 i giorni lavorativi/anno si calcolano per le materie prime in entrata:

$18.000t : 20 \text{ t/ spostamento} : 220 \text{ giorni} = \text{circa } 4 \text{ spostamenti/giorno di autoarticolati (4 in ingresso e 4 in uscita).}$

In termini di veicoli equivalenti all'autovettura si contano circa **24 spostamenti equivalenti all'autovettura/giorno in entrata all'insediamento** (1 autoarticolato=3 veicoli equivalenti).



Gli autoarticolati provengono dall'autostrada A4 e raggiungono l'insediamento attraverso la tangenziale Ovest prevalentemente dalle 7,00 alle 9,00 del mattino.

5.2.3 Spostamenti per il trasporto dei prodotti lavorati ai clienti

Il prodotto lavorato in uscita è trasportato con l'uso di autoarticolati e autocarri. Si contano circa 3 spostamenti di mezzi autoarticolati/giorno (3 in ingresso e 3 in uscita) e 4 spostamenti di autocarri/giorno (4 in ingresso e 4 in uscita).

L'80% segue il percorso via Tirandi – via Guglielmo Oberdan - tangenziale ovest – autostrada ed il 20% è diretto verso la Val Trompia. Questi spostamenti in uscita sono distribuiti omogeneamente dalle 7:00 del mattino alle 16:00 del pomeriggio.

In termini di veicoli equivalenti all'autovettura si contano circa **34 spostamenti equivalenti all'autovettura/giorno in uscita all'insediamento** (1 autoarticolato=3 veicoli equivalenti; 1 autocarro=2 veicoli equivalenti).

5.2.4 Fornitura di servizi (pulizie, mensa...) e manutenzioni

Potranno essere necessarie operazioni di fornitura di servizi (pulizie e manutenzioni) che è previsto siano effettuate dal personale che lavora in loco. Il pasto della pausa pranzo si prevede che possa essere consumato nel ristorante vicino all'azienda oppure è in un apposito locale che verrà attrezzato a tale scopo.

5.2.5 Spostamenti generati per altri motivi di lavoro

Gli addetti effettueranno degli spostamenti, per motivi legati al lavoro. Si può ipotizzare 1 viaggio al giorno ossia **2 spostamenti/giorno per le visite ai clienti**.

5.2.6 Spostamenti attratti (escluso trasporto merci)

Si ipotizza mediamente la visita di un rappresentante al giorno presso la sede dell'attività produttiva cioè **2 spostamenti/giorno per le visite dei rappresentanti**.

Traffico futuro.

Tipologia del mezzo	Caratterizzazione del mezzo	Numero spostamenti/giorno
Leggero	Autovettura	34
Pesante	Autocarro	8
Pesante	Autoarticolato	14
Equivalente	Mezzi equivalenti all'autovettura	92



5.3 Analisi della sosta

Con l'entrata in funzione della nuova attività il picco della domanda di sosta si realizzerà al mattino con l'arrivo dei dipendenti tra le 6:45 e le 7:45. Tutti i 15 dipendenti utilizzano il mezzo privato e si muovono in un intervallo orario, che solo marginalmente interseca l'ora di punta del traffico del mattino. Si può ritenere che l'offerta di sosta da reperire sia di 15 posti auti (p.a.), dato che l'offerta da progetto è di 76 p.a. si può ritenere più che sufficiente per soddisfare la domanda di sosta.

6 CONCLUSIONI

Lo studio riportato nel presente documento fornisce gli elementi descrittivi e quantitativi inerenti il sistema della mobilità del Piano Attuativo Milesi per la realizzazione di un nuovo insediamento produttivo in via Stretta. Lo studio fornisce elementi utili a supporto delle decisioni quantificando l'attuale domanda di mobilità e com'è prevedibile che questa cambi a seguito della realizzazione dell'intervento.

6.1 Analisi dell'impatto sul traffico dell'intervento

6.1.1 Mezzo privato

Dall'analisi dei flussi di traffico non si evidenziano particolari criticità relativamente alla viabilità ed alla sosta lungo via Stretta, strada sulla quale si insedierà l'intervento. Il traffico veicolare indotto dal nuovo insediamento produttivo è di ~ 92 veicoli/giorno in ingresso/uscita, che rappresenta meno del 1% del flusso medio giornaliero di via Stretta (10.000 veicoli/giorno).

Traffico futuro.

Tipologia del mezzo	Caratterizzazione del mezzo	Numero spostamenti/giorno
Leggero	Autovettura	34
Pesante	Autocarro	8
Pesante	Autoarticolato	14
Equivalente	Mezzi equivalenti all'autovettura	92

Traffico attuale, ultimi 2 mesi.

Tipologia del mezzo	Caratterizzazione del mezzo	Numero spostamenti/giorno
Leggero	Autovettura	16
Pesante	Autocarro	12
Pesante	Autoarticolato	2
Equivalente	Mezzi equivalenti all'autovettura	48

Traffico attuale, ante crisi comparto edilizio.

Tipologia del mezzo	Caratterizzazione del mezzo	Numero spostamenti/giorno
Leggero	Autovettura	38
Pesante	Autocarro	24
Pesante	Autoarticolato	4
Equivalente	Mezzi equivalenti all'autovettura	102



La realizzazione dell'intervento non determinerà una variazione apprezzabile dei flussi di traffico veicolare. Anzi, rispetto all'attività ante crisi del comparto edilizio si può osservare un leggero decremento del numero degli spostamenti attratti/generati dalla nuova attività. Se la viabilità si mantiene inalterata, l'accesso all'ambito di trasformazione, per i mezzi pesanti, si realizza principalmente dalla tangenziale ovest attraverso via Stretta, mentre l'uscita avviene sia da via Tirandi-via Oberdan-tangenziale ovest che da via Casazza- via Triumplina attraversando il quartiere, come già accadeva in precedenza per l'attività Paterlini Costruzioni SPA con un traffico indotto modesto in relazione al traffico veicolare esistente.

6.1.2 Mezzo pubblico

L'accessibilità con il mezzo pubblico è immediata, data la vicinanza alla fermata PREALPINO del metrò e alle 5 fermate dell'autobus della linea 11, che ricadono entro un raggio di 400 m dal nuovo insediamento.

6.1.3 Determinazione degli spazi pertinenziali a parcheggio

Il calcolo della domanda di sosta massima è stato effettuato considerando, per le attività che verranno insediate nel nuovo ambito di intervento, il massimo numero di compresenze per coloro che effettuano spostamenti con l'uso dell'autovettura. Si è stimata la domanda di picco della sosta in **15 posti auto (p.a.)**. Dato che l'**offerta di posti auto pertinenziali** all'attività è di circa **76 p.a.**, si ritiene l'**offerta di posti auto, prevista dal progetto di piano attuativo, più che sufficiente per soddisfare la domanda di sosta.**