

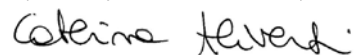
IL DIRETTORE TECNICO

(dott. ing. Attilio Savi)

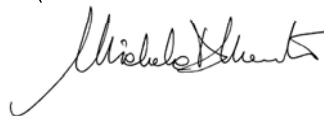


I PROGETTISTI

(dott. ing. Caterina Aliverti)



(dott. arch. Michela Di Mento)



REV.	DATA	DIS.	CONTR.	APPR.	DESCRIZIONI REVISIONI
------	------	------	--------	-------	-----------------------

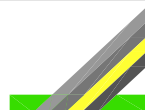


PROVINCIA DI NOVARA

Settore Viabilità

LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 2° LOTTO DELLA VARIANTE ALL'ABITATO DI FARA NOVARESE LUNGO LA S.P. 299 "Della Valsesia" *Variante all'abitato di Briona*

PROGETTO PRELIMINARE	ALLEGATO N. 2	N. DISEGNO 40826
		SCALA /
Studio del traffico	DATA MARZO 2012	



NORD
MILANO
CONSULT

NORD MILANO CONSULT s.r.l. *Società di Ingegneria* - 21052 Busto Arsizio (VA) Via Bruno Raimondi, 5
tel. 0331-636702 - fax 0331636713 e-mail segreteria@nordmil.com




sisplan s.r.l.

Progettazione e Pianificazione Sistemi di Trasporto



SISPLAN s.r.l. - Via G.Brini, 38 - 40128 - BOLOGNA tel. 051 322050 (4 linee r.a) - telefax 051 326663 - e-mail: sisplan@sisplan.it - C.F./ P. IVA: 02217960372
Società certificata in regime di qualità

IL PRESIDENTE
(dott. ing. Luigi Stagni)





PROVINCIA DI NOVARA

Settore Viabilità

LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 2° LOTTO DELLA VARIANTE ALL'ABITATO DI FARA
NOVARESE LUNGO LA S.P. 299 "DELLA VALSESIA"

Variante all'abitato di Briona

PROGETTO PRELIMINARE

Studio del traffico

Marzo 2012



PROVINCIA DI NOVARA

S.P.299 "DELLA VALSESIA"
VARIANTE AI CENTRI ABITATI DI
BRIONA E FARA NOVARESE
ANALISI DEL TRAFFICO



INDICE

1.	<u>OBIETTIVI DELLO STUDIO</u>	pag.	3
2.	<u>RACCOLTA DATI</u>	pag.	3
2.1	RILEVAZIONI DI TRAFFICO	pag.	3
2.2	COSTRUZIONE DELLE MATRICI O/D	pag.	6
2.3	CARATTERISTICHE DELLA RETE STRADALE	pag.	8
3.	<u>SIMULAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DEL TRAFFICO</u>	pag.	9
3.1	SCENARIO ATTUALE E SCENARIO DI PROGETTO	pag.	9
3.2	EVOLUZIONE FUTURA DEL TRAFFICO E LIVELLO DI SERVIZIO	pag.	14

APPENDICE

Rilevazioni di traffico Ottobre 2011

1. OBIETTIVI DELLO STUDIO

La SP 299 della Provincia di Novara ha la funzione di collegare la città di Novara con la Valsesia, ed in particolare i centri di Borgomanero e Borgosesia.

Lungo il tratto Novara – Borgomanero il principale attraversamento urbano è costituito dal passaggio negli abitati contigui di Briona e Fara Novarese; tale attraversamento è complicato dalla presenza di un passaggio a livello della linea ferroviaria Novara – Borgomanero - Varallo, che attraversa la SP 299 a Sud dell'abitato di Briona.

Al fine di eliminare l'attraversamento urbano di cui sopra è in progetto una variante che aggira gli abitati di Briona e Fara N. sul lato Ovest degli stessi, intercettando la SP65 (Fara N. – Carpignano) e la SP20 (Fara N. - Barengo), ed eliminando nel contempo il passaggio a livello; il tratto Sud della variante è già in costruzione.

Il presente studio si propone di analizzare i flussi di traffico che percorrono l'attuale SP299 e di prevederne la distribuzione sulla rete modificata con la variante; verrà inoltre verificata la capacità della variante a fornire un adeguato livello di servizio al traffico attuale ed a quello prevedibile nell'arco dei prossimi 20 anni.

Le fasi dello studio, illustrate nel seguito della presente relazione studio sono le seguenti:

- rilevazioni di traffico: indagini finalizzate a raccogliere i dati necessari sulla domanda ed offerta di traffico nell'area di studio;
- simulazione della distribuzione del traffico sulla rete attuale e di progetto: costruzione della Matrice O/D degli spostamenti, del grafo della rete (attuale e di progetto), del modello di simulazione; applicazione del modello allo scenario attuale ed allo scenario di progetto;
- valutazione della adeguatezza della variante di progetto a soddisfare la domanda di traffico attuale e futura.

2. RACCOLTA DATI

2.1 RILEVAZIONI DI TRAFFICO

Nel mese di Ottobre 2011 sono state effettuate rilevazioni di traffico, finalizzate a conoscere i volumi di traffico che interessano al rete stradale in esame ed a raccogliere elementi per la ricostruzione della matrice O/D degli spostamenti.

Nella Figura 2.1 è riportata la localizzazione delle sezioni di rilevamento e la planimetria schematica della variante; per le sezioni di rilevamento sono indicate le caratteristiche dei dati rilevati; le sezioni 1 e 6 (entrambe sulla SP299) sono normali rilevazioni dei transiti nelle due direzioni; le sezioni 2, 3, 4, e 5 sono situate sui quattro bracci del nodo centrale di Fara N., dove le SP 20 e 65 incrociano la SP299; in tali sezioni sono stati rilevati, per i flussi entranti nel nodo, i movimenti di svolta (diritto, destra, sinistra).

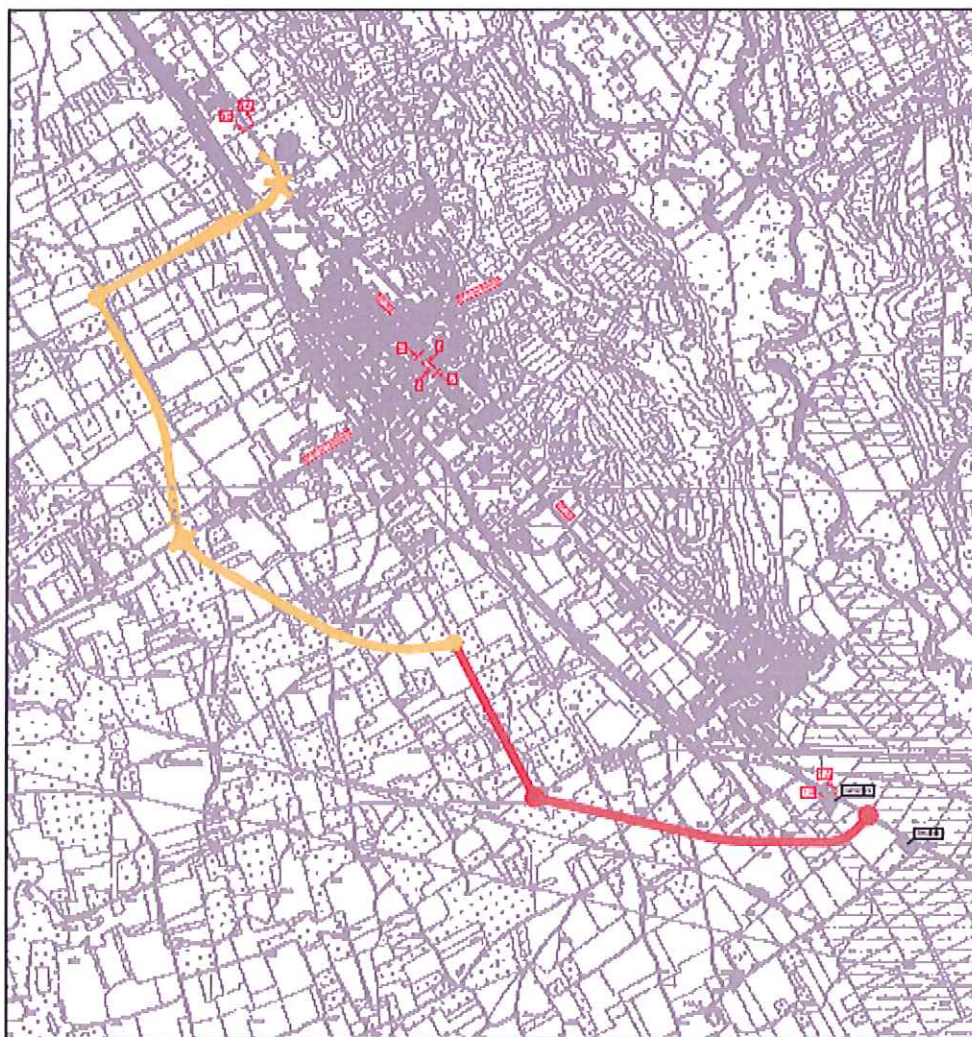


FIGURA 2.1 Localizzazione dei punti di rilevazione e planimetria della variante
(in rosso la tratta in costruzione; in giallo la tratta in progetto)

- Sez. 1 SP299 a Sud di Briona (volumi in transito per direzione)
- Sez. 2 SP299 nell'abitato di Fara N., direzione Nord (movimenti di svolta al nodo con SP20 e SP65)
- Sez. 3 SP20 nell'abitato di Fara N., direzione verso SP299 (movimenti di svolta al nodo con SP299 e SP65)
- Sez. 4 SP299 nell'abitato di Fara N. direzione Sud (movimenti di svolta al nodo con SP299 e SP65)
- Sez. 5 SP65 nell'abitato di Fara N. direzione verso la SP299 (movimenti di svolta al nodo con SP299 e SP20)
- Sez. 6 SP299 a Nord dell'abitato di Fara Novarese (volumi in transito per direzione)

In ogni sezione sono stati rilevati i periodi di punta della mattina (ore 7 – 9) e della sera (ore 17 – 19) classificando i veicoli in tre categorie: Autovetture, Furgoni/autocarri leggeri, Veicoli pesanti; fa eccezione la Sezione 1, nella quale è stato rilevato il traffico per tutto il periodo diurno (7 – 19)

Nella Tabella 2.2 sono riportati i dati sintetici ottenuti per ogni sezione; in Appendice sono riportate le schede di rilevazione di dettaglio

Rilevazioni Ottobre 2011

SEZIONE	STRADA	DIREZ.	VERSO	TRAFFICO (auto equivalenti)		
				Punta del mattino	Punta della sera	Diurno
				7 - 9	17 - 19	7 - 19
1	SP 299 (Sud)	A	Nord	428	730	2.954
		B	Sud	777	514	3.014
2	SP 299 (Fara Sud)	A	Nord	494	635	NR
		B	Sud	625	543	NR
3	SP 20	A	Fara	153	275	NR
		B	Barengo	198	163	NR
4	SP 299 (Fara Nord)	A	Nord	648	583	NR
		B	Sud	483	706	NR
5	SP 65	A	Carmignano	188	294	NR
		B	Fara	199	214	NR
6	SP 299 (Nord)	A	Nord	513	630	NR
		B	Sud	591	653	NR

TABELLA 2.2 Rilevazioni di traffico; dati di sintesi (NR = dato non rilevato)
(dati di dettaglio in Appendice)

2.2 COSTRUZIONE DELLE MATRICI O/D

A partire dai dati rilevati, ed in particolare dall'esame movimenti di svolta e dal confronto tra le tre rilevazioni effettuate in differenti posizioni della SP299, è stato possibile ricostruire una attendibile matrice Origine/Destinazione degli spostamenti

La zonizzazione adottata è riportata nella Tabella 2.3, dove compaiono anche i pesi demografici di ciascuna zona; i pesi sono stati utilizzati per integrare i dati di traffico nella separazione dei diversi flussi di spostamenti.

ZONIZZAZIONE

ZONA	Comuni	Popolazione 2010	Peso %	Peso % dir. Nord	Peso % dir. Sud
1	Novara	102.037			
	Totale 1		102.037	68,1	91,0
2	Romagnano S.	4.256			
	Borgomanero	19.512			
	Gattinara	8.600			
	Ghemme	3.797			
	Sizzano	1.462			
	Totale 2		37.627	25,1	78,8
3	Carpignano S.	2.534			
	Silavengo	569			
	Totale 3		3.103	2,1	6,5
4	Barengo	935			
	Momo	2.820			
	Totale 4		3.755	2,5	7,9
5	Fara Novarese	2.154			
	Briona	1.136			
	Totale 5		3.290	2,2	6,9
TOTALE area di influenza			149.812	100,0	100,0
TOTALE direzione Nord			47.775	31,9	
TOTALE direzione Sud			112.185	74,9	

TABELLA 2.3 Zone di traffico e pesi demografici

Nelle Tablelle 2.4 e 2.5 sono riportate le matrici O/D ottenute rispettivamente per l'ora di punta del mattino e per l'ora di punta della sera; il volume orario è ottenuto come media delle due ore di rilevazione (delle extra punte, valutate considerando le concentrazioni per quarto d'ora, si è tenuto conto in fase di valutazioni conclusive)

ORA DI PUNTA DEL MATTINO (auto equivalenti/ora)

<i>DES</i> <i>OR</i>	1	2	3	4	5	Tot OR
1	0	167	15	17	15	214
2	269	0	8	10	9	296
3	20	21	0	32	28	101
4	12	30	17	0	18	77
5	88	38	54	40	0	220
Tot DES	389	256	94	99	70	908

TABELLA 2.4 Matrice O/D degli spostamenti; ora di punta del mattino

ORA DI PUNTA DELLA SERA (auto equivalenti/ora)

<i>DES</i> <i>OR</i>	1	2	3	4	5	Tot OR
1	0	191	64	29	81	365
2	198	0	39	48	42	327
3	22	38	0	26	22	108
4	22	48	34	0	34	138
5	15	38	10	5	0	68
Tot DES	257	315	147	108	179	1006

TABELLA 2.5 Matrice O/D degli spostamenti; ora di punta della sera

Le zone di Origine e Destinazione sono quelle della Tabella 2.3

2.3 CARATTERISTICHE DELLA RETE STRADALE

La variante in progetto è di carattere prettamente locale, e non modificherà la distribuzione del traffico di grande maglia; in particolare non provocherà deviazioni di flussi da itinerari alternativi.

Nel costruire la rete di riferimento per la valutazione del traffico ci si è pertanto limitati a considerare, oltre alla SP299, le due provinciali (SP 20 per Barengo ad Est e SP65 per Carpignano Sesia ad Ovest) che convergono sulla SP299 nel centro dell'abitato di Fara Novarese.

Le caratteristiche di sezione e velocità considerate sono le seguenti:

- SP299
Sezione tipo C2
Velocità prevalente 70 km/h
- SP20
Sezione tipo F2
Velocità prevalente 60 km/h
- SP65
Sezione tipo F1
Velocità prevalente 60 km/h

Per l'attraversamento dell'abitato di Briona da parte della SP299 si è considerata una sezione invariata, ma una velocità ridotta a 50 km/h.

Per l'attraversamento dell'abitato di Fara N. si è considerata, per tutte le strade convergenti, una sezione non standard di 6 m e una velocità ridotta a 40 km/h con perditempi alle intersezioni.

Per la variante si sono considerate le caratteristiche di progetto:

- sezione tipo C1
- velocità prevalente 80 km/h

Anche per la variante sono stati considerati perditempi alle intersezioni/rotatorie.

Ai fini della simulazione, ad ogni arco stradale è stata associata una curva di deflusso, che rappresenta la dipendenza della velocità di percorrenza dal livello di saturazione della capacità dell'arco stesso (rapporto flusso/capacità)

3. SIMULAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DEL TRAFFICO

3.3 SCENARIO ATTUALE E SCENARIO DI PROGETTO

La simulazione della distribuzione del traffico è stata effettuata con un modello basato sul principio dell'equilibrio per l'utente ("user equilibrium").

Date le caratteristiche della rete, la simulazione è praticamente consistita in una assegnazione "tutto o niente" in cui i flussi sono stati assegnati al percorso più veloce; tutto il traffico di transito per gli abitati di Briona e Fara N. si è trasferito sulla variante.

Utilizza parzialmente la variante anche una parte dei flussi diretti nei centri abitati di Briona e Fara N, flussi che trovano conveniente restare sulla variante fino all'incrocio con la SP65, per poi penetrare verso il centro (o, viceversa, se flussi in uscita dagli abitati, immettersi il più presto possibile sulla variante).

Nelle Figure 3.1 e 3.2 sono riportati i diagrammi fiume del traffico sulla rete nell'ora di punta del mattino, rispettivamente nella situazione attuale e nella situazione di progetto, con la variante attuata.

Le Figure 3.3 e 3.4 riportano analoghi diagrammi fiume del traffico nell'ora di punta della sera, rispettivamente nella situazione attuale e nella situazione di progetto, con la variante attuata

Dall'esame delle figure si rileva:

Ora di punta del mattino

- è prevalente il flusso diretto verso Sud (Novara), con punta, a Nord di Fara, di 389 veicoli/ora, il 75% dei quali (289/389) si trasferisce sulla variante;
- nella direzione opposta il flusso massimo è sempre a Nord di Fara con 256 veicoli/ora, il 73% dei quali (188/256) si trasferisce sulla variante
- nei centri abitati rimane il traffico generato/attratto dagli stessi, più quello di scambio sulla direttrice Carpignano - Barengo

Ora di punta della sera

- è prevalente il flusso diretto verso Nord (Romagnano S.) con punta, a Sud di Briona, di 365 veicoli/ora, il 70% dei quali (255/365) si trasferisce sulla variante;
- nella direzione opposta il flusso massimo è sempre a Sud di Briona con 257 veicoli/ora, l'85% dei quali (220/257) si trasferisce sulla variante
- come osservato per l'ora di punta del mattino, nei centri abitati rimane il traffico generato/attratto dagli stessi, più quello di scambio sulla direttrice Carpignano - Barengo.



10



FIGURA 3.2 Ora di punta del mattino, situazione futura



FIGURA 3.3 Ora di punta della sera, situazione attuale



FIGURA 3.4 Ora di punta della sera, situazione futura

3.4 EVOLUZIONE FUTURA DEL TRAFFICO E LIVELLO DI SERVIZIO

Per stimare i carichi di traffico futuri sulla variante si sono valutati gli incrementi annui prevedibili nell'arco dei prossimi 20 anni nonché le particolari concentrazioni di traffico all'interno delle ore di punta (extra punta).

Si sono assunti i seguenti valori di incremento:

- incremento annuo: + 2% per i prossimi 20 anni, pari ad un incremento complessivo del 48,6%
- extra punta: incremento del 17,7% (corrispondente ad un fattore dell'ora di punta – PHF – pari a 0,85).

Nel complesso al termine dell'arco temporale considerato il traffico che utilizzerà la variante sarà del 74,9% superiore a quello calcolato nel precedente paragrafo; i massimi carichi direzionali saranno pertanto:

- 505 auto equivalenti/ora ($289 \times 1,749$) in direzione Sud (ora di punta del mattino);
- 446 auto equivalenti/ora ($255 \times 1,749$) in direzione Nord (ora di punta della sera).

Considerando i traffici bidirezionali i massimi carichi saranno:

- 824 auto equivalenti/ora ($(289+255) \times 1,749$) nell'ora di punta del mattino;
- 831 auto equivalenti/ora ($(255+220) \times 1,749$) nell'ora di punta della sera.

La variante di progetto è stata dimensionata, come suggerito dalle "Norme geometriche e funzionali per la costruzione della strade" (DM 5 Nov. 2001) per assicurare un livello di servizio C, al quale corrisponde la seguente portata (vedi Tabella xx, strada extraurbana secondaria, classe C1)

- 600 auto equivalenti/ora per direzione (vedi norme sopra citate)
- 997 auto equivalenti/ora nelle due direzioni (vedi HCM)

Il livello di servizio C è pertanto assicurato con entrambi i metodi di valutazione.

APPENDICE

**Rilevazioni di traffico
Ottobre 2011**

Rilevazioni SP299 NOVARA
Giovedì 19/10/2011
Sezione 1 SP299 a Sud di Briona

ORA	quarto	SEZIONE 1 Direzione A (verso Nord, Romagnano)						TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivalenti
		bici	moto	Auto	Autocarri Furgoni	Autotreni autoarticolati	Bus		
		a	b	c	d	e	f		
7	00 - 15			27	5		1	33	34
	15 - 30			44	6	3		53	56
	30 - 45			53	4	1		58	59
	45 - 00			57	8	2		67	69
8	00 - 15			47	8	1		56	57
	15 - 30			46	5	1		52	53
	30 - 45			47	8		1	56	57
	45 - 00		2	27	9	2	1	41	43
9	00 - 15			44	6	1		51	52
	15 - 30			52	4	3		59	62
	30 - 45		1	40	10	1		52	53
	45 - 00	1		45	11			57	57
10	00 - 15			44	7	6		57	63
	15 - 30		1	31	10	2	1	45	48
	30 - 45	1	1	47	3	3		55	57
	45 - 00		1	43	10	2		56	58
11	00 - 15	2		41	5	4		52	55
	15 - 30			51	5	1		57	58
	30 - 45			45	14	2	1	62	65
	45 - 00			41	8			49	49
12	00 - 15	1		39	7	1		48	49
	15 - 30			46	11		1	58	59
	30 - 45			47	1	2		50	52
	45 - 00			39	6	1	1	47	49
13	00 - 15			39	7	1		47	48
	15 - 30			40	3	1		44	45
	30 - 45			40	6	2	1	49	52
	45 - 00			35	5	5	2	47	54
14	00 - 15			36	5			41	41
	15 - 30		1	62	7			70	70
	30 - 45	2	2	50	4	2		60	60
	45 - 00		2	44	2		2	50	51
15	00 - 15	1		37	3	2	1	44	47
	15 - 30	1		58	7	2		68	70
	30 - 45		1	53	1		1	56	57
	45 - 00	1		41	8			50	50
16	00 - 15		1	44	4	1		50	51
	15 - 30			52	10	1		63	64
	30 - 45			50	8	1	1	60	62
	45 - 00		1	82	7	1	1	92	94
17	00 - 15	1	2	54	9			66	65
	15 - 30		1	78	16			95	95
	30 - 45		1	74	7	1		83	84
	45 - 00			93	12	2		107	109
18	00 - 15			90	11	1	1	103	105
	15 - 30		1	60	6			67	67
	30 - 45		1	120	4	3	2	130	135
	45 - 00	1		57	7	3	1	69	73
		12	20	2432	330	68	20	2882	2954

Rilevazioni SP299 NOVARA
Giovedì 19/10/2011
Sezione 1 SP299 a Sud di Briona

ORA	quarto	SEZIONE 1 Direzione B (verso Sud, Novara)						TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivalenti
		bici	moto	Auto	Autocarri Furgoni	Autotreni autoarticolati	Bus		
		a	b	c	d	e	f		
7	00 - 15			51	8		2	61	63
	15 - 30			105	7	3	2	117	122
	30 - 45			108	19	1		128	129
	45 - 00			56	4			60	60
8	00 - 15			111	17	5		133	138
	15 - 30			81	5	2		88	90
	30 - 45		1	96	4	2	1	104	107
	45 - 00		1	53	9	3		66	69
9	00 - 15			51	6	1		58	59
	15 - 30			55	14	1		70	71
	30 - 45		1	39	4	2	1	47	50
	45 - 00	1		61	1	3	1	67	71
10	00 - 15			45	7			52	52
	15 - 30			41	5			46	46
	30 - 45			39	12	1		52	53
	45 - 00	1		41	5	2		49	51
11	00 - 15			37	9	4		50	54
	15 - 30			44	8			52	52
	30 - 45			36	6	2	1	45	48
	45 - 00	1		32	8	1		42	43
12	00 - 15		1	39	6			46	46
	15 - 30			34	8	3		45	48
	30 - 45			27	3		1	31	32
	45 - 00			37	7	3		47	50
13	00 - 15			49	5		1	55	56
	15 - 30	1		32	2	1		36	37
	30 - 45	1		42	5	2		50	52
	45 - 00	3		32	3	3	2	43	47
14	00 - 15	2		40	4	6	3	55	63
	15 - 30	1	1	51	9	1		63	63
	30 - 45		2	56	7	3		68	70
	45 - 00	1	1	46	3	2	1	54	56
15	00 - 15	1	1	45	3		2	52	53
	15 - 30		2	37	5			44	43
	30 - 45			51	4	3	1	59	63
	45 - 00		1	51	6			58	58
16	00 - 15			55	6	2		63	65
	15 - 30			52	6	1		59	60
	30 - 45		2	45	5	1	1	54	55
	45 - 00	1		54	6			61	61
17	00 - 15	1		84	9	2		96	98
	15 - 30			52	9		1	62	63
	30 - 45	1		67	7			75	75
	45 - 00			63	6		1	70	71
18	00 - 15	1	2	57	5	1		66	66
	15 - 30			47				47	47
	30 - 45			52	3			55	55
	45 - 00			38	2			40	40
		17	16	2517	302	67	22	2941	3014

Rilevazioni SP299 NOVARA

Giovedì 27/10/2011

Sezione 2 SP299 in Fara N.

ORA	quarto	SEZIONE 2 Direzione A (verso Nord, Romagnano)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivale
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	3	18	5		3					3	21	5	29	29
	15 - 30	4	43	4	1	7			3		5	56	11	62	65
	30 - 45	7	54	5	1	4					8	58	9	71	71
	45 - 00	2	57	8	4	1					6	58	9	72	72
8	00 - 15	7	41	7		3		2	2		11	48	10	62	66
	15 - 30	8	49	3	4	4		2			16	53	7	70	72
	30 - 45	6	36	5	3	8		1	2		11	48	13	61	64
	45 - 00	6	35	3	4	6	1				10	41	9	55	55
		43	333	40	17	36	1	5	7	0	35	192	21	482	494
17	00 - 15	9	66	2	1	9					5	75	2	87	87
	15 - 30	9	56	7	3	14					6	70	7	89	89
	30 - 45	4	52	6	4	9					4	61	6	75	75
	45 - 00	7	61	4	1	7			1		4	70	4	81	82
18	00 - 15	8	53	3	1	3					5	56	3	68	68
	15 - 30	4	58	5		6					2	64	5	73	73
	30 - 45	9	58	2		7			1		5	67	2	77	78
	45 - 00	6	66	3		6		1			4	72	3	82	83
		56	470	32	10	61	0	1	2	0	34	268	16	632	635

ORA	quarto	SEZIONE 2 Direzione A (verso Nord, Romagnano)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivale
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	3	36	2		2	1		4		3	46	3	48	52
	15 - 30	3	44	1		9			3		3	59	1	60	63
	30 - 45	1	82	3		15	1		8		1	113	4	110	118
	45 - 00	3	52	4		10	1		1		3	64	5	71	72
8	00 - 15	1	56	11		4					1	60	11	72	72
	15 - 30	4	81	3	1	8	1		2		5	93	4	100	102
	30 - 45	3	56	4	1	5	3		6		4	73	7	78	84
	45 - 00	3	45	3	1	5	1		2		4	54	4	60	62
		21	452	31	3	58	8	0	26	0	12	281	20	599	625
17	00 - 15	7	38	8		1	1		1		7	41	9	56	56
	15 - 30	8	49	5		6			1		8	57	5	69	70
	30 - 45	5	54	1		8			1		5	64	1	69	71
	45 - 00	4	39	6		1	1		1		4	42	7	52	52
18	00 - 15	2	51	4		2			1		2	55	4	60	63
	15 - 30	7	77	6		8	2		2		7	89	8	102	102
	30 - 45	4	56	5		3			1		4	61	5	69	70
	45 - 00	6	43	4		4			1		6	49	4	58	59
		43	407	39	0	33	3	0	9	0	22	229	21	534	543

Rilevazioni SP299 NOVARA
Giovedì 27/10/2011
Sezione 3 SP20 per Barengo

ORA	quarto	SEZIONE 3 Direzione A (verso Ovest, Fara N.)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equiv.
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	3	5	8		1					3	6	8	17	17
	15 - 30	3	6	1							3	6	1	10	10
	30 - 45	1	3	3		1	2				1	4	5	10	10
	45 - 00	3	9	5		2					3	11	5	19	19
8	00 - 15	1	11	10		2					1	13	10	24	24
	15 - 30	4	6	5	1						5	6	5	16	16
	30 - 45	3	13	13	1	1	2				4	14	15	33	33
	45 - 00	3	9	8	1	1	2				4	10	10	24	24
		21	62	53	3	8	6	0	0	0	12	35	30	153	153
17	00 - 15	7	10	6			1				7	10	7	24	24
	15 - 30	8	19	21		2					8	21	21	50	50
	30 - 45	5	15	9		1					5	16	9	30	30
	45 - 00	4	25	9							4	25	9	38	38
18	00 - 15	2	13	15		3	1				2	16	16	34	34
	15 - 30	7	16	13		2					7	18	13	38	38
	30 - 45	4	15	12		2					4	17	12	33	33
	45 - 00	6	12	8		1	1				6	13	9	28	28
		43	125	93	0	11	3	0	0	0	22	68	48	275	275

ORA	quarto	SEZIONE 3 Direzione B (verso Est, Barengo)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivale
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	1	14	5							1	14	5	20	20
	15 - 30	1	9	4	1			1			4	9	4	16	17
	30 - 45	6	10	5		1					6	11	5	22	22
	45 - 00	7	23	8	1	1					8	24	8	40	40
8	00 - 15	10	15	7	1	2					11	17	7	35	35
	15 - 30	1	11	3		2					1	13	3	17	17
	30 - 45	4	12	5		2					4	14	5	23	23
	45 - 00	3	16	3		1	1				3	17	4	24	24
		33	110	40	3	9	1	1	0	0	19	60	21	197	198
17	00 - 15	1	11	2	1	1					2	12	2	16	16
	15 - 30	8	19	7		1					8	20	7	35	35
	30 - 45	4	7	6							4	7	6	17	17
	45 - 00	5	11	4	1	1					6	12	4	22	22
18	00 - 15	2	7	3		2					2	9	3	14	14
	15 - 30	6	13	5							6	13	5	24	24
	30 - 45	4	13	2		1					4	14	2	20	20
	45 - 00	3	7	3		2					3	9	3	15	15
		33	88	32	2	8	0	0	0	0	18	48	16	163	163

Rilevazioni SP299 NOVARA

Giovedì 27/10/2011

Sezione 4 SP299 in Fara N.

ORA	quarto	SEZIONE 4 Direzione B (verso Sud, Novara)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equiv.
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	1	36	2		2			4		1	46	2	45	49
	15 - 30	1	44	3	1	9	1	1	3		4	59	4	63	67
	30 - 45	6	82	7		15	3		8	1	6	113	12	122	131
	45 - 00	7	52	6	1	10	1		1		8	64	7	78	79
8	00 - 15	10	56	3	1	4					11	60	3	74	74
	15 - 30	1	81	4		8	2		2		1	93	6	98	100
	30 - 45	4	56	4		5	2		6	2	4	73	10	79	87
	45 - 00	3	45	4		5			2		3	54	4	59	61
		33	452	33	3	58	9	1	26	3	19	281	24	618	648
											0	0	0		
17	00 - 15	1	38	9	1	1			1		2	41	9	51	52
	15 - 30	8	49	19		6	2		1		8	57	21	85	86
	30 - 45	4	54	6		8	1		1		4	64	7	74	75
	45 - 00	5	39	10	1	1	1		1		6	42	11	58	59
18	00 - 15	2	51	11		2	1		1		2	55	12	68	69
	15 - 30	6	77	10		8			2		6	89	10	103	105
	30 - 45	4	56	11		3	1		1		4	61	12	76	77
	45 - 00	3	43	6		4	2		1		3	49	8	59	60
		33	407	82	2	33	8	0	9	0	18	229	45	574	583

ORA	quarto	SEZIONE 4 Direzione A (verso Nord, Romagnano)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivale
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	5	18	8		3					5	21	8	34	34
	15 - 30	2	43	1		7			3		2	56	1	56	59
	30 - 45	4	54	3		4	2				4	58	5	67	67
	45 - 00	3	57	5	1	1					4	58	5	67	67
8	00 - 15	5	41	10	3	3			2		8	48	10	64	66
	15 - 30	6	49	5	2	4		1			10	53	5	67	68
	30 - 45	1	36	13		8	2		2		1	48	15	62	64
	45 - 00	5	35	8	2	6	2				7	41	10	58	58
		31	333	53	8	36	6	1	7	0	21	192	30	475	483
											0	0	0		
17	00 - 15	11	66	6	3	9	1	1			16	75	7	97	98
	15 - 30	4	56	21	1	14					5	70	21	96	96
	30 - 45	7	52	9		9					7	61	9	77	77
	45 - 00	14	61	9	1	7			1		15	70	9	93	94
18	00 - 15	8	53	15	1	3	1				9	56	16	81	81
	15 - 30	3	58	13		6					3	64	13	80	80
	30 - 45	8	58	12	3	7			1		11	67	12	89	90
	45 - 00	7	66	8		6	1	1			9	72	9	89	90
		62	470	93	9	61	3	2	2	0	38	268	48	702	706

Rilevazioni SP299 NOVARA
Giovedì 27/10/2011
Sezione 5 SP65 per Carmignano

ORA	quarto	SEZIONE 5 Direzione B (verso Est, Fara N.)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equiv.
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	5	14	2			1				5	14	3	22	22
	15 - 30	2	9	1							2	9	1	12	12
	30 - 45	4	10	3		1	1				4	11	4	19	19
	45 - 00	3	23	4	1	1	1				4	24	5	33	33
8	00 - 15	5	15	11	3	2					8	17	11	36	36
	15 - 30	6	11	3	2	2	1	1			10	13	4	26	27
	30 - 45	1	12	4		2	3				1	14	7	22	22
	45 - 00	5	16	3	2	1	1				7	17	4	28	28
		31	110	31	8	9	8	1	0	0	21	60	20	198	199

17	00 - 15	11	11	8	3	1	1	1			16	12	9	36	37
	15 - 30	4	19	5	1	1					5	20	5	30	30
	30 - 45	7	7	1							7	7	1	15	15
	45 - 00	14	11	6	1	1	1				15	12	7	34	34
18	00 - 15	8	7	4	1	2					9	9	4	22	22
	15 - 30	3	13	6			2				3	13	8	24	24
	30 - 45	8	13	5	3	1					11	14	5	30	30
	45 - 00	7	7	4		2		1			9	9	4	21	22
		62	88	39	9	8	4	2	0	0	38	48	22	212	214

ORA	quarto	SEZIONE 5 Direzione A (verso Ovest, Carmignano)												TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivale
		Auto			Autocarri Furgoni			Autotr., Autoart., Bus			Auto equivalenti				
		SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX	SX	DIR	DX		
7	00 - 15	3	5	2		1					3	6	2	11	11
	15 - 30	4	6	3	1		1				5	6	4	15	15
	30 - 45	7	3	7	1	1	3			1	8	4	12	23	24
	45 - 00	2	9	6	4	2	1				6	11	7	24	24
8	00 - 15	7	11	3		2		2			11	13	3	25	27
	15 - 30	8	6	4	4		2	2			16	6	6	26	28
	30 - 45	6	13	4	3	1	2	1		2	11	14	10	32	35
	45 - 00	6	9	4	4	1					10	10	4	24	24
		43	62	33	17	8	9	5	0	3	35	35	24	180	188

17	00 - 15	9	10	9	1						10	10	9	29	29
	15 - 30	9	19	19	3	2	2				12	21	21	54	54
	30 - 45	4	15	6	4	1	1				8	16	7	31	31
	45 - 00	7	25	10	1		1				8	25	11	44	44
18	00 - 15	8	13	11	1	3	1				9	16	12	37	37
	15 - 30	4	16	10		2					4	18	10	32	32
	30 - 45	9	15	11		2	1				9	17	12	38	38
	45 - 00	6	12	6		1	2	1			8	13	8	28	29
		56	125	82	10	11	8	1	0	0	34	68	45	293	294

Rilevazioni SP299 NOVARA
Giovedì 27/10/2011
Sezione 6 SP299 a Nord di Fara N.

ORA	quarto	SEZIONE 6 Direzione A (verso Nord, Romagnano)						TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivalenti
		bici	moto	Auto	Autocarri Furgoni	Autotreni autoarticolati	Bus		
		a	b	c	d	e	f		
7	00 - 15		1	21	5			27	27
	15 - 30	3		50	12	3	1	69	72
	30 - 45			65	6			71	71
	45 - 00		2	79	10			91	90
8	00 - 15		1	71	4	2		78	80
	15 - 30			40	2	2		44	46
	30 - 45			49	11	2	1	63	66
	45 - 00	1	1	50	7	2		61	62
		4	5	425	57	11	2	504	513

17	00 - 15			93	16			109	109
	15 - 30			60				60	60
	30 - 45		1	68	4			73	73
	45 - 00			85	6	1		92	93
18	00 - 15			69	6	1		76	77
	15 - 30			70	4			74	74
	30 - 45		1	64	6		1	72	73
	45 - 00			63	5	1	1	70	72
		0	2	572	47	3	2	626	630

ORA	quarto	SEZIONE 6 Direzione B (verso Sud, Novara)						TOTALE Veicoli	TOTALE Auto equivalenti
		bici	moto	Auto	Autocarri Furgoni	Autotreni autoarticolati	Bus		
		a	b	c	d	e	f		
7	00 - 15			37	1	3		41	44
	15 - 30			74	4	1	3	82	86
	30 - 45			87	11	2		100	102
	45 - 00			59	11			70	70
8	00 - 15			80	7			87	87
	15 - 30			56	7			63	63
	30 - 45		1	58	17	1	1	78	80
	45 - 00		1	52	7			60	60
		0	2	503	65	7	4	581	591

17	00 - 15	1		57	4	1	1	64	66
	15 - 30			72	9			81	81
	30 - 45			76	10			86	86
	45 - 00			51	4		1	56	57
18	00 - 15		3	88	9			100	99
	15 - 30	1		96	9			106	106
	30 - 45		1	70	6	1		78	79
	45 - 00			73	6		1	80	81
		2	4	583	57	2	3	651	653