

S.S. n.130 "Iglesiente"

Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
da km 3+000 a 15+600

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA316
CA351

PROGETTAZIONE: ATI VIA - LOTTI - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*

Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*

Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Francesco Corrias

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



ELABORATI GENERALI

Analisi Trasportistica



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA316351_T00EG00GENRE02_A			
CA316351	D 19	CODICE ELAB.	T00EG00GENRE02	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	MAR.2020	V.FIMIANI	M.CAPASSO	F. NICCHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	<i>Relazione di analisi trasportistica</i>	

INDICE

1	PREMESSA	2
2	ANALISI DEI DATI DISPONIBILI	4
	2.1 RILIEVI DELLE MANOVRE ALLE INTERSEZIONI.....	4
	2.2 CAMPAGNA DI RILIEVI CON RADAR.....	7
	2.3 STUDIO DI IMPATTO TRASPORTISTICO VILLA DEL MAS S.r.l.....	12
3	ASSEGNAZIONE NELLA SITUAZIONE ATTUALE.....	15
	3.1 MATRICI O/D RICAVATE DALL'ANALISI DELLE MANOVRE.....	15
	3.1.1 Tratto svincolo Aeroporto – Elmas.....	15
	3.1.2 Tratto a cavallo dello svincolo SV01	15
	3.1.3 Tratto a cavallo dello svincolo SV02	16
	3.1.4 Tratto a cavallo dello svincolo SV03	17
	3.2 CONFRONTO TRA LE ASSEGNAZIONI OTTENUTE CON LE MANOVRE E I DATI DEI RILIEVI RADAR ..	18
	3.3 ASSEGNAZIONE DEI VOLUMI DI TRAFFICO NORMALIZZATI.....	20
	3.3.1 Tratto svincolo Aeroporto – Elmas.....	20
	3.3.2 Tratto a cavallo dello svincolo SV01	20
	3.3.3 Tratto a cavallo dello svincolo SV02	21
	3.3.4 Tratto a cavallo dello svincolo SV03	22
	3.3.5 Sintesi delle assegnazioni allo stato attuale.....	23
4	ASSEGNAZIONE NELLA SITUAZIONE DI PROGETTO.....	25
	4.1 MATRICI O/D DI PROGETTO	25
	4.1.1 Tratto svincolo Aeroporto – Elmas.....	25
	4.1.2 Tratto a cavallo dello svincolo SV01	28
	4.1.3 Tratto a cavallo dello svincolo SV02	29
	4.1.4 Tratto a cavallo dello svincolo SV03	29
	4.1.5 Sintesi delle assegnazioni di progetto.....	30
	4.2 MATRICI O/D PER LE VERIFICHE FUNZIONALI DELLE ROTATORIE.....	36
	4.2.1 Svincolo SV01	36
	4.2.2 Svincolo SV02	37
	4.2.3 Svincolo SV03	38

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	<i>Relazione di analisi trasportistica</i>	

1 **PREMESSA**

Il presente documento illustra metodologia e risultati delle analisi di traffico sviluppate per il progetto della S.S. 130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu dal km 3+000 al km 15+500.

L'intervento prevede l'adeguamento a tipo B della piattaforma e la realizzazione d'intersezioni a livelli sfalsati per l'eliminazione delle intersezioni a raso, causa di un'elevata incidentalità, resa ancora più grave dai notevoli volumi di traffico presenti. Sono inoltre previste viabilità di servizio e di riammaglio alla rete esistente.

Per la sua natura l'intervento ha come principale finalità quella di incrementare gli standard di sicurezza della SS130 nel tratto in esame. Pertanto, pur nella consapevolezza che l'ammodernamento di un'infrastruttura come quella in progetto possa fungere da attrazione per quote di traffico veicolare che in precedenza non ne usufruivano, si ritiene ragionevole assumere che, invece, essa continuerà a essere utilizzata dalle medesime quote di traffico che già la utilizzano, con incrementi derivanti da un ragionevole trend evolutivo della domanda di trasporto a un orizzonte temporale di 25 anni.

Naturalmente questo è vero solo in termini generali, poiché la realizzazione dei nuovi svincoli, delle viabilità di servizio e locali modificherà localmente l'assegnazione del traffico alla rete intorno all'infrastruttura, ma ciò non altererà il quadro complessivo delle origini/destinazioni, mentre contribuirà a migliorare il livello di servizio dell'infrastruttura che, complessivamente, continuerà a sostenere le medesime quote di traffico che la utilizzavano prima degli interventi di adeguamento.

Quanto sopra detto vale per tutto il tracciato ad eccezione del tratto svincolo Aeroporto – Elmas, poiché in quella zona è previsto l'ampliamento della zona commerciale. Pertanto nella procedura di assegnazione si terrà conto dei nuovi flussi di traffico generati e se ne verificheranno gli effetti sulla funzionalità dell'infrastruttura.

La procedura di assegnazione prenderà le mosse dai dati della campagna di rilievi delle manovre in corrispondenza dei principali incroci (Maggio 2019), poiché la sostituzione di questi con intersezioni a livelli sfalsati non modificherà origine e destinazione delle manovre stesse, consentendo quindi di determinare i flussi passanti e quelli in attraversamento.

I volumi di traffico risultanti dall'elaborazione delle manovre saranno messi a confronto con i rilievi radar dei flussi di traffico (Aprile 2019). Detto confronto è opportuno, poiché la diversa natura e finalità dei due rilievi di traffico dovrà trovare una composizione in un quadro unitario di assegnazione dei flussi.

Nel tratto di SS130 in esame sono presenti due svincoli per i quali non sono previsti interventi (svincolo aeroporto e svincolo SP2 - Pedemontana). Tuttavia essi contribuiscono ad alimentare il traffico sulla SS130 e pertanto è stato necessario stimarne i volumi veicolari in corrispondenza dei diversi rami. Per fare questo,

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	<i>Relazione di analisi trasportistica</i>	

in mancanza di un più complessivo quadro di assegnazione derivante da uno studio generale del traffico, sono state sviluppate alcune matrici O/D che garantiscono l'equilibrio dei flussi (noti) sulla SS130 agli estremi degli svincoli stessi.

Per l'assegnazione dei flussi nel tratto di SS130 svincolo Aeroporto – Elmas si utilizzeranno, infine, i dati dello "Studio di impatto trasportistico (Legge Regionale 55/108 del 2000)" eseguito nel 2012 dalla società Villa del Mas S.r.l. per la concessione del nullaosta alla costruzione di un complesso commerciale nelle aree ex FAS in comune di Elmas.

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

2 ANALISI DEI DATI DISPONIBILI

2.1 RILIEVI DELLE MANOVRE ALLE INTERSEZIONI

Le intersezioni semaforizzate prese in esame lungo la SS130 sono state:

- 1) Intersezione SS130 - Via Piscina Matzeu - Via Pino Solitario
- 2) Intersezione SS130 - Via Sardegna - Is Canadesus
- 3) Intersezione SS130 - Via Piave - Strada S'Abixedda

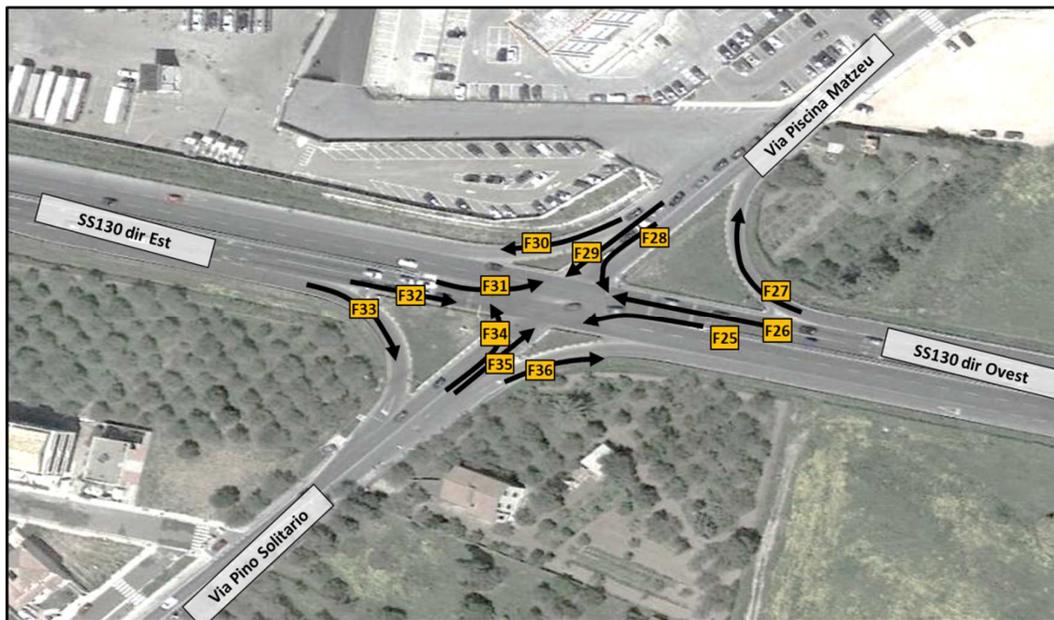
A ognuna di queste corrisponderà uno svincolo a livelli sfalsati:

- 1) Intersezione SS130 - Via Piscina Matzeu - Via Pino Solitario \equiv SV01
- 2) Intersezione SS130 - Via Sardegna - Is Canadesus \equiv SV02
- 3) Intersezione SS130 - Via Piave - Strada S'Abixedda \equiv SV03

Non sono invece disponibili dati sulle manovre per il nuovo svincolo SV04 e pertanto esso sarà trattato per analogia con i precedenti.

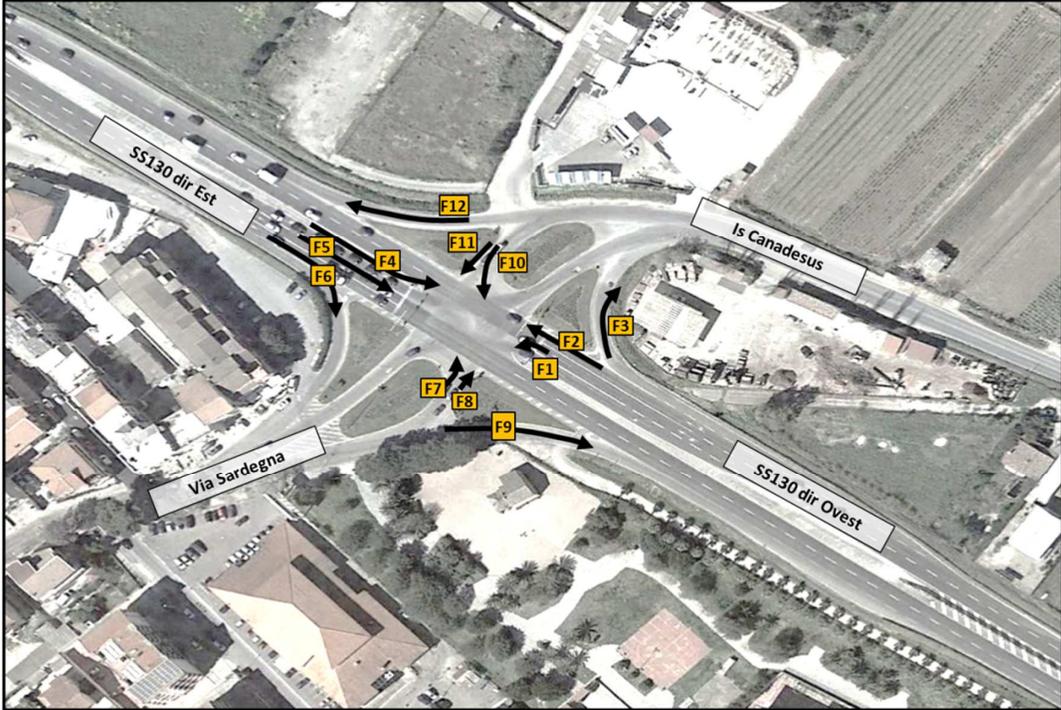
Sono di seguito riportate, per ciascuna delle intersezioni analizzate, le immagini delle manovre rilevate:

Intersezione SS130 - Via Piscina Matzeu - Via Pino Solitario (SV01)

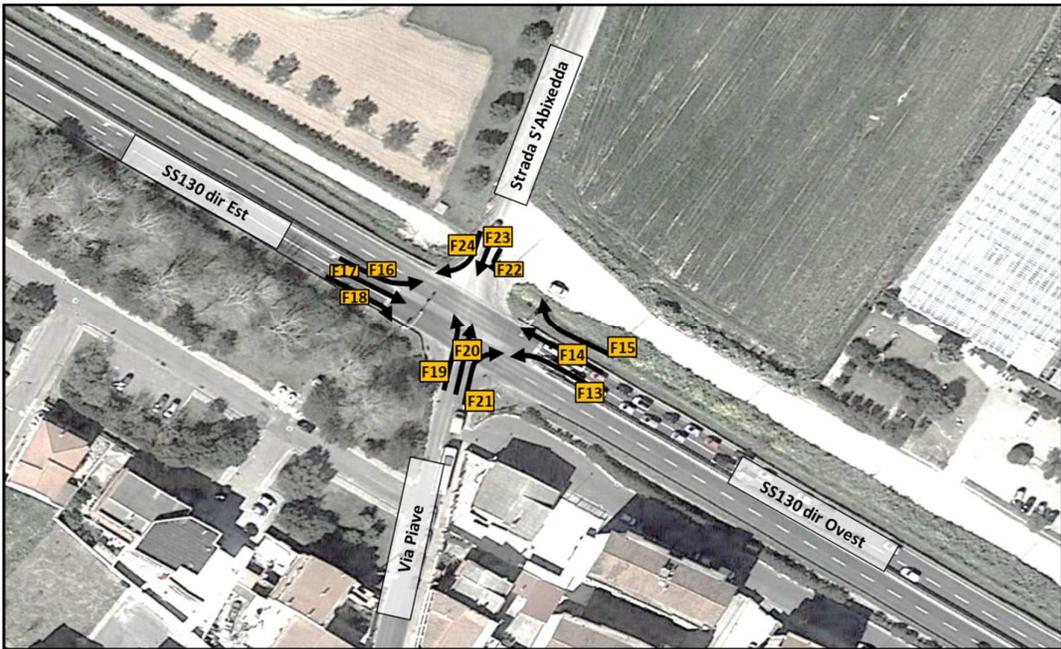


<p>S.S. 130 "Iglesiente"</p> <p>Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu</p> <p>da km 3+000 a 15+600</p>		 <p>anas</p> <p>GRUPPO FS ITALIANE</p>
<p>CA316</p> <p>CA351</p>	<p><i>Relazione di analisi trasportistica</i></p>	

Intersezione SS130 - Via Sardegna - Is Canadesus (SV02)



Intersezione SS130 - Via Piave - Strada S'Abixedda (SV03)



S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

Per loro natura i rilievi delle manovre agli incroci sono effettuati su intervalli di tempo inferiori all'ora e quindi i dati saranno trasformati in flussi orari rapportandoli innanzitutto alla durata standard di 15 minuti e poi moltiplicando per quattro il valore ottenuto.

I rilievi delle manovre sono stati eseguiti nelle ore di punta del mattino e del pomeriggio e i dati risultanti all'attualità sono illustrati nelle tabelle seguenti:

Intersezione SS130 - Via Piscina Matzeu - Via Pino Solitario (SV01)

Mattina						Pomeriggio						Media dei flussi orari
Rilievi delle manovre			intervallo misura (min)	Volume in 15 min	Volume orario all'attualità	Rilievi delle manovre			intervallo misura (min)	Volume in 15 min	Volume orario all'attualità	
Periodo di misura	7:30	7:50	20			Periodo di misura	17:20	17:50	30			
Manovre	Leggeri	Pesanti	Sommano	Manovre	Leggeri	Pesanti	Sommano					
	veic.	veic.	veic.	veic./15 min	veic./h	veic.	veic.	veic.	veic./15 min	veic./h	veic/h	
F25	66	14	80	60	240	F25	137	13	150	75	300	270
F26	299	54	353	265	1060	F26	404	26	430	215	860	960
F27	69	8	77	58	232	F27	94	6	100	50	200	216
F28	29	10	39	30	120	F28	70	5	75	38	152	136
F29	17	1	18	14	56	F29	35	1	36	18	72	64
F30	18	11	29	22	88	F30	58	9	67	34	136	112
F31	20	2	22	17	68	F31	89	13	102	51	204	136
F32	541	27	568	426	1704	F32	550	38	588	294	1176	1440
F33	31	0	31	24	96	F33	50	7	57	29	116	106
F34	37	4	41	31	124	F34	47	1	48	24	96	110
F35	29	0	29	22	88	F35	62	3	65	33	132	110
F36	169	14	183	138	552	F36	120	3	123	62	248	400

Intersezione SS130 - Via Sardegna - Is Canadesus (SV02)

Mattina						Pomeriggio						Media totale della proiezione a 25 anni
Rilievi delle manovre			intervallo misura (min)	Volume in 15 min	Volume orario all'attualità	Rilievi delle manovre			intervallo misura (min)	Volume in 15 min	Volume orario all'attualità	
Periodo di misura	8:10	8:30	20			Periodo di misura	18:30	18:55	25			
Manovre	Leggeri	Pesanti	Sommano	Manovre	Leggeri	Pesanti	Sommano					
	veic.	veic.	veic.	veic./15 min	veic/h	veic.	veic.	veic.	veic./15 min	veic/h	veic/h	
F1	71	7	78	59	236	F1	194	2	196	118	472	354
F2	150	36	186	140	560	F2	299	11	310	186	744	652
F3	7	2	9	7	28	F3	20	0	20	12	48	38
F4	176	4	180	135	540	F4	195	10	205	123	492	516
F5	339	13	352	264	1056	F5	384	14	398	239	956	1006
F6	20	0	20	15	60	F6	55	3	58	35	140	100
F7	34	6	40	30	120	F7	49	0	49	30	120	120
F8	64	2	66	50	200	F8	65	0	65	39	156	178
F9	107	4	111	84	336	F9	20	0	20	12	48	192
F10	4	3	7	6	24	F10	8	1	9	6	24	24
F11	61	0	61	46	184	F11	130	1	131	79	316	250
F12	57	6	63	48	192	F12	115	3	118	71	284	238

S.S. 130 "Iglesiente"		
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

Intersezione SS130 - Via Piave - Strada S'Abixedda (SV03)

Mattina						Pomeriggio						Media totale della proiezione a 25 anni
Rilievi delle manovre			intervallo misura (min)	Volume in 15 min	Volume orario all'attualità	Rilievi delle manovre			intervallo misura (min)	Volume in 15 min	Volume orario all'attualità	
Periodo di misura	8:40	9:00	20			Periodo di misura	19:15	19:35	20			
Manovre	Leggeri	Pesanti	Sommano	Manovre	Leggeri	Pesanti	Sommano					
	veic.	veic.	veic.	veic./15 min	veic./h	veic.	veic.	veic.	veic./15 min	veic./h	veic/h	
F13	67	5	72	54	216	F13	118	2	120	90	360	288
F14	218	15	233	175	700	F14	296	11	307	231	924	812
F15	8	1	9	7	28	F15	4	0	4	3	12	20
F16	10	1	11	9	36	F16	3	1	4	3	12	24
F17	338	21	359	270	1080	F17	229	11	240	180	720	900
F18	19	1	20	15	60	F18	25	1	26	20	80	70
F19	32	4	36	27	108	F19	51	2	53	40	160	134
F20	19	0	19	15	60	F20	13	3	16	12	48	54
F21	61	1	62	47	188	F21	38	2	40	30	120	154
F22	5	1	6	5	20	F22	10	0	10	8	32	26
F23	8	0	8	6	24	F23	35	1	36	27	108	66
F24	4	1	5	4	16	F24	8	0	8	6	24	20

L'analisi delle manovre nella configurazione di progetto terrà conto del fatto che le svolte a sinistra, attualmente gestite mediante semaforizzazione, saranno invece incanalate lungo le rampe di svincolo e convergeranno in rotatoria, mediante la quale i flussi saranno smistati e l'effettuazione delle manovre stesse sarà ancora garantita.

2.2 CAMPAGNA DI RILIEVI CON RADAR

Ai fini del presente progetto i rilievi radar utilizzati sono quelli delle postazioni P10, P11, P12, P13, P14, P16 e P17, tutte ubicate lungo la SS130. Dai numerosi dati disponibili sono stati estratti, per ciascuna postazione, quelli riguardanti i volumi di traffico orari, aggregati in base alle classi di lunghezza dei veicoli.

Ai nostri fini sono stati estrapolati i totali dei flussi (suddivisi per classi) per ciascuno dei giorni presi in esame, al fine di ottenere il TGM giornaliero.

Per ogni postazione e per ognuno dei giorni di rilevazione è stato inoltre estrapolato il flusso orario massimo, al fine di individuare il rapporto tra questo e il TGM giornaliero. A questo proposito si precisa che, per omogeneità, da questa elaborazione sono stati esclusi i conteggi con durate inferiori alle 24 ore.

La suddivisione tra traffico leggero e pesante è stata altresì ottenuta considerando leggeri i veicoli delle classi C1, C2 e C3 e pesanti tutti gli altri.

Nella figura seguente sono individuati i punti di misura:

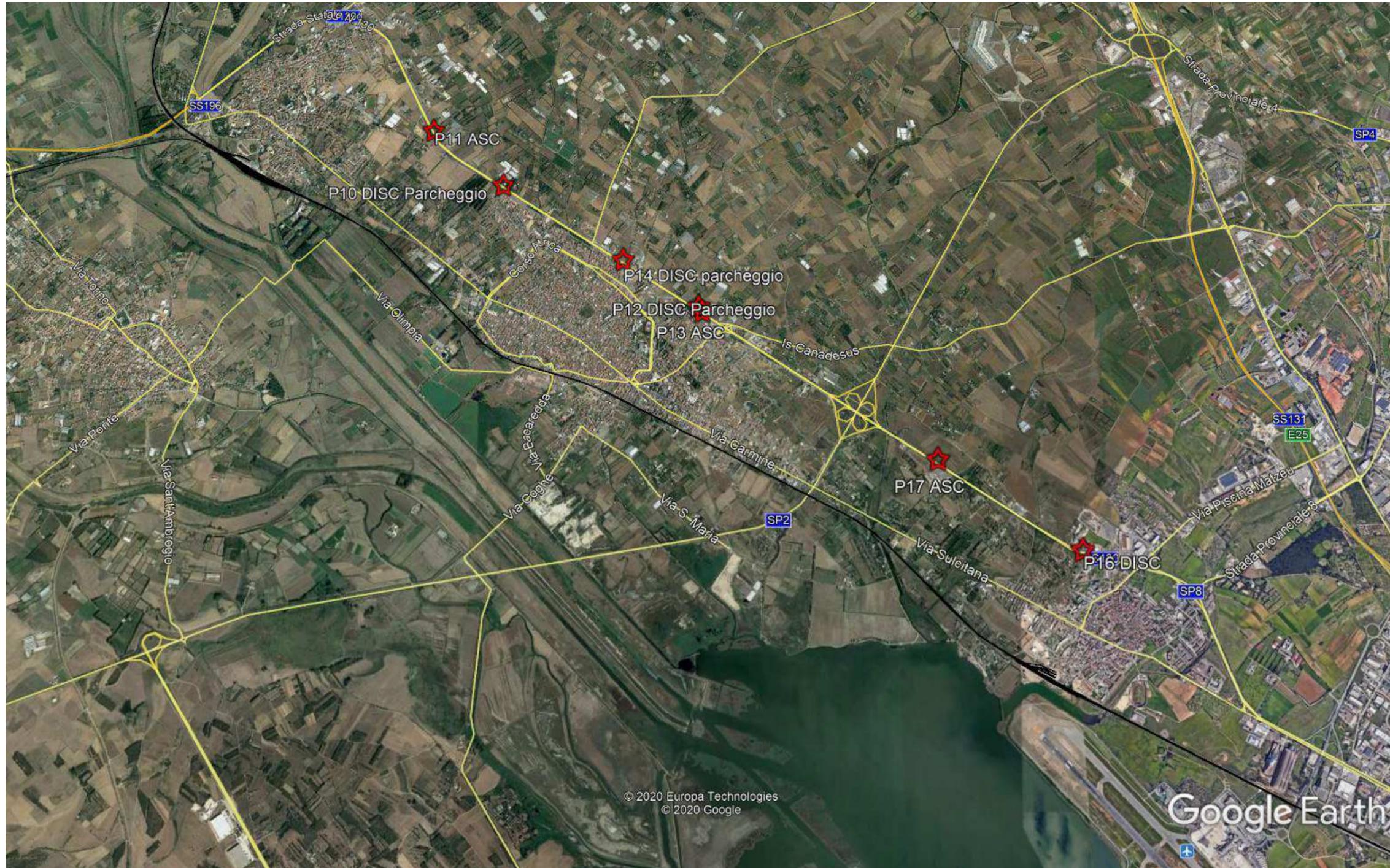
C1	< 4,60 m
C2	4,60 ÷ 5,20 m
C3	5,20 ÷ 7,00 m
C4	7,00 ÷ 11,00 m
C5	11,00 ÷ 12,20 m
C6	12,20 ÷ 16,80 m
C7	16,80 ÷ 18,30 m
C8	> 18,30 m

S.S. 130 "Iglesiente"
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
da km 3+000 a 15+600



CA316
CA351

Relazione di analisi trasportistica



S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

Nelle tabelle seguenti sono riportate le elaborazioni eseguite per ciascun punto di misura:

P10	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max	
										veic/g	veic/h	
km. 12+250	1	6335	460	548	542	65	145	35	78	8208	835	
	2	6111	445	570	543	66	155	36	78	8004	793	
	3	6489	427	570	526	51	123	15	76	8277	714	
	4	4445	234	285	175	7	21	2	9	5178	465	
	5	4381	231	240	62	6	5			4925	607	
	6	5016	289	326	100	2	17		1	5751	797	
	7	4373	276	398	340	35	80	21	56	5579	575	
	8	5798	434	601	553	51	143	32	83	7695	714	
	9	5298	318	338	180	12	20		5	6171	635	
	10	6038	388	575	482	55	97	6	84	7725	610	
	11	4457	365	408	230	19	38	2	15	5534	518	
	12	6052	432	482	171	7	20		1	7165	726	
sommano		64793	4299	5341	3904	376	864	149	486			
		media								6684	666	
										Leggeri	74433	92.80%
										Pesanti	5779	7.20%

P11	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max	
										veic/g	veic/h	
km 13+100	1	6246	2027	2875	1239	101	203	35	108	12834	954	
	2	5636	2284	3221	1234	82	149	38	92	12736	911	
	3	3096	1607	2063	575	29	49	3	6	7428	832	
	4	3589	1628	1966	327	24	15		1	7550	937	
	5	3768	1556	1992	410	26	28	2	6	7788	984	
	6	4772	1951	2665	1046	77	143	22	83	10759	835	
	7	5525	2033	2915	1206	77	195	20	91	12062	897	
	8	5166	1828	2279	538	21	34	4	8	9878	920	
	9	5315	2048	2669	1095	87	128	22	97	11461	817	
	10	4655	1981	2690	743	48	84	5	21	10227	791	
sommano		47768	18943	25335	8413	572	1028	151	513			
		media								10272	888	
										Leggeri	92046	89.61%
										Pesanti	10677	10.39%

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

P12 km. 10+100	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max
										veic/g	veic/h
	1	6227	2745	4357	1646	151	319	79	66	15590	1381
	2	6540	2830	4356	1631	191	276	70	55	15949	1297
	3	4315	1695	2420	666	49	100	10	18	9273	968
	4	4336	1817	2173	529	53	62	1	7	8978	928
	5	4795	1955	2796	775	85	86	8	3	10503	1138
	6	6102	2626	3847	1443	148	274	63	44	14547	1121
	7	4572	2005	3081	1162	128	215	62	37	11262	1234
	8	5624	2386	3235	953	94	114	12	15	12433	1159
9	6675	2670	3812	1369	139	231	71	42	15009	1158	
sommano	49186	20729	30077	10174	1038	1677	376	287			
									medie	12616	1154

Leggeri	99992	88.06%
Pesanti	13552	11.94%

P13 km. 10+150	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max
										veic/g	veic/h
	1	5147	2122	4665	1670	209	391	43	69	14316	1061
	2	5227	2203	4568	1628	176	336	46	64	14248	1031
	3	4854	1905	3609	1054	133	149	28	24	11756	881
	4	3756	1446	2309	585	73	68	4	10	8251	971
	5	4420	1400	2308	599	79	75	9	6	8896	929
	6	5311	1811	3725	1197	135	291	31	39	12540	973
	7	5687	1968	4087	1440	168	270	43	52	13715	1013
	8	5492	1731	2860	875	86	110	13	8	11175	905
sommano	39894	14586	28131	9048	1059	1690	217	272			
									medie	11862	971

Leggeri	82611	87.05%
Pesanti	12286	12.95%

P14 km. 10+950	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max
										veic/g	veic/h
	1	4712	2237	4231	1946	108	248	53	43	13578	1097
	2	4656	2112	4092	1966	122	261	55	48	13312	1059
	3	4654	2085	4060	2051	109	224	55	43	13281	1015
	4	4498	1842	2996	1287	46	106	22	15	10812	809
	5	3334	1276	1855	793	27	28	3	0	7316	824
	6	3850	1601	2537	1114	36	60	9	10	9217	1044
	7	4398	1938	3649	1780	103	204	47	48	12167	915
	8	3724	1643	3039	1423	83	180	56	44	10192	930
9	4403	1807	2966	1399	66	62	13	4	10720	1025	
sommano	38229	16541	29425	13759	700	1373	313	255			
									medie	11177	969

Leggeri	84195	83.70%
Pesanti	16400	16.30%

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

P16 km 6+350	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max										
										veic/g	veic/h										
	1	10935	2523	1798	994	90	190	40	42	16612	1490										
	2	10627	2879	2030	973	76	149	63	35	16832	1308										
	3	9139	2741	1477	516	32	44	13	5	13967	1025										
	4	6740	2111	981	216	14	14			10076	1095										
	5	7784	1824	1021	388	31	55	4	10	11117	1054										
	6	7716	2028	1472	735	91	185	59	56	12342	1329										
	7	9671	3150	2411	1016	97	175	60	31	16611	1318										
	8	7916	2838	1725	442	29	30	7	2	12989	1087										
	9	8967	3294	2425	1004	89	137	65	35	16016	1192										
	10	5742	2400	1513	406	28	46	6	1	10142	1001										
	11	7550	2403	1430	318	15	21	1	6	11744	1082										
	12	8606	3390	2685	1140	103	220	82	42	16268	1425										
13	8428	3398	3072	1214	130	262	86	60	16650	1383											
sommano										109821	34979	24040	9362	825	1528	486	325				
medie										13951	1215										
										Leggeri	168840	93.09%									
										Pesanti	12526	6.91%									

P17 km. 7+750	giorno	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TGM	V max										
										veic/g	veic/h										
	1	5910	2508	2717	842	102	233	14	9	12335	1146										
	2	8013	3548	3787	1012	85	244	25	14	16728	1172										
	3	7327	2869	2567	534	35	64		1	13397	1022										
	4	5843	2105	1496	246	6	12		1	9709	1066										
	5	5753	2093	1585	294	11	26			9762	1031										
	6	7377	3095	2923	880	75	227	10	3	14590	1114										
	7	7761	3291	3229	967	89	224	18	16	15595	1166										
	8	7284	2596	1910	382	15	28		2	12217	1002										
	9	7578	3028	3147	931	80	216	19	7	15006	1059										
	10	7308	2901	2476	568	42	73	8	2	13378	964										
	11	7188	2768	1983	362	18	18			12337	921										
	12	7515	3414	3634	1015	97	285	20	10	15990	1232										
13	7569	3422	3906	1052	101	263	17	9	16339	1219											
sommano										92426	37638	35360	9085	756	1913	131	74				
medie										13645	1086										
										Leggeri	165424	93.26%									
										Pesanti	11959	6.74%									

Nella tabella seguente è riportata la sintesi delle precedenti elaborazioni.

A tal proposito si precisa che nel prospetto le postazioni radar sono state riportate in funzione della loro posizione rispetto alle progressive crescenti (storiche) e della direzione di marcia (ascesa in direzione Iglesias; discesa in direzione Cagliari):

S.S. 130 "Iglesiente"		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

Postazione	Progressiva	TGM		Ripartizione veicoli		V _{max} veic/h	K=V/TGM	K medio
		Discesa	Ascesa	Leggeri	Pesanti			
		veic/g						
P16	km 6+350	13951		92.80%	7.20%	1215	0.087	0.09
P17	km. 7+750		13645	89.61%	10.39%	1086	0.080	
P12	km. 10+100	12616		88.06%	11.94%	1154	0.091	
P13	km. 10+150		11862	87.05%	12.95%	971	0.082	
P14	km. 10+950	11177		83.70%	16.30%	969	0.087	
P10	km. 12+250	6684		92.80%	7.20%	666	0.100	
P11	km 13+100		10272	89.61%	10.39%	888	0.086	

Le elaborazioni eseguite sui dati dei rilievi radar hanno mostrato la bassa variabilità del fattore dell'ora di punta K sul TGM, il cui valore medio, pari a 0.09, è in linea con le risultanze di altre campagne di rilievi eseguite da ANAS.

Si riscontra, tuttavia, che la campagna di rilievi radar non ha coperto il tratto tra lo svincolo aeroporto esistente e il progettato svincolo SV01.

Per colmare questa lacuna saranno utilizzati i dati della campagna di rilievi eseguiti per lo "Studio d'impatto trasportistico" di cui al paragrafo successivo.

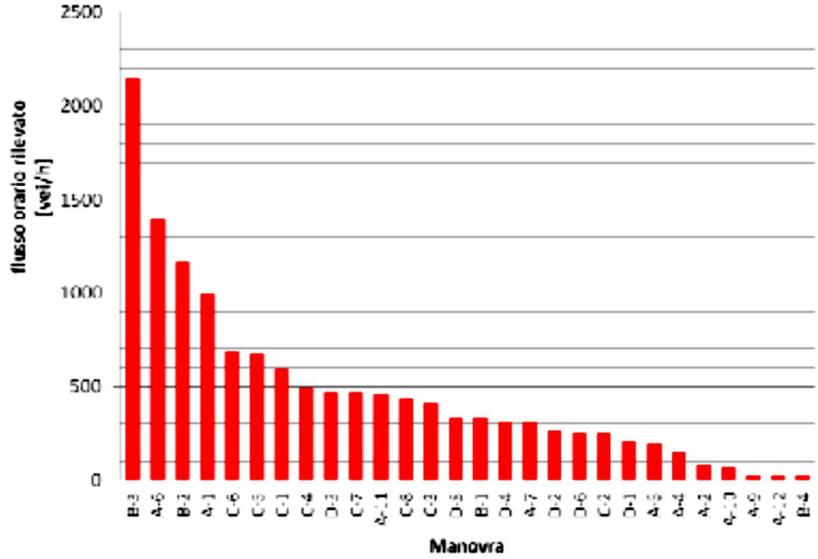
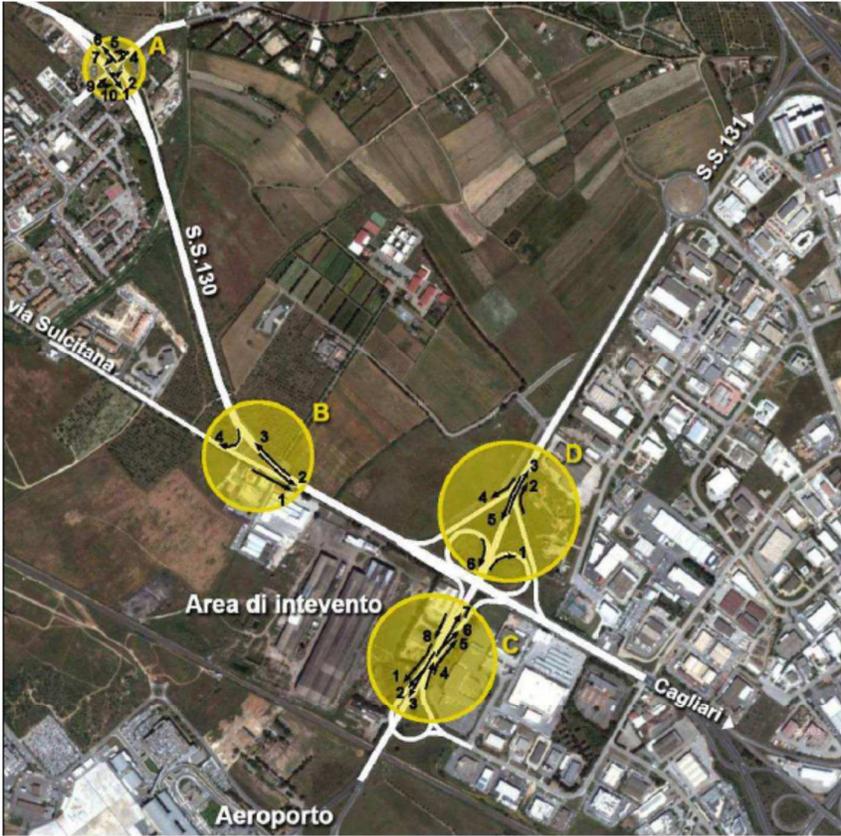
2.3 STUDIO DI IMPATTO TRASPORTISTICO VILLA DEL MAS S.r.l.

Lo studio d'impatto trasportistico (Legge Regionale 55/108 del 2000) eseguito nel 2012 dalla società Villa del Mas S.r.l. è stato commissionato per verificare le ricadute sul sistema trasportistico del traffico generato dal costruendo complesso commerciale nelle aree ex FAS in comune di Elmas.

La quantificazione dei flussi veicolari esistenti è stata basata su riprese video di tutte le manovre di svolta alle principali intersezioni presenti nell'area di studio. I rilievi sono stati condotti per 2 ore, fra le 17.30 e le 19.30, per poi concentrare le analisi sull'ora di punta che è risultata essere la prima delle due osservate, fra le 17.30 e le 18.30.

I nodi presso cui sono stati eseguiti i rilievi di traffico e i relativi flussi orari osservati sono rappresentati nelle figure seguenti:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	



Lo studio citato ha inoltre ricavato la sezione di carico maggiore lungo la SS 130 nel tratto compreso tra lo svincolo dell'aeroporto e il progettato svincolo SV01, con un volume di traffico pari a 2466 veicoli/h in direzione Elmas-Assemini e 1681 veicoli/h in direzione Cagliari, con una percentuale di veicoli pesanti

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

stimata intorno al 2%.

Nella figura seguente è mostrato il flussogramma dello stato di fatto, elaborato sulla base dei rilievi effettuati nel citato studio:



S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	<i>Relazione di analisi trasportistica</i>	

3 ASSEGNAZIONE NELLA SITUAZIONE ATTUALE

Come accennato in premessa, l'assegnazione dei flussi sulla SS130 prende le mosse dall'elaborazione dei dati delle manovre agli incroci all'attualità, poiché da esse è possibile ricavare le aliquote di traffico che attraversano il nodo e quelle che invece lo impegnano.

Questa fase dell'assegnazione avverrà attribuendo a ciascun ramo le relative manovre, rimandando la quantificazione dei flussi veicolari a una successiva elaborazione, dopo il confronto con i dati risultanti dalla campagna di rilievi radar.

3.1 MATRICI O/D RICAVATE DALL'ANALISI DELLE MANOVRE

3.1.1 Tratto svincolo Aeroporto – Elmas

Come accennato nel capitolo precedente, non si possiedono dati di traffico nel tratto svincolo aeroporto – Elmas. Pertanto si utilizzeranno quelli dello studio d'impatto trasportistico già richiamato, a cui si rimanda per i dati numerici.

3.1.2 Tratto a cavallo dello svincolo SV01

L'assegnazione iniziale dei flussi in corrispondenza dello svincolo SV01 è stata eseguita considerando come origini delle manovre:

- A. SS130 provenienza Cagliari;
- B. Via piscina Matzeu;
- C. Via dei Mandorli;
- D. SS130 provenienza Iglesias;
- E. Via Pino Solitario.

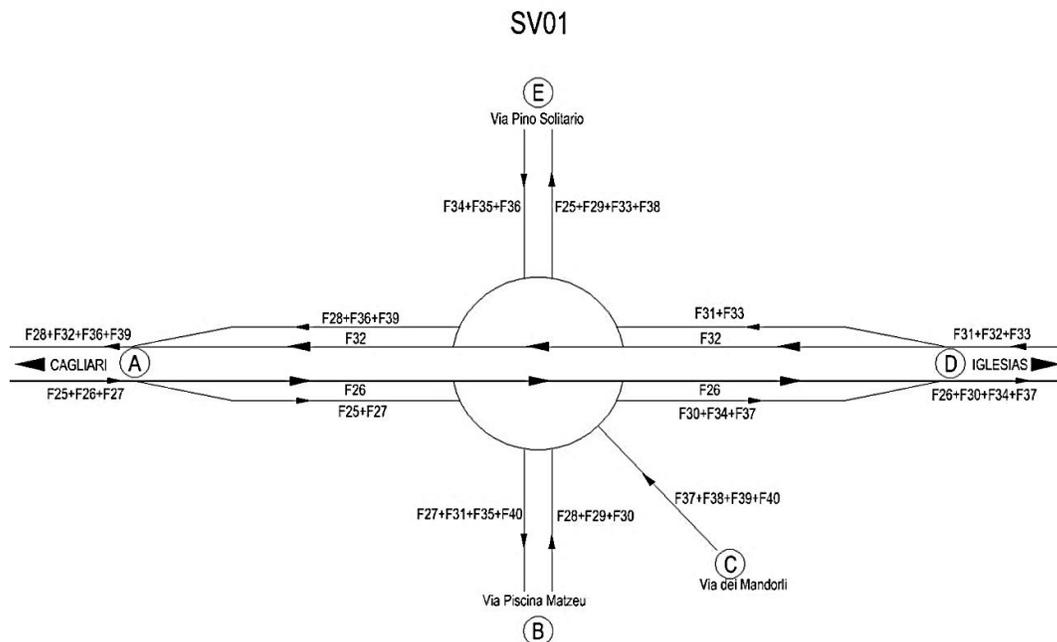
La ripartizione dei flussi che mantiene invariate le manovre ante operam risulta dalla seguente matrice O/D:

		Destinazione					Sommano origini
		A	B	C	D	E	
Origine	A	0	F27	0	F26	F25	F25+F26+F27
	B	F28	0	0	F30	F29	F28+F29+F30
	C	F39	F40	0	F37	F38	F37+F38+F39+F40
	D	F32	F31	0	0	F33	F31+F32+F33
	E	F36	F35	0	F34	0	F34+F35+F36
Sommano destinazioni		F28+F32+F36+F39	F27+F31+F35+F40	0	F26+F30+F34+F37	F25+F29+F33+F38	

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

Si precisa che le manovre F37-38-39-40 sono state aggiunte per tener conto dei contributi provenienti da via dei Mandorli, che all'attualità risultano nulli.

Viene di seguito rappresentata graficamente l'assegnazione per lo svincolo SV01:



3.1.3 Tratto a cavallo dello svincolo SV02

L'assegnazione iniziale dei flussi in corrispondenza dello svincolo SV02 è stata eseguita considerando come origini delle manovre:

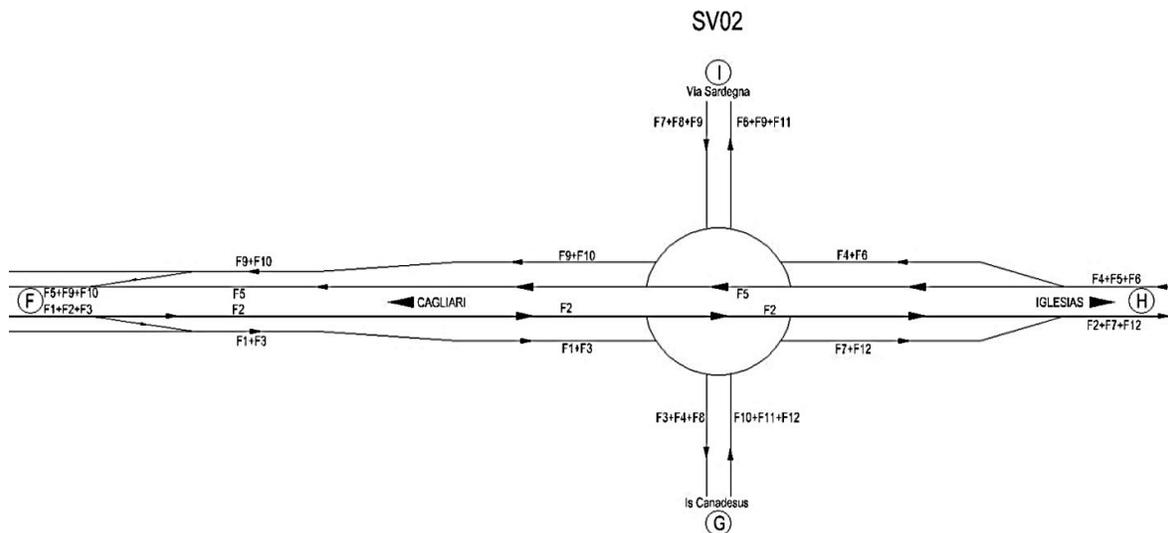
- F. SS130 provenienza Cagliari;
- G. Is Cadasesus;
- H. SS130 provenienza Iglesias;
- I. Via Sardegna;

La ripartizione dei flussi che mantiene invariate le manovre ante operam risulta dalla seguente matrice O/D:

S.S. 130 "Iglesiente"		
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

		Destinazione				Sommano origini
		F	G	H	I	
Origine	F	0	F3	F2	F1	F1+F2+F3
	G	F10	0	F12	F11	F10+F11+F12
	H	F5	F4	0	F6	F4+F5+F6
	I	F9	F8	F7	0	F7+F8+F9
Somano destinazioni		F5+F9+F10	F3+F4+F8	F2+F7+F12	F1+F6+F11	

Viene di seguito rappresentata graficamente l'assegnazione per lo svincolo SV02:



3.1.4 Tratto a cavallo dello svincolo SV03

L'assegnazione iniziale dei flussi in corrispondenza dello svincolo SV02 è stata eseguita considerando come origini delle manovre:

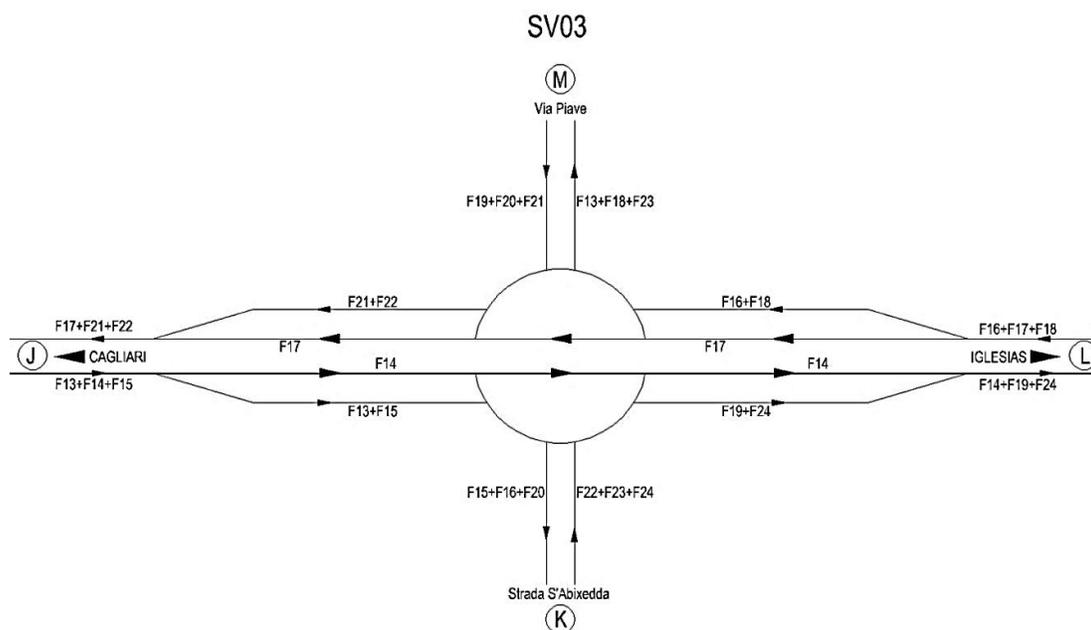
- J. SS130 provenienza Cagliari;
- K. Strada S'Abixedda;
- L. SS130 provenienza Iglesias;
- M. Via Piave;

La ripartizione dei flussi che mantiene invariate le manovre ante operam risulta dalla seguente matrice O/D:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

		Destinazione				Sommano origini
		J	K	L	M	
Origine	J	0	F15	F14	F13	F13+F14+F15
	K	F22	0	F24	F23	F22+F23+F24
	L	F17	F16	0	F18	F16+F17+F18
	M	F21	F20	F19	0	F19+F20+F21
Somano destinazioni		F17+F21+F22	F15+F16+F20	F14+F19+F24	F13+F18+F23	

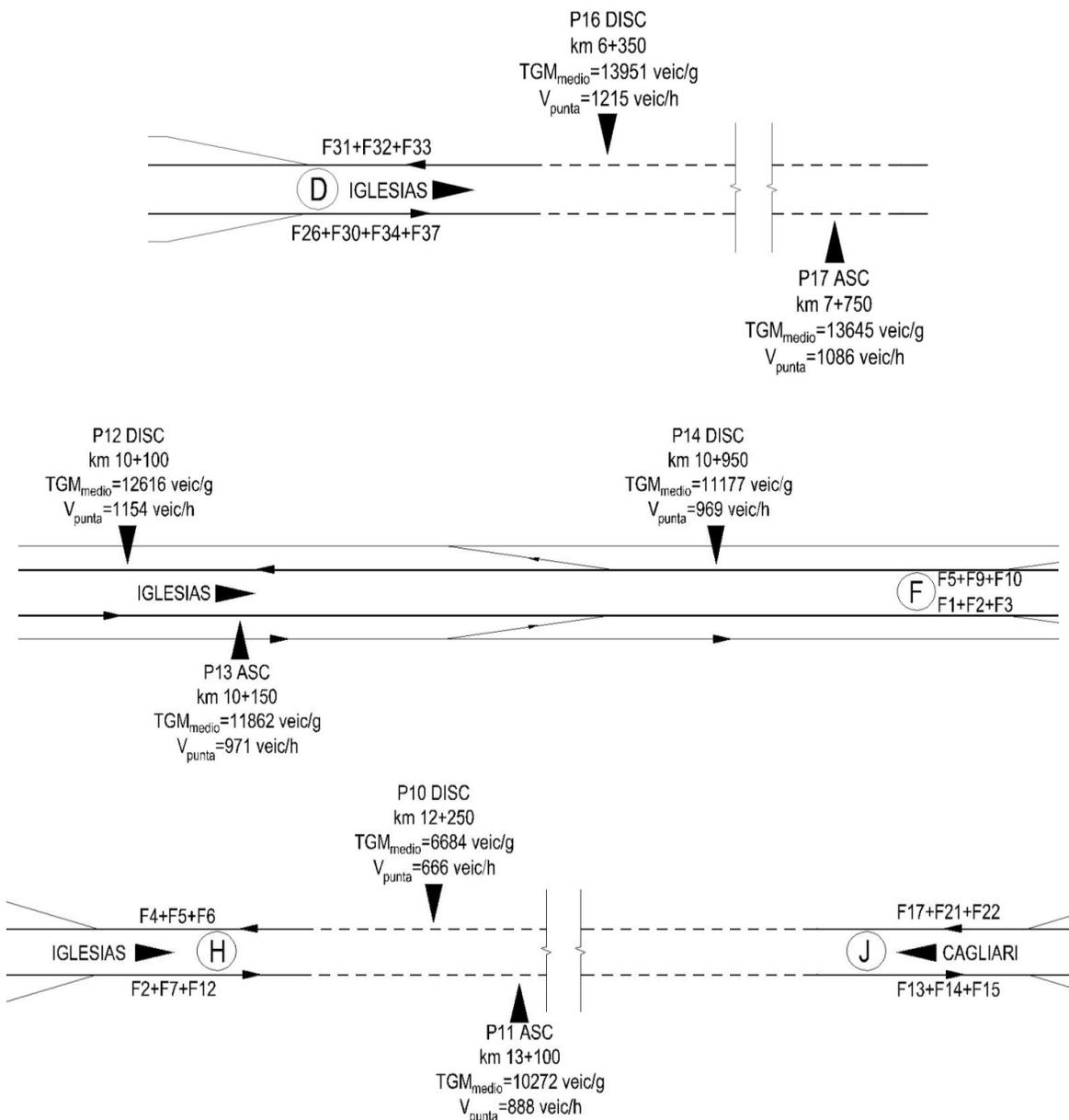
Viene di seguito rappresentata graficamente l'assegnazione per lo svincolo SV03:



3.2 CONFRONTO TRA LE ASSEGNAZIONI OTTENUTE CON LE MANOVRE E I DATI DEI RILIEVI RADAR

Per eseguire il confronto tra i dati delle assegnazioni sulla SS130 sopra riportati con i rilievi radar di cui al capitolo precedente, è stato necessario ubicare le postazioni.

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	



Con riferimento agli schemi sopra riportati, sono possibili i confronti riassunti nel prospetto seguente:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

ASSEGNAZIONE LUNGO SS130		RILIEVI RADAR		V_{Ril}/V_{Ass} %
Manovre	V_{Ass} veic/h	Punti di misura	V_{Ril} veic/h	
	F26+F30+F34+F37		1182	P17ASC
F31+F32+F33	1682	P16DISC	1215	72.24%
F1+F2+F3	1044	P13ASC	971	93.01%
F5+F9+F10	1222	P14DISC	969	79.30%
F13+F14+F15	1120	P11ASC	888	79.29%
F17+F21+F22	1080	P10DISC	666	61.67%
media				79.56%

Dal prospetto si evince come la metodologia adottata per riportare al dato orario le misure effettuate per 20 minuti alle manovre determini una sovrastima dei dati alle manovre stesse rispetto ai dati dei rilievi radar sui medesimi tratti di SS130.

Per tale motivo al fine di omogenizzare i valori orari ottenuti con l'elaborazione delle manovre con i valori orari rilevati in asse si è deciso di applicare un fattore correttivo pari a **0,80** ai dati stimati alle manovre.

3.3 ASSEGNAZIONE DEI VOLUMI DI TRAFFICO NORMALIZZATI

3.3.1 Tratto svincolo Aeroporto – Elmas

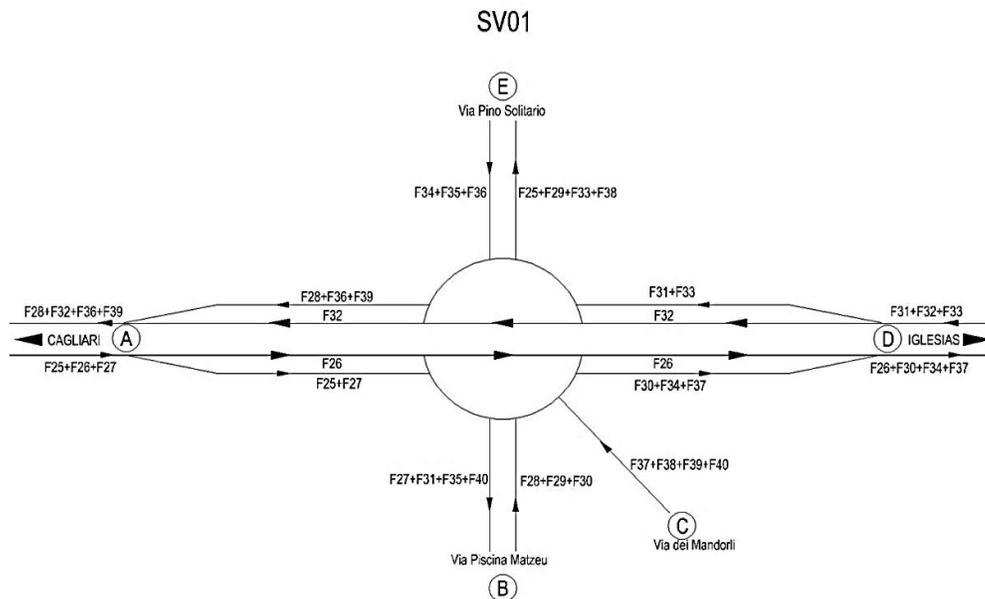
Nella tratta svincolo aeroporto – Elmas i dati di traffico sulla SS130 sono quelli desunti dallo studio d'impatto trasportistico elaborato per la zona commerciale, che fornisce i seguenti valori normalizzati:

- SS130 direzione Iglesias: $2466 \cdot 0.80 = 1973$ veic/h
- SS130 direzione Cagliari: $1681 \cdot 0.80 = 1345$ veic/h.

3.3.2 Tratto a cavallo dello svincolo SV01

Si riporta di seguito lo schema grafico di ripartizione dei flussi, già definito in precedenza:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	



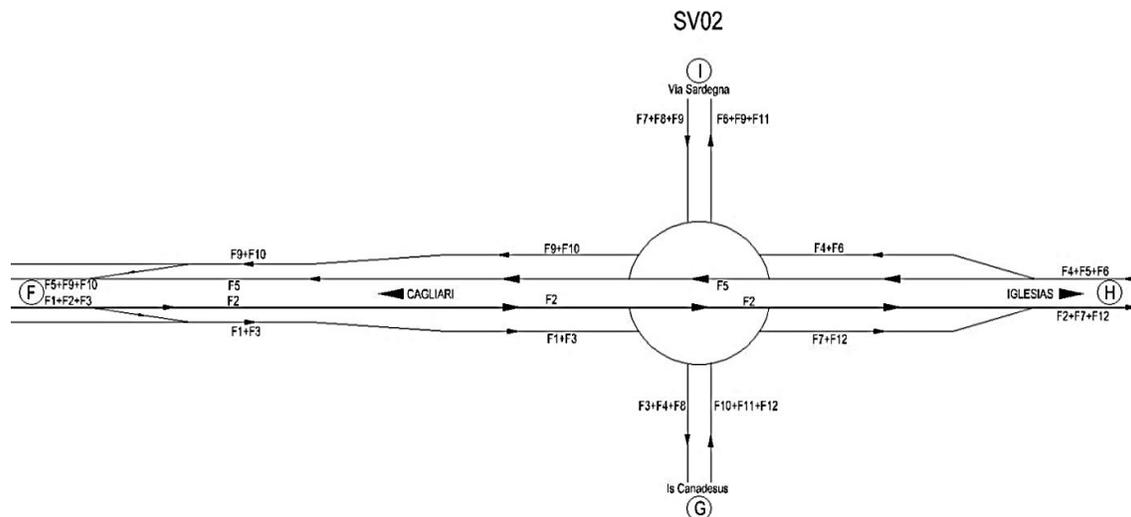
La matrice O/D dei volumi di traffico normalizzati è:

SV01 - Matrice O/D all'attualità							
		Destinazione					Sommano origini
		A	B	C	D	E	
Origine	A	0	173	0	768	216	1157
	B	109	0	0	90	51	250
	C	0	0	0	0	0	0
	D	1152	109	0	0	85	1346
	E	320	88	0	88	0	496
Somano destinazioni		1581	370	0	946	352	3249

3.3.3 Tratto a cavallo dello svincolo SV02

Si riporta di seguito lo schema grafico di ripartizione dei flussi, già definito in precedenza:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	



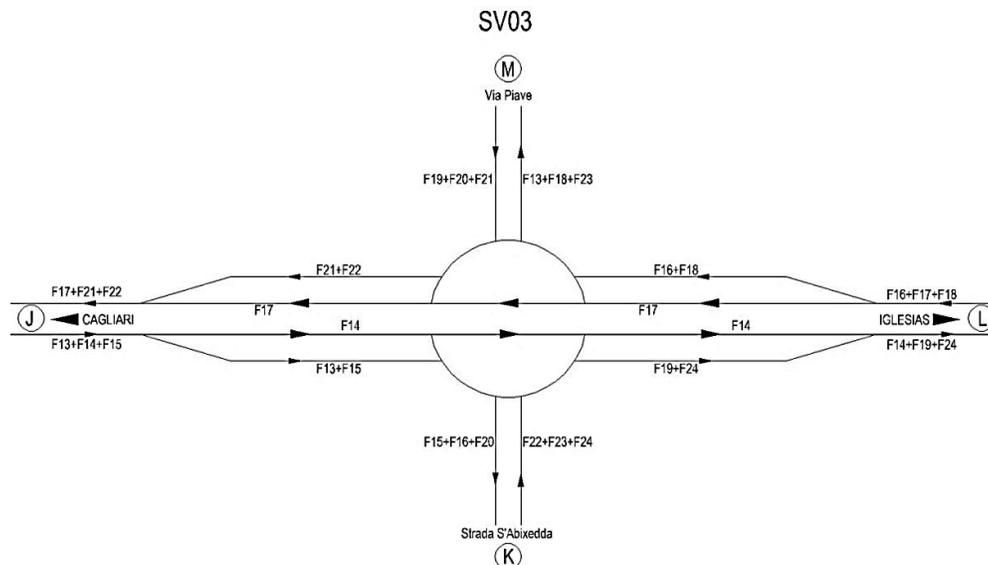
La matrice O/D dei volumi di traffico normalizzati è:

SV02 - Matrice O/D all'attualità						
		Destinazione				Sommano origini
		F	G	H	I	
Origine	F	0	30	522	283	835
	G	19	0	190	200	409
	H	805	413	0	80	1298
	I	154	142	96	0	392
Sommano destinazioni		978	585	808	563	2934

3.3.4 Tratto a cavallo dello svincolo SV03

Si riporta di seguito lo schema grafico di ripartizione dei flussi, già definito in precedenza:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	



La matrice O/D dei volumi di traffico normalizzati è:

SV03 - Matrice O/D all'attualità						
		Destinazione				Sommano origini
		J	K	L	M	
Origine	J	0	16	650	230	896
	K	21	0	16	53	90
	L	720	19	0	56	795
	M	123	43	107	0	273
Somano destinazioni		864	78	773	339	2054

3.3.5 Sintesi delle assegnazioni allo stato attuale

Nel prospetto seguente è quindi riassunta l'assegnazione all'attualità lungo la SS130, così come definita dall'elaborazione dei dati di cui sopra. Nel medesimo prospetto sono anche riportati i valori del TGM nelle varie tratte, desunti dai valori dei flussi orari in base al fattore dell'ora di punta $K = 0.09$:

S.S. 130 "Iglesiente"		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

4 ASSEGNAZIONE NELLA SITUAZIONE DI PROGETTO

Nella configurazione di progetto si prevede che il traffico ora circolante sulla SS130 e le viabilità limitrofe subisca un incremento pari allo 0.25% annuo, su un orizzonte temporale di 25 anni. Ciò si tradurrà in una crescita complessiva del traffico pari a circa il 6.25%.

Pertanto tutti i volumi orari all'attualità saranno moltiplicati per un fattore pari a 1.0625 onde ottenere il traffico orario di progetto. A tali valori si aggiungeranno quelli derivanti dall'ampliamento della zona commerciale. Infatti, lo studio d'impatto trasportistico citato prevede che, una volta completato il complesso commerciale nelle aree ex FAS, ci sia un flusso di 1400 veic/h in entrata e altrettanti in uscita da questa. Sono previsti tre scenari, che si differenziano per le diverse ipotesi di ripartizione delle provenienze. Ai fini del presente progetto si è deciso di considerare il solo scenario 2 per la maggiore incidenza sulla SS130, che ha la seguente ripartizione:

Provenienze	SS130 provenienza Cagliari	Via dei Trasvolatori lato SS131	SS130 provenienza Iglesias	Via Sulcitana
Ripartizione	16%	9%	26%	49%
Flussi (veic/h)	224	126	364	686

Questi flussi saranno quindi assegnati alla rete e contribuiranno a determinare, le matrici O/D di progetto.

4.1 MATRICI O/D DI PROGETTO

4.1.1 Tratto svincolo Aeroporto – Elmas

Nel tratto svincolo Aeroporto – Elmas, il progetto prevede, oltre all'adeguamento della carreggiata della SS130, l'inserimento di due nuove intersezioni in direzione ascendente (Iglesias), oltre alla realizzazione di una viabilità di servizio nella sola direzione discendente. A tal proposito si precisa che, per l'impossibilità di realizzare una corrispondente viabilità di servizio anche dall'altro lato (direzione Iglesias), è stato necessario prevedere una zona di scambio di adeguata lunghezza per i flussi provenienti da Cagliari e dallo svincolo aeroporto esistente.

Pertanto, per la definizione della matrice O/D nella tratta in oggetto è stato necessario considerare anche i flussi che impegneranno lo svincolo esistente utilizzando, per quanto possibile, i dati esistenti e ponendo l'attenzione all'equilibrio complessivo del nodo.

L'assegnazione dei flussi è stata eseguita considerando come origini delle manovre:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

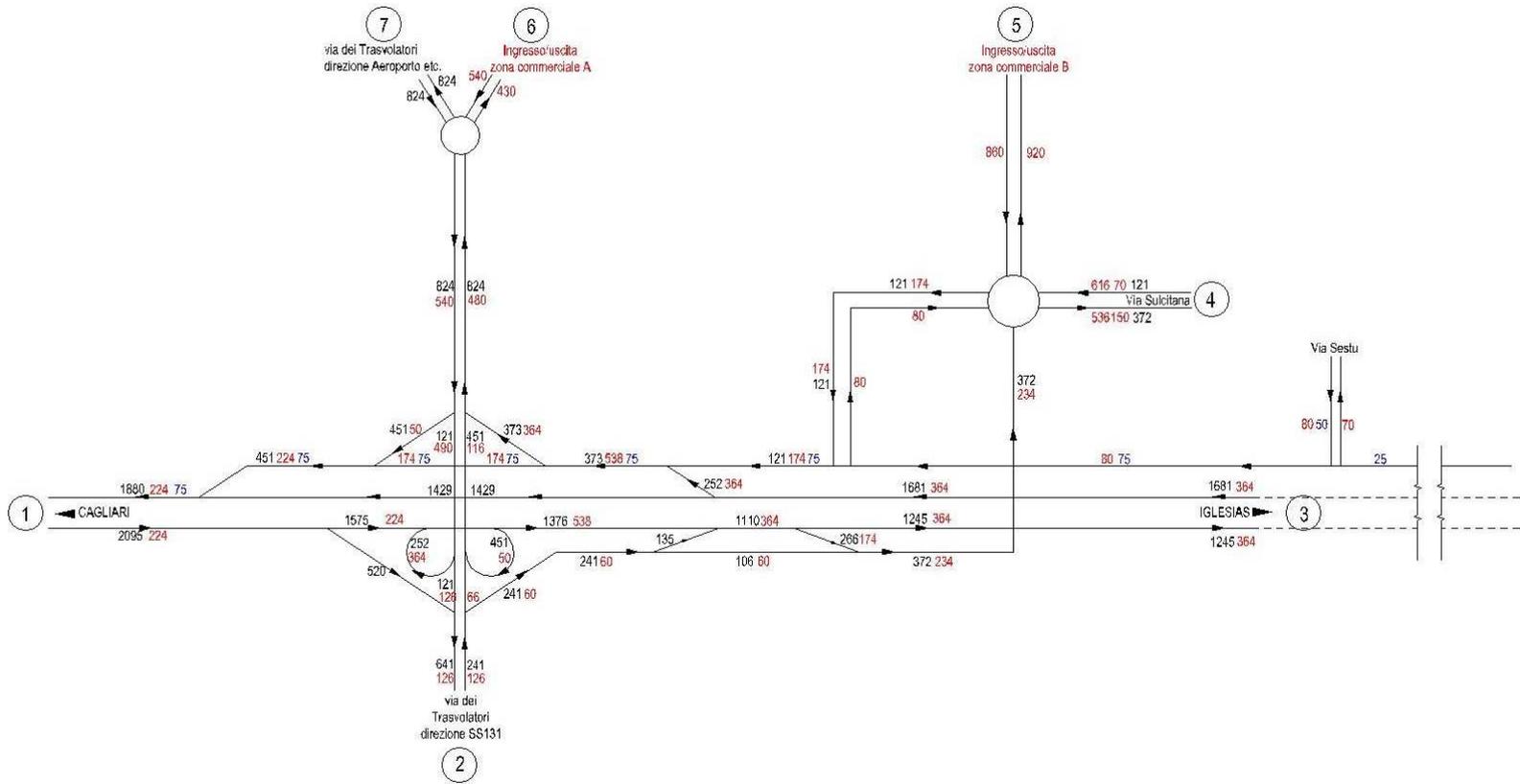
- 1) SS130 direzione Elmas;
- 2) Via dei Trasvolatori direzione SS131;
- 3) SS130 direzione Cagliari;
- 4) Via Sulcitana;
- 5) Zona commerciale ingresso/uscita B;
- 6) Zona commerciale ingresso/uscita A;
- 7) Via dei Trasvolatori direzione Aeroporto.

La ripartizione dei flussi deriva dalla seguente matrice O/D:

		Destinazione							Sommano origini
		1	2	3	4	5	6	7	
Origine	1	0	520	858	266	174	50	451	2319
	2	0	0	135	121	60	66	0	382
	3	1429	0	0	0	0	364	252	2045
	4	0	0	0	0	686	0	121	807
	5	174	0	0	686	0	0	0	860
	6	50	126	364	0	0	0	0	540
	7	451	121	252	0	0	0	0	824
Sommano destinazioni		2104	767	1609	1073	920	480	824	7777

Viene di seguito riportato lo schema grafico della tratta in oggetto nella configurazione di progetto, con l'indicazione dei flussi in corrispondenza dei vari archi, in cui quelli in rosso corrispondono alle quote di traffico da e per la zona commerciale:

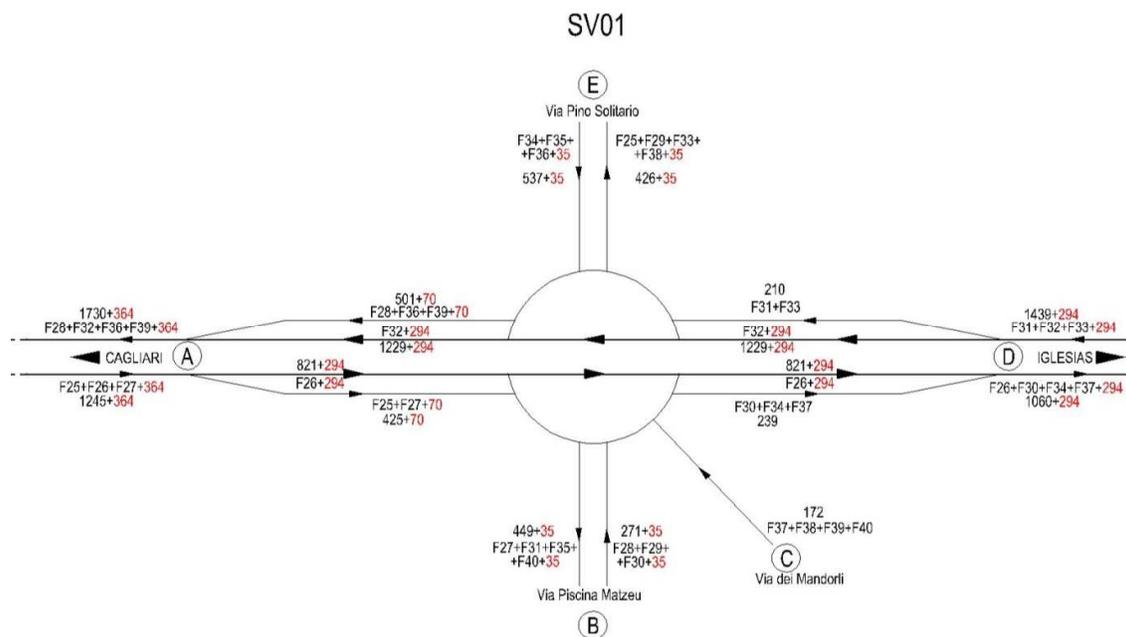
<p>S.S. 130 "Iglesiente"</p> <p>Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu</p> <p>da km 3+000 a 15+600</p>		
<p>CA316</p> <p>CA351</p>	<p><i>Relazione di analisi trasportistica</i></p>	



S.S. 130 "Iglesiente"		
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

4.1.2 Tratto a cavallo dello svincolo SV01

Si riporta di seguito lo schema grafico di ripartizione dei flussi, con l'indicazione delle manovre e delle aliquote di traffico da e per la nuova zona commerciale:



Le origini delle manovre sono le medesime della configurazione attuale:

- A. SS130 provenienza Cagliari;
- B. Via piscina Matzeu;
- C. Via dei Mandorli;
- D. SS130 provenienza Iglesias;
- E. Via Pino Solitario.

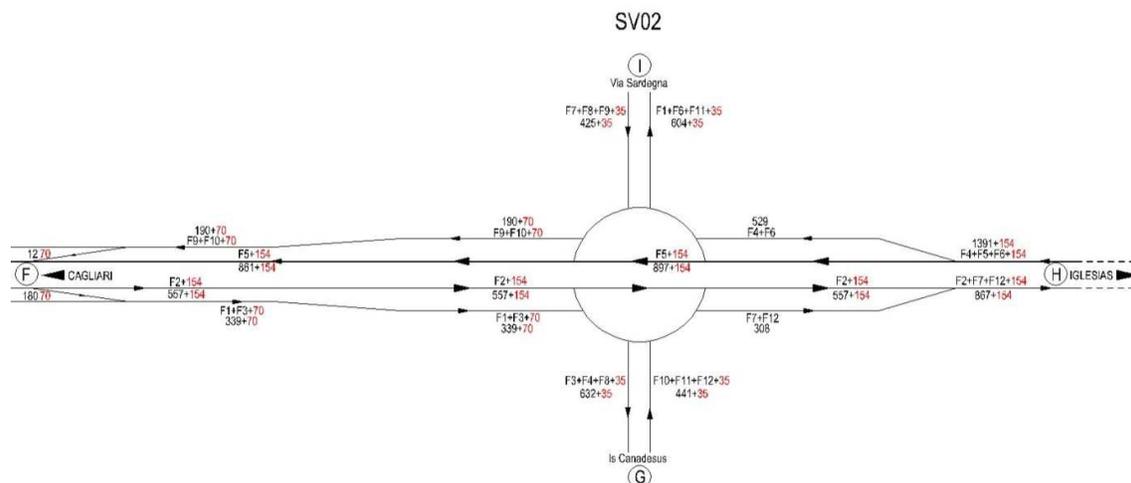
La matrice O/D di progetto è la seguente:

SV01 - Matrice O/D di progetto							
		Destinazione					Sommano origini
		A	B	C	D	E	
Origine	A	0	225	0	1115	270	1610
	B	150	0	0	98	58	306
	C	43	43	0	43	43	172
	D	1523	120	0	0	90	1733
	E	378	96	0	98	0	572
Somano destinazioni		2094	484	0	1354	461	4393

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

4.1.3 Tratto a cavallo dello svincolo SV02

Si riporta di seguito lo schema grafico di ripartizione dei flussi, con l'indicazione delle manovre e delle aliquote di traffico da e per la nuova zona commerciale:



Le origini delle manovre sono le medesime della configurazione attuale:

- F. SS130 provenienza Cagliari;
- G. Is Cadasesus;
- H. SS130 provenienza Iglesiasias;
- I. Via Sardegna;

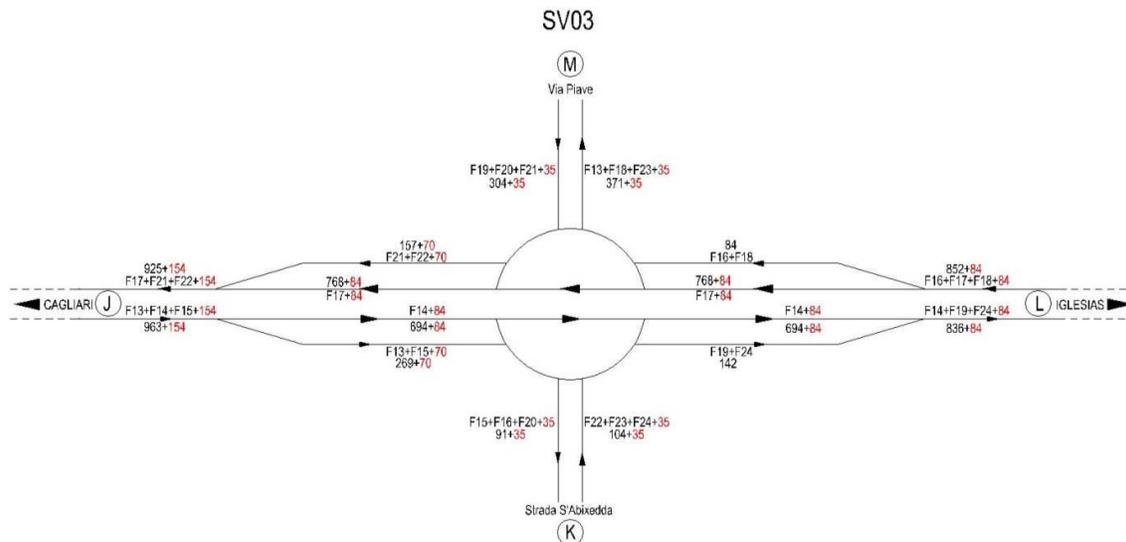
La matrice O/D di progetto è la seguente:

SV02 - Matrice O/D di progetto						
		Destinazione				Sommano origini
		F	G	H	I	
Origine	F	0	70	711	339	1120
	G	59	0	204	213	476
	H	1015	442	0	87	1544
	I	201	155	104	0	460
Somano destinazioni		1275	667	1019	639	3600

4.1.4 Tratto a cavallo dello svincolo SV03

Si riporta di seguito lo schema grafico di ripartizione dei flussi, con l'indicazione delle manovre e delle aliquote di traffico da e per la nuova zona commerciale:

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	



Le origini delle manovre sono le medesime della configurazione attuale:

- J. SS130 provenienza Cagliari;
- K. Strada S'Abixedda;
- L. SS130 provenienza Iglesias;
- M. Via Piave;

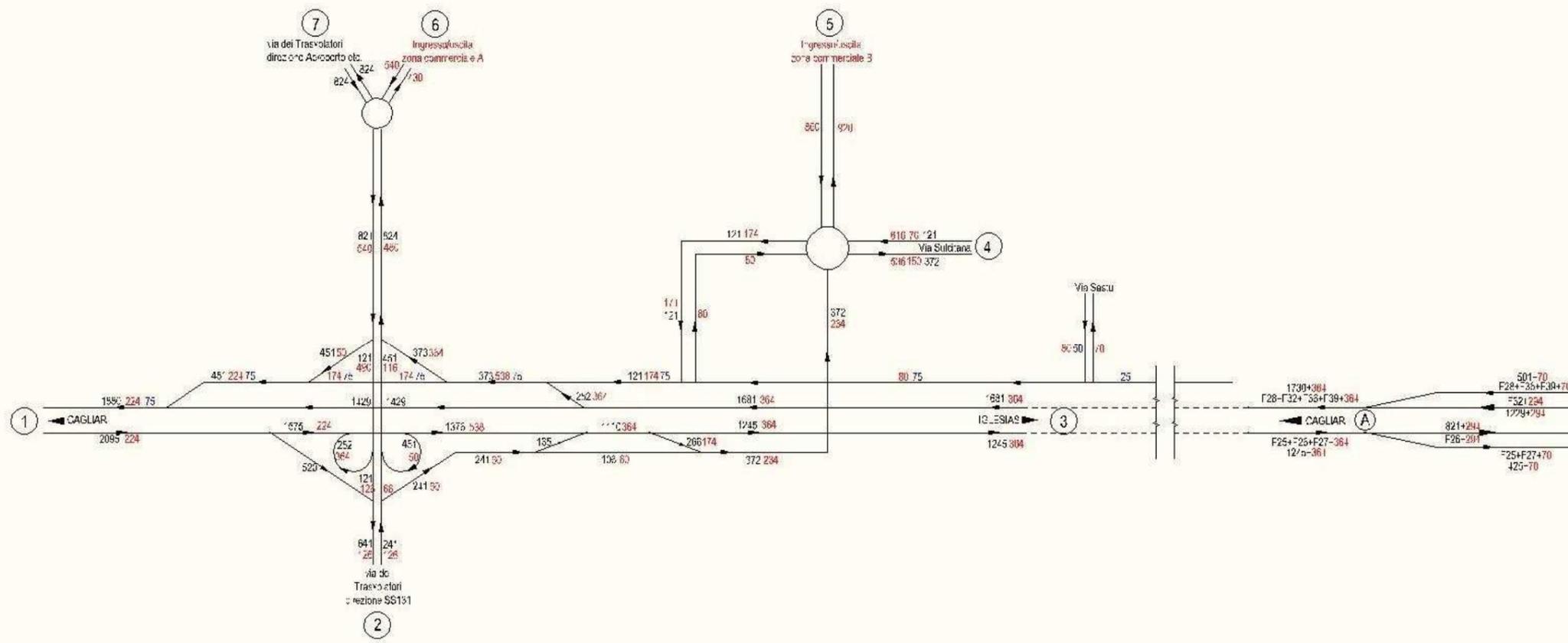
La matrice O/D di progetto è la seguente:

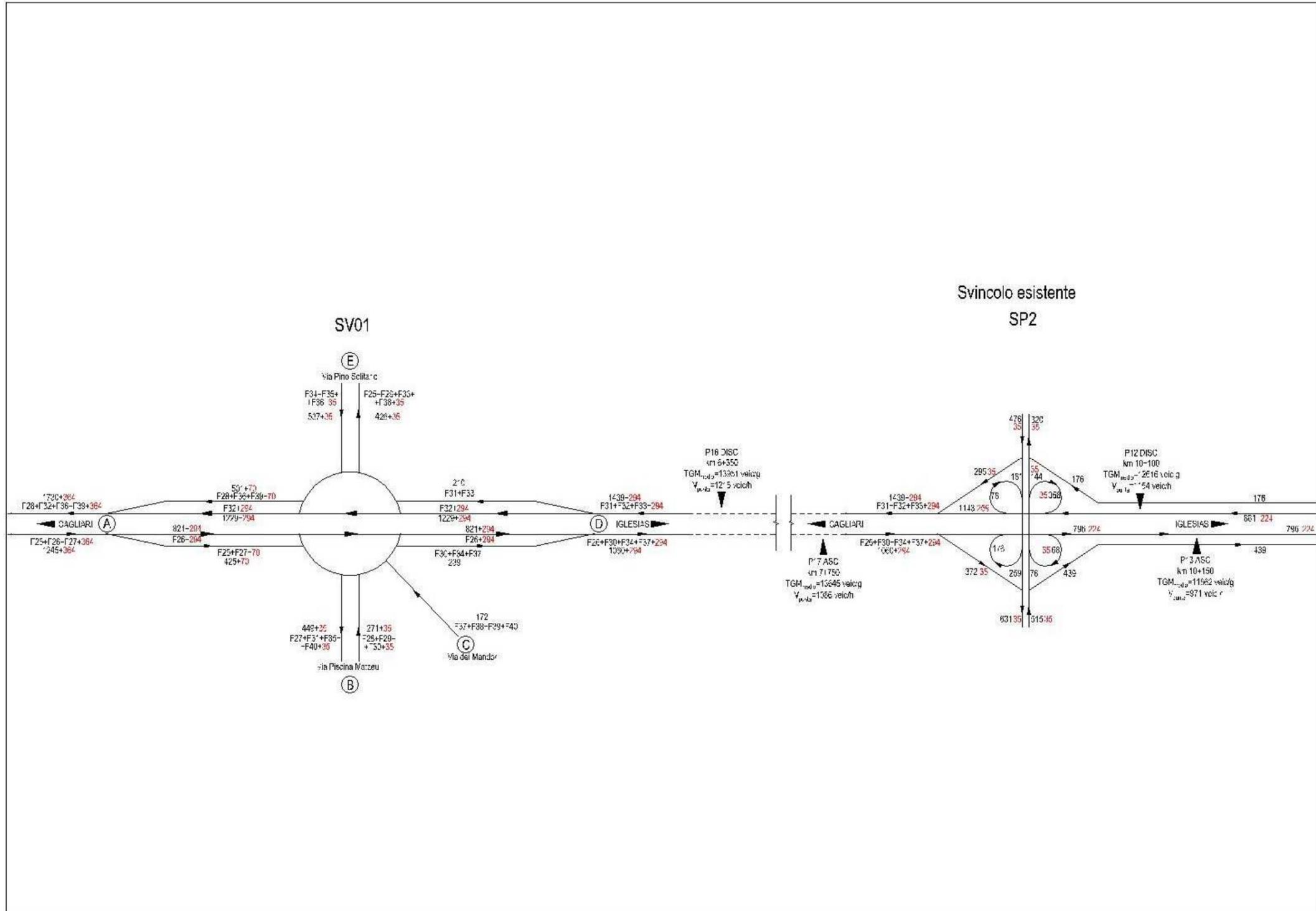
SV03 - Matrice O/D di progetto						
		Destinazione				Sommano origini
		J	K	L	M	
Origine	J	0	55	778	284	1117
	K	57	0	22	60	139
	L	852	22	0	62	936
	M	170	49	120	0	339
Somano destinazioni		1079	126	920	406	2531

4.1.5 Sintesi delle assegnazioni di progetto

Nel prospetto seguente è riassunta l'assegnazione di progetto lungo la SS130, così come definita dall'elaborazione dei dati di cui sopra. Nel medesimo prospetto sono anche riportati i valori del TGM nelle varie tratte, desunti dai valori dei flussi orari in base al fattore dell'ora di punta $K = 0.09$:

Svincolo aeroporto esistente



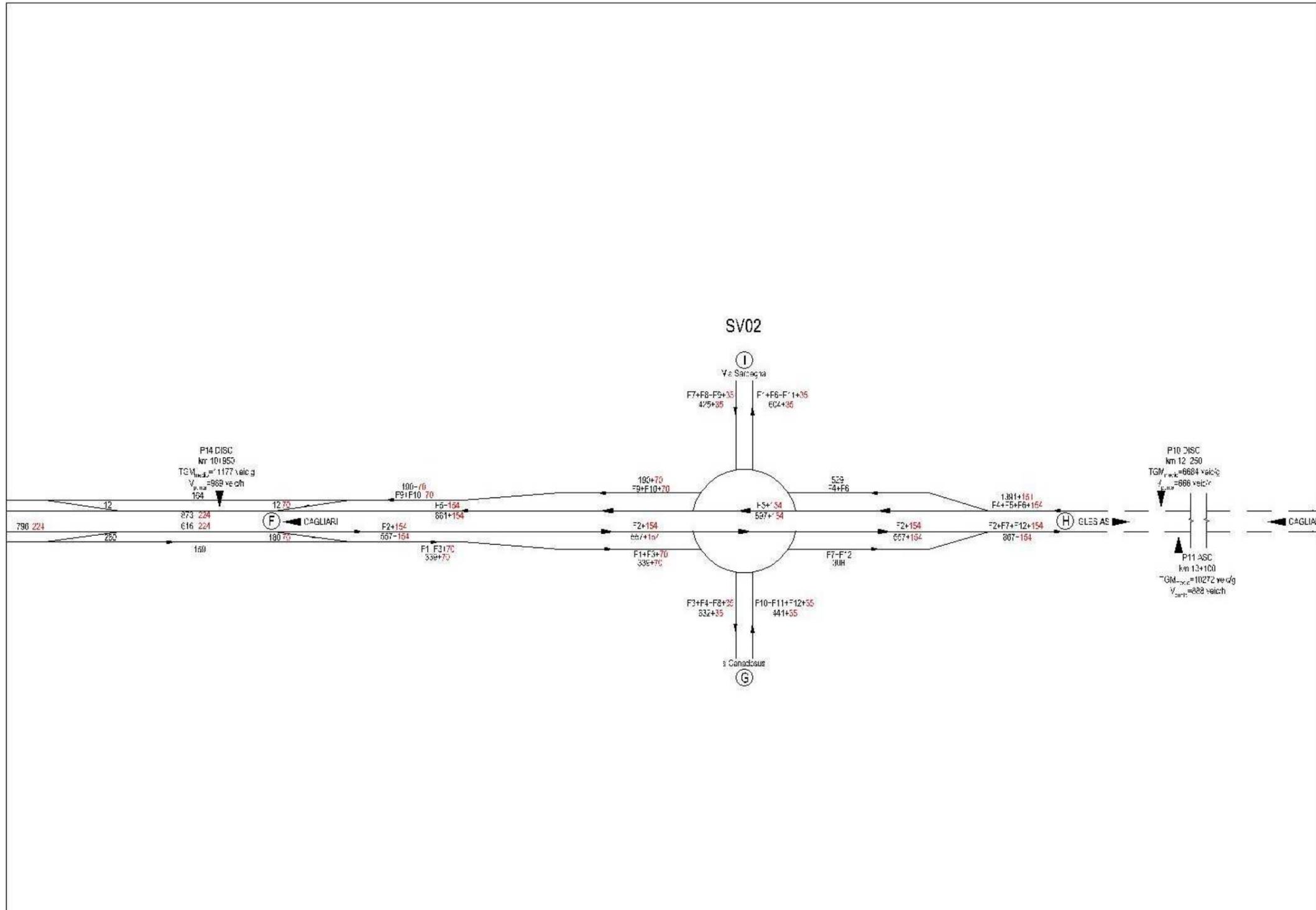


S.S. 130 "Iglesiente"
 Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
 da km 3+000 a 15+600



CA316
 CA351

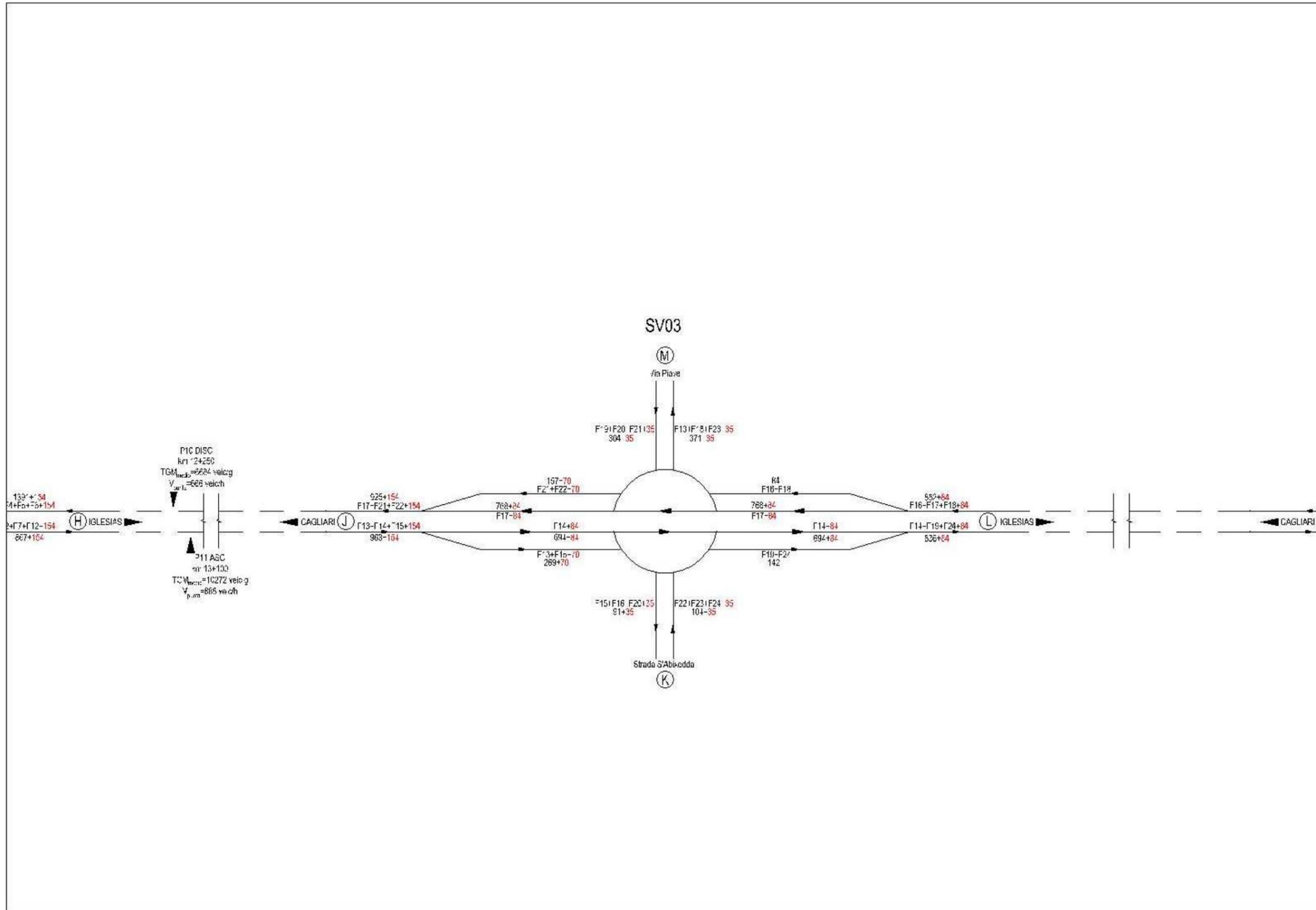
Relazione di analisi trasportistica



S.S. 130 "Iglesiente"
 Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
 da km 3+000 a 15+600

CA316
 CA351

Relazione di analisi trasportistica



S.S. 130 "Iglesiente"		 anas GRUPPO FS ITALIANE
Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

4.2 MATRICI O/D PER LE VERIFICHE FUNZIONALI DELLE ROTATORIE

Ai fini delle verifiche funzionali delle rotatorie è stato necessario elaborare i dati di cui al paragrafo precedente per trasformare le manovre in flussi orari di veicoli equivalenti, con la corrispondenza:

1 veicolo pesante = 2 veicoli leggeri

Viene di seguito riportato, per ognuno degli svincoli analizzati, il prospetto con l'elaborazione delle manovre e la corrispondente matrice O/D della rotatoria:

4.2.1 Svincolo SV01

Media totale della proiezione a 25 anni veic /h	CALCOLO VEICOLI EQUIVALENTI						Manovre
	Percentuali pesanti			Leggeri veic /h	Pesanti veic /h	Equivalenti veic /h	
	Mattina	Pomeriggio	Media				
235	18.46%	9.09%	13.78%	203	32	267	F25
821	15.49%	6.09%	10.79%	732	89	910	F26
190	11.11%	6.17%	8.64%	174	16	206	F27
115	25.00%	6.67%	15.83%	97	18	133	F28
58	6.67%	3.45%	5.06%	55	3	61	F29
98	37.50%	14.55%	26.02%	72	26	124	F30
120	11.11%	13.25%	12.18%	105	15	135	F31
1229	4.84%	6.58%	5.71%	1159	70	1299	F32
90	0.00%	13.04%	6.52%	84	6	96	F33
98	11.76%	2.56%	7.16%	91	7	105	F34
96	0.00%	5.66%	2.83%	93	3	99	F35
343	8.11%	3.03%	5.57%	324	19	362	F36
43	0.00%	0.00%	0.00%	43	0	43	F37
43	0.00%	0.00%	0.00%	43	0	43	F38
43	0.00%	0.00%	0.00%	43	0	43	F39
43	0.00%	0.00%	0.00%	43	0	43	F40
35	0.00%	0.00%	0.00%	35	0	35	ZC1
35	0.00%	0.00%	0.00%	35	0	35	ZC2

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

SV01 - MATRICE O/D							
		Qu (entra in rotatoria)					Q _{e,i}
		1	2	3	4	5	
Q _e (esce dalla rotatoria)	1	0	241	0	0	302	543
	2	168	0	0	124	61	353
	3	43	43	0	43	43	172
	4	0	135	0	0	96	231
	5	397	99	0	105	0	601
	Q _{u,i}	608	518	0	272	502	1900

4.2.2 Svincolo SV02

Media totale della proiezione a 25 anni	CALCOLO VEICOLI EQUIVALENTI						Manovre	
	veic/h	Mattina	Pomeriggio	Media	veic/h	veic/h		veic/h
304	9.52%	1.27%	5.39%	288	16	320	F1	
557	19.46%	3.61%	11.54%	493	64	621	F2	
35	25.00%	0.00%	12.50%	31	4	39	F3	
442	2.76%	4.88%	3.82%	425	17	459	F4	
861	3.89%	3.75%	3.82%	828	33	894	F5	
87	0.00%	6.38%	3.19%	84	3	90	F6	
104	15.15%	0.00%	7.58%	96	8	112	F7	
155	3.70%	0.00%	1.85%	152	3	158	F8	
166	4.44%	0.00%	2.22%	162	4	170	F9	
24	42.86%	12.50%	27.68%	17	7	31	F10	
213	0.00%	0.95%	0.48%	212	1	214	F11	
204	9.80%	3.16%	6.48%	191	13	217	F12	
35	0.00%	0.00%	0.00%	35	0	35	ZC3	
35	0.00%	0.00%	0.00%	35	0	35	ZC4	

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

SV02 - MATRICE O/D						
		Qu (entra in rotatoria)				Q _{e,i}
		1	2	3	4	
Q _e (esce dalla rotatoria)	1	0	74	0	355	429
	2	66	0	217	214	497
	3	0	459	0	90	549
	4	205	158	112	0	475
	Q _{u,i}	271	691	329	659	1950

4.2.3 Svincolo SV03

Media totale della proiezione a 25 anni	CALCOLO VEICOLI EQUIVALENTI						Manovre
	Percentuali pesanti			Leggeri	Pesanti	Equivalenti	
	Mattina	Pomeriggio	Media				
veic /h				veic /h	veic /h	veic /h	
249	6.90%	2.06%	4.48%	238	11	260	F13
694	6.42%	3.66%	5.04%	659	35	729	F14
20	12.50%	0.00%	6.25%	19	1	21	F15
22	11.11%	25.00%	18.06%	18	4	26	F16
768	5.90%	4.66%	5.28%	727	41	809	F17
62	5.88%	4.76%	5.32%	59	3	65	F18
120	13.33%	4.65%	8.99%	109	11	131	F19
49	0.00%	21.43%	10.71%	44	5	54	F20
135	2.00%	6.06%	4.03%	130	5	140	F21
22	20.00%	0.00%	10.00%	20	2	24	F22
60	0.00%	3.45%	1.72%	59	1	61	F23
22	20.00%	0.00%	10.00%	20	2	24	F24
35	0.00%	0.00%	0.00%	35	0	35	ZC5
35	0.00%	0.00%	0.00%	35	0	35	ZC6

S.S. 130 "Iglesiente" Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316 CA351	Relazione di analisi trasportistica	

SV03 - MATRICE O/D						
		Qu (entra in rotatoria)				Q _{e,i}
		1	2	3	4	
Q _e (esce dalla rotatoria)	1	0	56	0	295	351
	2	59	0	24	61	144
	3	0	26	0	65	91
	4	175	54	131	0	360
	Q _{u,i}	234	136	155	421	946