

COMMITTENTE



COMUNE DI PALERMO
AREA INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

PROGETTISTA

ATI:



(Capogruppo Mandataria)



DOMINIQUE PERRAULT
ARCHITECTE

METROPOLITANA AUTOMATICA LEGGERA DELLA CITTA' DI
PALERMO
PRIMA LINEA
TRATTA FUNZIONALE ORETO/NOTARBARTOLO

PROGETTO PRELIMINARE

ELABORATI GENERALI
STUDIO TRASPORTISTICO
ALLEGATO 1
PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO: L'ANALISI

COMMESSA	FASE	COMPARTO	DOCUMENTO	REV	SCALA	NOME FILE
MPA1	PP	GPR	INRT04	0	-	GPR_INRT04_0

							PROGETTISTA
0	APRILE 2013	AGGIORNAMENTO STUDIO TRASPORTISTICO E ANALISI C.B.	Rossi	Pesce	Checchi	Checchi	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	

CITTÀ DI PALERMO

Ufficio Traffico ed Authority



PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

P.G.T.U.



ELABORATO:

R. A.

RELAZIONE TECNICA:
L'Analisi

DATA:

febbraio 2010

EMESSO DA: Il Coordinatore del Gruppo Operativo <i>ing. Nunzio Salfi</i>	VERIFICATO DA: Il Responsabile Scientifico <i>prof. ing. Salvatore Amoroso</i>	APPROVATO DA: Il Coordinatore della Commissione Tecnica <i>ing. Attilio Carioti</i>
IL DIRIGENTE	L'ASSESSORE	IL SINDACO



PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

Assessore alla Mobilità e Traffico

Gruppo di coordinamento

Coordinatore	ing. Attilio Carioti	dirig. Servizio Ambiente ed Ecologia
	dr. Marcello Bartolone	dirig. AMAT Palermo s.p.a.
	ing. Marco Ciralli	dirig. Ufficio Traffico ed Authority
	avv. Francesco A. Fiorino	dirig. Settore Ambiente e Territorio
	ing. Nunzio Salfi	funz. Ufficio Traffico ed Authority
	ing. Pasquale Spadola	dirig. AMAT Palermo s.p.a.
	ing. Marcello Vultaggio	funz. AMIA s.p.a.

Gruppo di consulenza (Dipartimento di Ingegneria dei Trasporti – DITRA – Università di Palermo)

Responsabile scientifico	prof. ing. Salvatore Amoroso
	prof. ing. Luigi La Franca
	prof. ing. Michele Lo Presti
	prof. ing. Marco Migliore
	prof. ing. Giuseppe Salvo

Gruppo di lavoro

Coordinatore	ing. Nunzio Salfi	funz. Ufficio Traffico ed Authority
	ing. Roberto Biondo	funz. Settore Urbanistica ed Edil. Priv.
	per. inf. Pietro Giammalva	isp. Corpo di Polizia Municipale
	ing. Antonino Martorana	funz. Settore Urbanistica ed Edil. Priv.
	arch. Salvatore Montaperto	funz. Ufficio Traffico ed Authority
	arch. Fabio Nolicchia	funz. Ufficio Traffico ed Authority
	arch. Flaminio Puma	funz. Ufficio Traffico ed Authority
	geom. Carmelo Pinsino	comm. Corpo di Polizia Municipale
	geom. Michele Tornabene	funz. Settore Centro Storico

hanno collaborato:

Acquisizione dati	dr. G. D'Anneo (Ufficio Statistica); dr. A. Sansone Santamaria e arch. Patricolo (ARPA)
Infrastrutturazione G.I.S.	ing. O. Sbacchi (SISPI)
Gestione G.I.S.	dr. I. Sammarco (Corpo di Polizia Municipale)
Procedure V.A.S.	arch. G. Liuzzo (funz. Settore Urbanistica ed Edil. Priv.)
Rilevamenti dei flussi di traffico	Arcabasso Maurizio - Ballotta Antonina - Belfiore Marinella – Bellia Nadia – Bellomonte Davide – Bologna Maria Grazia – Ciano Salvatore – Cicala Emilia – Cionti Mario – Crocilla Loredana – Dell'Oglio Fabio – Di Simone Vincenzo – Fiore Francesca – Fragale Maurizio – Galati Carmelo – La Cognata Vincenza – Lo Verso Rosalia – Mandalari Demetrio – Mangano Davide – Mangione Calogero – Marchese Adelgisa – Marchese Rosalia – Mascari Salvatore – Messina Gianluca – Omezzoli Lucia – Parrino Rosario – Picone Tiziana – Polizzi Massimo – Sarci Gioacchino – Scandurra Maria Cristina – Sorci Daniela – Spinelli Salvatore – Stemma Antonino – Taormina Lucrezia – Trapani Marco – Tumminia Giuseppe ('75) – Tumminia Giuseppe ('67) – Vaccaro Alessandro – Vaccaro Ignazio – Zara Nadia.



INDICE

1.	PREMESSA.....	7
1.1	GENERALITÀ.....	7
1.2	INDIRIZZI ATTUATIVI PER LA REDAZIONE DEL PIANO URBANO DEL TRAFFICO DI PALERMO.....	8
1.3	RIFERIMENTI NORMATIVI	11
1.4	ELENCO ELABORATI DEL PGTU	13
1.5	IL PGTU DEL 1998	15
1.6	INQUADRAMENTO GENERALE	17
1.6.1	Definizioni ed obiettivi del Piano Urbano del Traffico.....	17
1.6.1.1	Definizioni	17
1.6.1.2	Obiettivi generali del PUT.....	18
1.6.2	Modalità procedurali per l'adozione/attuazione del PGTU.....	24
1.6.3	Riferimenti ad altri strumenti di pianificazione	25
1.6.4	Strategie e contenuti del piano.....	27
1.6.4.1	Strategie	27
1.6.4.2	Contenuti del PGTU.....	28
1.6.4.3	La cartografia.....	29
2.	ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE.....	31
2.1	IL TERRITORIO.....	31
2.1.1	Delimitazione dell'area di studio	31
2.1.2	Dati demografici ed inquadramento territoriale	32
2.1.3	La rete stradale	35
2.1.4	La zonizzazione	39
2.1.5	Poli di attrazione.....	42
2.1.6	Distribuzione delle attività economiche.....	49
2.2	IL PARCO VEICOLARE	54
2.3	GLI SPOSTAMENTI PENDOLARI.....	67
2.3.1	Caratteristiche degli spostamenti pendolari	67
2.3.2	Il luogo di destinazione.....	68
2.3.3	Il mezzo utilizzato	69
2.3.4	Il tempo impiegato.....	70
2.3.5	Flussi interni e flussi in entrata e in uscita	72
2.3.6	Il confronto con le grandi città.....	75
2.4	LA DOMANDA DI MOBILITÀ DAI DATI DI CENSIMENTO ISTAT 2001	78
2.5	I RISULTATI DELLE INDAGINI SUI FLUSSI DI TRAFFICO	96
2.5.1	Analisi dei dati rilevati nella campagna di rilievi 2009.....	96
2.5.2	Andamento dei flussi giornalieri.....	99
2.5.3	Andamento giornaliero del flusso veicolare.....	100
2.6	L'ANALISI DELLA MOBILITÀ	104
2.7	LE INDICAZIONI DEL MODELLO DI SIMULAZIONE	112
2.8	IL VIALE REGIONE SICILIANA E LE SUE CRITICITÀ.....	119
2.9	LA VIGENTE CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE.....	125
2.10	LA PEDONALITÀ.....	134
2.11	LA RETE CICLABILE ESISTENTE.....	138
2.12	OFFERTA DEL TRASPORTO PUBBLICO	140
2.12.1	Il trasporto pubblico urbano su gomma	140
2.12.2	Servizi ferroviari urbani (Trenitalia).....	154
2.12.3	Bus extraurbani.....	156
2.12.4	Taxi	163
2.12.5	Car Sharing.....	165
2.13	OFFERTA DI SOSTA.....	167
2.13.1	I parcheggi esistenti.....	168



2.13.2	La sosta su strada.....	170
2.13.3	I risultati delle indagini sulla sosta.....	174
2.13.4	Sintesi e considerazioni generali.....	175
2.14	LA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI.....	176
2.15	LA SEGNALETICA STRADALE.....	178
2.15.1	Generalità e richiami normativi.....	178
2.15.2	Il catasto della segnaletica.....	179
2.16	L'ANALISI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	181
2.16.1	L'inquinamento atmosferico.....	181
2.16.2	La rete di monitoraggio.....	181
2.16.3	Quadro normativo vigente.....	183
2.16.4	Analisi dei dati.....	185
2.16.5	Conclusioni.....	191
2.17	L'EVOLUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ.....	192
2.17.1	L'analisi dei dati sull'incidentalità a Palermo.....	192
2.18	LE TECNOLOGIE I.T.S.	209
2.18.1	Il Sistema semaforico.....	214
2.19	IL MOBILITY MANAGEMENT.....	219
3.	ABBREVIAZIONI	222
4.	BIBLIOGRAFIA	223
	APPENDICE	224
-	Trasporto pubblico urbano su gomma: Programma di Esercizio del 2009.....	225



Indice delle figure

Fig. 1: Piano Integrato del Trasporto Pubblico di Massa a guida vincolata	26
Fig. 2: Delimitazione dei centri abitati nel Comune di Palermo	31
Fig. 3: Palermo e la sua area metropolitana	32
Fig. 4: La popolazione residente nel Comune di Palermo negli anni 1998-2008.....	34
Fig. 5: Distribuzione nel territorio comunale delle attività economiche	52
Fig. 6: Distribuzione nel territorio comunale degli addetti nelle attività economiche.....	53
Fig. 7: Evoluzione del parco circolante nel comune di Palermo – anni 1995-2008.....	55
Fig. 8: Evoluzione comparata del parco circolante e della popolazione a Palermo – anni 2001-2008	55
Fig. 9: Evoluzione del tasso di motorizzazione nel comune di Palermo dal 2000 al 2008.....	56
Fig. 10: Rapporto veicolo/pop. ($\times 1000$) nei principali comuni italiani (anno 2008).....	56
Fig. 11: Partizione parco circolante autovetture per cilindrata a Palermo nel 2008.....	58
Fig. 12: Partizione parco circolante autovetture per alimentazione a Palermo nel 2008.....	58
Fig. 13: Autovetture circolanti per tipo di alimentazione e cilindrata	59
Fig. 14: Autovetture circolanti per cilindrata e tipo di alimentazione	59
Fig. 15: Partizione parco circolante autovetture a Palermo nel 2008	60
Fig. 16: Partizione parco circolante autovetture in Italia nel 2008.....	60
Fig. 17: Comparazione tra la partizione del parco autovetture circolante in Italia e a Palermo nel 2008 ..	61
Fig. 18: Consistenza del parco autovetture circolante a Palermo negli anni 2005-2008.....	62
Fig. 19: Consistenza del parco autovetture circolante a Palermo negli anni 2005-2007.....	62
Fig. 20: Evoluzione del parco motocicli circolante a Palermo negli anni 2000-2008.....	63
Fig. 21: Motocicli immatricolati a Palermo dal 1998 al 2008.....	64
Fig. 22: Motocicli circolanti a Palermo dal 1998 al 2008	64
Fig. 23: Motocicli circolanti per 100 abitanti a Palermo dal 1998 al 2008	65
Fig. 24: Abitanti per motociclo circolante a Palermo dal 1998 al 2008	65
Fig. 25: Motocicli circolanti per 100 abitanti nei grandi comuni italiani dal 2000 al 2008	66
Fig. 26: Spostamenti pendolari per motivi di studio o per motivi di lavoro.....	67
Fig. 27: Spostamenti pendolari per motivo e luogo di destinazione.....	68
Fig. 28: Spostamenti pendolari per motivi di studio e per mezzo utilizzato	69
Fig. 29: Spostamenti pendolari per motivi di lavoro e per mezzo utilizzato	70
Fig. 30: Spostamenti pendolari per motivi di studio e per tempo impiegato.....	71
Fig. 31: Spostamenti pendolari per motivi di lavoro e per tempo impiegato	71
Fig. 32: Percentuali pendolari in entrata. Destinazione: Palermo.....	73
Fig. 33: Percentuali pendolari in uscita – Origine:Palermo.....	74
Fig. 34: Spostamenti pendolari per motivi di studi/lavoro. Incidenza percentuale sulla popolazione residente nei maggiori comuni italiani	75
Fig. 35: Spostamenti pendolari per motivi di studio/lavoro nei maggiori comuni italiani per tempo impiegato.....	76
Fig. 36: Spostamenti pendolari per motivi di studio/lavoro nei maggiori comuni italiani per mezzo utilizzato.....	77
Fig. 37: Spostamenti a Palermo e comuni limitrofi - mezzo utilizzato e motivo	79
Fig. 38: Spostamenti a Palermo e comuni limitrofi – orario di uscita e tempo impiegato	80
Fig. 39: Spostamenti a Palermo - mezzo utilizzato e motivo	81
Fig. 40: Spostamenti a Palermo– orario di uscita e tempo impiegato.....	82
Fig. 41: Ripartizione modale nelle diverse fasce orarie (solo spostamenti originati da Palermo).....	86
Fig. 42: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su tutti i mezzi	86
Fig. 43: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su tutti i mezzi: motivo lavoro.....	87
Fig. 44: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su tutti i mezzi: motivo studio	88
Fig. 45: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro.....	88
Fig. 46: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro: motivo lavoro	89
Fig. 47: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro: motivo studio	89
Fig. 48: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb gomma.....	90
Fig. 49: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro: motivo lavoro	90
Fig. 50: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro: motivo studio	91
Fig. 51: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su auto come conducente.....	91



Fig. 52: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su auto come conducente: motivo lavoro	92
Fig. 53: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su auto come conducente: motivo studio.....	92
Fig. 54: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su moto	93
Fig. 55: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su moto: motivo lavoro.....	93
Fig. 56: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su moto: motivo studio	94
Fig. 57: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata a piedi e in bicicletta.....	94
Fig. 58: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata a piedi e in bicicletta: motivo lavoro	95
Fig. 59: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata a piedi e in bicicletta: motivo studio.....	95
Fig. 60: Andamento dei flussi giornalieri totali nella settimana invernale tipo.....	99
Fig. 61: Andamento dei flussi giornalieri totali nella settimana estiva tipo	100
Fig. 62: Cumulata Totale dei flussi rilevati il martedì invernale	100
Fig. 63: Cumulata Totale dei flussi rilevati il mercoledì invernale	101
Fig. 64: Cumulata Totale dei flussi rilevati il giovedì invernale	101
Fig. 65: Cumulata Totale dei flussi rilevati il sabato invernale.....	101
Fig. 66: Cumulata Totale dei flussi rilevati la domenica invernale	102
Fig. 67: Cumulata Totale dei flussi rilevati il martedì estivo	102
Fig. 68: Cumulata Totale dei flussi rilevati il mercoledì estivo	102
Fig. 69: Cumulata Totale dei flussi rilevati il giovedì estivo	103
Fig. 70: Cumulata Totale dei flussi rilevati il sabato estivo	103
Fig. 71: Cumulata Totale dei flussi rilevati la domenica estiva	103
Fig. 70: Ripartizione percentuale del traffico merci rispetto alle autovetture	109
Fig. 71: Andamento dei flussi veicolari lungo le sezioni passanti del viale Regione Siciliana (Rilevamento 2009)	110
Fig. 72: Andamento dei flussi veicolari nelle sezioni di monte/valle del viale Regione Siciliana (Rilevamento 2009).....	110
Fig. 73: Andamento dei flussi veicolari nelle sezioni urbane (Rilevamento 2009).....	110
Fig. 74: Volumi di traffico stimati nell'ora di punta mattutina 07,30-08,30	113
Fig. 75: Criticità degli archi stimate nell'ora di punta mattutina 07,30-08,30	114
Fig. 76: Confronto flussi rilevati-flussi calcolati.....	115
Fig. 78: Criticità in corrispondenza delle intersezioni con via Giafar e via Oretto	121
Fig. 79: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con via E. Basile.....	121
Fig. 80: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con corso Calatafimi	122
Fig. 81: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con via Pitrè	122
Fig. 82: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con via Perpignano.....	123
Fig. 83: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con viale Leonardo da Vinci	123
Fig. 84: Flussi di traffico in corrispondenza dell'intersezione con viale Leonardo da Vinci	124
Fig. 85: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con viale Michelangelo	124
Fig. 86: Classificazione delle strade.....	133
Fig. 87: Area pedonale "Olivella"	135
Fig. 88: I nodi d'interscambio del trasporto pubblico urbano su gomma	141
Fig. 89: Diagramma del moto di una corsa della linea 102 effettuata in ora di punta	146
Fig. 90: Deflusso in ora di punta – tra Via Notarbartolo e via Libertà.....	147
Fig. 91: Linee "A", "B" e "C" della metropolitana ferroviaria	154
Fig. 92: Spostamenti sistematici emessi/attratti dai capoluoghi di Provincia della Sicilia occidentale....	162
Fig. 93: Aree soggette a tariffazione della sosta, eccetto P14, P15 e P16.	171
Fig. 94: Percorsi interessati al transito dei veicoli con massa superiore a 3,5 t.....	177
Fig. 95: Ubicazione delle stazioni della rete di rilevamento della qualità dell'aria.....	182
Fig. 96: Andamenti per il giorno tipo 2006-08 delle concentrazioni di ossido di carbonio (CO) rilevate presso la stazione di piazza Giulio Cesare.	186
Fig. 97: Andamenti per il giorno tipo 2006-08 delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO ₂) rilevate presso la stazione di piazza Castelnuovo.	187
Fig. 98: Andamenti per il giorno tipo 2006-08 delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO ₂) rilevate presso la stazione di piazza Giulio Cesare.	187
Fig. 99: Concentrazione media annuale del CO.	187
Fig. 100: Valori medi annuali di NO ₂	189
Fig. 101: PM10 distribuzione settimanale del numero complessivo di superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m ³) dal 2001 al 2008	190



Fig. 102: PM10 distribuzione annuale del numero complessivo di superamenti del valore limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dal 2001 al 2008	190
Fig. 103: PM10 valori medi annuali di PM10.	190
Fig. 104: Numero di incidenti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.	193
Fig. 105: Tasso di incidentalità nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.	193
Fig. 106: Numero di feriti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.	194
Fig. 107: Tasso di ferimento nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.	194
Fig. 108: Numero di decessi nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.....	195
Fig. 109: Tasso di mortalità nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.	195
Fig. 110: Comparazione trend incidenti/feriti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.	196
Fig. 111: Percentuali incidenti/feriti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.....	196
Fig. 112: Numero di decessi per fascia oraria (arco temporale tra il 1999 ed il 2008).....	197
Fig. 113: Pericolosità (per decessi) delle fasce orarie giornaliere (dato 1999/2008).....	197
Fig. 114: Distribuzione decessi nell'arco della giornata (dato 1999/2008).....	198
Fig. 115: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2001.....	198
Fig. 116: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2002.....	199
Fig. 117: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2003.....	199
Fig. 118: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2004.....	200
Fig. 119: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2005.....	200
Fig. 120: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2006.....	201
Fig. 121: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2007.....	201
Fig. 122: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2008.....	202
Fig. 123: Numero di incidenti per fascia oraria (arco temporale tra il 1999 ed il 2008).	202
Fig. 124: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata (dato 1999/2008).	203
Fig. 125: Pericolosità (per incidenti) delle fasce orarie giornaliere (dato 1999/2008).	203
Fig. 126: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2001.	204
Fig. 127: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2002.	204
Fig. 128: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2003.	205
Fig. 129: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2004.	205
Fig. 130: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2005.	206
Fig. 131: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2006.	206
Fig. 132: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2007.	207
Fig. 133: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2008.	207
Fig. 134: La rete di telecamere del Sistema di videocontrollo	211
Fig. 135: La rete semaforica gestita dal Sistema di Telecomando e Telecontrollo	218



1. PREMESSA

1.1 GENERALITÀ

Il presente documento, che fa parte del PGTU della città di Palermo, costituisce **l'Analisi della situazione attuale della mobilità**. Per la sua elaborazione si è provveduto a:

- fornire, come elemento di base della mobilità nell'area urbana di Palermo, un quadro dei principali dati socio-economici e territoriali della città;
- predisporre una ricostruzione del quadro della mobilità urbana, tramite una serie di ricerche dirette e di specifiche rilevazioni.

L'approfondimento delle informazioni contenute nel documento di Analisi ha consentito di individuare un sistema integrato di misure, che, in conformità agli indirizzi forniti dall'Amministrazione, intende provvedere al riassetto ed alla riorganizzazione del traffico veicolare, della sosta e della mobilità pedonale e ciclabile

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), in relazione a quanto indicato dalla deliberazione di Giunta Municipale n. 168 del 06/8/09, si configura quale adeguamento ed integrazione dello stesso strumento di pianificazione redatto nel 1998, ma mai discusso dal Consiglio Comunale.

Occorre tuttavia evidenziare che l'ampio lasso di tempo trascorso (oltre 10 anni) dalla redazione del precedente Piano, rende oltremodo complessa l'attività di mero aggiornamento del Piano senza procedere all'effettuazione di un'approfondita, seria ed accurata ricognizione sulle mutate situazioni che caratterizzano i fenomeni della mobilità (flussi di traffico veicolare, ripartizione modale, ecc.).

Pertanto, essendo intendimento dell'Amministrazione Comunale assolvere al dettato normativo di dotarsi del Piano Urbano del Traffico, si è proceduto all'assegnazione dell'incarico per la redazione del PGTU a tecnici specializzati appartenenti al proprio personale, individuando:

- la "Commissione tecnica", nella qualità di organo tecnico di riferimento per la redazione del PGTU e per la sua approvazione, ai sensi delle *"Direttive previste dall'art. 36, comma 6, del Nuovo Codice della Strada recanti indicazioni per la redazione, l'adozione e l'attuazione dei Piani Urbani del Traffico"*¹;
- il "Gruppo operativo" incaricato della redazione del PUT

Per la stesura del PUT, i predetti gruppi di lavoro si sono avvalsi dell'apporto dell'Università di Palermo – Dipartimento di Ingegneria dei Trasporti (DITRA), sulla base del Protocollo d'Intesa stipulato tra il Comune di Palermo e il predetto Dipartimento in data 23/6/09.

Secondo quanto stabilito dalla citata deliberazione di Giunta Municipale n. 168 del 06/8/09 ed in osservanza di quanto indicato nelle citate Direttive (cap. 5.8 *"Incombenze comunali"*), ha indicato quale organo politico di riferimento per la redazione del PGTU e per la sua approvazione l'Assessore alla Mobilità e Traffico.

¹ Vds. cap. 5.8 *"Incombenze comunali"* delle *"Direttive previste dall'art. 36, comma 6, del Nuovo Codice della Strada recanti indicazioni per la redazione, l'adozione e l'attuazione dei Piani Urbani del Traffico"*, di cui al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici datato 12.04.1995 e pubblicato nella G.U. n. 146 del 24/06/1995, S.O. n. 77.



1.2 INDIRIZZI ATTUATIVI PER LA REDAZIONE DEL PIANO URBANO DEL TRAFFICO DI PALERMO

Con la citata deliberazione di Giunta Municipale n. 168 del 06/8/09, l'Amministrazione Comunale ha approvato un "Documento di indirizzi attuativi per la redazione del Piano Urbano del Traffico di Palermo", che si riporta integralmente di seguito.

Documento di indirizzi attuativi per il Piano Urbano del Traffico

Di seguito sono sintetizzate le principali linee di indirizzo per la redazione del Piano urbano del Traffico, in accordo con linee programmatiche esplicitate in relazione alla tematica del governo della mobilità urbana, nel cui ambito veniva riconosciuta quale azione prioritaria del "Governo della Città" la redazione del Piano Urbano del Traffico, individuato quale "strumento di gestione della mobilità, il cui inquadramento generale dovrà tenere conto delle effettive esigenze di spostamento, delle direttive europee e, quindi, della politica dei trasporti che la Amministrazione si impegna ad attuare.

Altresì nelle linee programmatiche si è individuata:

- l'istituzione di "un apposito osservatorio comunale sul traffico con un organico numericamente idoneo e qualificato che possa utilizzare sistemi computerizzati per la gestione dinamica della rete e per la modellizzazione della domanda di spostamento, nonché per la verifica preventiva degli effetti indotti sul contesto ambientale";*
- la previsione di "interventi localizzati per la moderazione del traffico "Traffic Calming", per ridurre l'incidentalità in ambito urbano", ritenendo "indispensabile l'attuazione di una politica dei trasporti che in ambito urbano, in linea alle direttive Europee, favorisca la mobilità degli utenti deboli "pedoni", adegui la velocità di quelli motorizzati alle caratteristiche funzionali delle arterie urbane, garantisca una efficiente accessibilità con modalità alternative all'auto propria (il trasporto pubblico deve essere fortemente concorrente al trasporto privato), assicuri che gli obiettivi di risanamento ambientale non possono essere trascurati rispetto a quelli di fluidificazione del traffico".*

Quanto sopra premesso il presente documento viene quindi articolato in tre ambiti di intervento, rispetto ai quali si esplicitano le politiche attuative che l'Amministrazione intende concretizzare nell'ambito della progettualità del Piano Urbano del Traffico:

- 1. Accessibilità al centro storico ed alla zona centrale della città e riqualificazione di questi contesti urbani;*
- 2. Sistema della mobilità nella maglia stradale urbana ed innalzamento del livello della sicurezza stradale;*
- 3. Trasporto pubblico locale.*

Il tema dell'accessibilità agli ambiti urbani centrali della città viene interpretato in una visione di sostenibilità della mobilità urbana, privilegiando proposte e soluzioni indirizzate ad incrementare quella pedonale rispetto alla veicolare, al fine di porre in essere decise azioni atte ad elevare il livello della qualità ambientale di tali preziose zone, limitando gli effetti negativi derivanti dalla congestione veicolare e dagli inquinamenti. È, al contempo, necessario garantire adeguati criteri di accessibilità per gli usi fruitivi e sociali che caratterizzano tali ambiti urbani, tramite l'adozione di

politiche intermodali atte a trasferire crescenti aliquote della domanda di mobilità dal trasporto privato al trasporto pubblico.

Al riguardo del tema della mobilità nella maglia stradale urbana, l'Amministrazione, preso atto delle criticità che caratterizzano la maglia stradale, nelle more della concretizzazione degli interventi di tipo infrastrutturale in corso di realizzazione, ritiene necessario adottare soluzioni che facilitino la “fluidificazione” e la “razionalizzazione” dell'attuale traffico lungo la viabilità principale, intendendo comunque ridurre il traffico di attraversamento negli ambiti urbani interni alla viabilità principale, ossia negli aggregati di strade locali, meglio denominati “isole ambientali”. E' in ogni caso prioritario per questa Amministrazione garantire la salute pubblica promuovendo soluzioni atte a tutelare, al contempo, la fruibilità del contesto urbano rispetto alle gerarchie di mobilità veicolare dettate dalle Direttive per la redazione, l'adozione e l'attuazione dei Piani Urbani del Traffico.

I riferimenti fin qui esplicitati al riguardo del trasporto pubblico locale evidenziano l'importanza strategica assegnata a tale modalità di spostamento coerentemente con le politiche di intervento conformi ai più evoluti modelli di sostenibilità urbana. L'Amministrazione considera quindi essenziale operare in una logica di governance territoriale al fine di condizionare positivamente le scelte inerenti l'offerta del trasporto collettivo, sviluppando tutte quelle soluzioni idonee a facilitare lo sviluppo integrato del trasporto pubblico. Si ritiene pertanto di fondamentale importanza:

- indirizzare le scelte sugli aspetti relativi alla riorganizzazione del servizio con particolare riferimento ai nodi del trasporto pubblico, urbano ed extraurbano, su gomma ed alla loro localizzazione in una logica di intermodalità;*
- riconfigurare scenari di integrazione tariffaria (biglietti ed abbonamenti) tra i vettori del trasporto che operano nell'ambito urbano.*

In relazione agli indirizzi di piano sopra esposti, si riportano di seguito, per ciascuno dei temi, gli ambiti di intervento che si ritengono prioritari, unitamente all'imprescindibile riconfigurazione funzionale dell'Ufficio del Traffico che, in linea con le indicazioni ministeriali, dovrà assumersi il compito di attuare ed aggiornare in maniera ottimale il Piano Urbano del Traffico.

Centro Storico e zona centrale della città:

- istituzione di Zone a Traffico Limitato con la tariffazione degli accessi alle stesse, quale misura che si inserisce nelle strategie generali d'intervento per migliorare la mobilità urbana previste dalle “Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del traffico” e più precisamente rappresenta una forma mediata di disincentivazione dell'uso dei veicoli a motore per il trasporto individuale privato attraverso l'intervento sulla domanda di mobilità;*
- interventi di riqualificazione della pedonalità, tramite l'istituzione di un sistema espandibile di aree pedonali.*

Rete viaria e sicurezza stradale

- razionalizzazione dei flussi veicolari attraverso piani d'intervento dei sensi unici e regolamentazione dei tempi di accesso con l'utilizzo dei semafori, eventualmente coordinati*
- riqualificazione ed espansione del Sistema di telecomando e telecontrollo degli impianti semaforici*
- adeguamento di nodi critici tramite la realizzazione di sistemazioni a rotatoria o la semaforizzazione*



- *interventi sulla circonvallazione, atti a migliorarne i livelli di prestazione, sicurezza ed informazione all'utenza (tramite segnaletica di indirizzamento e pannelli a messaggio variabile)*
- *revisione della zonizzazione degli ambiti urbani da assoggettare a tariffazione della sosta.*
- *promozione delle zone 30.*

Trasporto Pubblico Locale

- *ottimizzazione del servizio, in maniera congruente anche con gli scenari, ormai prossimi, di avvio delle nuove linee tranviarie*
- *valorizzazione dei parcheggi d'interscambio, anche con l'eventuale istituzione/riconfigurazione di linee dedicate*
- *revisione strategica della localizzazione dei nodi di interscambio del trasporto pubblico, urbano e non, su gomma*
- *corsie preferenziali*
- *informazioni per l'utenza, attraverso l'uso di tecnologie telematiche.*

Infine, in osservanza a quanto indicato al cap. 5.8 ("Incombenze comunali") delle "Direttive previste dall'art. 36, comma 6, del Nuovo Codice della Strada recanti indicazioni per la redazione, l'adozione e l'attuazione dei Piani Urbani del Traffico", emanate con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici datato 12/4/95, si esplicita che l'Amministrazione Comunale intende indicare quale organo politico di riferimento per la redazione del PGTU e per la sua approvazione l'Assessore alla Mobilità e Traffico.



1.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'art. 36² del Decreto Legislativo 30/4/1992 n. 285 - Nuovo Codice della Strada (NCdS) - prevede l'obbligo, per i comuni con popolazione residente superiore a trentamila abitanti, di dotarsi del Piano Urbano del Traffico (PUT) e di provvedere al suo periodico aggiornamento.

Successivamente con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici datato 12.04.1995 e pubblicato nella G.U. n. 146 del 24/06/1995, S.O. n. 77, sono state emanate le *“Direttive previste dall'art. 36, comma 6, del Nuovo Codice della Strada recanti indicazioni per la redazione, l'adozione e l'attuazione dei Piani Urbani del Traffico”*.

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) costituisce il 1° livello di progettazione del Piano Urbano del Traffico (PUT), quale piano quadro del PUT, relativo all'intero centro abitato, caratterizzato dalla qualificazione dei singoli elementi della viabilità principale (classificazione funzionale della rete stradale e relativo Regolamento Viario), dal dimensionamento preliminare e dagli indirizzi d'intervento previsto negli assi viari principali, nelle intersezioni critiche e nelle aree e percorsi pedonali e ciclabili.

Compito specifico del PGTU è quello di indicare:

- la politica intermodale che occorre adottare;
- la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e degli eventuali elementi della viabilità locale destinati esclusivamente ai pedoni, nonché il

² articolo 36 (*Piani urbani del traffico e piani del traffico per la viabilità extraurbana.*)

1. *Ai comuni, con popolazione residente superiore a trentamila abitanti, è fatto obbligo dell'adozione del piano urbano del traffico.*
2. *[...].*
3. *[...].*
4. *I piani di traffico sono finalizzati ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi. Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire.*
5. *Il piano urbano del traffico viene aggiornato ogni due anni. Il sindaco o il sindaco metropolitano, ove ricorrano le condizioni di cui al comma 3, sono tenuti a darne comunicazione al Ministero dei lavori pubblici per l'inserimento nel sistema informativo previsto dall'art. 226, comma 2. [...].*
6. *La redazione dei piani di traffico deve essere predisposta nel rispetto delle direttive emanate dal Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e il Ministro per i problemi delle aree urbane, sulla base delle indicazioni formulate dal Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto. Il piano urbano del traffico veicolare viene adeguato agli obiettivi generali della programmazione economico-sociale e territoriale, fissato dalla regione ai sensi dell'art. 3, comma 4, della legge 8 giugno 1990, n. 142.*
7. *[...].*
8. *[...].*
9. *[...].*
10. *I comuni e gli enti inadempienti sono invitati, su segnalazione del prefetto, dal Ministero dei lavori pubblici a provvedere entro un termine assegnato, trascorso il quale il Ministero provvede alla esecuzione d'ufficio del piano e alla sua realizzazione.*



rispettivo regolamento viario, anche con riferimento alle occupazioni di suolo pubblico;

- il dimensionamento preliminare degli interventi previsti in eventuale proposizione alternativa;
- il loro programma generale di esecuzione (priorità di intervento per l'esecuzione del PGTU).

Il PGTU focalizza l'assetto strutturale generale, che dovrà essere definito a livello progettuale di dettaglio in sede di redazione dei Piani Particolareggiati (ed esecutivi). Di massima comprende:

- gli interventi di miglioramento della mobilità pedonale: percorsi ed aree pedonali (AP) e zone a traffico limitato (ZTL) o a traffico pedonalmente privilegiato (ZTPP);
- gli interventi di miglioramento della mobilità dei mezzi pubblici collettivi: fluidificazione dei percorsi, corsie preferenziali, nodi di interscambio, ecc.;
- gli interventi di riorganizzazione dei movimenti veicolari privati e delle biciclette;
- gli interventi di riorganizzazione della sosta veicolare in sede propria (parcheggi) ed in sede stradale;
- la definizione degli ambiti destinati alle "isole ambientali" e degli interventi normativi e fisici di moderazione del traffico da realizzare in sede progettuale di dettaglio.

Il PGTU deve essere adottato secondo le procedure, stabilite dalla richiamata normativa e specificamente richiamate al cap. 1.2.2.

Successivamente alla delibera di adozione definitiva del PGTU, occorre prevedere la redazione ed adozione (con procedura semplificata) dei Piani Particolareggiati (PPTU), che traducono in dettaglio progettuale lo schema generale di assetto definito dal PGTU ed approvato dagli organi competenti.

I Piani Particolareggiati del Traffico Urbano costituiscono il 2° livello di progettazione del PUT, essendo *intesi quali progetti di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato, quali - a seconda delle dimensioni del centro stesso - le circoscrizioni, i settori urbani, le singole zone urbane o i quartieri (anche come fascia di influenza dei singoli itinerari di viabilità principale), e da elaborare secondo l'ordine previsto nell'anzidetto programma generale di esecuzione del PGTU.*

Il 3° livello di progettazione del PUT è quello dei *Piani Esecutivi del Traffico Urbano, intesi quali progetti esecutivi dei Piani particolareggiati del traffico urbano. La progettazione esecutiva riguarda, di volta in volta, l'intero complesso degli interventi di un singolo Piano particolareggiato, ovvero singoli lotti funzionali della viabilità principale e/o dell'intera rete viaria di specifiche zone urbane (comprendenti una o più maglie di viabilità principale, con la relativa viabilità interna a carattere locale), facenti parte di uno stesso Piano particolareggiato.*



1.4 ELENCO ELABORATI DEL PGTU

Relazioni

Elab. R. A. : Relazione Tecnica: L'Analisi

Elab. R. P. : Relazione Tecnica: Il Progetto

Elab. R.V. : Regolamento Viario Comunale

Elab. IND : Indagini sul Traffico

Elaborati grafici => ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Elab. A1 :	Delimitazione dei centri abitati e zonizzazione	(scala 1:25.000)
Elab. A2 :	Popolazione per densità abitativa e per fasce d'età	(scala 1:25.000)
Elab. A3a:	Poli di attrazione (rilievo al luglio 2009) (n. 3 tavv.)	(scala 1:10.000)
Elab. A3b:	Poli di attrazione (Censimento 2001 dell'Industria e dei servizi)	(scala 1:25.000)
Elab. A4 :	Analisi presenze attività – numero di imprese ed addetti	(scala 1:25.000)
Elab. A5 :	Schemi di circolazione – stato di fatto (n. 6 tavv.)	(scala 1:10.000)
Elab. A6 :	Sezioni di rilevazione dei flussi di traffico e delle indagini al cordone	(scala 1:25.000)
Elab. A7 :	Grafo della rete stradale e zonizzazione	(scala 1:10.000)
Elab. A8 :	Grafo con flussi di traffico veicolare privato	(scala 1:10.000)
Elab. A9 :	Grafo con le criticità della rete	(scala 1:25.000)
Elab. A10 :	Grafo con flussi di traffico rilevati – veicoli merci	(scala 1:25.000)
Elab. A11:	Classifica funzionale delle strade (vigente) (n. 6 tavv.)	(scala 1:10.000)
Elab. A12:	Offerta del trasporto pubblico urbano – Grafo della rete e copertura del territorio comunale	(scala 1:25.000)
Elab. A13:	Offerta del trasporto pubblico urbano su gomma (n. 6 tavv.)	(scala 1:10.000)
Elab. A14:	La rete delle corsie riservate	(scala 1:25.000)
Elab. A15:	Localizzazione attestamenti taxi, car sharing, linee extraurbane e bus turistici	(scala 1:25.000)
Elab. A16:	Aree pedonali e zone a traffico limitato	(scala 1: 5.000)
Elab. A17:	La sosta: parcheggi e zone soggette a tariffazione	(scala 1:10.000)
Elab. A18:	Localizzazione cantieri di opere pubbliche ed interferenze con la mobilità urbana	(scala 1:25.000)
Elab. A19:	Il sistema semaforico	(scala 1:25.000)



Elaborati grafici => PROGETTO DEL PGTU

Elab. P1 :	Classificazione funzionale della rete viaria	(scala 1:10.000)
Elab. P2 :	Le aree della pedonalità e le ZTL dei mercati storici	(scala 1:5.000)
Elab. P3 :	La Zona a Traffico Limitato “Centrale”	(scala 1:5.000)
Elab. P4 :	Grafo con flussi di traffico veicolare privato – scenario con attivazione ZTL 1	(scala 1:10.000)
Elab. P5 :	Grafo con le criticità della rete – scenario con attivazione ZTL 1	(scala 1:10.000)
Elab. P6 :	Grafo con flussi di traffico veicolare privato – scenario con attivazione ZTL 1 e 2	(scala 1:10.000)
Elab. P6 bis:	Flussi di traffico veicolare privato (ZTL 1) – Incremento del coefficiente di occupazione delle auto	(scala 1:10.000)
Elab. P6 ter:	Flussi di traffico veicolare privato (ZTL 1 e 2) – Incremento del coefficiente di occupazione delle auto	(scala 1:10.000)
Elab. P7 :	Grafo con le criticità della rete – scenario con attivazione ZTL 1 e 2	(scala 1:10.000)
Elab. P7 bis:	Grafo con le criticità della rete (ZTL 1) – Incremento del coefficiente di occupazione delle auto	(scala 1:10.000)
Elab. P7 ter:	Grafo con le criticità della rete (ZTL 1 e 2) – Incremento del coefficiente di occupazione delle auto	(scala 1:10.000)
Elab. P8:	Individuazione nodi critici	(scala 1:10.000)
Elab. P9a:	Interventi su ambiti stradali critici: Viale Regione Siciliana – varchi dal corso Calatafimi alla via Perpignano	(scala 1:2.000)
Elab. P9b:	Interventi su ambiti stradali critici: Piazza Einstein	(scala 1:2.000)
Elab. P9c:	Interventi su ambiti stradali critici: Intersezione tra il viale Regione Siciliana e la via Oreto	(scala 1:2.000)
Elab. P10:	Schemi di soluzione di nodi stradali	(scala 1:2.000)
Elab. P11:	Viale Regione Siciliana: varchi da sottoporre a verifica progettuale	(scala 1:2.000)
Elab. P12 :	Interventi sulla sosta	(scala 1:10.000)
Elab. P13 :	Le piste ciclabili	(scala 1:10.000)

1.5 IL PGTU DEL 1998

L'Amministrazione Comunale, in osservanza al dettato legislativo, con la deliberazione della Giunta Municipale n. 2186 del 23/8/95, aveva affidato l'incarico a professionisti esterni per la elaborazione di indagini per la ricostruzione del quadro della mobilità della città di Palermo, per sviluppare un sistema di modelli per la simulazione del traffico e dei trasporti di Palermo e la redazione del Piano Urbano del Traffico della città di Palermo.

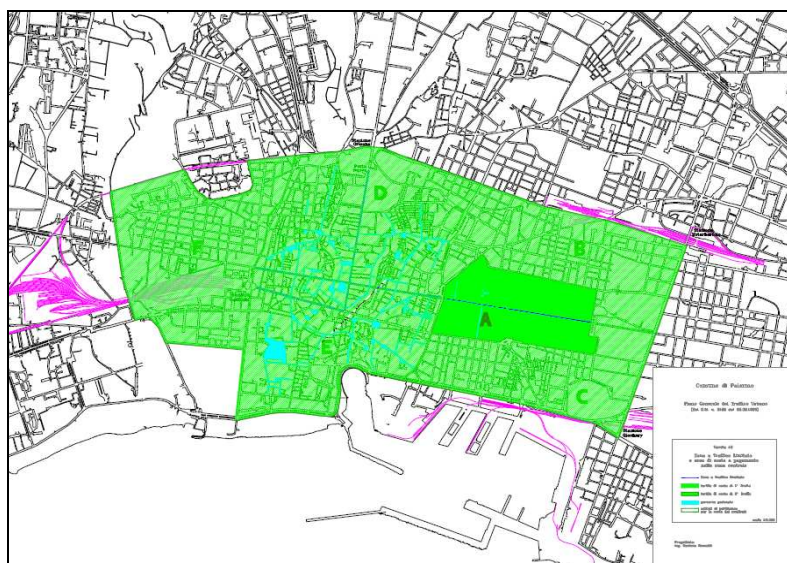
Successivamente la Giunta Comunale con la deliberazione n. 961 del 11/9/1998 aveva adottato il P.U.T., che in seguito, a partire dal 29/10/1998, è stato depositato per trenta giorni all'Albo Pretorio in visione del pubblico.

Sono quindi pervenute 121 osservazioni al Piano alle quali l'Amministrazione ha ritenuto di accompagnare le controdeduzioni elaborate dal professionista incaricato alla redazione del P.U.T.

La proposta di deliberazione Comunale (n. 25 del 21/5/99) di adozione definitiva del PGTU, secondo l'iter previsto dalla normativa di riferimento, non è stata seguita dall'adozione suddetta da parte del competente Consiglio Comunale.

Rimandando al lettore interessato lo studio dell'*Analisi della mobilità*, a corredo del Piano del 1998, appare importante riportare gli elementi di "progetto" più significativi, proposti da quel Piano:

- la classificazione funzionale della rete stradale, proposta sulla base dell'articolo 2 del NCdS, delle norme del Consiglio Nazionale delle Ricerche e delle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici per la redazione dei Piani Urbani del Traffico;
- l'individuazione di interventi migliorativi per i principali nodi critici della viabilità urbana, individuati dall'Amministrazione;
- un piano di interventi per l'ammodernamento della rete degli impianti semaforici, in termini di sviluppo tecnologico, di ottimizzazione tramite coordinamento di serie di impianti lungo taluni itinerari, nonché di abolizione/nuova realizzazione di impianti;
- la previsione di una rete di 14 itinerari ciclopeditoni nell'area centrale di Palermo;
- la Zona a Traffico Limitato nell'area centrale;





- l'individuazione di alcune direttrici, sulle quali si prevedeva l'estensione, ove possibile, del divieto di sosta e, comunque, un efficace controllo per garantire l'assoluto rispetto delle norme di stazionamento e l'eliminazione della sosta abusiva;
- la tariffazione della sosta nell'area compresa tra il passante ferroviario e il mare e tra il fiume Oreto e Via Notarbartolo;
- interventi sul sistema dei trasporti pubblici:
 - istituzione di tre nuove linee di autobus, caratterizzate da percorso prevalentemente in sede riservata o protetta, elevata frequenza, buon livello di servizio e alta capacità di trasporto, aventi tracciati pressoché coincidenti con le future linee tranviarie;
 - introduzione per le linee collettrici del trasporto pubblico oltre che di corsie riservate e protette, anche di sistemi tecnologici che in corrispondenza di tutti gli incroci semaforizzati, assicurano cicli semaforici in grado di favorire il transito dei mezzi pubblici per effetto della centralizzazione del controllo del traffico;
 - decentrare e raggruppare detti attestamenti in prossimità della Stazione FS di Brancaccio e nel parcheggio "Giotto", pur consentendo di farle transitare in arrivo per la Stazione Centrale.

Occorre accennare solo brevemente – in quanto i vari temi saranno oggetto di una più estesa trattazione negli specifici successivi capitoli – che molte delle misure previste dal Piano del 1998 sono state attuate, sia pur con variazioni più o meno sostanziali, in ciò testimoniando l'avvedutezza e la bontà della proposta recata.



1.6 INQUADRAMENTO GENERALE

1.6.1 Definizioni ed obiettivi del Piano Urbano del Traffico

1.6.1.1 Definizioni

Per l'ambito territoriale comunale si definiscono, nel settore della pianificazione e gestione del traffico veicolare, ai sensi di quanto stabilito dalle “*Direttive Ministero LL.PP. per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*”, disposte nel giugno 1995 in esecuzione di quanto previsto all'art. 36 del NCdS, i seguenti strumenti:

- *Piano dei Trasporti*: strumento di pianificazione costituito da un insieme coordinato di interventi, nel quadro di un disegno strategico realizzabile nel lungo periodo – arco temporale decennale, relativi allo sviluppo dell'offerta di infrastrutture e di servizi di trasporto, congiunti a politiche di controllo della domanda di mobilità ed ad indirizzi per la pianificazione territoriale ed urbanistica;
- *Piano della Mobilità*: strumento di pianificazione costituito da un insieme coordinato di interventi su tutti i settori della circolazione stradale, ivi inclusa, oltre la gestione ottimale degli spazi stradali esistenti, pubblici o aperti all'uso pubblico (individuazione degli interventi di organizzazione delle sedi viarie, finalizzata al miglior uso delle stesse per la circolazione stradale), anche – ove necessario – la gestione ottimale del sistema di trasporto pubblico collettivo stradale con l'individuazione di nuovi percorsi e nuove frequenze delle linee finalizzata al miglior uso del parco mezzi esistente;
- *Piano Urbano del Traffico (PUT)*: strumento di pianificazione costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo – arco temporale biennale – e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. In particolare il PUT deve essere dunque inteso come piano d'immediata realizzabilità, con l'obiettivo di contenere al massimo – mediante interventi di modesto onere economico – le criticità della circolazione.

Il PUT si attua nella sua interezza procedendo alla realizzazione dei tre livelli progettuali previsti dalle citate Direttive Ministeriali (giugno 1995), secondo lo schema di seguito riportato:

livello generale	Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)	(1° livello)
livello di dettaglio	Piani Particolareggiati del Traffico Urbano (PPTU)	(2° livello)
	Piani Esecutivi del Traffico Urbano	(3° livello)



1.6.1.2 Obiettivi generali del PUT

Il Piano del Traffico Urbano costituisce uno strumento tecnico-amministrativo che opera con un orizzonte temporale di breve periodo, avendo il compito di conseguire, secondo quanto previsto specificamente all'articolo 1 comma 4 del NCdS, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, il perseguimento di specifici obiettivi generali:

- il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta),
- il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali),
- la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico,
- il risparmio energetico.

Il Piano Urbano del traffico (PUT) è costituito da un insieme coordinato di attività che – attraverso indagini, studi e progetti – consente di individuare un ventaglio di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, rispettivamente:

- dei pedoni
- dei mezzi pubblici
- dei veicoli privati.

Tali interventi dovranno essere realizzabili nel breve periodo - arco temporale biennale – e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate, caratteristica specifica questa che vede il PUT quale "piano di immediata realizzabilità", avente, secondo quanto testualmente riportato dalle Direttive *l'obiettivo di contenere al massimo – mediante interventi di modesto onere economico – le criticità della circolazione*.

Nel più lungo termine l'Amministrazione ha in corso di realizzazione un ambizioso *“Piano integrato del trasporto pubblico di massa a guida vincolata”*, che, in maniera sinergica e coerente, con il sistema dei parcheggi intende offrire all'utenza una valida alternativa all'uso del mezzo privato per gli spostamenti in ambito urbano, perseguendo decise politiche di alleggerimento del traffico automobilistico e di trasferimento di quote significative di domanda urbana e metropolitana al sistema dei trasporti pubblici³.

³ Vds. Tale obiettivo si inquadra tra quelli di primaria importanza individuati specificamente dal Piano Regolatore Generale, la cui “Relazione” recita testualmente *“Lo scenario di riorganizzazione della mobilità e dei trasporti che fa da sfondo alla Variante è volto a conseguire i seguenti obiettivi:*

- *migliorare diffusamente e puntualmente le condizioni di accessibilità alle destinazioni urbane integrando trasporti pubblici e privati in vista di una migliore vivibilità urbana per i cittadini e di una migliore efficienza del trasporto per lo svolgimento delle attività economiche;*
- *perseguire, per le aree centrali (Centro Storico e Libertà) e per la rete dei centri delle Municipalità, decise politiche di alleggerimento del traffico automobilistico e di trasferimento di quote significative di domanda urbana e metropolitana al sistema dei trasporti pubblici;*
- *migliorare i rapporti con l'area metropolitana attraverso il potenziamento della rete di trasporto ferroviario di area, la sua integrazione con la rete urbana e la riorganizzazione degli approdi urbani delle linee extraurbane;*
- *favorire le "brevi distanze" attraverso la localizzazione di adeguati servizi e di elementi di centralità nelle aree periferiche, segnatamente in corrispondenza dei centri delle Municipalità. Si riduce in tal modo la dipendenza della vita quotidiana dall'automobile e si aprono possibilità di scelta di mezzi di trasporto non motorizzati (spostamenti pedonali e uso della bicicletta).*

Il PGTU è quindi concepito dalla normativa di riferimento come uno **strumento dinamico** per mezzo del quale il Comune conferma o ridefinisce le misure attuate, in relazione ai risultati ottenuti, all'evoluzione della normativa, ai mutamenti della struttura urbana ed alle opportunità proposte dalle nuove tecnologie.

Richiamando il dettato delle *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*, occorre specificare che i criteri guida per la redazione⁴ dei PUT, sono individuabili sinteticamente nei seguenti due punti:

- progettazione degli interventi in una logica globale del sistema della mobilità, dell'ambiente e della pianificazione urbanistica, con particolare attenzione al coordinamento con i Piani che governano il sistema stesso;
- utilizzo congiunto di misure atte a migliorare l'offerta di trasporto e di misure intese al controllo ed all'orientamento della domanda di mobilità, ivi inclusa l'eventuale introduzione di misure di tariffazione sull'uso dell'automobile in ambito urbano.

Gli interventi in questione possono riassumersi nelle due seguenti macrotipologie di *strategie generali* da adottare:

- interventi sull'offerta di trasporto, ossia il miglioramento della capacità di trasporto dell'intero sistema, comprendente la rete stradale, le aree di sosta ed i servizi di trasporto pubblico collettivo;
- interventi sulla domanda di mobilità, ossia l'orientamento ed il controllo della domanda di mobilità verso modi di trasporto che richiedano minori disponibilità di spazi stradali rispetto alla situazione esistente.

Gli interventi sull'offerta di trasporto (capitolo 3.1 delle Direttive) sono:

- la *classifica funzionale delle strade*, tramite la quale conseguire la riorganizzazione della circolazione stradale, in primo luogo per mezzo di una gerarchizzazione della stessa. Detta classifica individua, infatti, la funzione preminente o l'uso più opportuno, che ciascun elemento viario deve svolgere all'interno della rete stradale urbana, per risolvere i relativi problemi di congestione e sicurezza del traffico;
- *l'individuazione della viabilità principale* (autostrade, strade di scorrimento e strade di quartiere) e di "isole ambientali" (strade locali interne alla maglia di viabilità principale, finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani, eliminando il traffico di attraversamento dirottato sulla viabilità principale);

I principali strumenti di miglioramento dell'offerta per ottenere nel breve termine il miglioramento della capacità del sistema di trasporto urbano sono:

- l'eliminazione della sosta veicolare dalla viabilità principale;
- l'adeguamento della capacità delle intersezioni ai flussi veicolari in transito

L'eliminazione della sosta veicolare dalla viabilità principale comporta necessariamente, come citato al capitolo 3.1.3 delle Direttive:

⁴ È opportuno al riguardo richiamare quanto precisato al paragrafo 0 delle Direttive: *Le direttive trattano sia la fase della redazione del PUT, per la quale hanno valenza di prescrizioni, sia le fasi dell'adozione e dell'attuazione dello stesso, intendendo rispettare, in ogni caso, l'autonomia degli enti locali nella determinazione delle procedure interne e nell'organizzazione degli uffici*

- il riordino delle strade, piazze e larghi appartenenti alla viabilità locale, finalizzato alla possibilità di recupero di nuovi spazi di sosta (strade - parcheggio ed aree - parcheggio), fatte sempre salve le esigenze dei pedoni e la vocazione ambientale dei luoghi, tenuto conto dei relativi valori storici artistici ed architettonici;
- il potenziamento e la riorganizzazione del corpo di vigilanza urbana, in forma diretta ed indiretta, intesa quest'ultima come potenziamento dei servizi atti ad ottenere - in particolare - un idoneo ed efficace controllo delle modalità di sosta.

Gli interventi sulla domanda di mobilità (capitolo 3.2 delle Direttive) presuppongono prioritariamente la presa d'atto delle quattro componenti fondamentali del traffico, secondo una precisa scala dei valori:

- 1) *circolazione dei pedoni;*
- 2) *movimento di veicoli per il trasporto collettivo con fermate di linea, urbani ed extraurbani;*
- 3) *movimento di veicoli motorizzati senza fermate di linea (autovetture, autoveicoli commerciali, ciclomotori, motoveicoli, autobus turistici e taxi);*
- 4) *sosta di veicoli motorizzati, in particolare relativamente alle autovetture private.*

L'adozione dell'anzidetta scala dei valori delle componenti fondamentali del traffico rappresenta una precisa strategia del Piano, dalla quale in generale consegue che, in caso di congestione di una strada dovuta alla presenza contemporanea delle quattro componenti anzidette, il problema viene risolto "allontanando" – dapprima – la sosta dei veicoli privati individuali e – successivamente, qualora non si fosse raggiunto il grado di riordino desiderato – le altre componenti di traffico, nell'ordine inverso a quello indicato precedentemente. Naturalmente [...] al fine di soddisfare – in ogni caso – le esigenze di mobilità della popolazione, al termine "allontanando" viene assegnato il significato progettuale di "fornendo l'alternativa comportamentale immediatamente più opportuna", di carattere spaziale e/o modale e/o temporale.

Le metodologie di intervento sulla domanda di mobilità, come riportato al capitolo 3.2 delle Direttive, sono pertanto le seguenti:

- **alternative spaziali** (individuazione di itinerari alternativi per i flussi veicolari e di spazi di sosta alternativi a quelli in uso sulla viabilità principale), **modali** (ossia orientando la domanda di mobilità verso modi di trasporto che richiedono minori disponibilità di spazi stradali per il soddisfacimento della domanda medesima attraverso una migliore organizzazione possibile del trasporto collettivo) e **temporali** (soddisfacimento della domanda di mobilità in orari ricadenti nei cosiddetti periodi di morbida del traffico, durante i quali si registrano minori intensità dei flussi veicolari in movimento, da coordinare con lo sfalsamento degli orari di inizio e termine delle attività lavorative e scolastiche, la migliore distribuzione degli orari delle attività commerciali e degli uffici aperti al pubblico e simili);



- interventi intermodali⁵ (forme di facilitazione per l'utilizzazione dei taxi e delle autovetture ad uso collettivo “car pool”, in contrapposizione all'adozione di restrizione alla circolazione delle autovetture ad uso individuale, realizzazione di parcheggi di scambio dove lasciare la propria autovettura e proseguire lo spostamento con un altro modo di trasporto, introduzione di sistemi di tariffazione della circolazione delle autovetture – tariffazione della sosta e/o degli accessi – in determinate zone urbane).

Il PGTU (cap. 4.1 delle Direttive) va quindi “inteso quale progetto preliminare o piano quadro del PUT, relativo all'intero centro abitato, le cui indicazioni sono riportate a pag. 11.

Il citato cap. 4.1 delle Direttive evidenzia altresì che *detto dimensionamento deve rispondere al soddisfacimento complessivo della domanda di mobilità e deve risolvere il coordinamento delle esigenze almeno delle quattro componenti fondamentali del traffico*⁶. Esso pertanto riguarda, in particolare, la *proposizione contestuale*:

- *del piano di miglioramento della mobilità pedonale, con definizione delle piazze, strade, itinerari od aree pedonali – AP e delle zone a traffico limitato – ZTL – o, comunque, a traffico pedonalmente privilegiato;*
- *del piano di miglioramento della mobilità dei mezzi collettivi pubblici (fluidificazione dei percorsi, specialmente delle linee portanti) con definizione delle eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, e dei principali nodi di interscambio, nonché dei rispettivi parcheggi di scambio con il trasporto privato e dell'eventuale piano di riorganizzazione delle linee esistenti e delle loro frequenze (PUT inteso come Piano della mobilità);*
- *del piano di riorganizzazione dei movimenti dei veicoli motorizzati privati, con definizione sia dello schema generale di circolazione veicolare (per la viabilità principale), sia della viabilità tangenziale per il traffico di attraversamento del centro abitato, sia delle modalità di assegnazione delle precedenza tra i diversi tipi di strade;*
- *del piano di riorganizzazione della sosta delle autovetture, con definizione sia delle strade parcheggio, sia delle aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali ed, eventualmente, delle possibili aree per i parcheggi multipiano, sostitutivi della sosta vietata su strada, sia del sistema di tariffazione e/o di limitazione temporale di quota parte della sosta rimanente su strada.*

I principali contenuti progettuali del PUT sono presentati nella tabella seguente (cap.4.4 delle Direttive).

⁵ (cap. 3.2.3 delle Direttive) *La politica delle alternative modali viene in generale resa efficiente attraverso l'applicazione contestuale - da un lato - di forme di incentivazione dell'uso dei cosiddetti modi alternativi e - dall'altro lato - di forme di disincentivazione dell'uso degli autoveicoli per il trasporto individuale privato, con il vincolo - non sopprimibile - che la capacità di trasporto alternativa fornita risulti in grado di assorbire - ad un livello di servizio accettabile - le quote di domanda ad essa trasferite dal sistema individuale privato.*

⁶ Secondo l'ordine di priorità dettato dalle Direttive: circolazione dei pedoni, movimento di veicoli per il trasporto collettivo con fermate di linea, movimento di veicoli motorizzati senza fermate di linea, sosta di veicoli motorizzati.



In detta tabella sono specificati gli interventi ritenuti “fondamentali” o “eventuali” riguardo alla loro obbligatorietà (o meno) nell’ambito del PUT, nonché il livello di progettazione alla quale sono riferiti, con la semplificazione che gli argomenti relativi al 2° (Piani particolareggiati del Traffico urbano) e 3° (Piani esecutivi) livello di progettazione del PUT sono accorpati nel livello definito di “dettaglio”. Sono presenti altri contenuti di carattere “collaterale” che potranno essere sviluppati, in sequenza al PUT, assumendo la denominazione di Piani di Settore.

La redazione di un Piano del Traffico, che forse più di ogni altro strumento di pianificazione tocca direttamente la vita quotidiana della gente, può e deve diventare un’occasione straordinaria di riflessione comune sulla qualità dell’ambiente urbano e di avvio di politiche realmente efficaci per conseguire un suo concreto miglioramento. [...]⁷

⁷ A. Drufuca, *I Piani urbani del Traffico: un’occasione da non sprecare*, in *I Piani del Traffico per una mobilità ecosostenibile*, a cura del WWF, gennaio 1998.

**PRINCIPALI CONTENUTI PROGETTUALI DEI PIANI URBANI DEL TRAFFICO**

Settore di intervento	Tipo di intervento (*)	Livello di progettazione
- miglie general per la mobilit� pedonale (es.sgombero dei marciapiedi) - definizione delle piazze, strade, itinerari od aree pedonali – AP - definizione zone a traffico limitato - ZTL - o a traffico pedonale privilegiato	fondamentale eventuale eventuale	generale generale generale
- miglie general per mobilit� mezzi pubblici collettivi (fluidificazione percorsi) - individuazione delle corsie e/o sedi riservate ai mezzi pubblici - individuazione dei parcheggi di scambio tra mezzi privati e pubblici	fondamentale eventuale eventuale	generale generale generale
- definizione dello schema generale di circolazione della viabilit� principale - individuazione viabilit� tangenziale per traffico di attraversamento urbano - definizione delle modalit� di precedenza tra i diversi tipi di strade	fondamentale fondamentale fondamentale	generale generale generale
- definizione delle strade ed aree esistenti da destinare a parcheggio - spazi di sosta sostitutivi (a raso, fuori delle sedi stradali, e/o multipiano) - aree e tipo di tariffazione e/o limitazione temporale per la sosta su strada	fondamentale eventuale fondamentale	generale generale generale
- definizione della classifica funzionale delle strade e degli spazi stradali - definizione del regolamento viario e delle occupazioni di suolo pubblico - individuazione delle priorit� di intervento per l'attuazione del PGU - definizione degli interventi per l'emergenza ambientale	fondamentale fondamentale fondamentale eventuale	generale generale generale generale
- progetti per strutture pedonali (marciapiedi, passaggi ed attraversamenti) - progetti per l'itinerario di arrociamento alle AP ed alle ZTL	fondamentale eventuale	dettaglio dettaglio
- organizzazione delle fermate e capilinea dei mezzi pubblici collettivi - organizzazione delle corsie e/o sedi riservate ai mezzi pubblici collettivi - progetti dei parcheggi di scambio tra mezzi privati e pubblici	fondamentale eventuale eventuale	dettaglio dettaglio dettaglio dettaglio
- schemi dettagliati di circolazione degli itinerari principali - schemi particolari di circolazione della viabilit� di servizio e viabilit� locale - progetti di canalizzazione delle intersezioni della viabilit� principale - schemi di fasatura e di coordinamento degli impianti semaforici - progetti di svincoli stradali a livelli sfalsati per veicoli e per pedoni - piano della segnaletica, in particolare di indicazione e di precedenza	fondamentale fondamentale fondamentale fondamentale eventuale fondamentale	dettaglio dettaglio dettaglio dettaglio dettaglio dettaglio
- organizzazione delle strade parcheggio e delle relative intersezioni - organizzazione delle aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali - progetti dei parcheggio multipiano sostitutivi - organizzazione della tariffazione e/o limitazione temporale della sosta	fondamentale eventuale eventuale fondamentale	dettaglio dettaglio dettaglio dettaglio
- modalit� di gestione del piano (verifiche ed aggiornamenti) - progetto degli interventi per l'emergenza ambientale	fondamentale eventuale	dettaglio dettaglio
- ristrutturazione della rete di trasporto pubblico collettivo stradale - potenziamento e/o ristrutturazione del servizio di vigilanza urbana - campagne di informazione e di sicurezza stradale - movimento e sosta dei veicoli dei portatori di handicap deambulatori - arredo urbano degli ambienti pedonalizzati - sistemi di trasporto innovativi, anche pedonali - movimento e sosta dei velocipedi - movimento e sosta dei taxi - movimento, sosta e relativi orari di servizio per i veicoli merci - movimento e sosta degli autobus turistici - sistemi di informazione all'utenza	collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale collaterale	gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett. gen. – dett.

(*) "fondamentale" = previsto obbligatoriamente nel Piano; "eventuale" = dipendente dalla situazione di traffico; "collaterale" = su specifica richiesta dell'amministrazione committente del Piano



1.6.2 Modalità procedurali per l'adozione/attuazione del PGTU

L'obbligo di adozione del PUT di cui all'art. 36, 1° comma, del NCdS fa riferimento, secondo quanto chiarito al capitolo 5.1 delle Direttive alla redazione ed all'approvazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Detto PGTU costituisce atto di programmazione ed è soggetto ad approvazione secondo le procedure della legge 8/6/1990, n. 142.

Questo stesso iter d'adozione è opportuno sia utilizzato nel caso di varianti al PGTU particolarmente importanti, che dovessero emergere durante la redazione dei successivi Piani particolareggiati per ambiti territoriali molto vasti, secondo quanto chiarito testualmente dal cap. 5.1 delle "Direttive".

Il medesimo capitolo delle Direttive recita altresì che: varianti modeste, così come gli aggiornamenti della classifica funzionale della viabilità per il passaggio di categoria delle strade da un tipo ad altro tipo, nonché tutti gli interventi attuativi del PUT, possono essere direttamente oggetto di ordinanze del sindaco.

*Le Direttive Ministeriali, al capitolo 5.8, recitano testualmente che: redatto il PGTU, esso viene **adottato dalla giunta comunale**, e viene - poi - depositato per trenta giorni in visione del pubblico, con relativa contestuale comunicazione di possibile presentazione di osservazioni (nel medesimo termine), anche da parte di singoli cittadini. Successivamente, il consiglio comunale delibera sulle proposte di Piano e sulle eventuali osservazioni presentate (con possibilità di rinviare il PGTU in sede tecnica per le modifiche necessarie) e procede, infine, alla sua **adozione definitiva**.*

Per quanto attiene i successivi Piani Particolareggiati del Traffico Urbano (PPTU) si evidenzia che le Direttive (cap. 5.8) prevedono il seguente iter di adozione: *per i Piani di dettaglio (piani particolareggiati e piani esecutivi), ferme restando le procedure precedentemente indicate per quanto attiene l'incarico di redazione (salvo che per gli interventi dell'arredo urbano di aree pedonali, il cui progetto preliminare potrà anche essere oggetto di specifico "concorso di idee"), devono adottarsi **procedure semplificate** relativamente alle loro fasi di controllo e di approvazione, in modo da rispettare la loro qualificazione prettamente tecnica. In particolare, per detti piani di dettaglio non è prevista la fase di approvazione da parte del consiglio comunale, ma diviene invece ancor più essenziale la fase di presentazione pubblica attraverso le "campagne informative", propedeutiche all'entrata in esercizio degli interventi di piano. Per l'aggiornamento del PUT si seguono procedure analoghe a quelle anzidette, sia nelle fasi di assegnazione degli incarichi di progettazione, sia in quelle di eventuale adozione del nuovo PGTU e di attuazione dei nuovi interventi previsti.*

Circa i tempi di gestione della fase attuativa del PGTU le Direttive al cap. 5.4 specificano quanto segue. *Successivamente all'adozione del PGTU da parte del Consiglio Comunale, il piano medesimo va portato in attuazione attraverso la redazione dei relativi piani di dettaglio (piani particolareggiati e piani esecutivi) e la realizzazione degli interventi ivi previsti, secondo l'ordine stabilito nel loro programma generale di esecuzione, precedentemente approvato. Affinché il PUT non perda la sua efficacia, detta fase di sua integrale attuazione non deve comportare una durata superiore ai due anni, compresa la completa revisione ed eventuale modifica della segnaletica verticale ed orizzontale per l'intera area urbana (incluse tutte le strade*



locali) omissis Per il rispetto dei tempi di attuazione anzidetti, diviene quindi essenziale – da un lato – che vengano semplificate al massimo possibile le procedure di controllo amministrativo e di approvazione dei piani di dettaglio e dei relativi interventi, in modo tale cioè che la fase di attuazione del PGTU si caratterizzi prettamente come fase di attività tecnica, e – dall’altro lato – che risultino certe le fonti di finanziamento dei progetti e degli interventi attraverso la predisposizione di apposito capitolo di bilancio comunale, sul quale far confluire sia i proventi contravvenzionali (articolo 208, comma 2 e 4, del NCdS), sia quelli (eventuali) di tariffazione della sosta (articolo 7, comma 7 del NCdS) od anche dell’accesso a determinate zone urbane (articolo 7 comma 9, del NCdS), sia quelli che eventualmente verranno messi a disposizione dalle rispettive amministrazioni regionali (previa definizione dei meccanismi di controllo – in particolare – sull’attivazione degli interventi).

1.6.3 Riferimenti ad altri strumenti di pianificazione

Preliminarmente occorre richiamare alla memoria l’intimo connubio tra la Variante Generale al PRG (strumento urbanistico vigente) ed il PUT, già prefigurato con chiarezza nella Relazione della Variante.

Infatti, al capitolo “Mobilità e Traffico” è esplicitato che “*occorre ricordare che la Variante Generale al P.R.G. sarà accompagnata dal Piano Urbano del Traffico (PUT), ovvero da uno strumento di programmazione e gestione del traffico urbano di breve periodo, reso obbligatorio dal Nuovo Codice della Strada. Al PUT (alla successione dei PUT) dovrà essere affidata la definizione delle politiche di organizzazione e regolazione della circolazione e dei parcheggi, di progressivo adeguamento delle linee di trasporto pubblico automobilistico, di sistemazione dello spazio pubblico, intese a limitare il traffico e così via*”.

Il presente Piano intende quindi muoversi nell’ottica prefigurata dal vigente PRG, astenendosi inoltre dal proporre aggiornamenti, in termini infrastrutturali, dello stesso ed indirizzando quindi tutte le energie verso la “mission” del PUT, chiarita al capitolo 1 delle Direttive, ossia quale “*piano di immediata realizzabilità*”, con l’obiettivo di *contenere al massimo – mediante interventi di modesto onere economico – le criticità della circolazione; tali criticità potranno infatti essere interamente rimosse solo attraverso adeguati potenziamenti sull’offerta di infrastrutture e di servizi del trasporto pubblico collettivo, che costituiscono l’oggetto principale del Piano dei trasporti, realizzabile nel lungo periodo – arco temporale decennale.*

Si ritiene pertanto coerente, oltre che opportuno, rinviare qualsivoglia proposta di nuove infrastrutture a sostegno del sistema della mobilità urbana, alla redazione di un apposito studio fondato su solide ed articolate analisi trasportistiche, ossia il Piano Urbano della Mobilità⁸ (PUM).

⁸ I P.U.M., di cui all’art. 22 della L. 24/11/2000, n. 340, vanno intesi come “*progetti del sistema della mobilità comprendenti l’insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l’informazione all’utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città*”. Tra i soggetti beneficiari del cofinanziamento statali per l’attuazione degli interventi previsti dal P.U.M. - e quindi tenuti alla redazione dei P.U.M. stessi - sono i singoli Comuni o aggregazioni di Comuni limitrofi con popolazione superiore a 100.000 abitanti.

Ciò in linea con quanto preconizzato dal D. Dir. n. 558 del 29.07.02, che ha approvato la Variante Generale al P.R.G.

Il presente Piano intende inoltre essere assolutamente coerente e correlato con il vigente “Piano integrato del trasporto pubblico di massa a guida vincolata”, approvato, quale atto d’indirizzo dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 103 del 30/05/02.

Anzi, riguardo a quest’ultimo Piano, occorre evidenziare che alcune delle infrastrutture in esso contenute – ed in particolare il passante ferroviario, le tre linee tranviarie e la chiusura dell’anello ferroviario – saranno in fase di realizzazione proprio durante i tempi di gestione della fase attuativa del PGTU.

Pertanto i relativi cantieri interesseranno importanti ambiti territoriali della città, la cui presenza sarà ovviamente tenuta in debito conto dal presente Piano, influenzandone in maniera consapevole e coerente i contenuti.



Fig. 1: Piano Integrato del Trasporto Pubblico di Massa a guida vincolata

1.6.4 Strategie e contenuti del piano

1.6.4.1 Strategie

Considerato che l'orizzonte temporale del PUT è, per definizione, il breve periodo, le scelte del Piano vanno orientate verso iniziative atte ad influire positivamente sulle criticità con azioni mirate di governo della mobilità.

Pur considerando che la componente meteorologica, in taluni giorni dell'anno, penalizza fortemente i livelli di concentrazione di PM10 in atmosfera, è indubbia l'importanza rivestita dalla riduzione delle emissioni da traffico veicolare, sia nei confronti del PM10 primario sia dei precursori del particolato fine secondario.

In tale contesto gli interventi di razionalizzazione della mobilità urbana relativa a passeggeri e merci possono assumere una grande importanza, specialmente se integrati, in quanto l'effetto complessivo delle diverse azioni può risultare superiore al risultato ottenuto dai singoli interventi adottati a carattere episodico o permanente, interventi che spesso comportano percentuali di riduzione delle emissioni inquinanti trascurabili⁹.

In generale si può individuare un elenco di interventi riconducibili a misure - diverse da quelle fiscali generali e da quelle prescrittive sull'offerta tecnologica per veicoli e carburanti - ove il criterio della potenzialità di riduzione delle percorrenze complessive (in termini di veicoli-km) è alla base della valutazione dell'efficacia delle misure, differenziate tra quelle a breve termine (1-3 anni), quelle a medio termine (3-10 anni), e quelle a lungo termine (10-20 anni).

Richiedendo la maggior parte delle misure infrastrutturali tempi ben superiori ai 3 anni per la reale entrata in esercizio, nel breve periodo i maggiori risultati possono essere ottenuti dalle misure gestionali, sia attraverso l'effetto diretto di riduzione delle percorrenze complessive - misurate in termini di numero di veicoli-km - sia attraverso l'effetto indiretto di riduzione dei tempi di viaggio e dei fenomeni di congestione, a ridurre ulteriormente i carichi inquinanti.

Pertanto fondamentale importanza assume l'attuazione di strategie mirate al mobility management, alle politiche tariffarie e di razionalizzazione per il trasporto pubblico, al disincentivo al mezzo individuale motorizzato, alla mobilità ciclopeditone, alla razionalizzazione della distribuzione delle merci, al ricorso a sistemi telematici/di gestione/di informazione (I.T.S.).

In conformità a quanto prima indicato circa gli obiettivi da perseguire con il PUT, si individuano dunque le strategie che stanno alla base del Piano:

- 1) Privilegiare la "qualità urbana", attraverso:
 - a) il recupero e la riqualificazione della zona "densa" della città;
 - b) la creazione di condizioni di priorità e di sicurezza ai movimenti effettuati con mezzi alternativi all'auto privata (piedi, bici);
 - c) una corretta gerarchizzazione e destinazione d'uso della rete stradale.
- 2) Conservare nell'area urbana un livello di accessibilità e di sicurezza adeguato alle funzioni che vi si svolgono, attraverso:
 - a) un'organizzazione della circolazione che privilegi il raggiungimento delle aree di sosta, salvaguardi le aree residenziali, ospedaliere e scolastiche ricreative, e

⁹ CNEIA (Commissione Nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico) – Relazione del Gruppo di lavoro 3 – Premessa (http://www2.minambiente.it/Sito/settori_azione/iar/iam/qualita_aria/cneia/docs/cneia_relazione_finale_gdl3.pdf)



- comunque sia tale da garantire un buon livello di servizio in termini di percorribilità e di sicurezza;
- b) la risoluzione di alcuni nodi critici caratterizzati da consistenti flussi di traffico, da elevati livelli di congestione o da inidonee condizioni di sicurezza;
- 3) Tutelare un'offerta di sosta veicolare commisurata alla domanda per:
- a) i residenti, ai quali va, se possibile, assicurata la possibilità di posteggiare nei pressi dell'abitazione;
 - b) gli occasionali, per i quali occorre rendere disponibili spazi di sosta - anche a rotazione - in prossimità delle zone commerciali e dei servizi pubblici;
 - c) i pendolari, la cui domanda di sosta di lunga durata va soddisfatta con la disponibilità di adeguati spazi di sosta, a basso o nullo costo, in prossimità dei punti di interscambio (stazione ferroviaria, fermate dei bus, ecc...).
- 4) Incrementare l'offerta di mobilità pedonale e ciclabile.

Per quanto sopra, una definizione completa e convincente di un Piano Urbano del Traffico identifica il PUT quale “strumento di pianificazione e programmazione degli interventi di organizzazione e gestione delle risorse stradali, attraverso il quale l'Amministrazione esplicita le strategie di governo di tutte le componenti del traffico: pedonale, ciclabile, automobilistico (scorrimento e sosta) e del trasporto pubblico”.¹⁰

1.6.4.2 Contenuti del PGTU

La redazione del PGTU è articolata in due fasi: l'Analisi della situazione attuale ed il Progetto di Piano.

La “analisi” della situazione attuale fonda essenzialmente su una campagna di raccolta dei dati rappresentativi dello stato di fatto e sulla valutazione dei trend evolutivi della mobilità riguardanti l'area urbana di Palermo.

La raccolta dei dati ha comportato una serie di indagini su strada (vds Elaborato IND: *Indagini di traffico*), oltre che l'acquisizione/elaborazione dei dati già disponibili, considerando tutti gli aspetti ritenuti significativi per una ricostruzione del quadro della mobilità, compatibile con i tempi di elaborazione del Piano e le risorse assegnati dall'Amministrazione.

Le indagini di traffico sono state realizzate nei mesi di aprile/maggio 2009 relativamente alla fascia oraria 07,30-11,30 sulle principali strade urbane, avvalendosi di squadre di personale comunale che hanno effettuato i rilievi direttamente su strada; ci si è avvalsi anche del monitoraggio sul traffico in alcune sezioni stradali, effettuato da ARPA Sicilia dal 26 al 29 maggio 2009.

In particolare sono stati realizzati una serie di rilievi di traffico lungo l'intero percorso del viale Regione Siciliana e lungo gli attraversamenti trasversali nei mesi di aprile/maggio 2009 relativamente alla fascia oraria 07,30-11,30.

La scelta delle sezioni di rilevamento lungo il viale Regione Siciliana è stata dettata dalla necessità di determinare i flussi di attraversamento e di penetrazione alla città. In particolare sono stati effettuati una serie di rilevamenti di traffico in

¹⁰ A. Drufuca, *I Piani urbani del Traffico: un'occasione da non sprecare*, in *I Piani del Traffico per una mobilità ecosostenibile*, a cura del WWF, gennaio 1998.



corrispondenza degli attraversamenti trasversali principali nonché delle più importanti strade afferenti alla circonvallazione. I dati relativi alla campagna di rilevamenti sono dettagliatamente riportati nell'Elaborato "Indagini sul Traffico".

Le indagini campione sulla sosta veicolare, realizzate nel mese di maggio 2009, sono state finalizzate alla valutazione della domanda di sosta legale e in divieto, nei periodi di punta della mattina (09.00-13.00). in tre ambiti stradali individuati rispettivamente nelle zone nord, centro e sud della città.

Le indagini sulla rete viaria, già effettuate nel corso della redazione della proposta di PGTU del 1998 e consistenti nella definizione delle caratteristiche geometriche dei principali assi stradali, sono state aggiornate con l'identificazione dello stato attuale dei sensi e delle modalità della circolazione.

Le indagini sul trasporto pubblico si sono sostanziate nella raccolta di dati forniti dai vettori del trasporto e/o acquisiti dal patrimonio del data-base dell'Ufficio Traffico ed Authority del Comune di Palermo.

Tramite i dati raccolti si sono effettuate le principali analisi sulla domanda/offerta (di circolazione e di sosta), che hanno permesso di individuare, unitamente alle conoscenze patrimonio dei redattori del Piano, i nodi critici dell'organizzazione della mobilità palermitana, formulando altresì una diagnosi sulle cause che determinano tali criticità.

Il "progetto" del Piano Generale del Traffico Urbano, integrato dal Regolamento Viario, si articola essenzialmente nelle seguenti parti:

- la politica intermodale;
- la classifica funzionale della viabilità;
- il piano di miglioramento della mobilità pedonale, con la definizione delle aree pedonali e delle zone a traffico limitato;
- il piano di miglioramento della mobilità dei mezzi collettivi pubblici, con la definizione del piano di riorganizzazione delle linee esistenti e delle loro frequenze, (specialmente delle linee portanti), dei principali nodi di interscambio, nonché dei rispettivi parcheggi di scambio con il trasporto privato;
- il piano di riorganizzazione dei movimenti dei veicoli a motore privati, con la definizione sia dello schema generale di circolazione veicolare (per la viabilità principale), sia degli interventi per la fluidificazione nella viabilità preferenziale per il traffico di attraversamento del centro abitato;
- il piano di riorganizzazione della sosta delle autovetture, con la definizione del sistema di tariffazione;
- l'ufficio tecnico del traffico.

1.6.4.3 La cartografia

Per la redazione del PGTU ci si è avvalsi della cartografia CSG (vol. maggio 1989), la cui restituzione vettoriale è stata aggiornata speditivamente riportando le principali infrastrutture stradali realizzate ad oggi.



La cartografia più aggiornata, fornita dalla SISPI, sarà utilizzata per lo sviluppo dei successivi livelli di progettazione del PUT, essendo pervenuta in tempi non utili per la stesura del PGTU.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

2.1 IL TERRITORIO

2.1.1 Delimitazione dell'area di studio

In relazione a quanto indicato dalle Direttive, l'ambito di pianificazione di cui al presente PGTU è riferito al territorio comunale con particolare riferimento ai centri abitati di Palermo.

Al riguardo, in osservanza ai contenuti degli articoli 3 e 4 del NCdS, nonché dell'art. 5 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada (D.P.R. 16/12/1992, n. 495 e s.m.i.), la Giunta Comunale ha provveduto ad approvare la delimitazione dei centri abitati del comune di Palermo, con la deliberazione n. 126 del 10/6/2003.

Con il predetto atto deliberativo sono stati quindi delimitati tre centri abitati nell'ambito del territorio comunale di Palermo, rispettivamente denominati: centro abitato di Palermo, centro abitato di Ciaculli-Croceverde e centro abitato di Bellolampo.

Nella fig. 2 si riporta uno stralcio planimetrico che raffigura l'individuazione dei tre centri abitati.

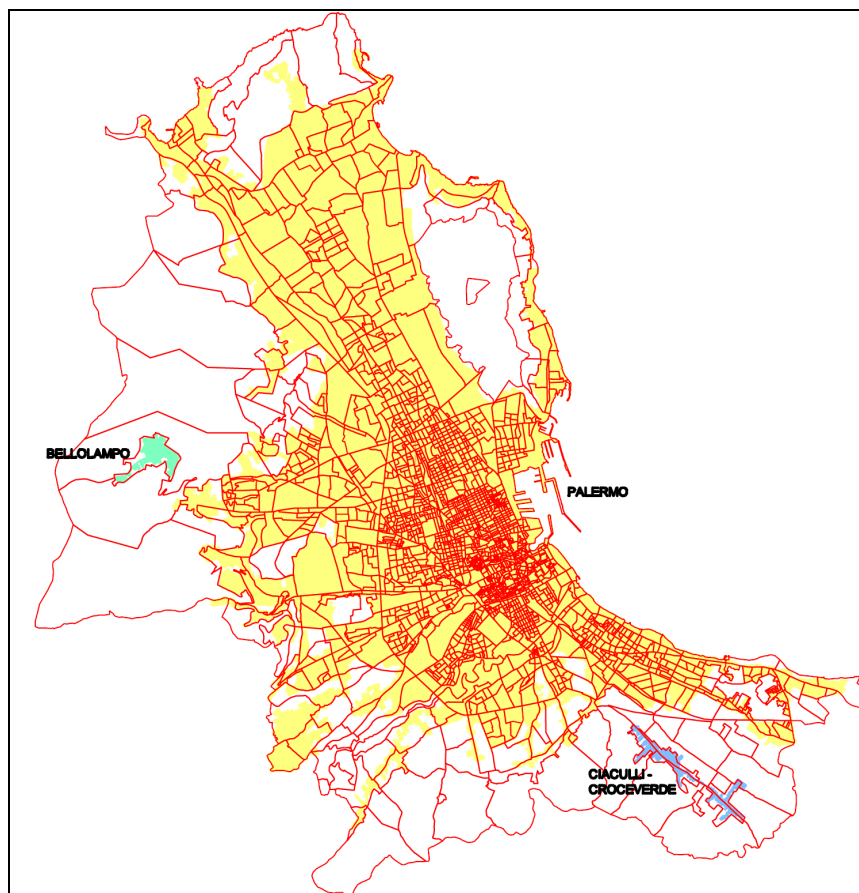


Fig. 2: Delimitazione dei centri abitati nel Comune di Palermo

2.1.2 Dati demografici ed inquadramento territoriale

La città di Palermo, centro maggiore dell'omonima provincia per la presenza di poli attrattori quali scuole, Università, servizi ed uffici pubblici, strutture culturali, ricreative e sportive, strutture ospedaliere, polarità commerciali, ecc., si estende su 158,88 kmq. e conta 659.433 abitanti¹¹.

Il Comune di Palermo si inserisce in un'area urbana metropolitana che comprende 26 comuni, oltre il capoluogo, con una popolazione complessiva di 1.038.105 abitanti (dato al 2008). Tali elementi, correlati con le caratteristiche peculiari dei singoli centri urbani in ordine alle attività preminenti, sono alla base di una domanda di mobilità il cui trend appare in continua crescita.

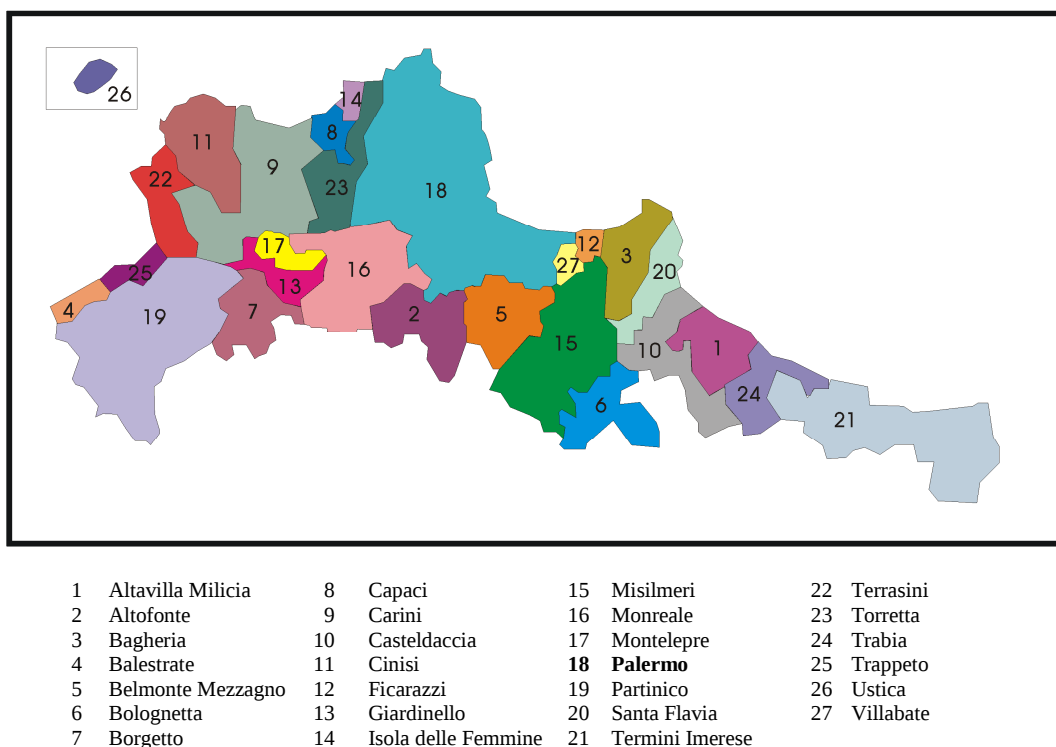


Fig. 3: Palermo e la sua area metropolitana

Il peso della città di Palermo è rappresentato da una popolazione che costituisce il 63,52% del totale dei residenti nell'area metropolitana, mentre nei comuni gravitanti risiede il rimanente 36,48%.

Nell'arco temporale 1998/2008 la popolazione residente nell'area urbana metropolitana è cresciuta di 2.076 abitanti. Più in particolare, la popolazione del capoluogo è diminuita di 27.118 abitanti (-3,95%), mentre la popolazione degli altri comuni è cresciuta complessivamente di 40.843 abitanti (+12,09%).

I comuni che nel decennio in esame hanno fatto registrare i maggiori incrementi della popolazione (in valore assoluto) sono: Carini (+8.988 abitanti, pari a +36,09%), Monreale (+7.767, pari a +26,67%), Partinico (+4.175, pari a +15,17%) e Misilmeri (+3.811, pari a +16,30%).

¹¹ Dato aggiornato al 31 dicembre 2008 e fornito dall'Ufficio Statistica del Comune di Palermo.



Comune	Popolazione 1998	Popolazione 2008	delta	delta %
Altavilla Milicia	5.458	6.830	1.372	25,14%
Altofonte	9.336	10.149	813	8,71%
Bagheria	54.165	55.823	1.658	3,06%
Balestrate	6.028	6.419	391	6,49%
Belmonte Mezzagno	10.261	10.872	611	5,95%
Bolognetta	3.451	3.997	546	15,82%
Borgetto	6.476	6.950	474	7,32%
Capaci	11.005	10.529	-476	-4,33%
Carini	24.907	33.895	8.988	36,09%
Casteldaccia	9.061	10.883	1.822	20,11%
Cinisi	10.491	11.719	1.228	11,71%
Ficarazzi	9.439	11.514	2.075	21,98%
Giardinello	1.868	2.202	334	17,88%
Isola delle Femmine	5.995	7.217	1.222	20,38%
Misilmeri	23.381	27.192	3.811	16,30%
Monreale	29.128	36.895	7.767	26,67%
Montelepre	6.293	6.410	117	1,86%
Palermo	686.551	659.433	-27.118	-3,95%
Partinico	27.515	31.690	4.175	15,17%
Santa Flavia	9.772	10.622	850	8,70%
Termini Imerese	27.978	27.460	-518	-1,85%
Terrasini	10.999	11.341	342	3,11%
Torretta	3.589	4.042	453	12,62%
Trabia	8.828	9.382	554	6,28%
Trappeto	2.915	3.123	208	7,14%
Ustica	1.380	1.330	-50	-3,62%
Villabate	18.110	20.186	2.076	11,46%
Totale popolazione	1.024.380	1.038.105		

Tali valori evidenziano una realtà dalla quale emerge che Palermo perde percentualmente popolazione a vantaggio dei comuni gravitanti.

Un'ulteriore conferma del processo di de-urbanizzazione in corso arriva dall'analisi del flusso migratorio della città di Palermo: nel 2008, su un totale di 15.538 emigrati, ben 8.676, pari al 56,5%, si sono diretti verso gli altri comuni della provincia (e fra questi è facilmente ipotizzabile che la maggior parte sia stata assorbita dai comuni della cinta urbana).

Queste variazioni interne della popolazione sono correlabili alla crescita dei rapporti tra il capoluogo e i comuni limitrofi, nonché ad alcune peculiarità che caratterizzano i piccoli centri rispetto alle grandi città, quali la disponibilità di abitazioni a costi più vantaggiosi e l'esistenza di modelli, equilibri e situazioni sociali, economiche ed ambientali che determinano una qualità della vita non più riscontrabile nei grandi aggregati urbani.

La popolazione residente nel Comune di Palermo ha subito un'evoluzione nell'ultimo decennio, il cui andamento è desumibile dai dati riportati nel grafico che segue.

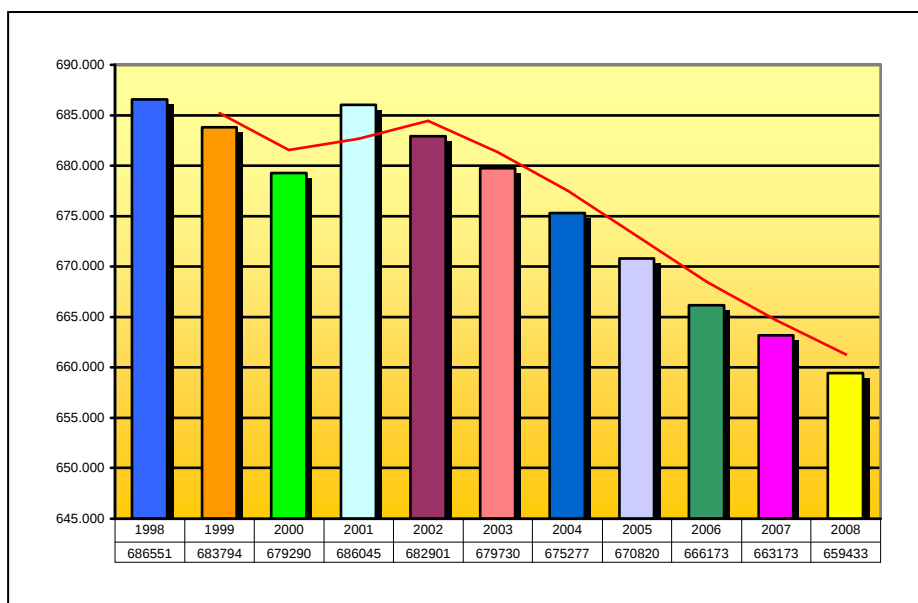


Fig. 4: La popolazione residente nel Comune di Palermo negli anni 1998-2008.

Una parte consistente della popolazione risiede in un'area compresa tra la circonvallazione (ad ovest), l'asse De Gasperi/ Cassarà (a nord), la linea costiera (ad est) e l'asse Giafar/Diaz (a sud) con:

- una popolazione che costituisce il 49,32% dell'intera popolazione del Comune di Palermo;
- una densità abitativa di circa 165 abitanti per ettaro e punte di 421 ab/ha.

Lo scenario della mobilità che caratterizza la città di Palermo e la sua area metropolitana è costituito da elementi non dissimili da altri grandi centri abitati; in particolare ci si riferisce:

- alla forte componente di mobilità interna all'area urbana, che costituisce la maggioranza (80%) del totale degli spostamenti¹² che interessano l'intero sistema urbano dei trasporti;
- al pendolarismo, fenomeno che è stato accentuato progressivamente dall'aumento della popolazione che risiede nei comuni limitrofi, dato questo in controtendenza rispetto alla sostanziale staticità del trend di Palermo.

Il ruolo e le funzioni di capoluogo di provincia e di regione generano inoltre un'ulteriore aliquota di domanda di mobilità per la presenza nella città di uffici di interesse provinciale e regionale, la cui presenza è fortemente accentrata rispetto al contesto territoriale regionale, ma al contempo risulta oltremodo dispersa nell'ambito urbano.

Tali realtà, unitamente alla forte attrattività che la città offre in termini di servizi, attività commerciali e terziarie di livello quantitativo e qualitativo certamente superiore all'offerta presente nei comuni vicini, contribuiscono ad innalzare i livelli della

¹² Dato acquisito nell'ambito della redazione del Piano Generale del Traffico Urbano di Palermo, adottato dalla Giunta Municipale con deliberazione n° 961 del 11/9/1998.



pendolarità determinati dagli addetti che non risiedono nel capoluogo, oltre a produrre una significativa aliquota della domanda di mobilità generata dall'utenza interessata.

Oltre alle funzioni direzionali e dei principali servizi esistenti nella città di Palermo, lungo la costa dell'area metropolitana è presente un sistema di attività industriali in via di espansione, localizzate in tre aree industriali abbastanza consolidate, poste agli estremi ed al centro del territorio dell'area metropolitana (Carini, Brancaccio e Termini Imerese), situazione questa che determina un ulteriore incremento dei livelli di mobilità, generati dagli spostamenti casa-lavoro e dagli spostamenti conseguenti all'erogazione di servizi connessi di rilevante entità e dal trasporto merci, che, in maniera alquanto disorganica e polverizzata, che è causa di non trascurabile aggravio per i livelli di congestione della rete stradale principale.

Nel campo del trasporto delle merci, non può essere trascurato il tema complesso della domanda di mobilità generata dalla presenza del porto, specie in considerazione del continuo aumento d'interesse al riguardo del trasporto passeggeri/merci via mare, ("autostrade del mare") e dei riflessi che questo determina nel traffico cittadino, per il convergere, specie in taluni itinerari principali, di un numero significativo di mezzi pesanti.

La zona costiera è inoltre caratterizzata dalla presenza delle principali aree turistiche e/o a vocazione turistica dell'intera area metropolitana.

Il patrimonio abitativo dell'area, oltre a contare sulle disponibilità degli aggregati urbani, si caratterizza per una considerevole presenza di residenze stagionali, effettivamente utilizzate in limitati periodi dell'anno. Tale situazione determina un incremento degli spostamenti e dei fenomeni di pendolarismo soprattutto nel periodo estivo.

Palermo e la sua "area vasta" si connotano per il ridotto numero di connessioni che permettono il collegamento tra i vari centri urbani ed il capoluogo; di tutto rilievo appare la ripartizione tipologica dei tali collegamenti che risulta assolutamente sbilanciata in favore di un'offerta del trasporto di tipo stradale, alla quale si contrappone solo un'unica linea ferroviaria (Messina/Palermo/Trapani) che serve, oltre Palermo, 15 dei 26 comuni ubicati lungo la fascia costiera dell'area metropolitana.

Il consistente numero di veicoli del trasporto pubblico extraurbano, che giornalmente insistono sull'area urbana di Palermo, contribuisce tra l'altro ad aumentare l'addensamento dei mezzi motorizzati che percorrono le arterie cittadine, ed in particolare l'area del Centro Storico, evidenziando uno scarso livello d'integrazione con le altre modalità di trasporto per l'assenza di efficienti terminali che favoriscano l'interscambio modale e di un sistema tariffario integrato.

2.1.3 La rete stradale

La struttura viaria principale (rete portante della viabilità) di Palermo può essere descritta distinguendo i due sistemi in cui si articola: il sistema della viabilità di accesso alla città ed il sistema della viabilità urbana.



Il sistema della viabilità che consente l'accesso alla città è costituito dalle autostrade, dalla cosiddetta "circonvallazione" e dalle strade statali e provinciali che con assetto radiale collegano il capoluogo con il suo hinterland:

- l'autostrada A19 (Palermo-Catania), che serve le relazioni con le aree industriali di Termini I., Bagheria e Brancaccio, nonché le relazioni con Messina e il continente, attraverso il collegamento con la A20 (Palermo-Messina) allo svincolo di Buonfornello e con le province di Catania, Siracusa, Ragusa, Enna, Caltanissetta;
- l'autostrada A29 (Palermo - Trapani - Mazara del Vallo), che serve le relazioni con l'aeroporto di Punta Raisi, con l'area industriale di Carini e con la Sicilia Occidentale;
- il viale della Regione Siciliana, con funzioni sia di sistema collettore e distributore urbano per i traffici interni e provenienti dagli assi di penetrazione radiali, sia di collegamento e di by-pass urbano per i traffici di attraversamento tra la A19 e la A29.
- S.S. 113 est Settentrionale Sicula in direzione di Messina, con funzione di collegamento tra i centri costieri (Bagheria, Casteldaccia, Altavilla M., Termini I., Cefalù, ecc.);
- S.S. 121 Catanese (per i collegamenti con Villabate, Misilmeri, Bolognetta, ecc. in direzione di Catania);
- S.P. 37 di Gibilrossa (Ciaculli-Gibilrossa-Bv. Volpe);
- S.P. 5 di Piana (Villagrazia-Altofonte-Piana degli Albanesi-Bv. Ficuzza);
- S.S. 186 di Monreale;
- S.P. 1 di Montelepre (Borgo Nuovo-Montelepre-Partinico);
- la S.S. 113 ovest Settentrionale Sicula con flussi da/per Trapani, collega i centri costieri (Isola delle Femmine, Capaci, Cinisi, Terrasini) fino al bivio con la S.S. 187 per Partinico, Alcamo e Trapani.

La "circonvallazione", che ha assunto oggi la funzione di arteria interna rispetto agli insediamenti, ha una sezione di tipo autostradale ed è essenzialmente utilizzata come tangenziale urbana, essendo la componente di traffico di attraversamento piuttosto modesta (vds fig. 74). Essa crea al piano di campagna una netta separazione tra il tessuto urbano interno più compatto e l'area periferica. Presenta inoltre alcuni vincoli strutturali che devono essere oggetto di interventi per la loro eliminazione, quali ad es. l'adeguamento dello svincolo di via Oreto, la realizzazione degli svincoli della zona industriale di Brancaccio, di via Perpignano e del viale Francia, il completamento dei ponti sul fiume Oreto, la realizzazione di sovrappassi pedonali e la necessità di realizzare nuove connessioni con la città, attraverso la razionalizzazione del sistema dei varchi di collegamento tra le corsie centrali e laterali.

Il sistema della viabilità urbana è incentrato sul reticolo di strade a maglia ortogonale dell'area centrale (delimitata dal fiume Oreto a sud, dal viale Resurrezione a nord, dal mare ad est e dal tracciato della circonvallazione ad ovest).

In particolare, l'area centrale di Palermo risulta caratterizzata dalla presenza di due importanti assi ortogonali:



- via Vittorio Emanuele-corso Calatafimi, che costituisce la direttrice est-ovest su cui è sorto il nucleo originario della città (Cassero), poi proseguita in epoca successiva fino a Monreale (SS 186);
- via Maqueda, lungo il cui asse seicentesco sono state ordinate le successive espansioni a sud lungo via Oreto ed a nord lungo l'itinerario via Ruggero Settimo-via della Libertà.

I suddetti assi dividono in quattro settori ("mandamenti") il Centro Storico (compreso tra via Volturmo-via Cavour, via Tukory-via Lincoln, c.so Amedeo-c.so Re Ruggero e il mare), caratterizzato al suo interno da una viabilità poco permeabile con sezione molto ridotta e disomogenea.

Unica eccezione è via Roma, che attraversa il Centro Storico parallela a via Maqueda, collegando la Stazione Centrale con la zona Politeama.

Di seguito si descrivono le discipline di circolazione e le principali caratteristiche delle sezioni stradali dei due assi nord-sud di via Libertà-via Maqueda e di via Roma.

L'asse via Libertà-via Maqueda ha uno sviluppo complessivo m. 4.422 ed è caratterizzato dalle specifiche riportate nella tabella che segue:

TRATTO	SVILUPPO (m)	SEZIONE (m)	N° CORSIE
via Libertà	2.578	11,75 (esclusi controviali)	4
via Ruggero Settimo	448	9,00	3
via Maqueda	1.396	7,55	2

La circolazione avviene a senso unico per il traffico privato lungo tutto l'itinerario in direzione sud, da p.zza Vittorio Veneto a p.zza S. Antonino su 2 corsie con sezioni trasversali di dimensione variabile da m 3,00 a 2,50.

La circolazione dei mezzi pubblici avviene su via Libertà nei due sensi di marcia, con apposite corsie riservate (di m 3,35) e nelle vie Ruggero Settimo e Maqueda a senso unico in direzione sud su corsia riservata.

La sosta è consentita unicamente lungo le carreggiate dei controviali della via Libertà.

La via Roma ha invece uno sviluppo planimetrico di m 1.856 ed è caratterizzata dalle specifiche riportate nella tabella che segue:

TRATTO	SVILUPPO (m)	SEZIONE STRADALE (m)	N° CORSIE
piazza G. Cesare-via Cavour	1.318	12,00	4
via Cavour-piazza Sturzo	538	10,80	4

La carreggiata stradale di via Roma dispone di 4 corsie: le 2 corsie laterali sono riservate, in entrambi i sensi, al trasporto pubblico; mentre le 2 corsie centrali sono a senso unico in direzione nord per il traffico privato (via Roma rappresenta il tratto iniziale dell'itinerario a senso unico che dalla Stazione Centrale arriva alla zona Stadio, lungo il percorso via Roma-via Carini-via Dalla Chiesa-viale Marchese di Villabianca-via Marchese di Roccaforte).

La dimensione delle corsie centrali che è di m. 2,70 fino a via Cavour, si riduce a m. 2,10 nel tratto terminale, con conseguente riduzione della capacità di scorrimento.



La sosta nella via Roma è vietata su entrambi i lati della carreggiata, per via della presenza delle corsie riservate.

Altri assi stradali principali che attraversano l'area urbana di Palermo in direzione *nord-sud* sono:

- l'itinerario costiero, che partendo dalla S.S. 113 prosegue lungo il percorso via Messina Marine-Foro Umberto I°-via Cala-via F.sco Crispi-via Montepellegrino-viale Diana-Mondello;
- via Oreto, che dalla circonvallazione si innesta in piazza G. Cesare (Stazione Centrale) sulla direttrice di via Roma;
- corso dei Mille, che collega la zona Brancaccio con il Centro Storico;
- l'asse corso Re Ruggero-piazza Indipendenza-via Bonello-via Papireto, che segue il perimetro a monte delle mura del Centro Storico e, proseguendo con via N. Turrisi, si collega con la viabilità principale del centro città;
- l'asse costituito dalle vie R. Nicoletti-Lanza di Scalea-Strasburgo-Restivo-Sciuti-Terrasanta-Cusmano-B. Latini-Goethe, che collega la zona nord della città con il Centro Storico;
- l'asse costituito dalle vie Saline-Mattei-Castelforte-Duca degli Abruzzi-Del Fante, che, costeggiando il Parco della Favorita, collega la borgata di Partanna/Mondello con la zona Stadio e piazza Vittorio Veneto;
- l'asse Viale Margherita di Savoia-Via Diana, che parallelo all'asse precedente collega la borgata di Mondello con la zona "Fiera".

I principali assi trasversali *est-ovest* sono:

- via Lincoln-corso Tukory, che passando dalla Stazione Centrale prosegue a monte con Via Basile fino alla circonvallazione ed SS 624;
- corso Vittorio Emanuele (il Cassero) che costituisce l'asse principale dell'antica città e collega il mare con piazza Indipendenza, sulla quale confluiscono 4 importanti arterie stradali: corso Calatafimi (in prosecuzione con l'asse del Cassero) verso Monreale, corso Pisani-via Palmerino fino alla circonvallazione, via Cappuccini-via Pitrè verso la borgata di Boccadifalco, via Colonna Rotta verso il quartiere Zisa;
- via Cavour-via Volturmo, sul tracciato delle vecchie mura e bastioni Nord, prosegue con corso Finocchiaro Aprile-via Noce-via E. Di Blasi-via Castellana verso Borgo Nuovo (tale itinerario è però interamente percorribile solo nel senso verso il centro);
- l'asse via Emerico Amari-piazza Castelnuovo-via Dante;
- l'asse costituito dalle vie dei Cantieri-Duca della Verdura-Notarbartolo-Leonardo da Vinci fino a Borgo Nuovo;
- l'asse costituito dalle vie Imperatore Federico-Lazio-Michelangelo fino a Borgo Nuovo;
- l'asse via Venere-via Olimpo, che collega Mondello con l'autostrada A29 tramite la via R. Nicoletti e lo svincolo "Tommaso Natale".

In generale si evidenzia che la confluenza di assi stradali primari e secondari verso la città ed i forti movimenti veicolari che vi insistono - spesso su una rete viaria non più adeguata strutturalmente e vincolata da "barriere" quali la ferrovia, il fiume Oreto e gli ambiti urbanistici sostanzialmente impermeabili alla circolazione (cittadella universitaria, polo ospedaliero, area ex manicomio, zona Denisinni) - ha portato progressivamente (in carenza di nuove e strategiche previsioni infrastrutturali) a far confluire impropriamente il traffico di attraversamento anche sulla viabilità urbana centrale.

Al riguardo della distribuzione della larghezza delle strade di Palermo, si fa riferimento alle due seguenti tipologie:

- larghezza geometrica della sezione stradale;
- larghezza utile, ovvero larghezza geometrica depurata dall'occupazione dei veicoli in sosta.

Veniva inoltre precisato – come riportato nella tabella seguente – che circa il 53% della rete di Palermo, equivalente ad uno sviluppo di 323 km, ha una larghezza geometrica inferiore ai 5 metri e questa percentuale sale al 61% (372 km) se si considera la larghezza effettivamente disponibile per la circolazione, mentre circa il 25% della rete ha una larghezza utile superiore agli 8 metri.

DISTRIBUZIONE DELLA LARGHEZZA DELLE STRADE DI PALERMO								
Classi di larghezza (metri)	Larghezza geometrica				Larghezza utile (largh. geom - occup. sosta)			
	n° archi di rete		sviluppo (km)		n° archi di rete		sviluppo (km)	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
meno di 3.00	195	11.8	82	13.5	493	29.8	202	33.1
3.00-5.00	570	34.5	241	39.4	415	25.1	170	27.8
5.00-8.00	373	22.6	115	18.8	296	17.9	88	14.4
8.00-10.00	231	14.0	85	14.0	230	13.9	82	13.4
più di 10.00	283	17.1	87	14.3	218	13.3	69	11.3
Totale	1652	100.0	611	100.0	1652	100.0	611	100.0

L'incidenza della sosta sulla circolazione stradale è riportata nella successiva tabella, dove si specifica la distribuzione per tipologia di parcheggio:

Distribuzione % della sosta sulla rete di Palermo	
tipo di sosta	%
Parallela	82.7
A 45°	10.7
A 90°	4.0
In doppia fila	2.6
Totale	100.0

2.1.4 La zonizzazione

Per la modellizzazione del sistema si è lavorato sulla discretizzazione dell'area di studio in zone di traffico, fra le quali si svolgono spostamenti che riguardano il sistema di progetto, messa a punto in occasione della redazione del PUT del 1998. Tali spostamenti vengono definiti spostamenti interzonali, mentre sono spostamenti intrazonali quelli che iniziano e terminano all'interno della stessa zona di traffico.

La zonizzazione intende approssimare tutti i punti di inizio e fine degli spostamenti interzonali con un unico punto (centroide); le zone individuate sono porzioni dell'area urbana nelle quali detta concentrazione degli spostamenti si configura quale ipotesi accettabile.

Il territorio comunale di Palermo è quindi diviso in 200 zone di traffico, aggregazioni di particelle censuarie caratterizzate da omogeneità d'uso delle aree, densità abitativa e connessioni al sistema di trasporto.

Nella tabella che segue è riportato l'elenco delle zone di traffico di Palermo, mentre la rappresentazione planimetrica è riportata nell'elaborato A1.



Elenco delle zone di traffico

CODICE	DENOMINAZIONE	CODICE	DENOMINAZIONE
1	BANDIERA	51	CAPPUCCINI
2	VUCCIRIA-S. DOMENICO	52	EMIRI
3	MARINA	53	ZISA
4	BELLINI	54	VILLA MALFITANO
5	ALBERGHERIA	55	TERRASANTA-VILLA TRABIA
6	PALAZZO DI GIUSTIZIA	56	GONZAGA
7	S. FRANCESCO DI PAOLA	57	UCCIARDONE
8	S. OLIVA	58	FUNAIOLI
9	RUGGERO SETTIMO	59	SACRAMENTO
10	PRINCIPE DI BELMONTE	60	GIAFAR
11	STAZIONE MARITTIMA	61	PIANELLI
12	FORO ITALICO	62	BRANCACCIO
13	VILLA GIULIA	63	BELMONTE
14	LINCOLN	64	VILLAGRAZIA REGIONE SICILIANA
15	STAZIONE FS	65	PONTE CORLEONE
16	TUKORY	66	PAGLIARELLI
17	POLICLINICO	67	VILLA TASCA
18	PALAZZO REALE	68	PIETRATAGLIATA
19	PAPIRETO	69	BOCCADIFALCO BASSA
20	VITO LA MANTIA	70	PITRE ALTA
21	DANTE ALIGHIERI	71	PERPIGNANO
22	CASTELNUOVO	72	NOCE
23	POLITEAMA	73	NOCE CROCE
24	STURZO	74	PRINCIPE DI CAMPOREALE
25	S. ERASMO	75	PACINOTTI
26	MACELLO NUOVO	76	MALASPINA
27	BUONRIPOSO ORETO	77	SCIUTI
28	ORETO	78	VILLA SPERLINGA
29	CIVICO	79	MARCHESE DI VILLABIANCA
30	MONTEGRAPPA	80	SAMPOLO
31	POLITECNICO	81	MERCATO ORTOFRUTTICOLO
32	CUBA	82	DON ORIONE
33	CALATAFIMI	83	CANTIERI NAVALI
34	CIPRESSI ZISA	84	SPERONE BASSO
35	GUGLIELMO IL BUONO	85	SPERONE ALTO
36	REGINA MARGHERITA	86	CORLEONE-PECORAINO
37	LOLLI	87	CONTE FEDERICO
38	CUSMANO	88	NIEVO
39	PRINCIPE DI VILLAFRANCA	89	S. MARIA DI GESU'
40	GIARDINO INGLESE	90	CHIAVELLI
41	BORGNO NUOVO	91	LEVRIERE
42	MACELLO	92	BONAGIA
43	MESSINA	93	ALOI-ANTILOPE
44	DEI MILLE	94	FALSOMIELE
45	STAZIONE BRANCACCIO	95	VILLAGRAZIA 1
46	GUADAGNA	96	VILLAGRAZIA 2
47	FIUME ORETO	97	MOLARA
48	ROCCELLA	98	INGRASSIA
49	OSPEDALE MILITARE	99	BOCCADIFALCO
50	PITRE' BASSA	100	BAIDA



CODICE	DENOMINAZIONE	CODICE	DENOMINAZIONE
101	AEROPORTO BOCCADIFALCO	151	CROCE ROSSA
102	DOMENICO SAVIO	152	FAVORITA
103	BAVIERA	153	CONFINE FICARAZZI
104	BRAMANTE	154	CONFINE VILLABATE
105	HOLM-UDITORE	155	VILLA BRIUCCIA
106	GALILEI	156	SANTUARIO CERVELLO
107	PRINCIPE DI PALAGONIA	157	MANGO - MORTILLARO
108	SPERLINGA	158	PIAZZA EUROPA
109	UNITA' D'ITALIA	159	STRASBURGO-RESUTTANA
110	DON BOSCO	160	VILLA SOFIA
111	LA MARMORA	161	SERRA CARRUBELLA
112	FIERA	162	TRANCHINA
113	CASERMA CASCINO	163	PRINCIPE DI PANTELLERIA
114	ARENELLA	164	SAN LORENZO
115	SACCO E VANZETTI	165	PIAZZA CARTA
116	EDIFAMIO	166	DUCA DEGLI ABRUZZI
117	ROCCELLA	167	LUNGOMARE C. COLOMBO
118	FUNNUTA	168	MONTE ERCTA
119	CIACULLI BASSA	169	CARDILLO
120	CIACULLI ALTO	170	VIA DELLA FERROVIA
121	MULI	171	STAZIONE SAN LORENZO
122	SCALA MASELLO	172	PIAZZA FERRINI
123	BELLOLAMPO	173	PALLAVICINO
124	CASTELLANA	174	STRADA TORRETTA
125	ROCCAZZO	175	VILLA CARDILLO
126	PASSO DI RIGANO	176	PATTI
127	POZZO	177	CASTEL FORTE
128	UDITORE	178	TOMMASO NATALE
129	BERNINI	179	FONDO ORSINI
130	LARGO GERACI	180	SAVARESE
131	MAGNOLIE	181	PIANA DEI COLLI
132	PIAZZA IV NOVEMBRE	182	ANTIGONE
133	PIAZZA V. VENETO	183	FONDO VERDE
134	ZONA LEONI	184	CASTELFORTE - CUPIDO
135	MONTE PELLEGRINO	185	MATTEI-SALINE
136	ROTOI	186	CONTRADA MOSTO
137	BANDITA	187	VIALE DELLE PALME
138	ACQUA DEI CORSARI	188	SFERRACAVALLLO
139	PIAZZA FAVARA	189	MONTEGALLO
140	CROCE VERDE	190	REA
141	GIARDINA	191	PARTANNA
142	GIBILROSSA	192	AIACE
143	LODI	193	PIANO GALLO
144	BRUNELESCHI	194	BAUSO ROSSO
145	VILLA ARENA	195	DECOLLATI-ORETO
146	FELICE	196	PRINCIPE DI SCALEA
147	CRUILLAS	197	MINUTILLA
148	ALPI	198	SANTANGELO
149	NEBRODI	199	FONDOGRAVIA
150	EMILIA	200	APOLLO-CATALANO



2.1.5 Poli di attrazione

Nell'elaborato A3a sono stati localizzati i principali poli di attrazione per i quali è stato possibile valutare i relativi pesi sulla base di una dettagliata analisi conoscitiva condotta dal gruppo di lavoro, con riferimento alla situazione attuale (anno 2009).

Di seguito si riporta la tabella che associa a ciascun polo d'attrazione:

- una codifica identificativa, riportata anche nel menzionato elaborato grafico
- l'ente
- la localizzazione (indirizzo completo di numero civico)
- il peso, contabilizzato utilizzando quale parametro indicatore il totale delle presenze giornaliere.

N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
1	Comune Palermo	Piazza Pretoria	1	778
2	Comune Palermo	Via del Quattro Aprile	4	262
3	Comune Palermo	Piazza Giulio Cesare (lato valle)	6	402
4	Comune Palermo	Piazza Giulio Cesare (lato monte)	52	470
5	Comune Palermo	Via Lincoln	144	247
6	Comune Palermo	Via Roma	209	430
7	Comune Palermo	Via NC. 1	8	298
8	Comune Palermo	Via Dante	53	352
9	Comune Palermo	Via Astorino	36	278
10	Comune Palermo	Piazza Marina	35	174
11	Comune Palermo	Piazza Marina	39	83
12	Comune Palermo	Piazza Marina	46	78
13	Comune Palermo	Via della 'Liberta'	88	380
14	Comune Palermo	Piazza della Pace	7	210
15	Comune Palermo	Piazza dei Quartieri	2	142
16	Comune Palermo	Via G. Fattori	60	100
17	Comune Palermo	via La Malfa Ugo	34	408
18	Comune Palermo	Via Morselli Emanuele	4	450
19	Comune Palermo	Via Macello	21	550
20	Comune Palermo	Piazzetta Cairoli Benedetto	5	353
21	Comune Palermo	Via Torremuzza	20	263
22	Comune Palermo	Via Dogali	29	1230
23	Comune Palermo	Via Garibaldi	44	340
24	Comune Palermo	Via Garibaldi	26	207
25	Comune Palermo	Via A. Mongitore	3/b	63
26	Comune Palermo	Via Messina Marine	15	63
27	Comune Palermo	Viale Regione Siciliana N.O.	95	369
28	Comune Palermo	Piazzale Pirandello Fausto	6	74
29	Comune Palermo	Via Monte S. Calogero	26 / 28	214
30	Comune Palermo	Viale Cottolengo	18 / 20	66
31	Comune Palermo	Via Montalbo	249	232
32	Comune Palermo	Via Fratelli Orlando	16	133
33	Comune Palermo	Via della 'Liberta'	58	116
34	Comune Palermo	Piazza Noviziato	20/a	226
35	Comune Palermo	Piazza della Kalsa	31	145
36	Comune Palermo	Via Castellana	150	62
37	Comune Palermo	Via Scopari	2	70
38	Comune Palermo	Piazza Barbarino Costanzo	19	95
39	Comune Palermo	Via Giusti Giuseppe	36	113
40	Comune Palermo	Via P. D'Asaro	3	58
41	Comune Palermo	Vicolo della Neve	2	52
42	Comune Palermo	Viale Duca degli Abruzzi	1	114
43	Comune Palermo	Via Scannaserpe (villa Marraffa)	1	197
44	Comune Palermo	Via dello Spirito Santo	35 / 37	217
45	Comune Palermo	Largo Pozzillo	7	104
46	Comune Palermo	Via Adua	22	124
47	Comune Palermo	Via Spata Giuseppe	10 / 20	65
48	Comune Palermo	Piazza della Serenita'	5	72
49	Comune Palermo	Viale Ercole	35	290
50	Comune Palermo	Viale del Fante	9/c	87
51	Comune Palermo	Viale del Fante		115
52	Comune Palermo	Viale del Fante		52



N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
53	Comune Palermo	Via Lanza di Scalea Giuseppe	698	93
54	Comune Palermo	Via Salinas Antonino	3	167
55	Comune Palermo	VIA S. Ciro	15	177
56	Comune Palermo	Via A. Sadat		192
57	Comune Palermo	Via Padre Francesco Spoto	17	166
58	Comune Palermo	Corso dei Mille	203	173
59	Comune Palermo	Via Villagrazia	302	174
60	Comune Palermo	Via Termini Imerese	6	179
61	Comune Palermo	Via Tricomi Ernesto	14/a/b	169
62	Comune Palermo	Piazzale Anelli Giuseppe Ten.	13 / 15	175
63	Comune Palermo	Piazza Micca Pietro	26	163
64	Comune Palermo	Via Bevignani Enrico	74	172
65	Comune Palermo	Via Paladini Filippo	19	170
66	Comune Palermo	Via Sferracavallo	146/a	165
67	Comune Palermo	Piazza Pottino Filippo Mons.	1	172
68	Comune Palermo	Via Paganini Niccolo'	4	172
69	Comune Palermo	Via San Biagio	4	78
70	Comune Palermo	Viale Lazio	119/a	222
71	Comune Palermo	Parco della Favorita - Casa Natura		898
72	Comune Palermo	Piazza Casa Professa	1	102
73	Comune Palermo	Via Maqueda	157	52
74	Comune Palermo	Piazza Sant'Anna	21	87
75	Comune Palermo	Via Santa Maria dello Spasimo	13	63
76	Comune Palermo	Vicolo Benfante	7	65
77	Comune Palermo	Via Duse Eleonora	31	80
78	Comune Palermo	Via Vergine Maria	2	168
79	Comune Palermo	Via S. Maria di Gesù	87	85
80	Comune Palermo	Piazza Cappuccini	3	67
81	Comune Palermo	Via Pecoraino F. (Consorzio ASI)	39	68
82	Comune Palermo	Viale Galileo Galilei	159	118
83	Comune Palermo	Via Messina Marine	215	62
84	Provincia Regionale PA	Via Maqueda	81	60
85	Provincia Regionale PA	Via Maqueda	100	617
86	Provincia Regionale PA	Via del Bosco	5	175
87	Provincia Regionale PA	Via San Lorenzo	312/g	633
88	Provincia Regionale PA	Via Roma	19	183
89	Provincia Regionale PA	Via Don Orione	44	83
90	Provincia Regionale PA	Via Fattori Giovanni	86	83
91	Provincia Regionale PA	Via Lincoln Abramo	73	100
92	Regione Sicilia	Via Imperatore Federico	52	387
93	Regione Sicilia	Via Imperatore Federico	70/B	323
94	Regione Sicilia	Via Vittorio Emanuele	429	300
95	Regione Sicilia	Via Camilliani Camillo	87	130
96	Regione Sicilia	Via Abela Gaetano	5	270
97	Regione Sicilia	Viale Leonardo da Vinci	161	517
98	Regione Sicilia	Viale Regione Siciliana N.O.	2226	1732
99	Regione Sicilia	Viale Regione Siciliana N.O.	2675	813
100	Regione Sicilia	Via Notarbartolo Emanuele	9	472
101	Regione Sicilia	Via Notarbartolo Emanuele	17	653
102	Regione Sicilia	Piazza Ziino Ottavio	24	325
103	Regione Sicilia	Via degli Emiri	45	500
104	Regione Sicilia	Via La Malfa Ugo	169	640
105	Regione Sicilia	Via La Malfa Ugo	87 / 89	368
106	Regione Sicilia	Via Toselli Pietro Magg.	34	170
107	Regione Sicilia	Via Vaccaro Mario	5	288
108	Regione Sicilia	Via Del Duca Giacomo	23	467
109	Regione Sicilia	Via Trinacria	34	437
110	Regione Sicilia	Via delle Croci	8	665
111	Regione Sicilia	Piazza Indipendenza	1	672
112	Regione Sicilia	Via della Libertà	97	117
113	Regione Sicilia	Piazza Virgilio	32	143
114	Regione Sicilia	Via Colombo Cristoforo	52	157
115	Regione Sicilia	Piazza Sturzo Luigi	36	213
116	Regione Sicilia	Via Magliocco Vincenzo Gen.	46	225
117	Regione Sicilia	Via Alloro	4	252
118	Regione Sicilia	Via Amico Ugo Antonio	19	183
119	Regione Sicilia	Via Munter	21	98
120	Regione Sicilia	Piazza Marina	2	117
121	Regione Sicilia	Via Fonderia Oritea	52	147
122	Regione Sicilia	Via Bara all'Olivella	24	158
123	Regione Sicilia	Via Merlo	2	98
124	Regione Sicilia	Via Calvi Pasquale	13	907
125	Regione Sicilia	Via Lungarini	9	100



N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
126	Regione Sicilia	Via Caltanissetta	2/B	167
127	Regione Sicilia	Via Briuccia	67	212
128	Inps	Via Laurana	59	1165
129	GESIP	Via Maggiore Toselli	36	168
130	Inps	Via Generale Magliocco	27	67
131	Inps	Via Maggiore Toselli	5	107
132	Inps	Via Titina De Filippo		575
133	Enel	Via Marchese di Villabianca	121	800
134	Enel	Piazza della Pace		180
135	Enel	Piazza Francese Mario		160
136	Enel	Via Messina Marine		160
137	Enel	Via Catania		150
138	Enel	Via Castellana	195	180
139	SISPI	Via Amm. Denti di Piraino	7	117
140	AMIA	Via Pietro Nenni	28	161
141	AMIA	Via Ingham	27	868
142	AMIA	Via Tasca Lanza	110	481
143	AMAP	Via Tasca Lanza	88	420
144	AMIA	Via Partanna Mondello	54	372
145	AMIA	Piazza Strazzeri	12	102
146	AMIA ESSEME	Piazza Strazzeri		112
147	Tribunale/Uffici Giudiziari	Piazza Vittorio Emanuele Orlando		4124
148	AMIA	Via Cavour	40/60	575
149	AMAT	Via Roccazzo	77	655
150	AMAP	Via Volturmo	2	345
151	GESIP	Corso dei Mille	225	506
152	GESIP	Partanna	74	300
153	GESIP	Viale Regione Siciliana N.O.	965	166
155	BdS - Unicredit	Piazzale Ungheria		1500
156	BdS - Unicredit	Via Roma		700
157	Scuola - 1^ Unità Decentrata Educativa	Piazza Magione	1	422
158	Scuola - 1^ Unità Decentrata Educativa	Via Imera	32	676
159	Scuola - I.C. Bonfiglio	Via Imera	145/147	280
160	Scuola - 1^ Unità Decentrata Educativa	Via Mongitore	4	355
161	Scuola - 1^ Unità Decentrata Educativa	Via P.pe di Scordia	169	65
162	Scuola - 2^ Unità Decentrata Educativa	Via G. Galilei	36	96
163	Scuola - 2^ Unità Decentrata Educativa	Via Cimabue	20	383
164	Scuola - 2^ Unità Decentrata Educativa	Via La Rosa	6	204
165	Scuola - 2^ Unità Decentrata Educativa	Via Sardegna	59	431
166	Scuola - 3^ Unità Decentrata Educativa	Via Paratore	13	205
167	Scuola - D.D.S. Salgari	Via Paratore	34	591
168	Scuola - S.M.S. Cesareo	Via Paratore	36	853
169	Scuola - 3^ Unità Decentrata Educativa	Via delle Martore / Castoro		63
170	Scuola - 3^ Unità Decentrata Educativa	Largo dello Storno	11	97
171	Scuola - 3^ Unità Decentrata Educativa	Via Augusto Elia	1	283
172	Scuola - 3^ Unità Decentrata Educativa	Via Giusto Ferrara	1	123
173	Scuola - 3^ Unità Decentrata Educativa	Via Villagrazia	110	121
174	Scuola - D.D.S. Scelsa (ex Villagrazia)	Via Villagrazia	298	415
175	Scuola - D.D.S. Spica	Via Villagrazia	40	68
176	Scuola - 4^ Unità Decentrata Educativa	Via C. Del Prete	23	101
177	Scuola - I.C. Boccadifalco - Tomasi di Lampedusa	Via Castellana	85	89
178	Scuola - I.C. Buonarroti	Via Castellana	40	424
179	Scuola - 4^ Unità Decentrata Educativa	Via E. Rossi	5	109
180	Scuola - 4^ Unità Decentrata Educativa	Via Palmerino	1	95
181	Scuola - 4^ Unità Decentrata Educativa	Via Antonio Di Dio	3	87
182	Scuola - 5^ Unità Decentrata Educativa	Viale Regione Siciliana	2257	150
183	Scuola - 5^ Unità Decentrata Educativa	Via Zisa	17	134
184	Scuola - 6^ Unità Decentrata Educativa	Via San Lorenzo	85	161
185	Scuola - 6^ Unità Decentrata Educativa	Via Danimarca	13	62
186	Scuola - 6^ Unità Decentrata Educativa	Via Germania	13	52
187	Scuola - 6^ Unità Decentrata Educativa	Via Peralta	15	137
188	Scuola - 7^ Unità Decentrata Educativa	Via Santocanale	23	656
189	Scuola - 7^ Unità Decentrata Educativa	Via Ignazio Silvestri	21	72
190	Scuola - 7^ Unità Decentrata Educativa	Via Dietro la Parrocchia	53	113
191	Scuola - 7^ Unità Decentrata Educativa	Via Caduti sul Lavoro	74	704
192	Scuola - 7^ Unità Decentrata Educativa	Via della Vela	12	96
193	Scuola - D.D.S. Abba	Via C. Giordano (via Calcedonio,1)	1	645
194	Scuola - D.D.S. Abba	Via Don Orione (Via A. Rallo n. 20)	17	145
195	Scuola - D.D.S. Amari	Via G. F. Ingrassia	33	376
196	Scuola - D.D.S. Amari	Via Maestri del Lavoro	42/44	137
197	Scuola - D.D.S. Amari	Foro Umberto I°	29	54
198	Scuola - D.D.S. Arculeo	Via Vito Schifani	3	266
199	Scuola - D.D.S. Arculeo	Via Cuscinà	7	248



N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
200	Scuola - D.D.S. Arculeo	Piazza Donaudy	14	259
201	Scuola - D.D.S. ARCULEO	Piazzale Tricolore		59
202	Scuola - D.D.S. Basile Capitano	Via Paulsen		529
203	Scuola - D.D.S. Basile Capitano	Via Capitano Basile	54	236
204	Scuola - D.D.S. Basile Capitano	Piazza Pagliarelli	2	212
205	Scuola - D.D.S. Basile Capitano	Via Molara	30	243
206	Scuola - D.D.S. Bonagia	Via del Castoro	13	545
207	Scuola - D.D.S. Bonagia	Via del Bassotto	17	87
208	Scuola - D.D.S. Bonagia	Vicolo De Gregorio	10	72
209	Scuola - D.D.S. Bonagia	Piazza S.M. di Gesù	89	204
210	Scuola - D.D.S. Bonanno	Via Pitirè	183	525
211	Scuola - D.D.S. Bonanno	Via Savonarola	20	91
212	Scuola - D.D.S. Borgo Nuovo 1°	Piazza San Paolo	4	464
213	Scuola - D.D.S. Borgo Nuovo 1°	Largo Camastra	4	435
214	Scuola - D.D.S. Borgo Nuovo 1°	Largo Michelange lo	4	316
215	Scuola - D.D.S. Borgo Nuovo 2°	Via Alia	16/18	313
216	Scuola - D.D.S. Borgo Nuovo 2°	Largo Pirandello	17	96
217	Scuola - D.D.S. Borgo Nuovo 2°	Largo Gibilmanna	10	125
218	Scuola - D.D.S. Borgo Olivia	Via Ortigia	19	498
219	Scuola - D.D.S. Capuana	Via Alessio Narbone	55	502
220	Scuola - D.D.S. Cavallari	Corso dei Mille	793	160
221	Scuola - D.D.S. Cavallari	Via F. Ferrari Orsi	89	275
222	Scuola - D.D.S. Cavallari	Via Regina Maria Di Sicilia	7	198
223	Scuola - D.D.S. Cavallari	Via Giafar	17	153
224	Scuola - D.D.S. Costa Gaetano	Via G. B. Ughetti	27	505
225	Scuola - D.D.S. Crispi	Piazza Benvenuto Cellini	4	84
226	Scuola - D.D.S. Crispi	Via Barisano Da Trani	7/9	479
227	Scuola - D.D.S. Cruillas	Via Cruillas	2	134
228	Scuola - D.D.S. Cruillas	Via Salerno	19	546
229	Scuola - D.D.S. Cruillas	Via Inserra	1	162
230	Scuola - D.D.S. De Amicis	Via Rosso Di San Secondo	1	422
231	Scuola - D.D.S. De Amicis	Via Nazario Sauro	11	525
232	Scuola - D.D.S. De Gasperi	Piazza Papa Giovanni Paolo II°	24	720
233	Scuola - D.D.S. De Gasperi	Via Briuccia	89	338
234	Scuola - D.D.S. De Gasperi	Viale Strasburgo	546	87
235	Scuola - D.D.S. Ferrara	Via Valverde	1	252
236	Scuola - D.D.S. Gabelli	Via E. L'Emiro	30	369
237	Scuola - D.D.S. Gabelli	Piazza Zisa	21	119
238	Scuola - D.D.S. Gabelli	Via Scipione Di Castro	22	253
239	Scuola - S.M.S. Vittorio Emanuele III	Via Cesare Terranova	93	559
240	Scuola - D.D.S. Garzilli	Via Isonzo	7	564
241	Scuola - D.D.S. Garzilli	Via Trinacria	1	607
242	Scuola - D.D.S. Giotto	Via Giotto	41	477
243	Scuola - D.D.S. Giotto	Via P.pe di Palagonia	46	251
244	Scuola - D.D.S. Giovanni XXIII	Via Sampolo	63	700
245	Scuola - D.D.S. Ingrassia	Via Statella	21	428
246	Scuola - D.D.S. Ingrassia	Viale Dei Picciotti	3/5	598
247	Scuola - D.D.S. Maneri Carmelo	Viale Dei Picciotti	8	360
248	Scuola - D.D.S. La Masa	Via La Masa	17	598
249	Scuola - D.D.S. Leonardo DA Vinci	Via F. Di Giorgi	48	753
250	Scuola - S.M.S. Carducci	Via F. Di Giorgi	5	352
251	Scuola - D.D.S. Lombardo Radice	Corso Calatafimi	241/A	287
252	Scuola - D.D.S. Pestalozzi	Corso Calatafimi	1035	259
253	Scuola - D.D.S. Lombardo Radice	Via Nairobi	5	77
254	Scuola - D.D.S. Lombardo Radice	Via C. Onorato (C.C. N. 5)	9	118
255	Scuola - D.D.S. Lombardo Radice	Via M. Titone	45	181
256	Scuola - D.D.S. Maneri Carmelo	Passaggio dei Picciotti	1	391
257	Scuola - S.M.S. Don Milani	Passaggio dei Picciotti	3	607
258	Scuola - D.D.S. Maneri Carmelo	Passaggio dei Picciotti	5	99
259	Scuola - D.D.S. Manzoni	Via F. Parlatore	56	280
260	Scuola - D.D.S. Manzoni	Via Pietro Merenda		410
261	Scuola - D.D.S. Montegrappa	Via G. Roccella	37	470
262	Scuola - D.D.S. Montegrappa	Via Cesalpino	16	168
263	Scuola - D.D.S. Montegrappa	Via G. Li Bassi	22	120
264	Scuola - D.D.S. Monti Iblei	Via Monte San Calogero	22	700
265	Scuola - D.D.S. Monti Iblei	Via Monti Iblei	49/53	246
266	Scuola - D.D.S. Nuccio	Piazza Casa Professa	3	169
267	Scuola - D.D.S. Orestano	Via Conte Federico 1/B (Direz.)	3	260
268	Scuola - D.D.S. Orestano	Via San Ciro (Materna)	48/A	421
269	Scuola - D.D.S. Pallavicino	Viale Resurrezione	1	96
270	Scuola - D.D.S. Pallavicino	Via Ammiraglio Cagni	40/42	355
271	Scuola - D.D.S. Pallavicino	Via De Stefano	5	120
272	Scuola - D.D.S. Partanna Mondello	Via Nettuno	6	303



N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
273	Scuola - D.D.S. Partanna Mondello	Via Mondello	5	194
274	Scuola - D.D.S. Partanna Mondello	Via Euridice	24	157
275	Scuola - D.D.S. Perez	Piazza Perez	1	355
276	Scuola - D.D.S. Perez	Via Oreto	106	316
277	Scuola - D.D.S. Pestalozzi	VIA Tomm. Marcellini	2	323
278	Scuola - D.D.S. Pestalozzi	Via M. Bragaglia	23	115
279	Scuola - D.D.S. Pilo Rosolino	Via Sebastiano La Franca	70	586
280	Scuola - D.D.S. Ragusa Moleti	Via Ragusa Moleti	8	552
281	Scuola - D.D.S. Ragusa Moleti	Via Regione Siciliana	165	155
282	Scuola - D.D.S. Rapisardi	Via D. Almeyda	27	369
283	Scuola - D.D.S. Rapisardi	Via Caltanissetta	27	668
284	Scuola - D.D.S. Salgari	Via Alongi	8	303
285	Scuola - D.D.S. Salgari	Largo Del Dragone	1	103
286	Scuola - D.D.S. Pallavicino	Via San Lorenzo	295	242
287	Scuola - D.D.S. San Lorenzo	Via San Lorenzo	89	604
288	Scuola - D.D.S. San Lorenzo	Via San Lorenzo	282	193
289	Scuola - D.D.S. San Lorenzo	Via C. Domino	3	80
290	Scuola - D.D.S. Sauro Nazario	Via A. D'Aosta	20	271
291	Scuola - S.M.S. Franchetti	Viale A. D'Aosta	52/54	860
292	Scuola - D.D.S. Sauro Nazario	Via D. Bazzano	4	354
293	Scuola - D.D.S. Scelsa (ex Villagrazia)	Via Baglio Musso	9	85
294	Scuola - D.D.S. Scelsa (ex Villagrazia)	Piazza Villagrazia	46	116
295	Scuola - D.D.S. Sperone	Via Giannotta	4	481
296	Scuola - D.D.S. Sperone	Via Sperone	79	148
297	Scuola - D.D.S. Sperone	Via Sacco E Vanzetti	42	149
298	Scuola - D.D.S. Spica	Via P. Spica	5	364
299	Scuola - D.D.S. Spica	Largo Ercole	1-5	146
300	Scuola - D.D.S. Tomaselli	Via Abruzzi	2	480
301	Scuola - D.D.S. Tomaselli	Via Daidone	24	360
302	Scuola - D.D.S. Turrisi Colonna	Piazza Gran Cancelliere	1	387
303	Scuola - D.D.S. Turrisi Colonna	Piazza Vittorio Eman. Orlando	3	379
304	Scuola - D.D.S. Turrisi Colonna	Via Mura Di San Vito	10/12	107
305	Scuola - D.D.S. Uditore	Viale Michelangelo	2020	228
306	Scuola - D.D.S. Uditore	Via Uditore	21	126
307	Scuola - I.C. Arenella	Via Papa Sergio I°	21/F	238
308	Scuola - I.C. Arenella	Via Card. Massaia	189	179
309	Scuola - I.C. Arenella	Via Papa Pio VI°	4	108
310	Scuola - I.C. Arenella	Lung. Crist. Colombo	240	162
311	Scuola - I.C. Arenella	Piazza Bordonaro	44	59
312	Scuola - I.C. Basile	Via Limone	19	362
313	Scuola - I.C. Boccadifalco - Tomasi di Lampedusa	Via Dogali		445
314	Scuola - I.C. Boccadifalco - Tomasi di Lampedusa	Largo Ruggeri	35	83
315	Scuola - I.C. Boccadifalco - Tomasi di Lampedusa	Via Leonardo da Vinci	504	416
316	Scuola - I.C. Borsellino - Mantegna	Via Bologni	2,4	675
317	Scuola - I.C. Braille	Via Don Minzoni	1	297
318	Scuola - I.C. Buonarroti	Via Tembien	1	482
319	Scuola - I.C. Buonarroti	Via Casalini	65	163
320	Scuola - I.C. Buonarroti	Via Zaire	21	68
321	Scuola - I.C. Buonarroti	Via Zaire	47	73
322	Scuola - S.M.S. Virgilio	Via Valdemone	7	1101
323	Scuola - S.M.S. Vittorio E. Orlando	Via Lussemburgo	103	741
324	Scuola - I.C. Di Vittorio	Via S. Alberto degli Abati	2	128
325	Scuola - I.C. Di Vittorio	Corso dei Mille	1486	236
326	Scuola - I.C. Falcone	Via E. Basile	170	552
327	Scuola - I.C. Falcone	Via C. Lazzaro	1	305
328	Scuola - I.C. Falcone - ZEN 2	Via M. Pensabene		358
329	Scuola - I.C. Falcone - ZEN 2	Via Trapani Pesca		420
330	Scuola - I.C. Federico II	Via Pier delle Vigne	13	177
331	Scuola - I.C. Federico II	Via Pier delle Vigne	8	294
332	Scuola - I.C. Guttuso	Via Galletti	78	326
333	Scuola - I.C. Guttuso	Via Cristodulo	1	239
334	Scuola - I.C. Impastato	Via G. Di Martino	48	199
335	Scuola - I.C. Impastato	Via Serradifalco	3	415
336	Scuola - S.M.S. da Vinci	Via Serradifalco	190	990
337	Scuola - I.C. Madre Teresa DI Calcutta	Via Fiume	14	693
338	Scuola - I.C. Mattarella	Via Bonagia	14	680
339	Scuola - I.C. Mattarella	Via Chiavelli	111/D	117
340	Scuola - I.C. Pirandello	Via dell'Usignolo	5	328
341	Scuola - I.C. Pirandello	Baglio Barone della Scala	1	199
342	Scuola - I.C. Principessa Elena	Via Ustica	46	375
343	Scuola - I.C. Principessa Elena	Via Baviera	22	552
344	Scuola - I.C. Puglisi	Via Panzera	28	557
345	Scuola - I.C. Puglisi	Via C. Bonanno	2	165



N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
346	Scuola - I.C. Puglisi	Via Stefano Bozzo	16	100
347	Scuola - I.C. Puglisi	Via Conte Federico	267/A	157
348	Scuola - I.C. Puglisi	Corso dei Mille	1672	125
349	Scuola - I.C. Sanzio	VIA P. Luigi Deodato	3/7	502
350	Scuola - I.C. Sciascia	VIA De Gobbis	13	238
351	Scuola - I.C. Sciascia	Via Adamo Smith	15-19	587
352	Scuola - I.C. Sferracavallo	Via Tacito	34	352
353	Scuola - I.C. Sferracavallo	Via Sferracavallo	122	246
354	Scuola - I.C. Sferracavallo	Via Sferracavallo	91	290
355	Scuola - I.C. Sferracavallo	Via Terenzio	4	112
356	Scuola - I.C. Ugo Antonio	Via Arculeo	39	421
357	Scuola - I.C. Ugo Antonio	Via Rinaldo D'Aquino	8	368
358	Scuola - I.C. Verdi	Via A. Casella	2	385
359	Scuola - I.C. Verdi	Via E. Fermi	2	213
360	Scuola - I.C. Verga	Piazza Origlione	10	141
361	Scuola - I.C. Verga	Corso Re Ruggero	2	74
362	Scuola - I.C. Wojtyla Karol	Via Spedaliere	50	179
363	Scuola - I.C. Wojtyla Karol	Via Crist. Colombo	62	302
364	Scuola - I.C. Wojtyla Karol	Via Rallo	9	389
365	Scuola - S.M.S. Alighieri	Via R. Marturano	77/79	372
366	Scuola - S.M.S. Archimede	Piazza Castelnuovo	40	256
367	Scuola - S.M.S. Archimede	Via del Fervore	5	425
368	Scuola - S.M.S. Boccone	Via del Vespro	72/74	611
369	Scuola - S.M.S. Borgese-XXVII Maggio	Piazza Contardo Ferrini	13	225
370	Scuola - S.M.S. Borgese-XXVII Maggio	Via Cerere	13	360
371	Scuola - S.M.S. Borgese-XXVII Maggio	Piazza De Gasperi	17/A	325
372	Scuola - S.M.S. Carducci	Via Narzisi	14	265
373	Scuola - S.M.S. Cavour	Via Crocif. Pietratagl.	7/D	546
374	Scuola - S.M.S. Cipolla	Via De Saliba	42	313
375	Scuola - S.M.S. Cipolla	Via P.pe di Palagonia	12	179
376	Scuola - S.M.S. Cocchiara	Via Fuga / Via Calandrucci	6	159
377	Scuola - S.M.S. Conservatorio V.zo Bellini (scuola media annessa)	Via Squarcialupo	45	73
378	Scuola - S.M.S. D'Acquisto	Largo Cavalieri di Malta	9	201
379	Scuola - S.M.S. Florio	Via F. Di Giovanni	88	433
380	Scuola - S.M.S. Florio	Via Astorino	21	257
381	Scuola - S.M.S. Garibaldi	Via delle Croci	5/7	656
382	Scuola - S.M.S. Gentili	Via Francesco Lo Jacono	1	993
383	Scuola - S.M.S. Gramsci	Via G. La Loggia	214	213
384	Scuola - S.M.S. Gramsci	Via G. Arcoleo	78	235
385	Scuola - S.M.S. Gramsci	Via Vito Cesare Piazza	14	328
386	Scuola - S.M.S. Istituto d'Arte (scuola media)	Via Gen. F. Salemi	22	355
387	Scuola - S.M.S. Marconi	Via Generale Di Giorgio	4	571
388	Scuola - S.M.S. Marconi	Piazza Leoni	9	225
389	Scuola - S.M.S. Mazzini	Via F. De Maria	36	396
390	Scuola - S.M.S. Pecoraro	Piazza Europa	110	621
391	Scuola - S.M.S. Pertini	Via Cavallotti	1	447
392	Scuola - S.M.S. Piazzi	Via Rutelli	50	637
393	Scuola - S.M.S. Quasimodo	Via Fichidindia	6	306
394	Scuola - S.M.S. Quasimodo	Largo Lioni	7	303
395	Scuola - S.M.S. Roncalli	Via p. Randazzo	22	334
396	Scuola - S.M.S. Russo	Via Tindari	52	604
397	Scuola - S.M.S. Russo	Piazza S. Cristina	5	124
398	Scuola - S.M.S. Scinà	Via G. Li Bassi	60	384
399	Scuola - S.M.S. Setti Carraro	Via Tiepolo	4	741
400	Polo Universitario - Viale delle Scienze	Viale delle Scienze		17000
401	Polo Universitario - Via Archirafi	Via Archirafi		7400
402	Polo Universitario - Giurisprudenza	Via Maqueda		2800
403	Università - Casa Studente - San Saverio	Via San Saverio		1370
404	Università - Casa Studente - Santi Romano	Viale delle Scienze		3550
405	Università - Casa Studente - Schiavuzzo	Via Schiavuzzo	24	80
406	Università - Casa Studente - Casa del Goliardo	Piazza Marina		70
407	Università - Casa Studente - Arenella	Via S. Vincenzo Paoli	11/A	125
408	Università - Casa Studente - Chiaramonte	Via Chiaramonte	28	1145
409	Università - Casa Studente - Convitto Marconi	Via Monfenera	36	1113
410	A.O. Cervello	Via Trabucco	180	3150
411	A.O. Universitaria P. Giaccone	Via del Vespro	129	8000
412	A.O. Villa Sofia C.T.O	Viale Strasburgo	233	320
413	AUSL6	Via Pindemonte	88	124
414	AUSL6 - Ospedale Buccheri La Ferla Fatebenefratelli	Via Messina Marine	197	2795
415	AUSL6	Via La Loggia Gaetano	5	5500
416	ISMETT	Via Tricomi Ernesto	1	733
417	Ospedale Giovanni Di Cristina	Piazza Porta Montalto	2	1268



N° prog.	ENTE	Localizzazione		Totale presenze giornaliere
		Ambito stradale	N° civico	
418	P.O. Aiuto Materno	Via Lancia di Brolo Domenico	10	596
419	P.O. C.T.O.	Viale del Fante	60	450
420	P.O. Casa Del Sole	Via Roccazzo	83	581
421	P.O. Civico E. Benfratelli	Piazza Leotta Nicola	4	4694
422	P.O. Guadagna	Via Villagrazia	46	143
423	P.O. Ingrassia	Corso Calatafimi	1002	1033
424	P.O. Villa Sofia	Piazza Salerno	1	2036
425	Comune Palermo	Via della Capinera	2	170
426	Scuola - D.D.S. Gabelli	Via ZS10 N° (P. M. M Boiardo)	3,5,7	480
427	Scuola - I.C. Di Vittorio	Via G.le Di Vittorio	11	464
428	Scuola - I.C. Di Vittorio	Largo Giuseppe Di Vittorio	7	190
429	Scuola - 1^ Unità Decentrata Educativa	Via Padre M. Kolbe	14	102

Una diversa acquisizione di elementi inerenti ai poli di attrazione è stata effettuata tramite l'elaborazione dei dati (elaborato A3b) eseguita tramite l'analisi delle unità locali per sezione economica (settori di attività), rilevate dal Censimento dell'Industria e dei Servizi del 2001.

Le sezioni economiche oggetto di censimento sono le seguenti:

- agricoltura, caccia e silvicoltura
- pesca, piscicoltura e servizi connessi
- estrazione di minerali
- attività manifatturiere
- produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua
- costruzioni
- commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa
- alberghi e ristoranti
- trasporti, magazzinaggio e comunicazioni
- attività finanziarie
- attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese
- amministrazione pubblica
- istruzione
- sanità e assistenza sociale
- altri servizi pubblici, sociali e personali.



2.1.6 Distribuzione delle attività economiche

L'analisi della distribuzione delle attività economiche sul territorio si è avvalsa dei contenuti estrapolati dal Censimento dell'industria e dei servizi del 2001.

In tale documento sono state considerate esclusivamente le sezioni economiche correlate ad attività produttive (industria, artigianato, commercio), ossia le prime 11 dell'elenco presentato nella pagina precedente.

I dati ottenuti, in termini di numero di unità locali e di addetti, sono stati aggregati per ciascuna delle 200 zone di traffico (vds. pag. 50) e quindi visualizzati nell'elaborato A4, nonché elencati nelle tabelle poste alla fine di questo capitolo.

L'analisi dei risultati conseguiti evidenzia, in estrema sintesi:

- un addensamento delle attività, in termini di unità locali, nell'ambito urbano che si estende a partire dal Centro Storico (incluso) verso la zona nord della città fino all'asse di via dei Quartieri (quartiere San Lorenzo); il valore massimo (810) di attività, registrato nella zona 10, denominata "*Principe di Belmonte*", posta tra le vie Roma/Amari/F. Crispi/Cavour;
- un addensamento della numerosità di addetti nello stesso ambito urbano prima citato; il valore massimo (5.607) di addetti si registra nella zona 162, ove è ubicato il polo produttivo di via Ugo La Malfa.

Le figure 5 ed 6 costituiscono la rappresentazione grafica della distribuzione delle attività economiche e dei relativi addetti rispetto alle 200 zone di traffico in cui è partizionato il territorio comunale.



Zona PUT	Totale addetti per zona	Zona PUT	Totale addetti per zona	Zona PUT	Totale addetti per zona	Zona PUT	Totale addetti per zona
1	2.230	51	358	101	122	151	1.920
2	2.739	52	801	102	250	152	439
3	6.338	53	769	103	538	153	222
4	1.231	54	512	104	2.052	154	313
5	1.153	55	1.353	105	1.404	155	222
6	3.718	56	920	106	795	156	1.468
7	875	57	2.696	107	3.031	157	433
8	3.000	58	602	108	781	158	1503
9	2.471	59	483	109	1.390	159	3.503
10	3.014	60	198	110	2.245	160	1670
11	1.046	61	202	111	1.638	161	331
12	390	62	777	112	1.227	162	6.651
13	533	63	594	113	1.327	163	944
14	616	64	520	114	1.003	164	1.723
15	2.404	65	763	115	337	165	1.647
16	2.862	66	547	116	318	166	818
17	142	67	972	117	259	167	170
18	1.019	68	2.130	118	118	168	391
19	607	69	336	119	218	169	269
20	1.973	70	1.686	120	136	170	1.048
21	925	71	486	121	186	171	476
22	1.259	72	613	122	122	172	656
23	1.635	73	559	123	235	173	415
24	1.666	74	1.354	124	1.624	174	307
25	262	75	1.284	125	4.734	175	438
26	306	76	1.839	126	763	176	468
27	603	77	2.019	127	928	177	224
28	809	78	1.275	128	434	178	531
29	3.784	79	1.632	129	1.455	179	488
30	555	80	3.193	130	749	180	614
31	214	81	428	131	452	181	279
32	1.543	82	2.198	132	384	182	377
33	682	83	1.711	133	1.355	183	470
34	680	84	343	134	645	184	314
35	714	85	441	135	135	185	261
36	741	86	2.559	136	348	186	220
37	369	87	148	137	389	187	284
38	1.897	88	232	138	405	188	611
39	1.655	89	144	139	584	189	213
40	1.957	90	238	140	163	190	626
41	1.070	91	182	141	161	191	208
42	250	92	450	142	142	192	238
43	1.016	93	204	143	148	193	433
44	225	94	1.098	144	667	194	274
45	162	95	418	145	584	195	403
46	952	96	102	146	395	196	289
47	218	97	267	147	725	197	358
48	427	98	1.303	148	899	198	692
49	2.014	99	256	149	1.956	199	512
50	1.983	100	570	150	1.618	200	472
Totale addetti						194.109	



zone PUT	N°attività	zone PUT	N°attività	zone PUT	N°attività	zone PUT	N°attività
1	485	51	156	101	108	151	591
2	360	52	217	102	142	152	169
3	518	53	187	103	151	153	181
4	325	54	198	104	556	154	205
5	424	55	492	105	399	155	194
6	555	56	279	106	296	156	272
7	349	57	375	107	781	157	200
8	531	58	222	108	321	158	560
9	549	59	221	109	479	159	606
10	810	60	115	110	636	160	297
11	109	61	146	111	681	161	219
12	55	62	201	112	338	162	359
13	31	63	287	113	365	163	264
14	226	64	186	114	322	164	591
15	241	65	110	115	168	165	393
16	415	66	232	116	150	166	298
17	100	67	282	117	159	167	170
18	79	68	423	118	118	168	234
19	261	69	177	119	161	169	195
20	717	70	372	120	133	170	210
21	433	71	152	121	143	171	253
22	432	72	227	122	122	172	277
23	508	73	248	123	133	173	305
24	389	74	440	124	422	174	241
25	75	75	374	125	441	175	256
26	80	76	665	126	279	176	316
27	177	77	781	127	464	177	213
28	386	78	574	128	212	178	294
29	267	79	727	129	291	179	286
30	283	80	662	130	429	180	292
31	67	81	156	131	263	181	211
32	438	82	758	132	195	182	299
33	186	83	336	133	483	183	203
34	298	84	213	134	264	184	234
35	334	85	158	135	135	185	231
36	265	86	212	136	216	186	194
37	180	87	122	137	213	187	205
38	752	88	130	138	242	188	356
39	621	89	107	139	341	189	199
40	395	90	151	140	147	190	246
41	266	91	126	141	161	191	207
42	82	92	235	142	142	192	221
43	98	93	125	143	145	193	248
44	149	94	149	144	256	194	238
45	88	95	229	145	385	195	305
46	209	96	100	146	281	196	244
47	142	97	145	147	284	197	255
48	204	98	250	148	440	198	303
49	506	99	152	149	760	199	236
50	417	100	280	150	666	200	312
Totale tipo di attività						59.036	

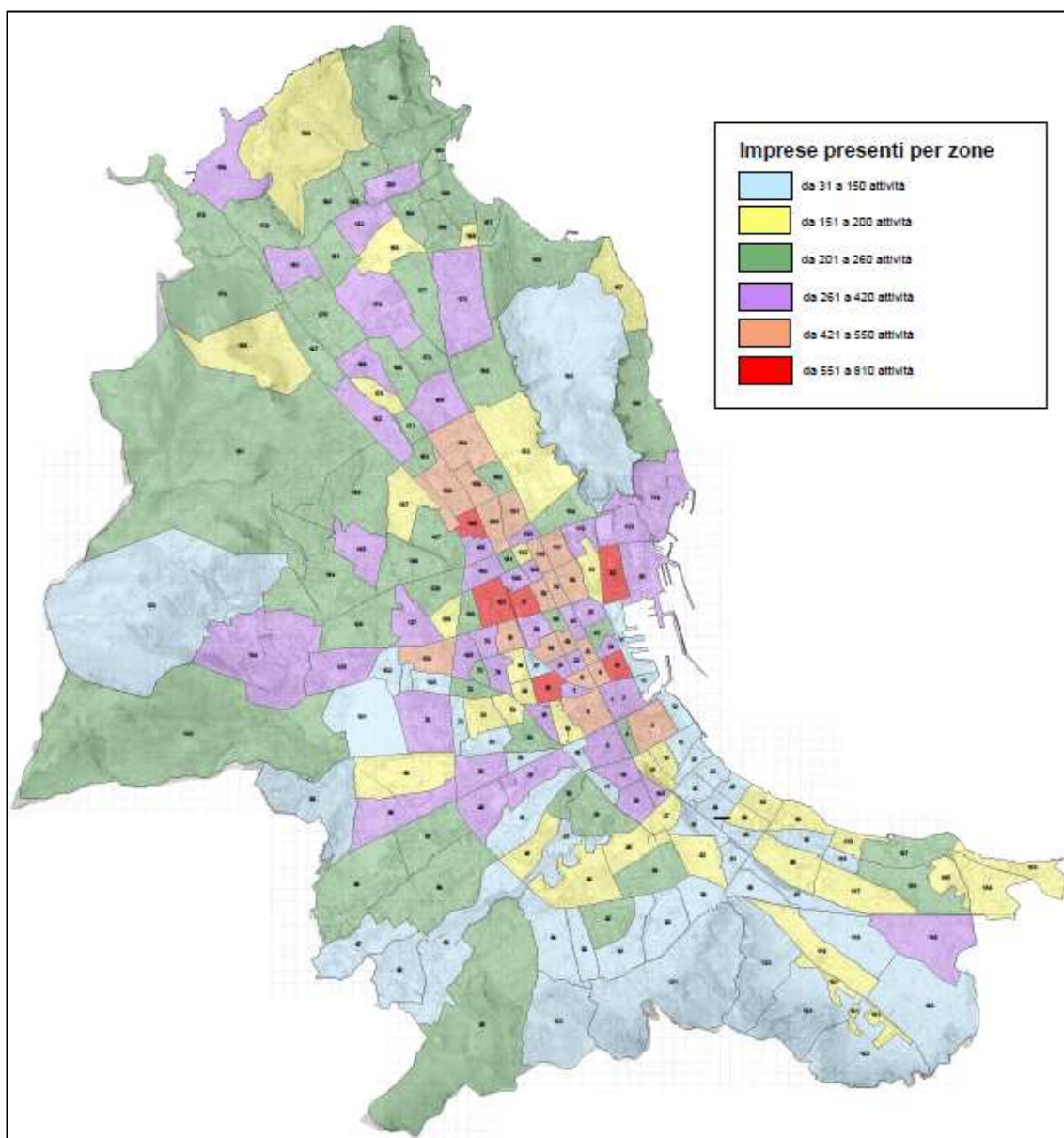


Fig. 5: Distribuzione nel territorio comunale delle attività economiche

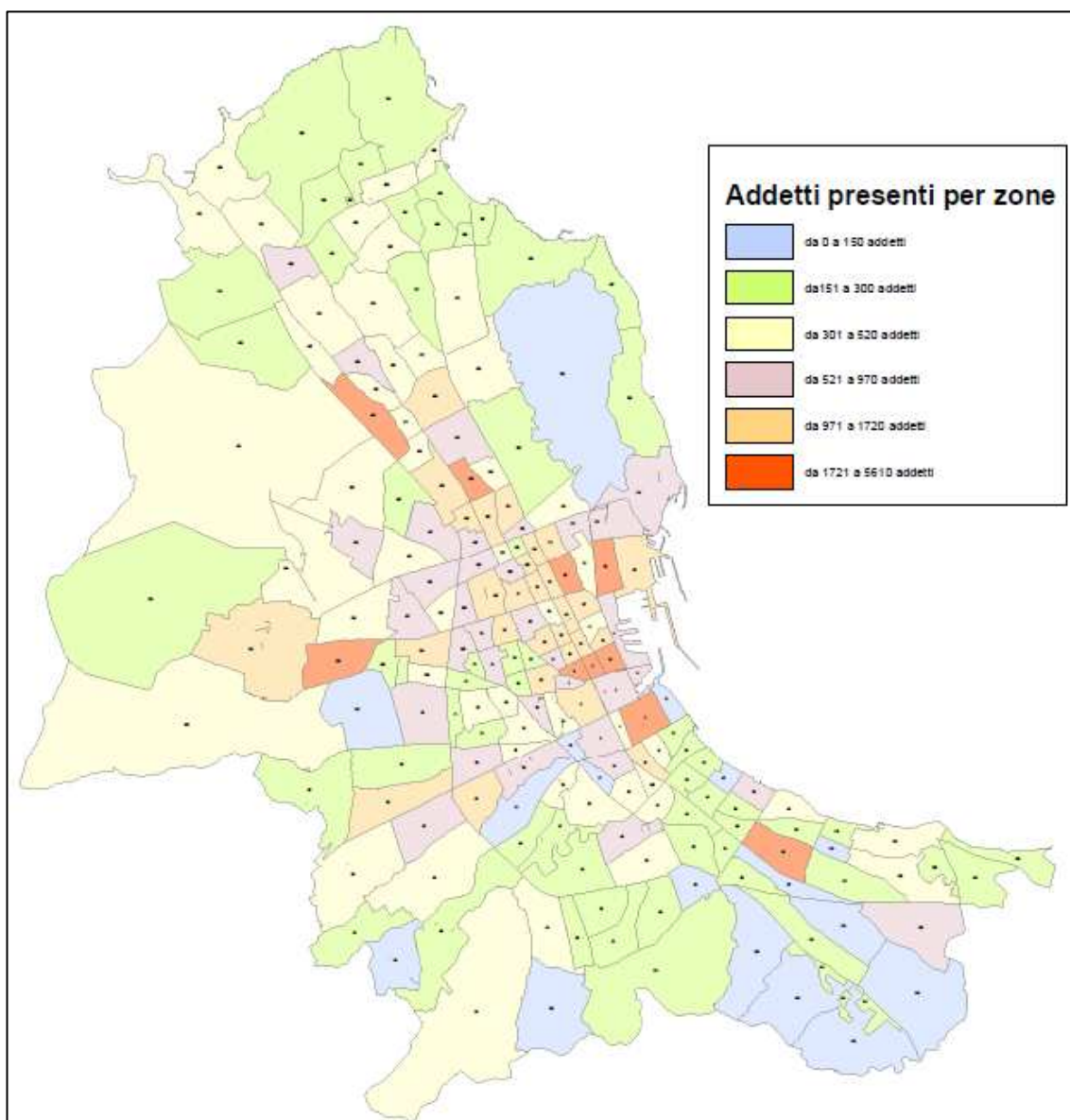


Fig. 6: Distribuzione nel territorio comunale degli addetti nelle attività economiche



2.2 II PARCO VEICOLARE

Le analisi condotte sul parco veicolare circolante del Comune di Palermo fondano su dati ricavabili dalle documentazioni statistiche disponibili sul sito dell'Automobile Club d'Italia (www.aci.it).

Il trend di crescita tra l'anno 1995¹³ ed il 2008, riprodotto nella figura 7, evidenzia un incremento globale dei veicoli pari al 22,36 %, cui corrisponde un incremento delle autovetture pari al 4,72 %. L'andamento della crescita appare abbastanza costante, eccezion fatta per una brusca diminuzione registratasi nell'anno 2004.

I dati di crescita vanno però più correttamente letti ed interpretati in relazione all'andamento della popolazione residente; infatti, come mostrato nella figura 8, le due curve (evoluzione del parco veicolare e della popolazione residente nel comune di Palermo) sono in controtendenza, ossia si evidenzia nello stesso lasso temporale (periodo 2001-2008):

- un incremento del numero di veicoli circolanti (che passa da 494.748 a 552.933 unità, con un aumento del 11,76%);
- una contrazione della popolazione residente (che passa da 686.045 a 659.433 unità, con una diminuzione del -3,88%).

Appare pertanto più opportuno, per un'analisi più attenta del fenomeno della circolazione stradale, riferirsi al tasso di motorizzazione, indicatore che si calcola come rapporto fra il numero totale di autoveicoli circolanti e la popolazione residente nel comune e che si connota come un efficiente indicatore in grado di fornire una sintesi quantitativa del rapporto tra il sistema della mobilità individuale ed il sistema residenziale e infrastrutturale.

L'andamento del tasso di motorizzazione tra gli anni 2000 e 2008, riportato nella figura 9, evidenzia un aumento del 18,07%, superiore quindi al mero tasso di crescita (14,61%) del numero di veicoli circolanti nei medesimi anni.

Tale analisi connota una crescente disponibilità e quindi uso¹⁴ del mezzo privato e ciò certamente ha contribuito, oltre che a potenziare i fenomeni di congestione veicolare e di inquinamenti ambientali, a mettere in crisi la concezione stessa della città, con un progressivo consumo degli spazi urbani, ceduti all'automobile e sottratti agli altri usi più prettamente pedonali.

Il confronto dei valori dell'indicatore "Rapporto autovetture/popolazione ($\times 1000$)" nei principali comuni italiani (2008), riportato nella figura 10, mette in luce che la città di Palermo è ai primissimi posti in Italia, superata solo da Roma, realtà metropolitana peraltro fortemente diversa da Palermo per quanto riguarda la struttura urbanistica e l'offerta infrastrutturale. Ciò testimonia la consistenza della domanda di trasporto tramite mezzo privato (in quasi assenza di alternative) che caratterizza la realtà palermitana e della quale bisogna tener conto nella pianificazione, di breve, medio e lungo periodo, del sistema della mobilità urbana.

¹³ Anno di redazione del precedente PGTU.

¹⁴ Allorquando le modalità alternative di mobilità (trasporto collettivo) non palesano aumenti statisticamente significativi della domanda.

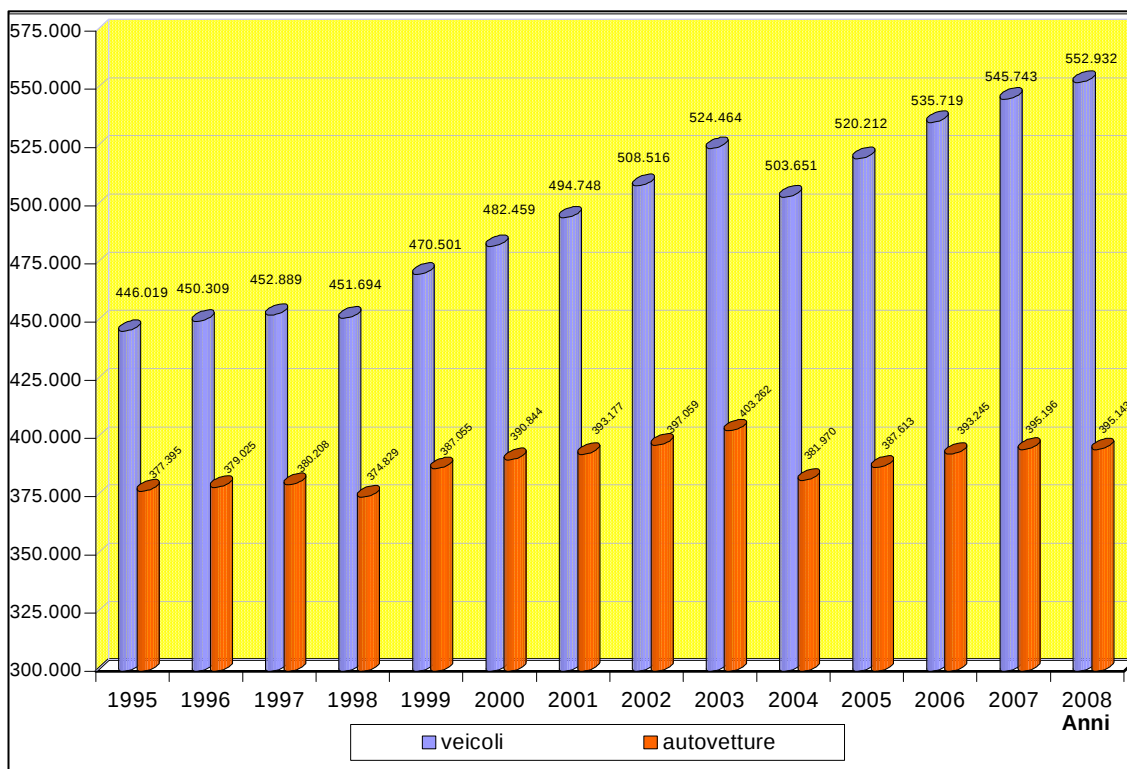


Fig. 7: Evoluzione del parco circolante nel comune di Palermo – anni 1995-2008

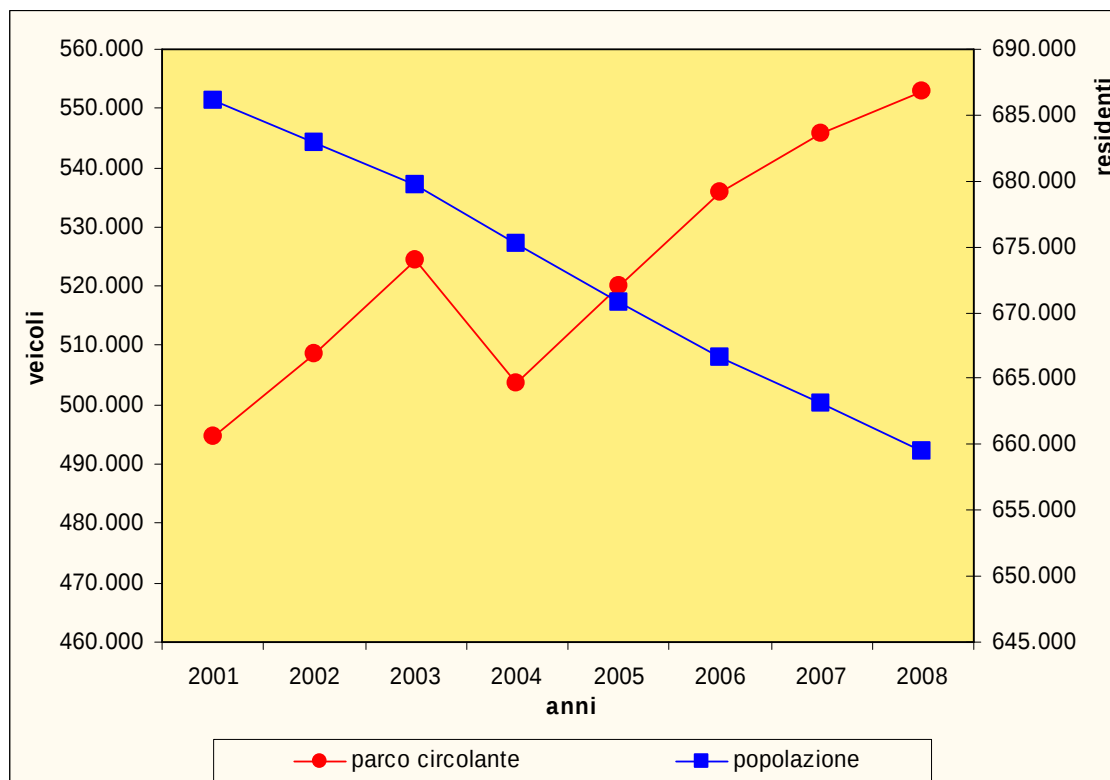


Fig. 8: Evoluzione comparata del parco circolante e della popolazione a Palermo – anni 2001-2008

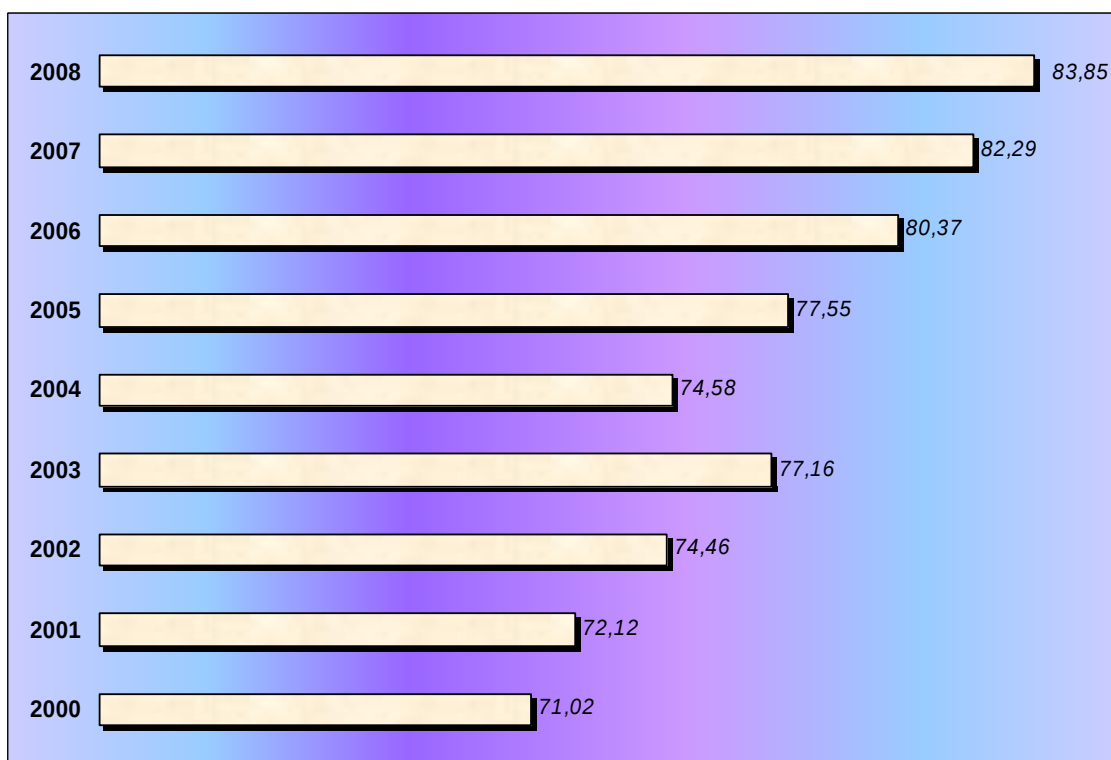


Fig. 9: Evoluzione del tasso di motorizzazione nel comune di Palermo dal 2000 al 2008

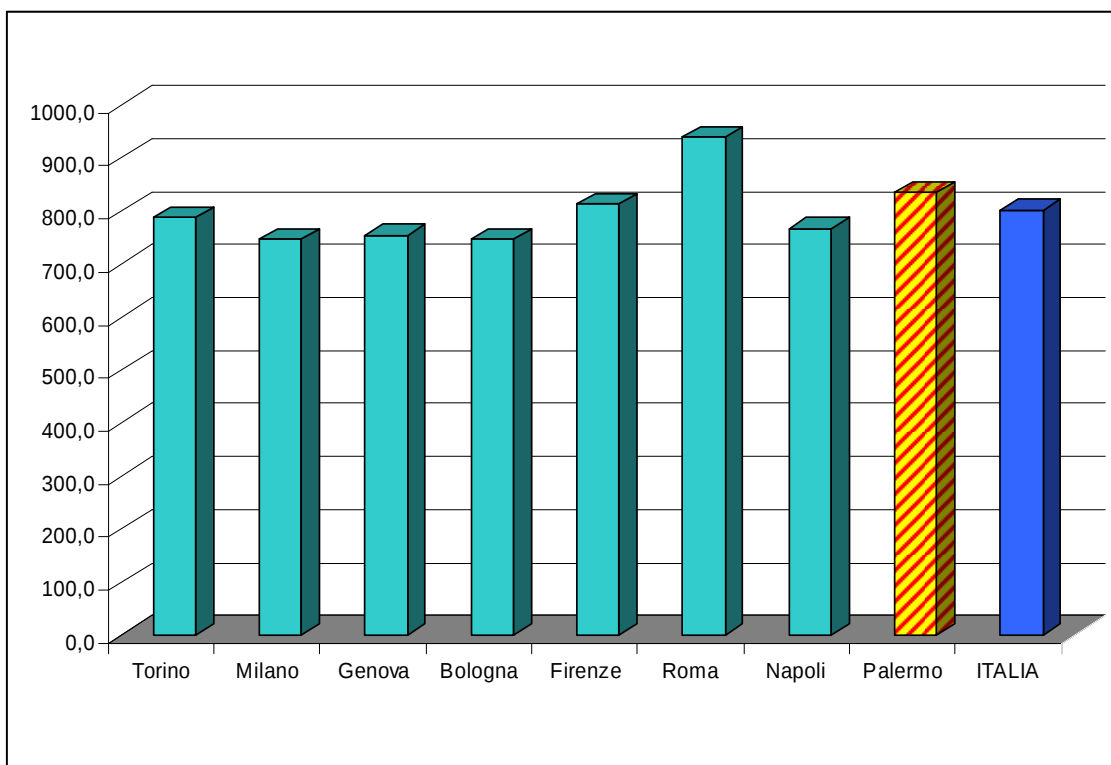


Fig. 10: Rapporto veicolo/pop. (× 1000) nei principali comuni italiani (anno 2008)



	Autobus	Autocarri trasporto merci	Autoveicoli speciali / specifici	autovetture	Motocarri e quadricicli trasporto merci	Motocicli	Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	Trattori stradali o motrici	Altri veicoli	Totale
2000	1.820	21.944	3.719	390.844	4.030	51.422	0	5.955	1.827	896	2	482.459
2001	1.869	22.446	3.837	393.177	3.993	60.554	0	6.041	1.877	952	2	494.748
2002	2.040	23.454	3.997	397.059	3.857	69.039	29	6.075	1.971	992	3	508.516
2003	2.067	24.255	4.236	403.262	3.820	77.636	37	6.073	2.021	1.054	3	524.464
2004	1.982	22.371	4.484	381.970	2.890	82.000	49	4.955	1.957	990	3	503.651
2005	1.970	23.315	4.739	387.613	2.933	91.464	121	4.932	2.047	1.075	3	520.212
2006	2.033	24.220	5.048	393.245	2.945	100.135	136	4.823	2.043	1.088	3	535.719
2007	1.987	24.666	5.346	395.196	2.983	107.274	161	2.164	4.825	1.136	5	545.743

Parco veicolare al 31/12/2007

La precedente tabella illustra, per gli anni compresi tra il 2000 ed il 2007, la consistenza del parco circolante, distinto per categoria (autobus, autocarri trasporto merci, autoveicoli speciali/specifici, autovetture, motocarri e quadricicli trasporto merci, motocicli, motoveicoli e quadricicli speciali/specifici, rimorchi e semirimorchi speciali/specifici, trattori stradali o motrici, altri veicoli).

Con riferimento alla cilindrata, fra le auto circolanti a Palermo (2008) prevalgono le vetture medio-piccole: il 69% del totale, pari a 272.653 auto, è di cilindrata inferiore o uguale a 1.400. In altre parole, quasi sette auto su dieci non superano la cilindrata di 1.400. Le auto di cilindrata compresa fra 1.401 e 2.000 sono 105.315, e rappresentano il 26,7% del totale, mentre le auto di cilindrata superiore a 2.000 sono 17.051, e rappresentano il 4,3% del totale (cfr. figura 11).

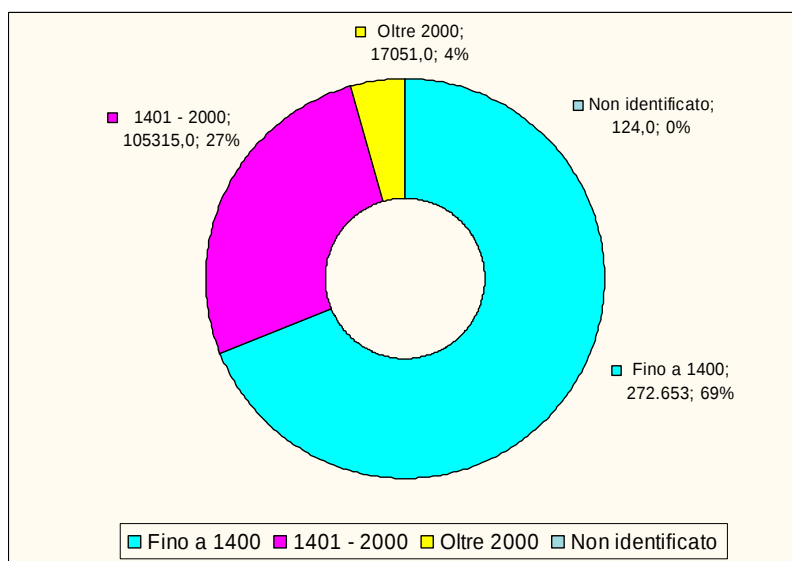


Fig. 11: Partizione parco circolante autovetture per cilindrata a Palermo nel 2008

Nella figura 12 è invece riportata, con riferimento al 2008, la partizione del parco circolante autovetture a Palermo per tipo di alimentazione.

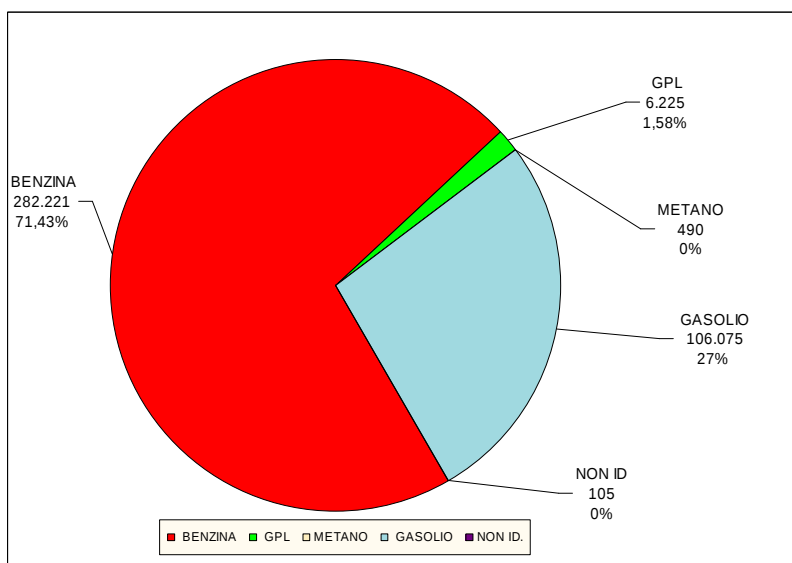


Fig. 12: Partizione parco circolante autovetture per alimentazione a Palermo nel 2008

Incrociando la cilindrata con il tipo di alimentazione, e limitando l'analisi alle auto alimentate a benzina e a gasolio, emerge una elevata differenziazione fra i due tipi di alimentazione (cfr. figura 13):

- fra le auto a benzina, quasi l'85% è di cilindrata inferiore o uguale a 1.400, il 14,1% fra 1.401 e 2.000, e appena l'1,1% oltre i 2.000;
- fra le auto a gasolio, prevalgono le auto con cilindrata compresa fra 1.401 e 2.000, con il 58,7% del totale, seguono le auto di cilindrata inferiore a 1.400 (28,3%), e anche le auto di cilindrata superiore a 2.000 hanno una discreta rilevanza numerica (13% del totale).

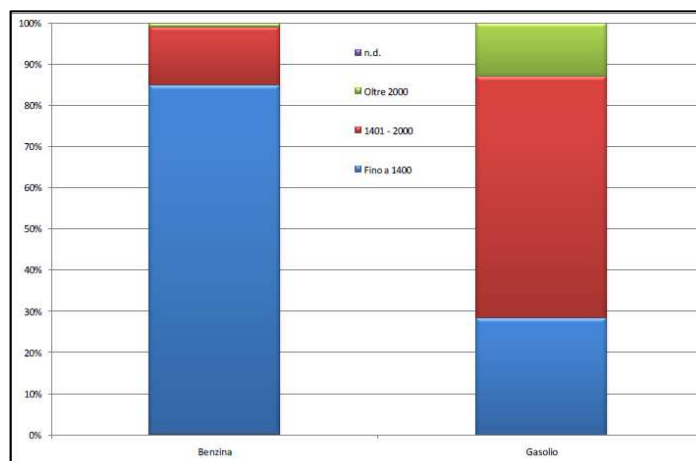


Fig. 13: Autovetture circolanti per tipo di alimentazione e cilindrata

Focalizzando l'analisi sulle fasce di cilindrata, emerge che (cfr. figura 14):

- fra le auto di cilindrata inferiore a 1.400, l'87,8% è alimentato a benzina, l'11% a gasolio, e l'1,2% a gas (1,1% GPL e 0,1% metano);
- fra le auto di cilindrata compresa fra 1.401 e 2.000, il 59,1% è alimentato a gasolio, il 37,8% a benzina e il 3,1% a gas (3% GPL e 0,1% metano);
- fra le auto di cilindrata superiore a 2.000, l'81% è alimentato a gasolio, appena il 18,3% a benzina, e lo 0,7% a gas (quasi tutte GPL).¹⁵

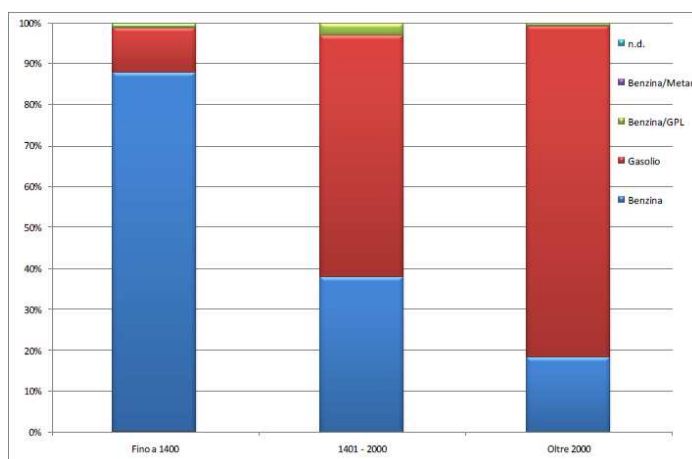


Fig. 14: Autovetture circolanti per cilindrata e tipo di alimentazione

¹⁵ Informazioni e figure tratte da "Veicoli circolanti e immatricolati a Palermo nel 2008 - Informazioni Statistiche N° 3/2009 - agosto 2009", a cura dell'Ufficio Statistica del Comune di Palermo.

Ai fini dell'analisi del parco veicolare, con riferimento agli aspetti di natura ambientale, particolare interesse è rivestito dall'indagine mirata alla consistenza delle varie categorie che diversificano i veicoli classificandoli in relazione ai limiti di emissione (Euro 0, 1, 2, 3, 4 e superiori)¹⁶.

Nelle figure 15 e 16 sono riportate, con riferimento al 2008, le partizioni del parco circolante autovetture a Palermo e in Italia, mentre nella figura 17 viene operato un confronto tra le due realtà, quella palermitana e quella nazionale.

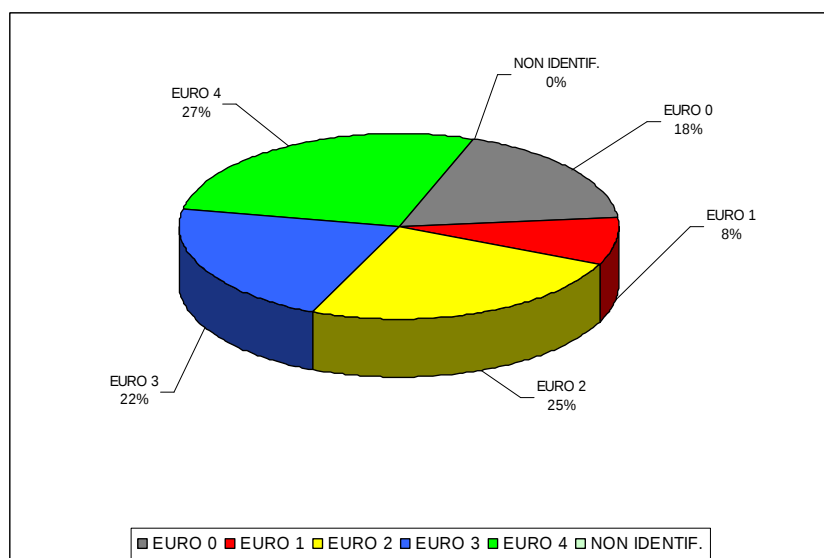


Fig. 15: Partizione parco circolante autovetture a Palermo nel 2008

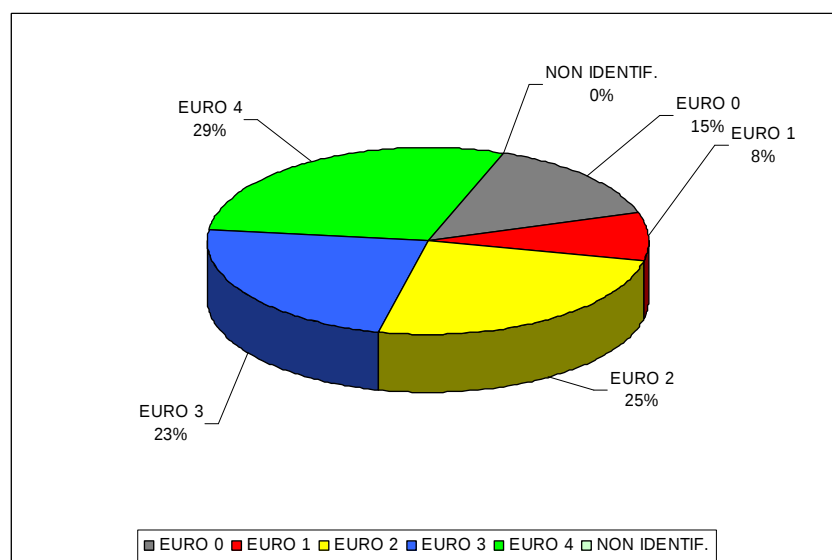


Fig. 16: Partizione parco circolante autovetture in Italia nel 2008

¹⁶ A partire dal 1991, l'Unione Europea ha emanato una serie di direttive in materia di inquinamento ambientale prodotto dai veicoli, che hanno obbligato le case automobilistiche ad adottare sempre maggiori accorgimenti per ridurre le emissioni inquinanti. Sulla base di queste direttive sono state individuate diverse categorie di appartenenza per i veicoli: le cosiddette Euro 1-2-3-4-5. I veicoli rientrano, cioè, in una determinata categoria a seconda della normativa europea alla quale adempiono.

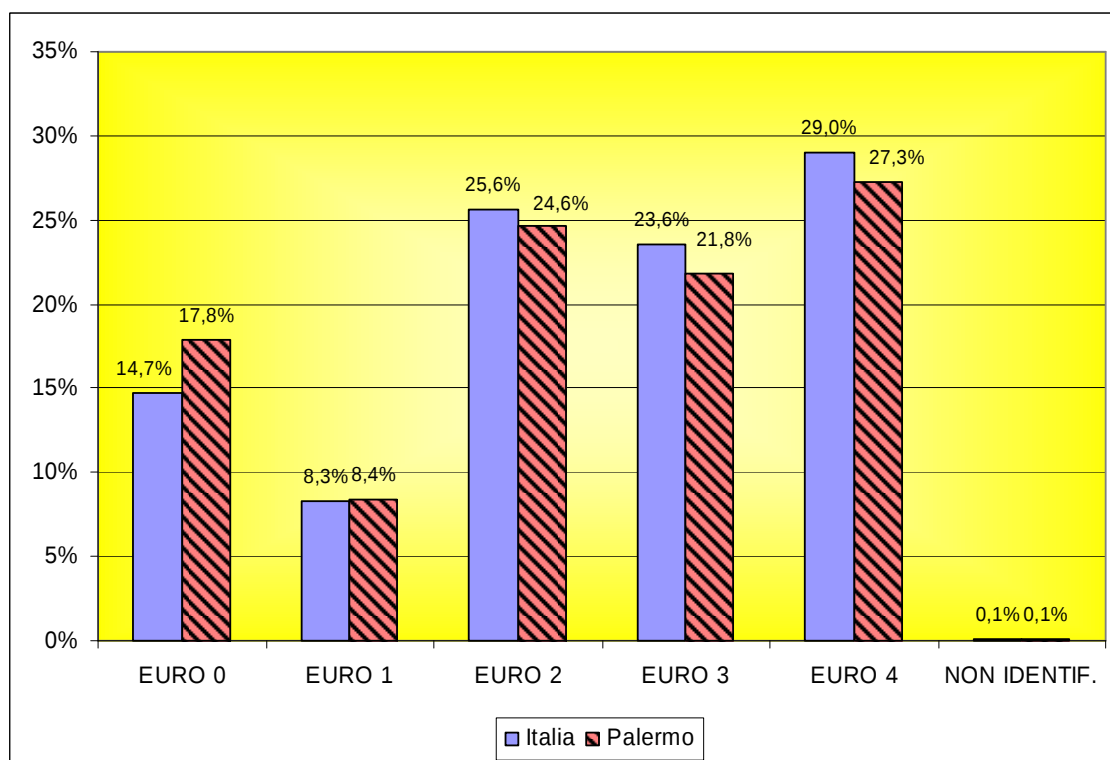


Fig. 17: Comparazione tra la partizione del parco autovetture circolante in Italia e a Palermo nel 2008

In termini di confronto tra le due realtà (figura 17), emerge una sostanziale invarianza della consistenza percentuale delle varie classi; merita solo rilevare uno scarto percentuale di tre punti riferito alle autovetture euro 0 che denota una maggiore presenza a Palermo di tali veicoli (i più inquinanti) rispetto alla situazione italiana.

A Palermo le classi di autovetture meno inquinanti (Euro 3 e 4)¹⁷ rappresentano il 44% del parco di autovetture circolanti, dato questo già considerato e comunque ancora da tenere in debito conto per la messa a punto di provvedimenti restrittivi della circolazione stradale, al fine di contrastare i fenomeni di inquinamento ambientale.

Le figure 18 e 19 riportano, con riferimento al quadriennio 2005-2008, i trend del parco veicolare differenziato per “Classe Euro” che evidenziano le oscillazioni delle varie categorie di veicoli nell’arco temporale studiato, anche in termini percentuali.

¹⁷ Non si considera la classe euro 5, in quanto tale nuova normativa è entrata in vigore solo nel 2009.

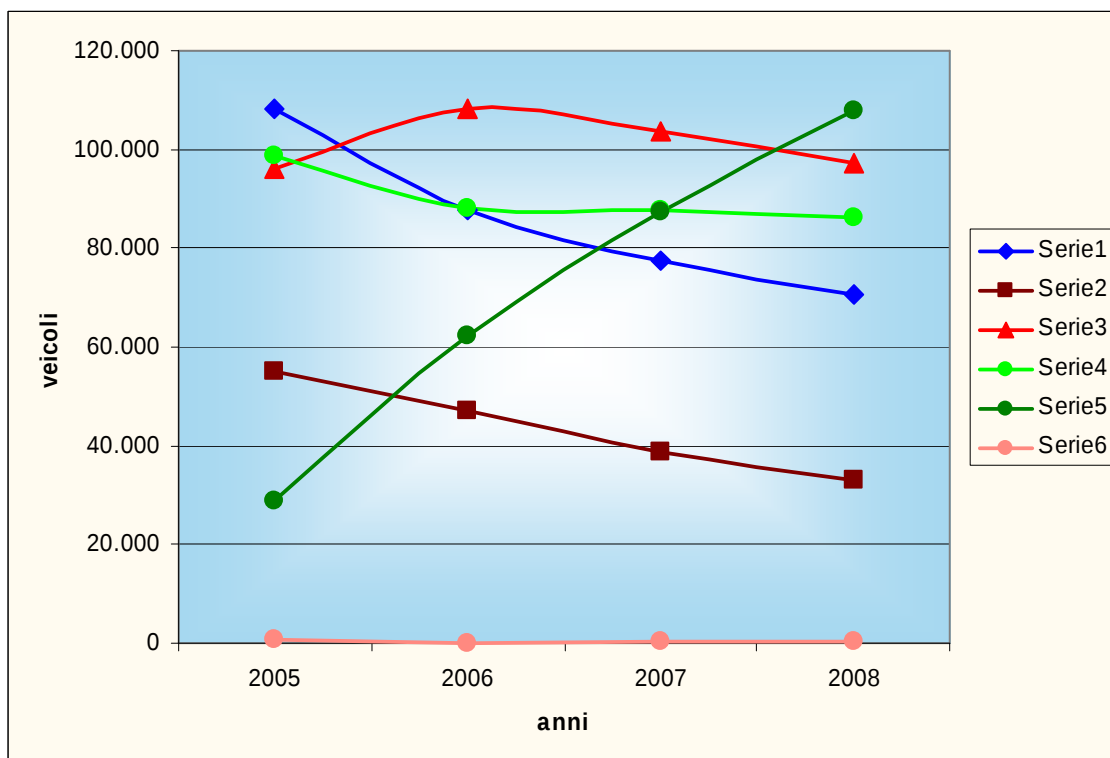


Fig. 18: Consistenza del parco autovetture circolante a Palermo negli anni 2005-2008

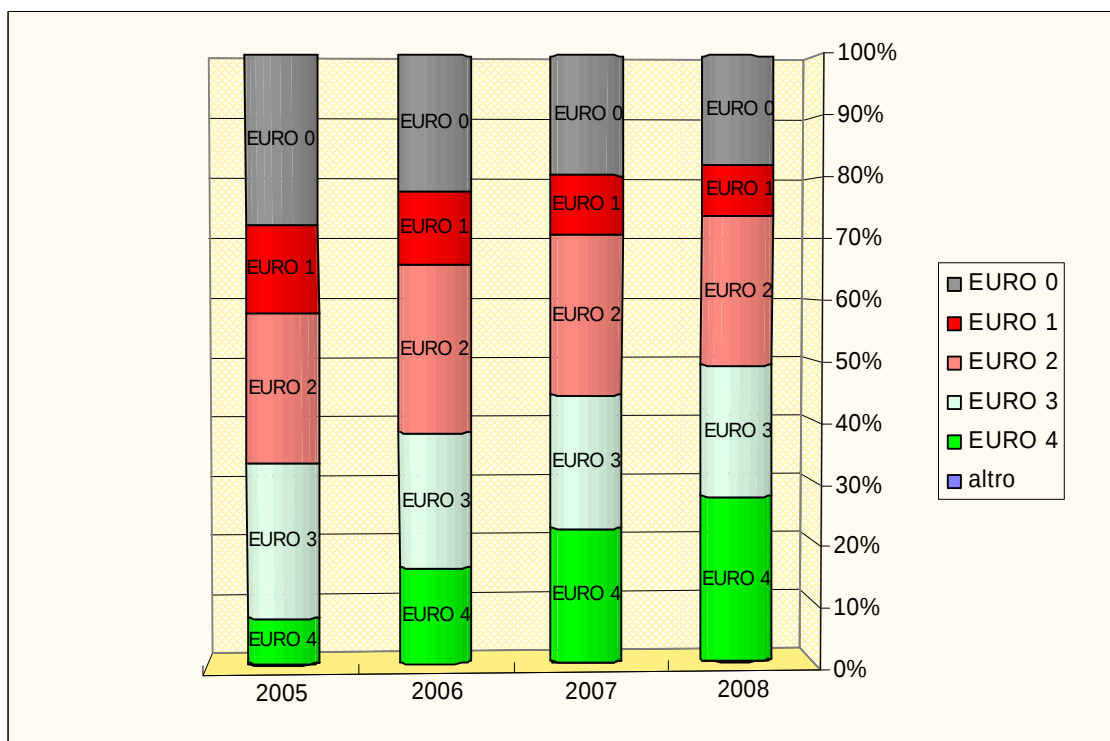


Fig. 19: Consistenza del parco autovetture circolante a Palermo negli anni 2005-2007

Nella figura 20 viene, infine, rappresentato uno dei fenomeni più significativi di variazione del parco circolante a Palermo relativo agli ultimi anni, ossia la consistenza e l'evoluzione del parco motocicli; il trend evolutivo del parco motocicli indica un costante aumento dello stesso che ha comportato tra il 2000 ed il 2006 il raddoppio del numero di tali veicoli circolanti.

“Nei 10 anni compresi fra il 1998 e il 2008, il numero di motocicli immatricolati ha fatto registrare una crescita molto elevata fino al 2001, per poi stabilizzarsi intorno a 10 mila immatricolazioni l'anno. L'anno con il maggior numero di immatricolazioni di motocicli è stato il 2004, con 11.601 nuovi motocicli. Negli anni successivi, invece, il numero di immatricolazioni ha fatto registrare quattro cali consecutivi, fino a scendere – nel 2007 – sotto quota 10 mila”¹⁸, come illustrato nella figura 21.

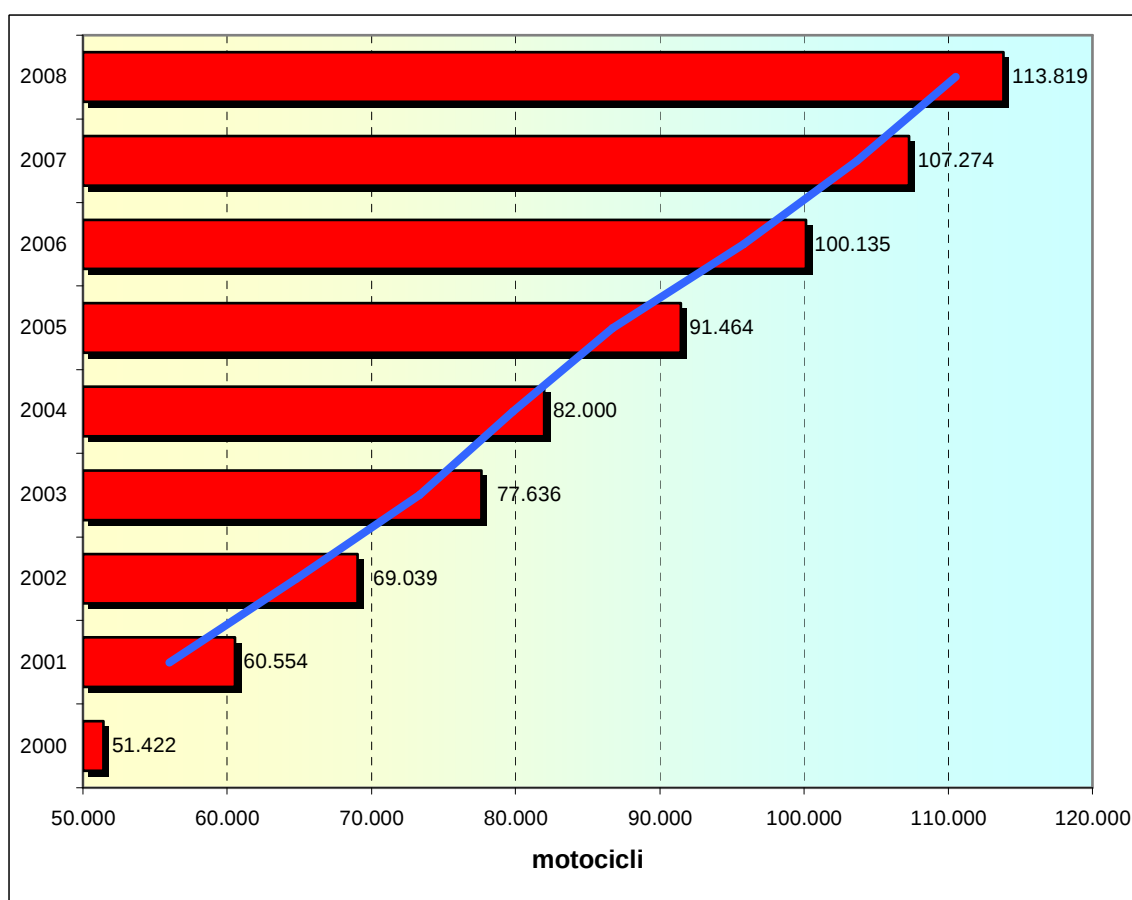


Fig. 20: Evoluzione del parco motocicli circolante a Palermo negli anni 2000-2008

¹⁸ Tratto da “Veicoli circolanti e immatricolati a Palermo nel 2008 - Informazioni Statistiche N° 3/2009 - agosto 2009” a cura dell'Ufficio Statistica del Comune di Palermo

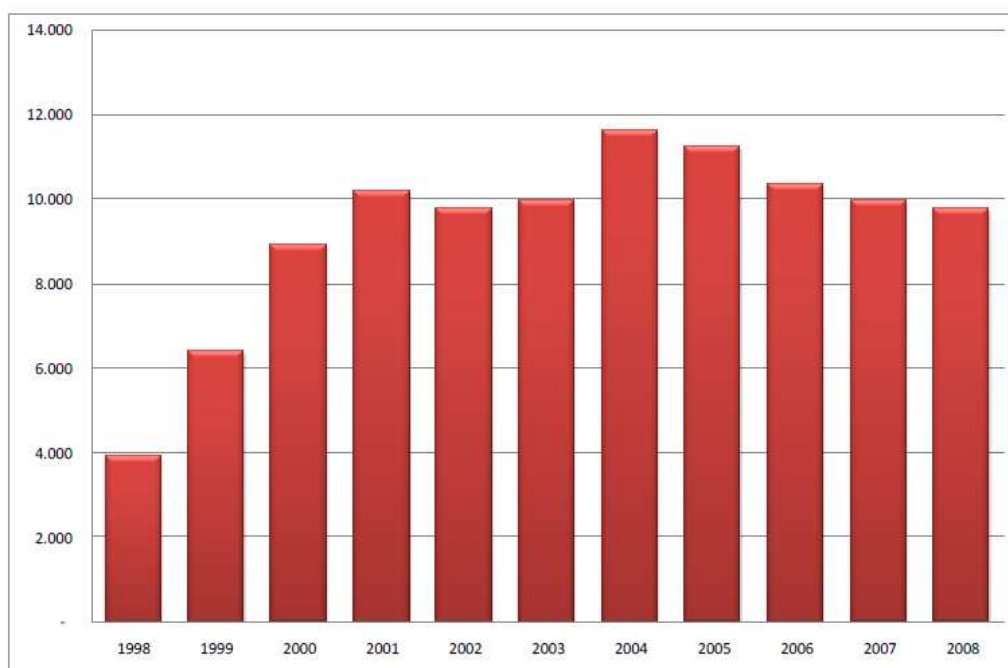


Fig. 21: Motocicli immatricolati a Palermo dal 1998 al 2008¹⁹

Il numero complessivo di motocicli circolanti è cresciuto nel corso dell'ultimo anno del 6,1%, passando da 107.274 motocicli del 2007 a 113.819 motocicli del 2008. Nei dieci anni in esame, il numero di motocicli circolanti è più che triplicato: nel 1998 circolavano infatti appena 38.268 motocicli.

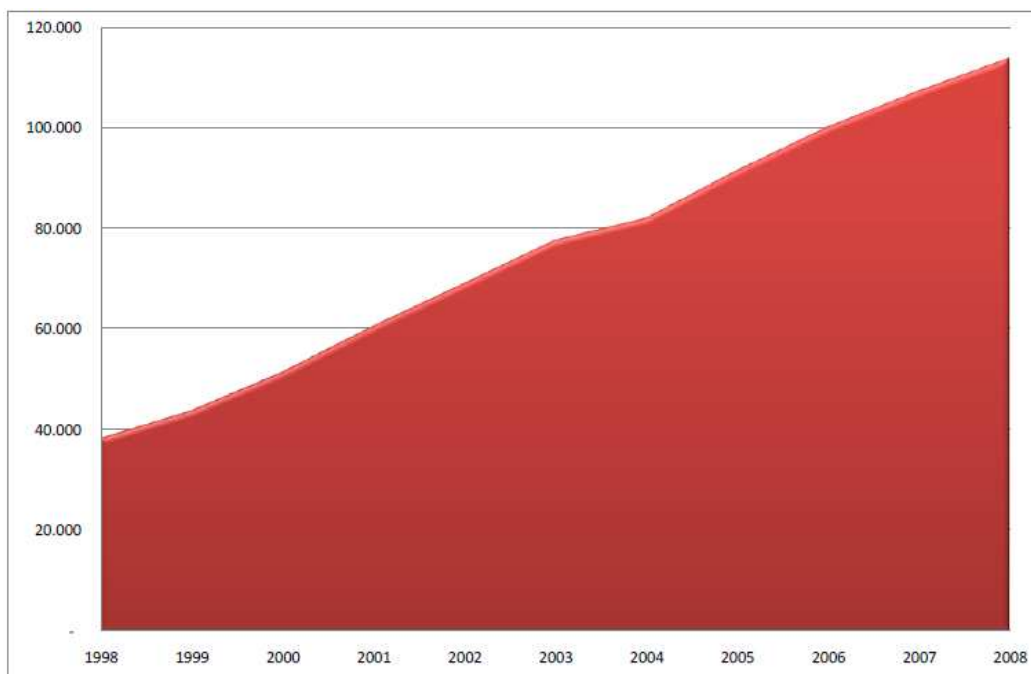


Fig. 22: Motocicli circolanti a Palermo dal 1998 al 2008

¹⁹ Grafico tratto da “Veicoli circolanti e immatricolati a Palermo nel 2008 - Informazioni Statistiche N° 3/2009 - agosto 2009” a cura dell'Ufficio Statistica del Comune di Palermo.

L'andamento dei motocicli circolanti dal 1998 al 2008 mostra un trend fortemente crescente, con tassi di incremento annuale particolarmente elevati. Il tasso di motorizzazione riferito ai motocicli nel 2008 è sensibilmente cresciuto, passando da 16,18 a 17,26 motocicli ogni 100 abitanti. Estendendo l'analisi al decennio 1998-2008, il tasso, partito da 5,57 nel 1998, nel 2002 ha superato quota 10 motocicli per 100 abitanti, e nel 2006 ha superato quota 15. Nel 2008, ogni 100 abitanti circolano oltre 11 motocicli in più rispetto al 1998.(vds fig. 23)

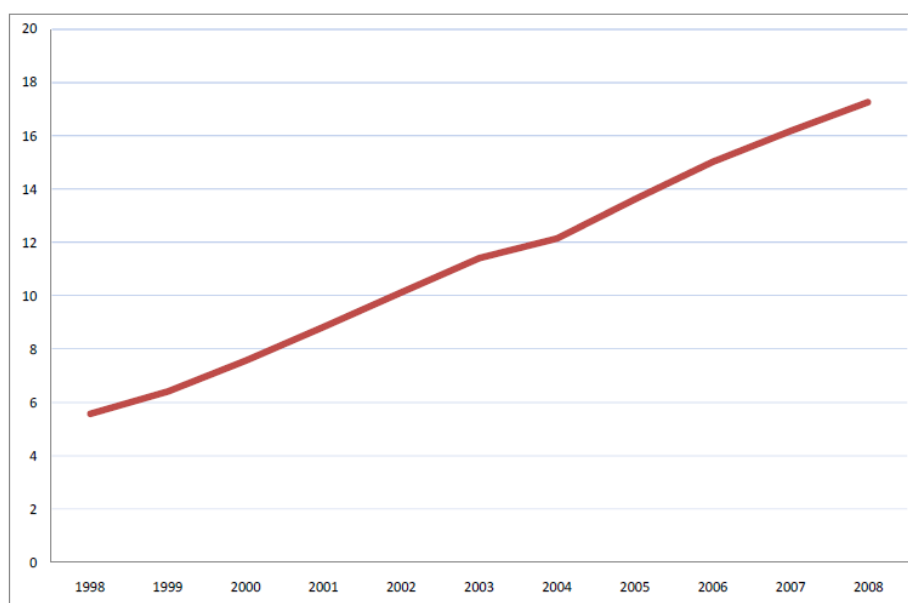


Fig. 23: Motocicli circolanti per 100 abitanti a Palermo dal 1998 al 2008

In altri termini, il rapporto fra abitanti e motocicli è passato da 17,94 del 1998 a 5,79 del 2008, con una diminuzione di oltre 12 abitanti per motociclo. (vds fig. 24)

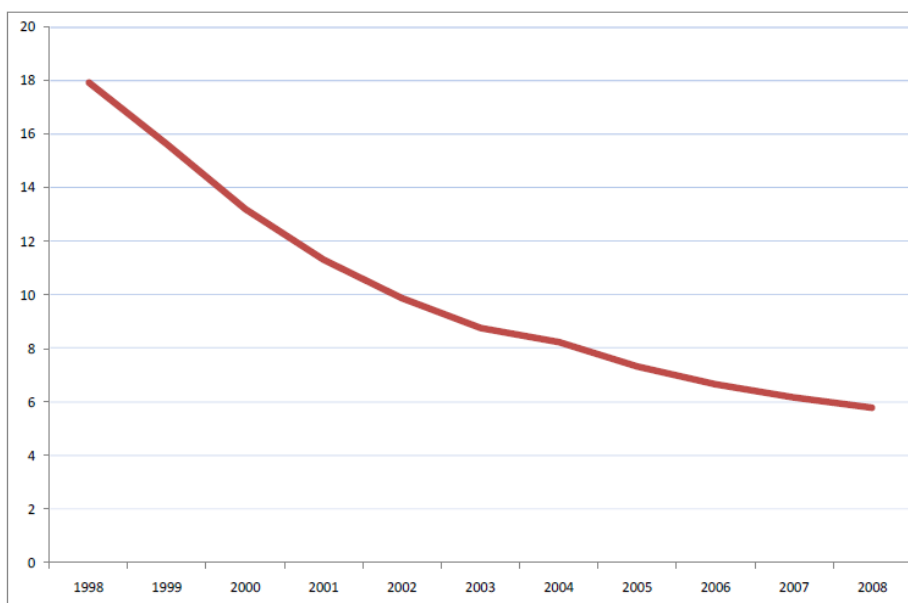


Fig. 24: Abitanti per motociclo circolante a Palermo dal 1998 al 2008

Il numero di motocicli per 100 abitanti a Palermo è maggiore di quello medio nazionale: 17,26 motocicli contro 12,47. Fra le grandi città, il valore fatto registrare da Palermo è superato soltanto da Genova, Catania e Firenze.

E' interessante rilevare come, dal 2000 al 2008, in tutte le grandi città si è registrato un sensibile incremento della consistenza dei motocicli, probabile risposta ad un traffico urbano sempre più congestionato, e conseguenza anche del progressivo abbandono dei ciclomotori a favore degli scooter targati (vds fig. 25).²⁰

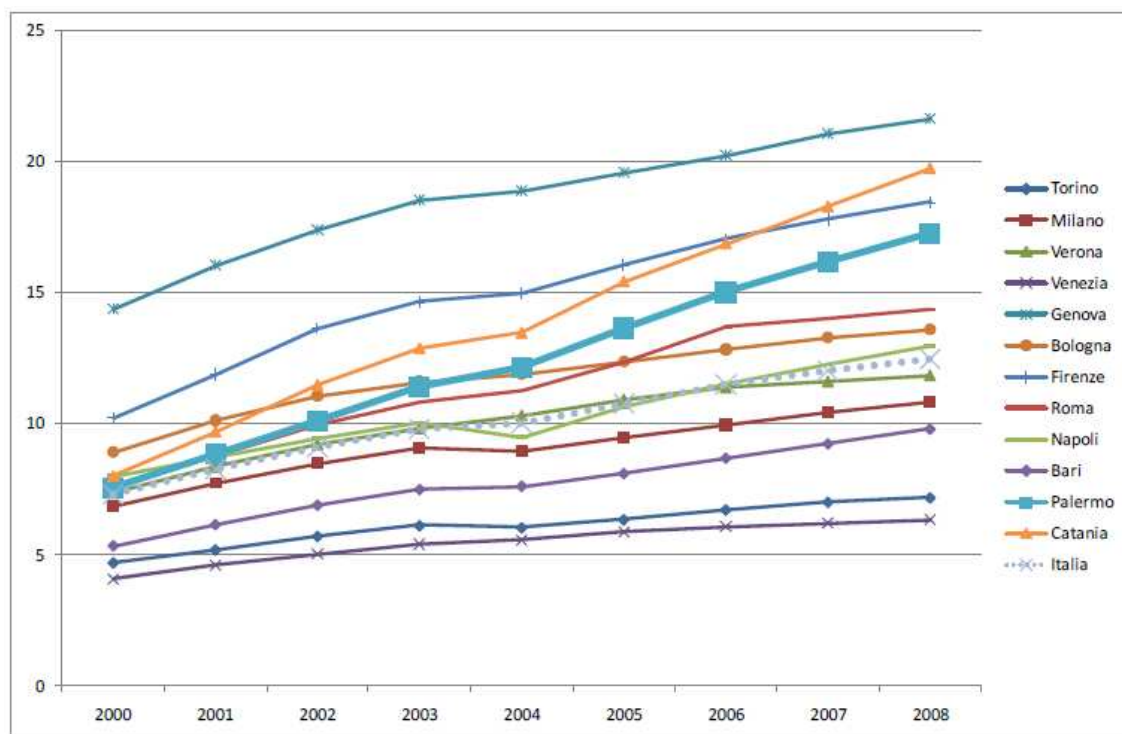


Fig. 25: Motocicli circolanti per 100 abitanti nei grandi comuni italiani dal 2000 al 2008

²⁰ Quanto trascritto in corsivo nei precedenti capoversi, nonché le fig. 21 - 22 - 23 - 24 e 25, sono tratte da "Veicoli circolanti e immatricolati a Palermo nel 2008 - Informazioni Statistiche N° 3/2009 - agosto 2009" a cura dell'Ufficio Statistica del Comune di Palermo.

2.3 GLI SPOSTAMENTI PENDOLARI

L'analisi degli spostamenti dei pendolari si avvale del contributo determinante offerto dallo studio²¹ sull'argomento realizzato dall'Ufficio Statistica del Comune di Palermo, utilizzando i dati elaborati dall'Istat sulla base dei risultati del Censimento della Popolazione e delle abitazioni 2001.

2.3.1 Caratteristiche degli spostamenti pendolari

L'Istituto Nazionale di Statistica ha diffuso i dati definitivi del 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni relativi agli spostamenti sistematici, ovvero gli spostamenti effettuati quotidianamente per motivi di studio o di lavoro tra un luogo di partenza (l'alloggio di dimora abituale) e un luogo di arrivo (il luogo di studio o di lavoro), compresi quelli che si svolgono all'interno dello stesso comune.

Nel Comune di Palermo sono quotidianamente 282.109 persone che effettuano spostamenti pendolari, pari al 41,1% della popolazione residente²² (686.722 abitanti).

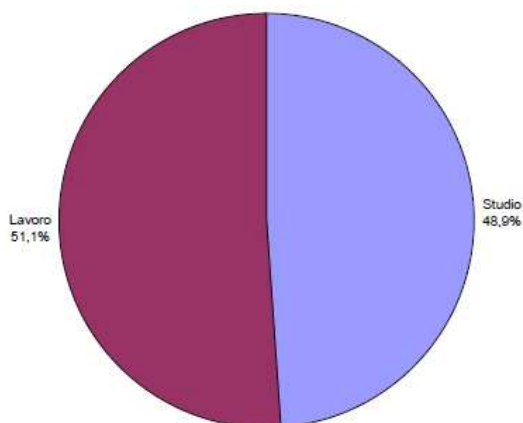


Fig. 26: Spostamenti pendolari per motivi di studio o per motivi di lavoro

Più in particolare, il 48,9% degli spostamenti quotidiani, pari a 138.031, sono effettuati per raggiungere il luogo di studio, mentre il 51,1%, pari a 144.078, sono effettuati per raggiungere il luogo di lavoro.

	Motivo dello spostamento		
	Studio	Lavoro	Totale
Spostamenti pendolari	138.031	144.078	282.109
% sul totale degli spostamenti	48,9%	51,1%	100,0%
% sulla popolazione residente	20,1%	21,0%	41,1%

²¹ *Censimento 2001: gli spostamenti pendolari* (Informazioni Statistiche n. 1/2005)

²² Il dato fa riferimento alle risposte fornite da quanti si sono recati al luogo abituale di studio o di lavoro il mercoledì precedente la data di riferimento della rilevazione censuaria, ossia nel 2001

2.3.2 Il luogo di destinazione

I cittadini palermitani si spostano per studio o per lavoro prevalentemente all'interno del territorio comunale: il flusso interno è costituito da 274.074 spostamenti, pari al 97,2% del totale. Quelli che si spostano giornalmente verso altri comuni della provincia di Palermo sono 7.111, pari al 2,5% del totale dei palermitani che si spostano giornalmente.

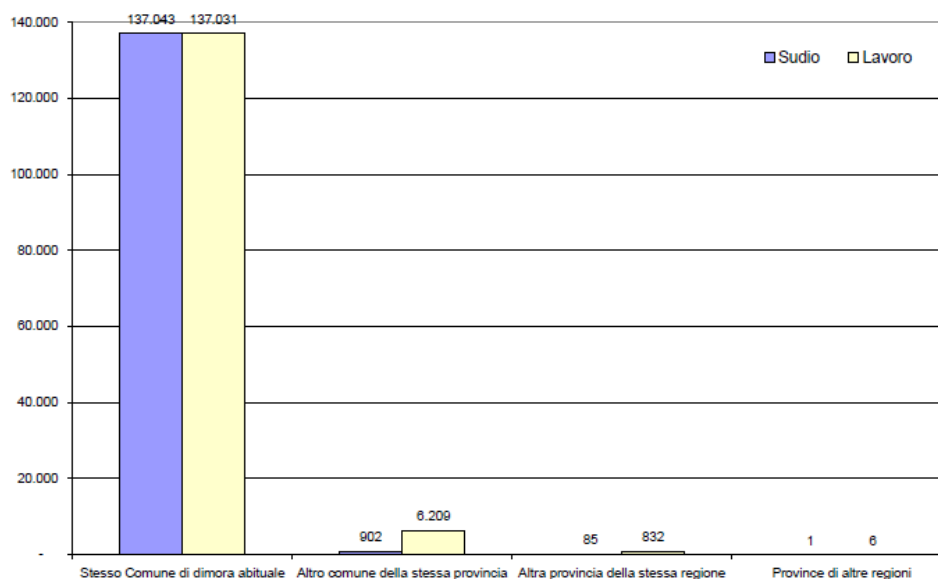


Fig. 27: Spostamenti pendolari per motivo e luogo di destinazione

Diversa la situazione fra gli spostamenti per motivi di studio e quelli per motivi di lavoro, con una maggiore concentrazione all'interno del Comune per i primi. La quasi totalità degli spostamenti giornalieri per motivi di studio (137.043, pari al 99,3%) avviene all'interno dei confini comunali, 902 (0,7%) hanno come destinazione altri comuni della provincia e appena 85 altre province della Sicilia.

Fra gli spostamenti per motivi di lavoro, quelli che avvengono all'interno del Comune sono 137.031, pari al 95,1% del totale, quelli verso altri comuni della provincia 6.209 (4,3%) e quelli verso altre province siciliane 832 (0,6%).



Luogo di destinazione	Studio		Motivo Lavoro		Totale	
Stesso Comune di dimora abituale	137.043	99,3%	137.031	95,1%	274.074	97,2%
Altro comune della stessa provincia	902	0,7%	6.209	4,3%	7.111	2,5%
Altra provincia della stessa regione	85	0,1%	832	0,6%	917	0,3%
Province di altre regioni	1	0,0%	6	0,0%	7	0,0%
Esteri	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Totale	138.031	100%	144.078	100%	282.109	100%

2.3.3 Il mezzo utilizzato

Il mezzo di trasporto maggiormente utilizzato per gli spostamenti abituali per studio o lavoro è l'auto privata, sia come conducente (32,4% del totale degli spostamenti), che come passeggero (15,8%). Segue la moto (motocicletta, scooter, ciclomotore), con il 13%.

Il 10,7% degli spostamenti avviene in autobus, cui si aggiunge lo 0,9% che avviene in autobus aziendale o scuolabus e un altro 0,9% in treno o metropolitana.

Soltanto lo 0,6% degli spostamenti viene effettuato in bicicletta. Il 25,6% degli spostamenti, infine, viene effettuato a piedi.

Sensibili le differenze fra gli spostamenti effettuati per raggiungere il luogo di studio e quelli effettuati per raggiungere il luogo di lavoro.

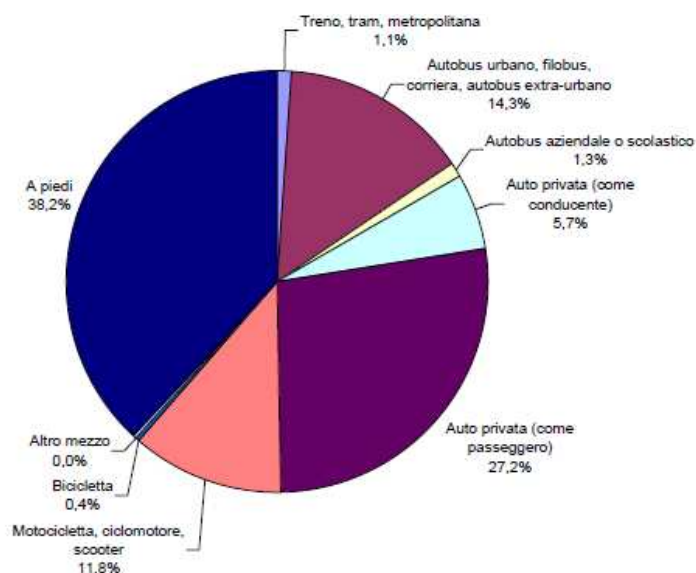


Fig. 28: Spostamenti pendolari per motivi di studio e per mezzo utilizzato

Per raggiungere il luogo di studio il maggior numero di spostamenti viene effettuato a piedi: ben il 38,2% del totale.

Il mezzo maggiormente utilizzato è l'auto privata (come passeggero), per il 27,2% degli spostamenti, seguita dall'autobus (14,3%), dalla moto (11,8%) e per appena lo 0,4% dalla bicicletta.

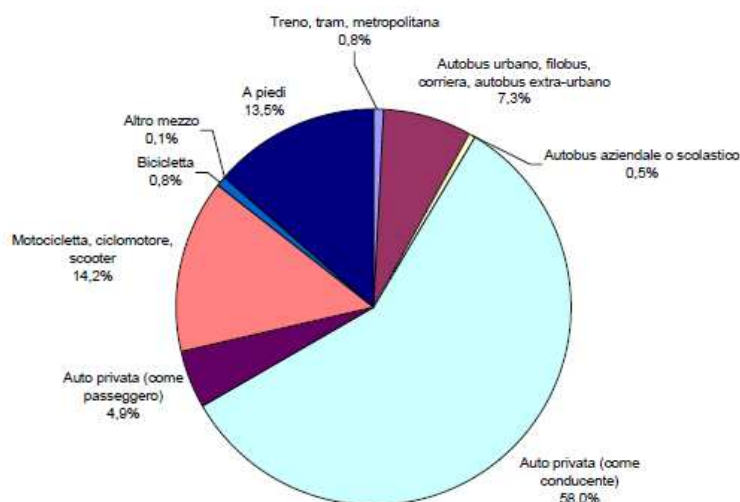


Fig. 29: Spostamenti pendolari per motivi di lavoro e per mezzo utilizzato

Per raggiungere il luogo di lavoro, il mezzo di trasporto più utilizzato è l'auto privata (come conducente), che assorbe ben più della metà del totale degli spostamenti (58%), seguita da un altro mezzo privato, la moto, che assorbe il 14,2%.

Il 7,3% degli spostamenti viene effettuato in autobus, e appena lo 0,8% in bicicletta. Il 13,5% degli spostamenti viene effettuato a piedi.

Mezzo utilizzato	Motivo					
	Studio		Lavoro		Totale	
Treno, metropolitana	1.528	1,1%	1.130	0,8%	2.568	0,9%
Autobus urbano o extra-urbano	19.762	14,3%	10.508	7,3%	30.270	10,7%
Autobus aziendale o scolastico	1.857	1,3%	725	0,5%	2.582	0,9%
Auto privata (come conducente)	7.832	5,7%	83.549	58,0%	91.381	32,4%
Auto privata (come passeggero)	37.484	27,2%	7.007	4,9%	44.491	15,8%
Motocicletta, ciclomotore, scooter	16.311	11,8%	20.434	14,2%	36.745	13,0%
Bici	535	0,4%	1.133	0,8%	1.668	0,6%
Altro mezzo	42	0,0%	155	0,1%	197	0,1%
A piedi	52.680	38,2%	19.437	13,5%	72.117	25,6%
Totale	138.031	100%	144.078	100%	282.109	100%

2.3.4 Il tempo impiegato

Oltre la metà delle persone che si spostano per raggiungere il luogo di studio o di lavoro, il 52,6%, impiega fino ad un quarto d'ora, il 36,2% da 16 a 30 minuti, e il 10% da 31 a 60 minuti.

Complessivamente, l'88,8% delle persone che si spostano raggiunge il luogo di studio o di lavoro entro mezz'ora, e il 98,8% entro un'ora. Soltanto l'1,2% impiega più di un'ora per raggiungere il luogo di studio o di lavoro.

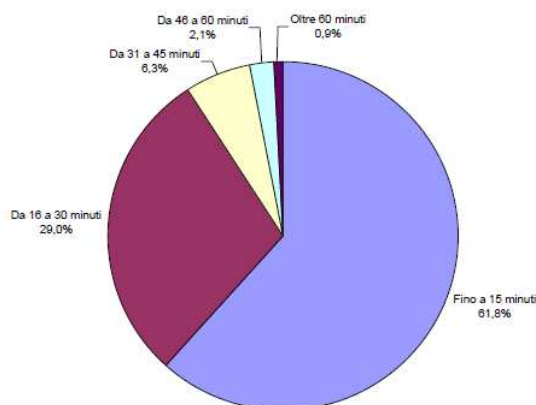


Fig. 30: Spostamenti pendolari per motivi di studio e per tempo impiegato

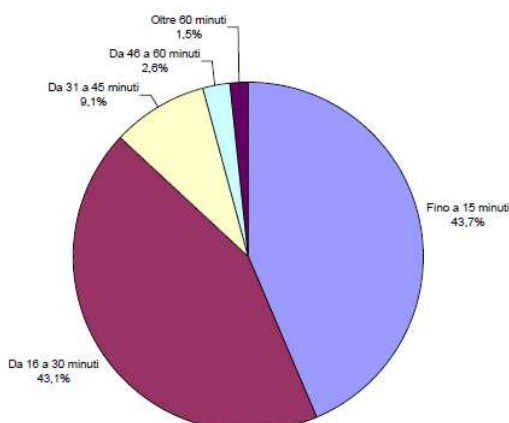


Fig. 31: Spostamenti pendolari per motivi di lavoro e per tempo impiegato

Come è naturale attendersi, le persone che si spostano per motivi di studio impiegano meno tempo per raggiungere la destinazione rispetto alle persone che si spostano per motivi di lavoro: il 61,8% degli studenti impiega fino ad un quarto d'ora, contro il 43,7% dei lavoratori; il 90,8% degli studenti raggiunge la destinazione entro mezz'ora, contro l'86,8% dei lavoratori.

Tempo impiegato	Motivo					
	Studio		Lavoro		Totale	
Fino a 15 minuti	85.291	61,8%	63.027	43,7%	148.318	0,9%
Da 16 a 30 minuti	39.997	29,0%	62.063	43,1%	102.060	10,7%
Da 31 a 45 minuti	8.705	6,3%	13.058	9,1%	21.763	0,9%
Da 46 a 60 minuti	2.864	2,1%	3.705	2,6%	6.569	32,4%
Oltre 60 minuti	1.174	0,9%	2.225	1,5%	3.399	25,6%
Totale	138.031	100%	144.078	100%	282.109	100%



2.3.5 Flussi interni e flussi in entrata e in uscita

Analizzando gli spostamenti quotidiani che vengono effettuati dalla dimora abituale al luogo di studio o di lavoro, è possibile individuare tre tipologie di flussi:

- flusso interno, che indica quante persone si spostano all'interno di uno stesso comune;
- flusso in uscita dal comune, che misura quanti si spostano da un comune verso altri comuni (della stessa provincia, di altre province della stessa regione o di altre regioni) o all'estero;
- flusso in entrata nel comune, che descrive gli individui che si spostano verso un comune, provenendo da altri comuni.

Per il Comune di Palermo, la maggior parte degli spostamenti quotidiani avviene all'interno dello stesso Comune: su un totale di 292.916 spostamenti quotidiani effettuati da persone residenti a Palermo²³, ben 284.409 costituiscono flusso interno, il luogo di destinazione, cioè, è all'interno del territorio comunale, mentre soltanto per 8.507 spostamenti il luogo di destinazione è al di fuori dei confini comunali. A questi spostamenti si devono poi aggiungere altri 44.797 spostamenti che hanno origine in un comune diverso e destinazione all'interno del Comune di Palermo: il flusso in entrata.

Nella tabella che segue sono riportati i principali comuni di origine e destinazione degli spostamenti pendolari in entrata e in uscita del Comune di Palermo, e nei cartogrammi che seguono sono rappresentati gli spostamenti con destinazione e con origine Palermo.

Spostamenti pendolari in entrata e in uscita del Comune di Palermo (Censimento 2001)

DESTINAZIONE PALERMO		ORIGINE PALERMO	
Origine		Destinazione	
Monreale	5.508	Carini	1.508
Bagheria	4.101	Monreale	912
Misilmeri	2.858	Bagheria	845
Villabate	2.757	Termini Imerese	734
Carini	2.347	Villabate	556
Altri	27.226	Altri	3.952
Totale	44.797	Totale	8.507
% dei primi cinque flussi in entrata sul totale		% dei primi cinque flussi in uscita sul totale	
39,2%		53,5%	

²³ Il numero differisce da quello riportato a pag. 1, in quanto non più riferito agli spostamenti effettuati il mercoledì precedente la data di riferimento della rilevazione censuaria, ma più genericamente agli spostamenti abituali.

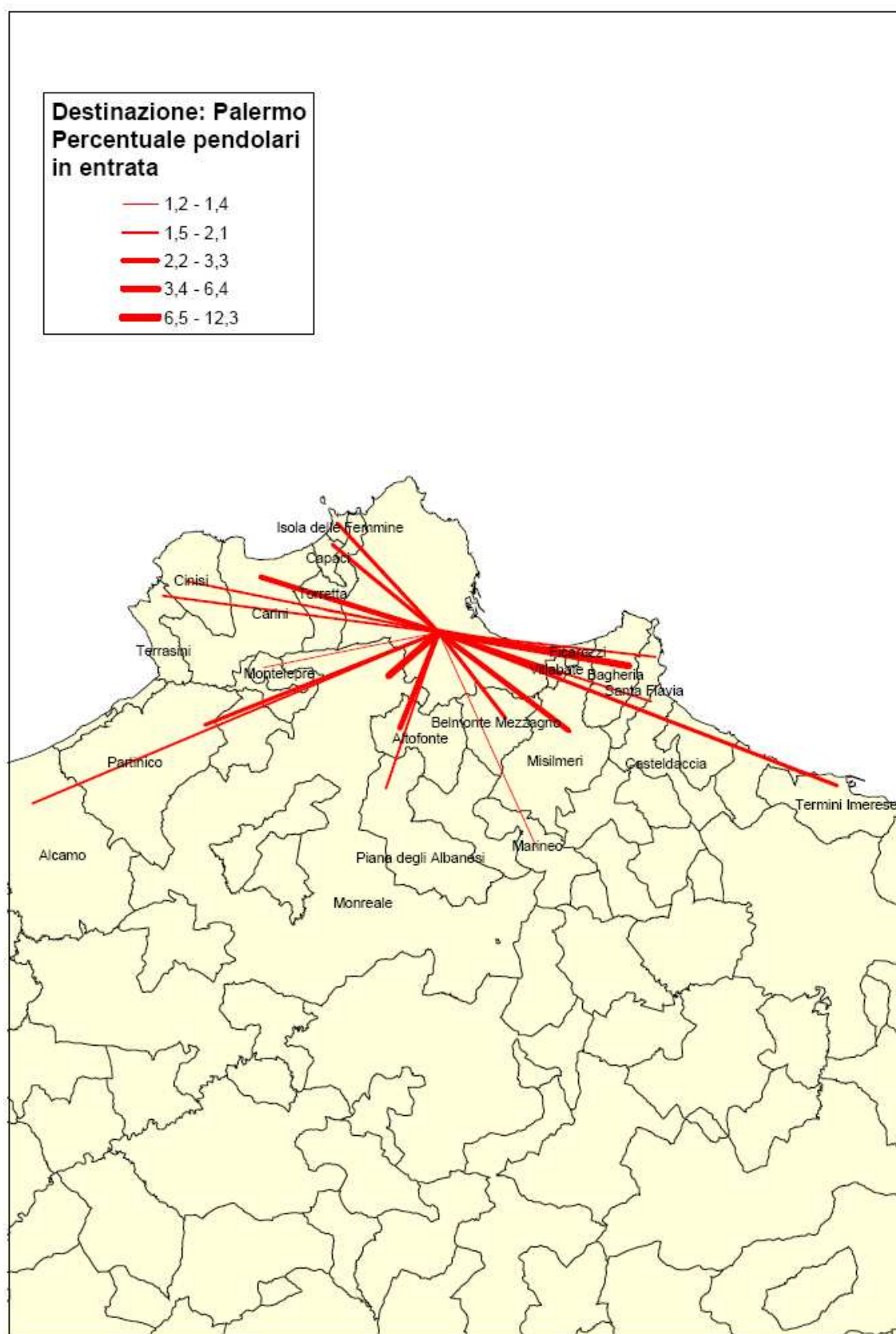
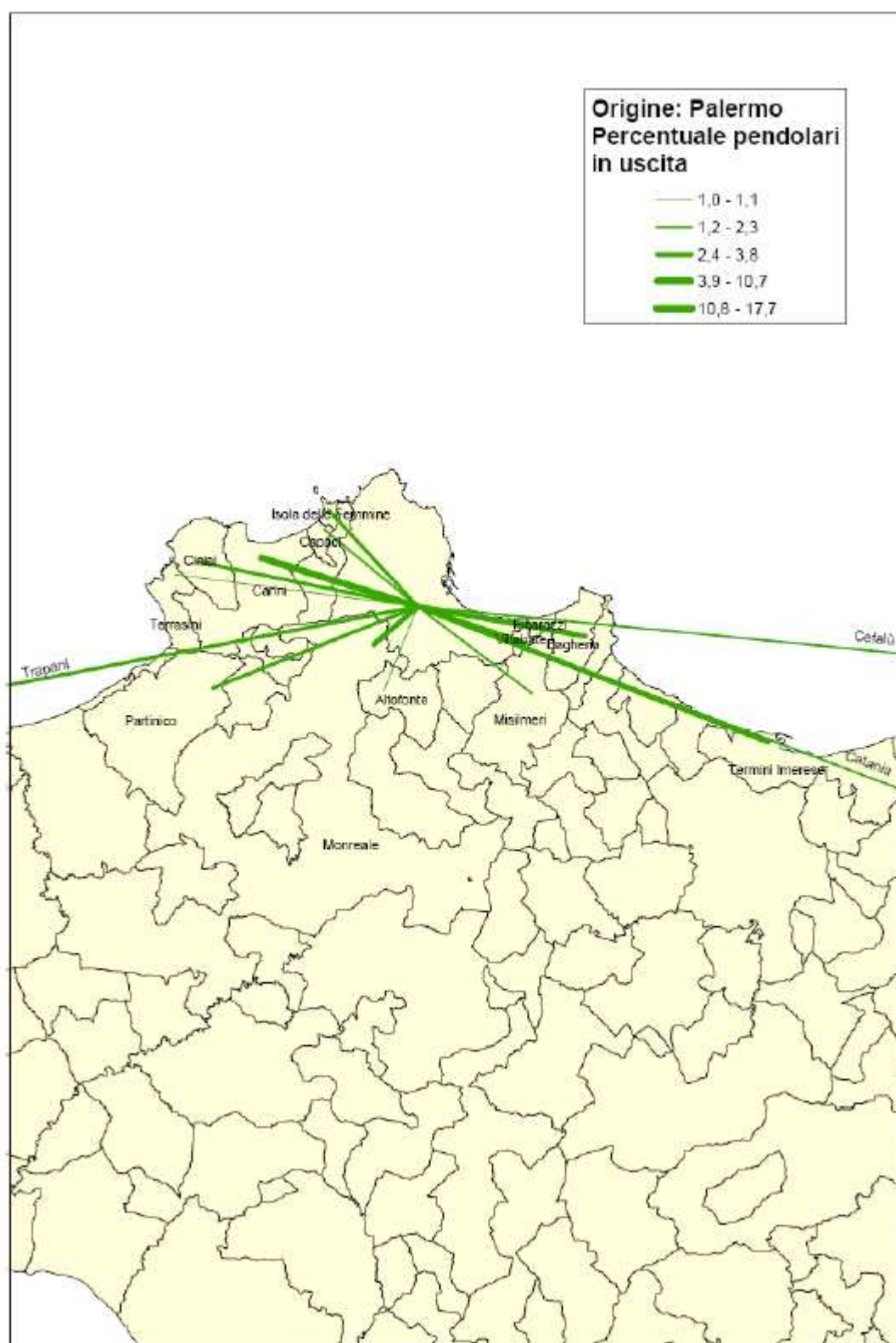


Fig. 32: Percentuali pendolari in entrata. Destinazione: Palermo



Fonte: ISTAT

Fig. 33: Percentuali pendolari in uscita – Origine:Palermo

2.3.6 Il confronto con le grandi città

Nei 13 comuni italiani di maggiore dimensione²⁴ le incidenze percentuali sulla popolazione residente di coloro che si spostano quotidianamente dipendono:

- per gli spostamenti per motivi di studio, dalle diverse strutture per età della popolazione
- per gli spostamenti per motivi di lavoro, dalle diverse situazioni lavorative, ovvero dal diverso numero di occupati e disoccupati.

Così, gli spostamenti per motivi di studio sono percentualmente più elevati nelle città del Sud, che presentano una struttura demografica più giovane, mentre gli spostamenti per motivi di lavoro sono percentualmente più elevati nelle città del Nord, che presentano tassi di occupazione più elevati.

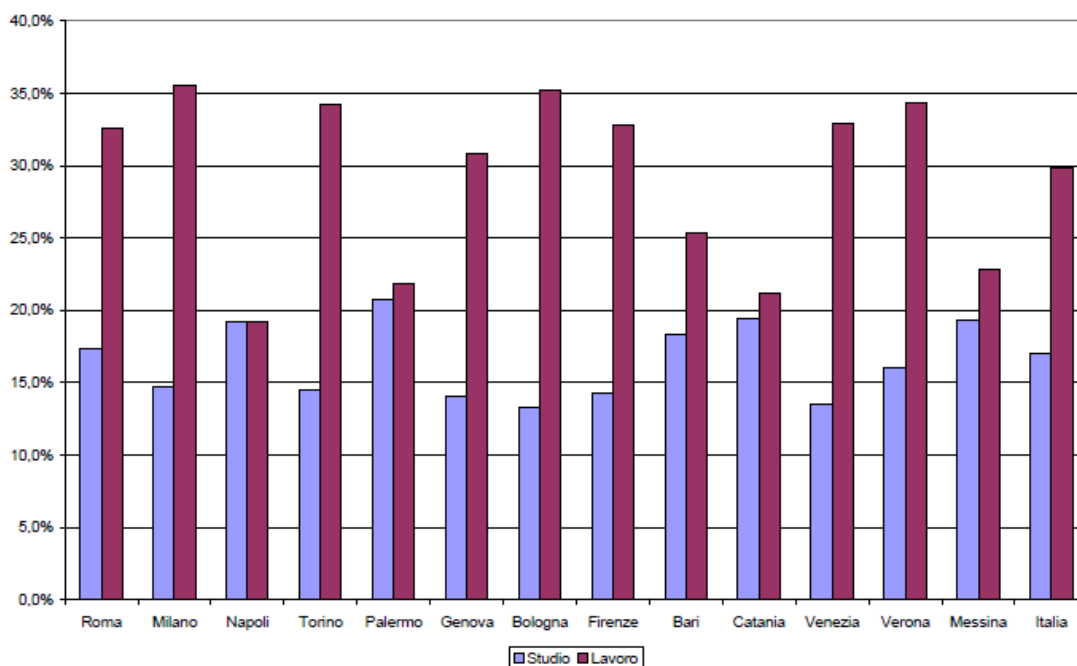


Fig. 34: Spostamenti pendolari per motivi di studi/lavoro. Incidenza percentuale sulla popolazione residente nei maggiori comuni italiani

La città di Palermo, in particolare, presenta la più alta incidenza percentuale degli spostamenti per motivi di studio, e una delle più basse incidenze percentuali (dopo Napoli e Catania) degli spostamenti per motivi di lavoro.

²⁴ Comuni con oltre 250 mila persone residenti.

COMUNI	Motivo dello spostamento		
	Studio	Lavoro	Totale
Roma	17,4%	32,6%	50,0%
Milano	14,7%	35,5%	50,2%
Napoli	19,2%	19,2%	38,4%
Torino	14,5%	34,2%	48,7%
Palermo	20,8%	21,8%	42,6%
Genova	14,1%	30,8%	44,9%
Bologna	13,3%	35,2%	48,5%
Firenze	14,3%	32,8%	47,1%
Bari	18,3%	25,4%	43,7%
Catania	19,4%	21,2%	40,6%
Venezia	13,5%	32,9%	46,4%
Verona	16,0%	34,3%	50,3%
Messina	19,3%	22,8%	42,1%
Italia	17,0%	29,9%	46,9%

Nei grandi comuni i tempi necessari per gli spostamenti quotidiani per motivi di lavoro o di studio sono mediamente più lunghi rispetto alla media nazionale.

I tempi maggiori si registrano a Roma, Milano e Venezia, dove rispettivamente il 34,3%, il 27,9% e il 28,3% degli spostamenti dura oltre mezz'ora.

I tempi minori si registrano a Palermo, Bari, Catania e Verona, dove circa il 90% degli spostamenti dura meno di mezz'ora.

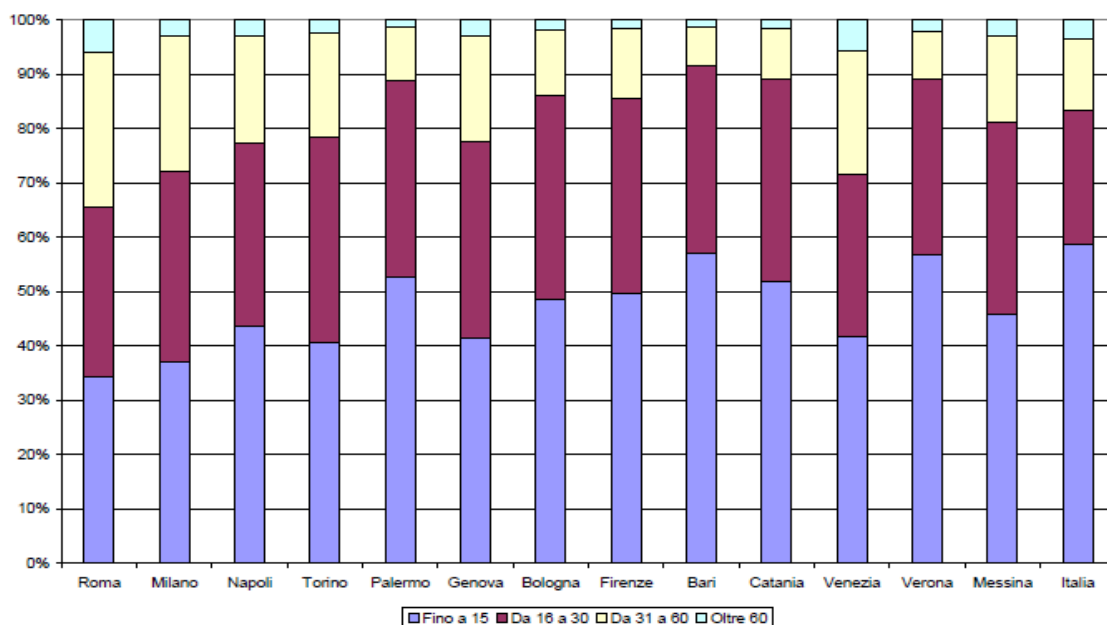


Fig. 35: Spostamenti pendolari per motivi di studio/lavoro nei maggiori comuni italiani per tempo impiegato.

COMUNI	TEMPO IMPIEGATO IN MINUTI						totale
	fino a 15	da 16 a 30	da 31 a 45	da 46 a 60	oltre 60		
Roma	34,4	31,3	17,8	10,6	5,9	100,0	
Milano	37,1	35,0	17,1	7,8	3,0	100,0	
Napoli	43,6	33,7	14,0	5,9	2,8	100,0	
Torino	40,7	37,7	14,0	5,2	2,4	100,0	
Palermo	52,6	36,2	7,7	2,3	1,2	100,0	
Genova	41,5	36,0	14,0	5,7	2,8	100,0	
Bologna	48,6	37,4	9,3	2,9	1,8	100,0	
Firenze	49,7	35,8	9,9	3,1	1,5	100,0	
Bari	56,9	34,8	5,4	1,7	1,2	100,0	
Catania	51,9	37,1	7,0	2,4	1,6	100,0	
Venezia	41,8	29,9	13,5	9,1	5,7	100,0	
Verona	56,8	32,3	6,7	2,1	2,1	100,0	
Messina	45,8	35,4	11,3	4,6	2,9	100,0	
Totale	41,6	34,2	14,0	6,7	3,5	100,0	
Italia	58,7	24,8	8,5	4,5	3,5	100,0	

Grandi differenze si registrano fra i comuni di maggiore dimensione circa il mezzo utilizzato per effettuare gli spostamenti quotidiani.

L'auto privata (come conducente o come passeggero) è quasi ovunque il mezzo più utilizzato, ma mentre a Roma, Torino, Palermo, Bologna, Bari, Catania, Verona e Messina la percentuale di spostamenti effettuati con l'auto sfiora o supera il 50% del totale degli spostamenti, nei rimanenti grandi comuni non raggiunge il 40%, e a Genova si ferma al 30,6%.

I mezzi pubblici (treno, tram, metro, autobus urbano, filobus, corriera, autobus extra-urbano, autobus aziendale o scolastico) assorbono più del 30% del totale degli spostamenti a Milano e a Genova, e più del 20% a Roma, Napoli, Torino e Venezia. Palermo e Verona sono le due città nelle quali è più bassa la percentuale di spostamenti effettuati con mezzi pubblici (rispettivamente 12,5% e 12,4%).

Tre città del Sud, Napoli, Bari e Palermo sono ai primi posti per numero di spostamenti quotidiani effettuati a piedi, senza alcun mezzo di trasporto (rispettivamente il 33,4%, il 27,2% ed il 25,6% del totale degli spostamenti), mentre l'ultimo posto è occupato da Verona, con il 14,1%.

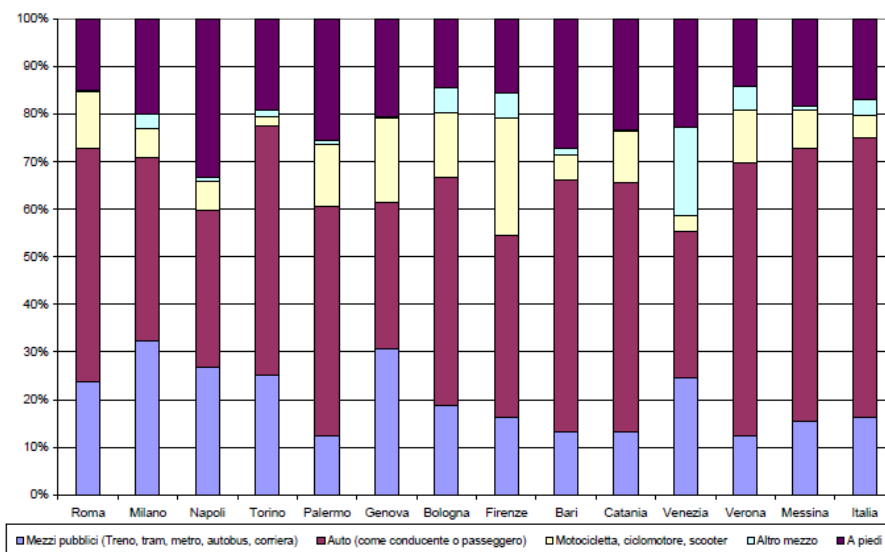


Fig. 36: Spostamenti pendolari per motivi di studio/lavoro nei maggiori comuni italiani per mezzo utilizzato.

2.4 LA DOMANDA DI MOBILITÀ DAI DATI DI CENSIMENTO ISTAT 2001

In questo paragrafo²⁵ viene analizzata la domanda di trasporto sulla base dei dati del Censimento ISTAT relativi agli spostamenti da e verso il comune di Palermo (2001), costituiti dalla matrice degli spostamenti per lavoro e studio, distinti per motivo, mezzo utilizzato, ora di uscita e durata dello spostamento.

La matrice complessiva è costituita da tutte le relazioni che interessano i comuni della Provincia regionale di Palermo (anche originate e destinate al di fuori).

Una prima aggregazione a livello territoriale – qui funzionale ad una analisi sintetica dei dati, di seguito riportati con le linee di desiderio comune-comune – è stata compiuta distinguendo tra Comune di Palermo, comuni dell'hinterland²⁶ ed altri comuni (esterni), cui si riferisce la seguente matrice di sintesi degli spostamenti (tutti i mezzi, tutti i motivi):

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti con tutti i mezzi

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	99.772	19.543	21.944	141.259
Hinterland	1.894	37.573	20.596	60.063
Palermo	3.205	4.830	274.074	282.109
Totale	104.871	61.946	316.614	483.431

Per zona esterna si intende, invece, l'insieme dei comuni che non fanno parte né del Comune di Palermo né del suo hinterland, ma che comunque generano spostamenti che interessano il territorio palermitano.

Dai dati censuari di base è stato possibile differenziare, e quindi raggruppare, gli spostamenti in base alla provincia di residenza, al comune di residenza, al sesso, al motivo dello spostamento, al mezzo utilizzato, all'orario di uscita e al tempo impiegato per compiere lo spostamento.

Alcune di queste caratteristiche sono particolarmente importanti ai fini dell'analisi della mobilità del territorio, e vengono quindi di seguito rappresentate in maniera grafica, con doppio riferimento al valore assoluto ed alla percentuale sul totale degli spostamenti che interessano il comune di Palermo e il suo hinterland, per poi passare ai medesimi dati relativi al solo comune di Palermo.

²⁵ Capitolo tratto interamente dal *"Piano degli interventi strategici di mobilità sostenibile per la città di Palermo"*.

²⁶ Il c.d. "hinterland" risulta costituito dai comuni della provincia limitrofi alla città di Palermo, ed in particolare: Altofonte, Bagheria, Belmonte Mezzagno, Capaci, Carini, Ficcarazzi, Giardinello, Isola delle Femmine, Misilmeri, Monreale, Montelepre, Palermo, Piana degli Albanesi, Santa Cristina Gela, Santa Flavia, Torretta, Villabate.

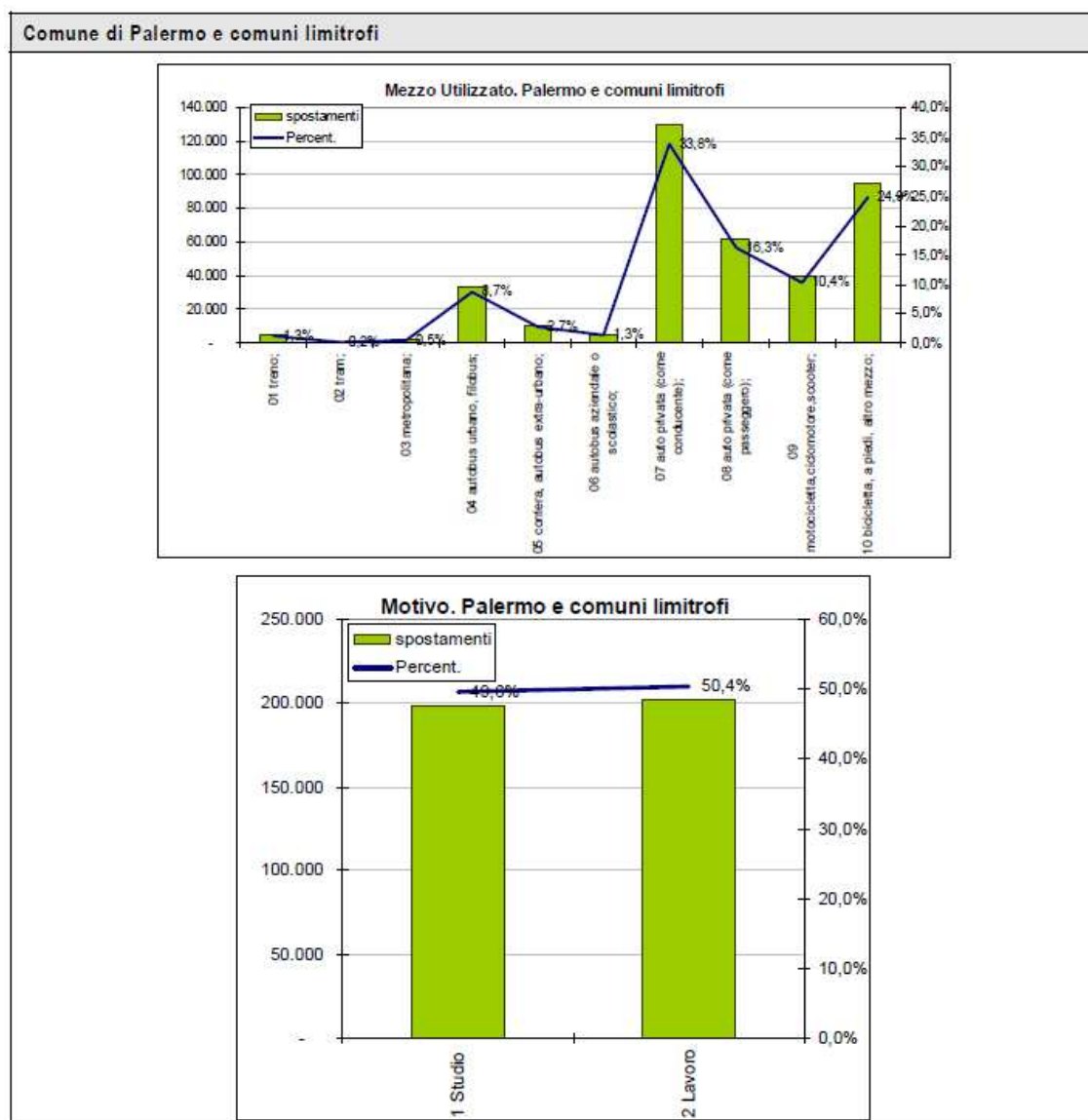


Fig. 37: Spostamenti a Palermo e comuni limitrofi - mezzo utilizzato e motivo

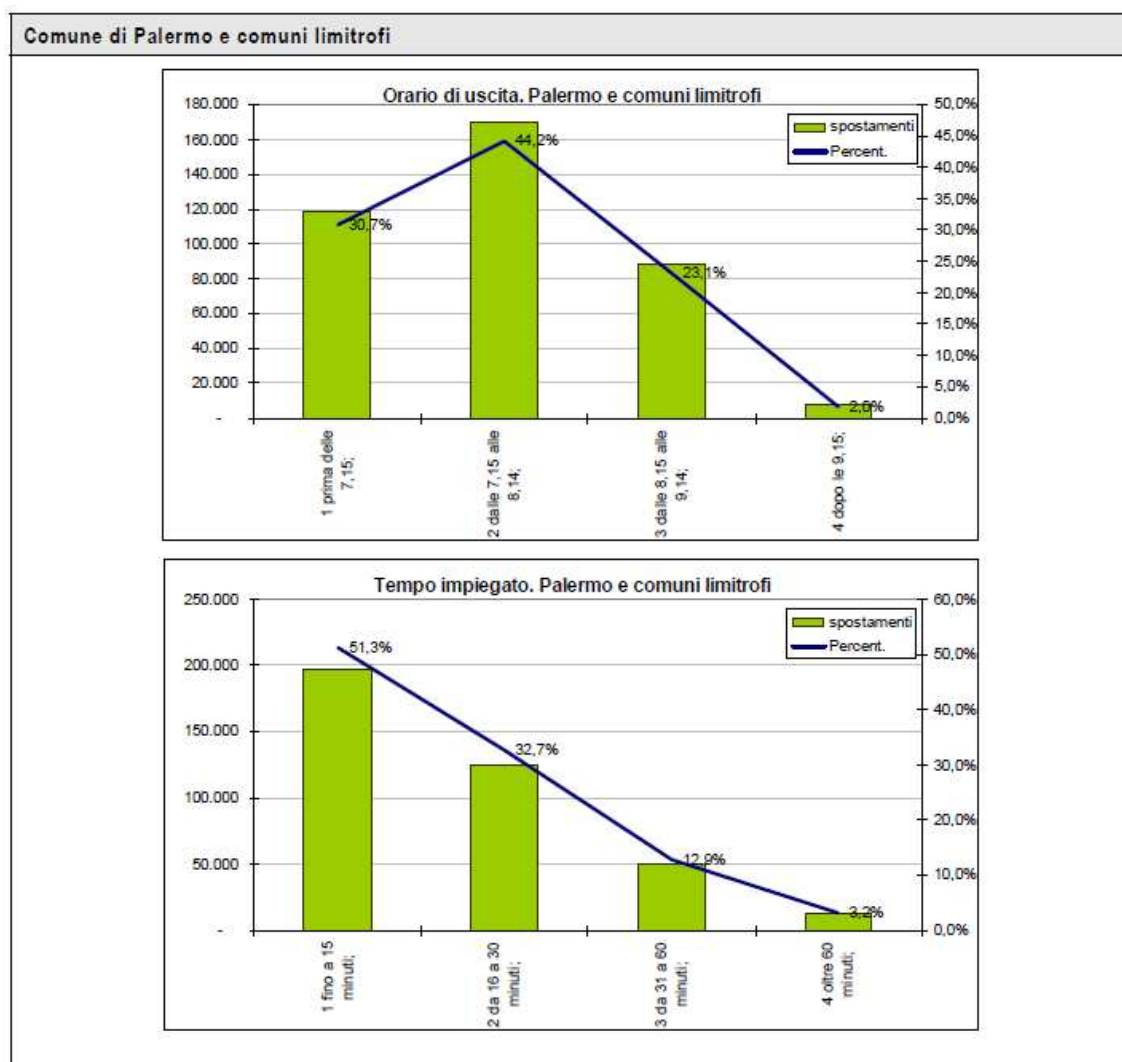


Fig. 38: Spostamenti a Palermo e comuni limitrofi – orario di uscita e tempo impiegato

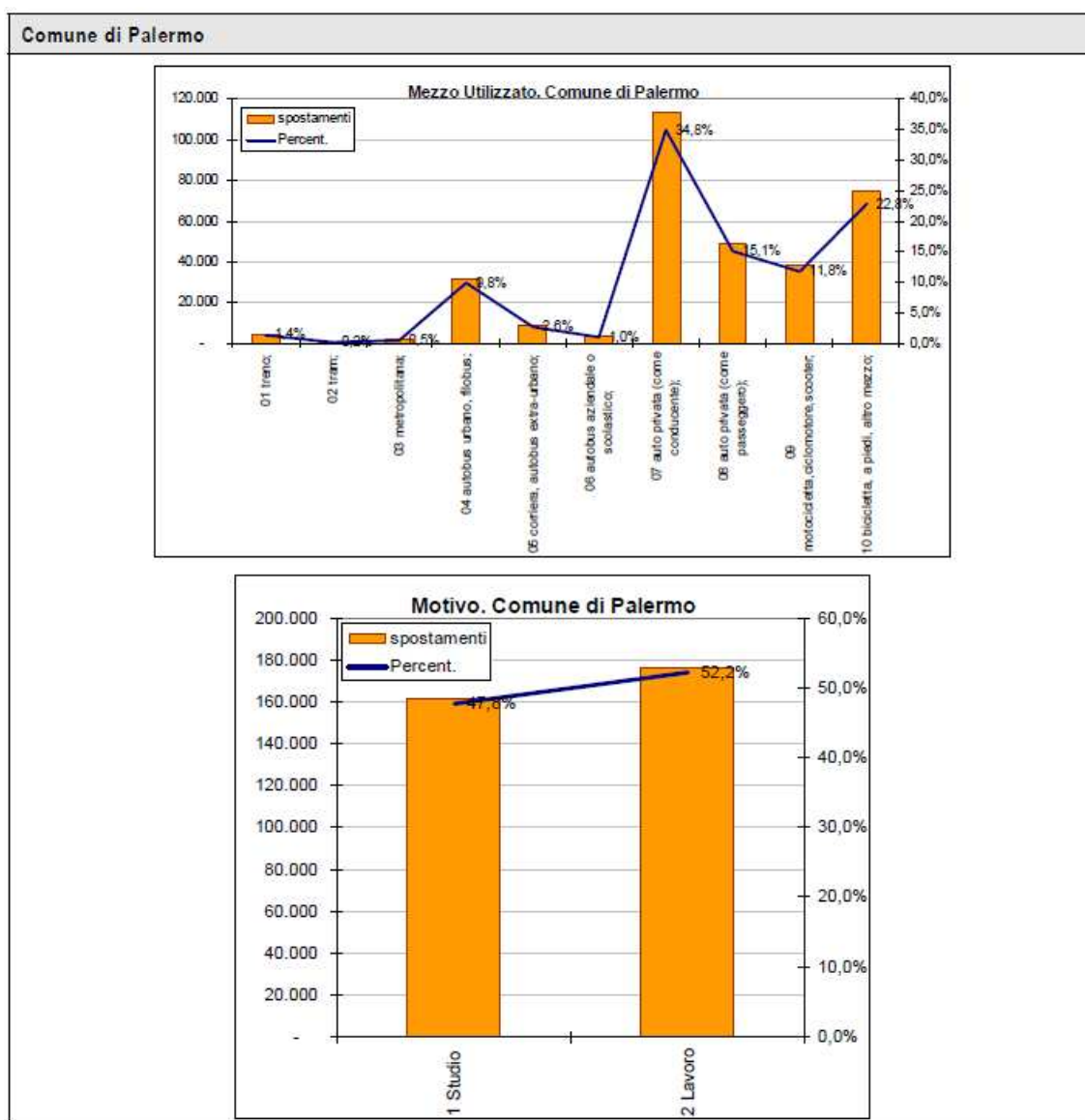


Fig. 39: Spostamenti a Palermo - mezzo utilizzato e motivo

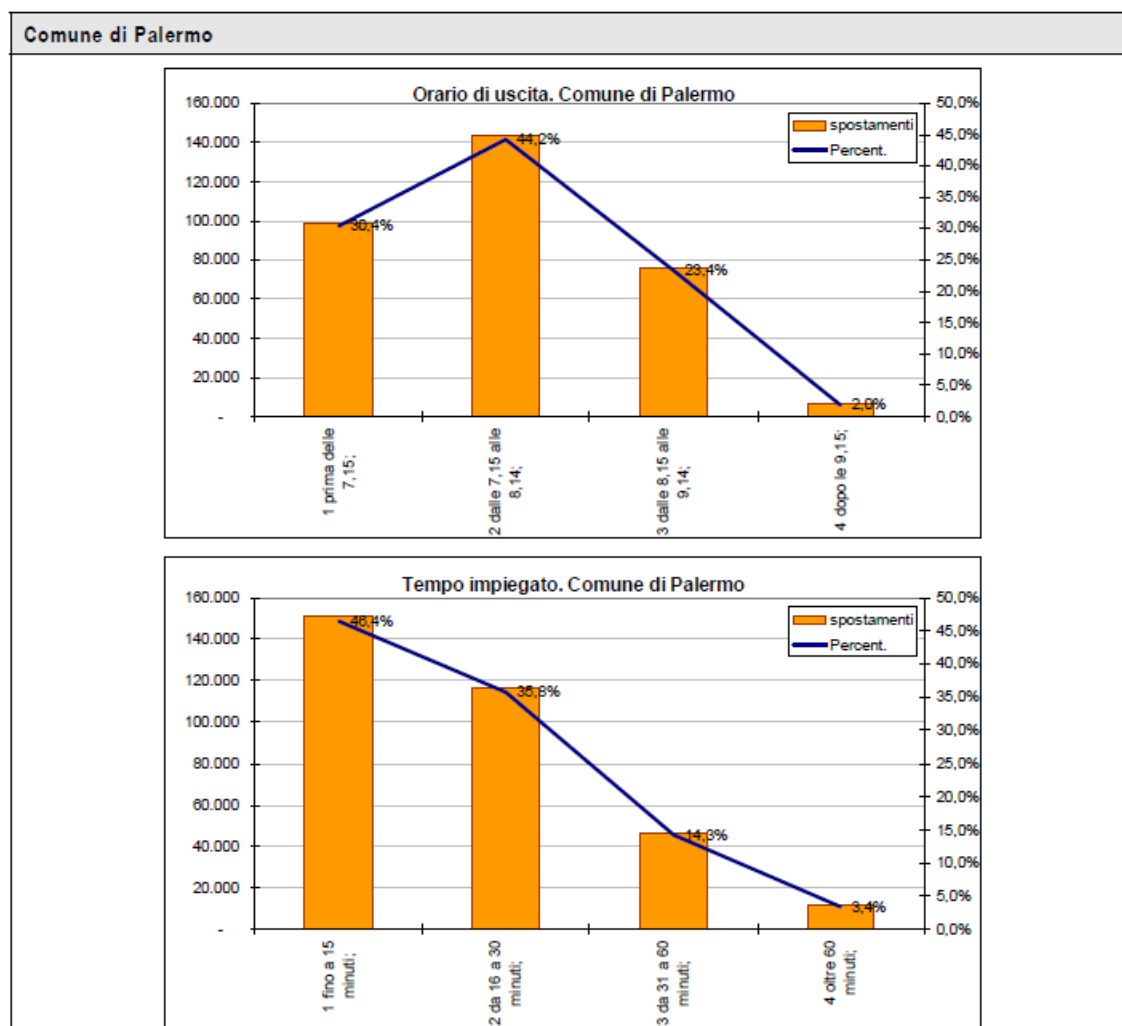


Fig. 40: Spostamenti a Palermo– orario di uscita e tempo impiegato

Sia per il solo comune di Palermo che per l'intera area metropolitana, risulta evidente che:

- il mezzo più utilizzato per gli spostamenti è l'auto privata come conducente, utilizzata circa nel 35% dei casi, mentre è particolarmente significativa la percentuale di chi si sposta (sistematicamente) come passeggero su auto privata (15% del totale). Risulta infatti che praticamente la metà delle auto viaggia con due persone a bordo. Bassa risulta la percentuale di utilizzo dei mezzi pubblici (che complessivamente non supera il 15%), ma si può positivamente osservare che gli spostamenti in bici e a piedi assorbono praticamente un quarto della mobilità pendolare complessiva;
- il motivo dello spostamento si ripartisce più o meno equamente fra studio e lavoro;
- l'orario di punta è fra le 7.15 e le 8.14;
- il tempo impiegato per gli spostamenti per quasi la metà dei casi non supera i 15 minuti.

Spostamenti intera giornata

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con treno

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	657	197	3.688	4.542
Hinterland	38	10	488	536
Palermo	228	69	109	406
Totale	923	276	4.285	5.484

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con tram²⁷

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	23	16	9	48
Hinterland	2	3	34	39
Palermo		7	540	547
Totale	25	26	583	634

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con metropolitana²⁸

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno		1	23	24
Hinterland			34	34
Palermo	2	3	1.700	1.705
Totale	2	3	1.757	1.763

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con autobus urbano, filobus

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	1.682	407	556	2.645
Hinterland	91	1.061	1.980	3.132
Palermo	16	197	29.083	29.296
Totale	1.789	1.665	31.619	35.073

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con corriera, autobus extraurbano

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	4.347	454	4.402	9.203
Hinterland	426	1.151	3.086	4.663
Palermo	350	163	461	974
Totale	5.123	1.768	7.949	14.840

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con autobus aziendale o scolastico

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	4.895	413	384	5.692
Hinterland	71	1.323	313	1.707
Palermo	110	167	2.305	2.582
Totale	5.076	1.903	3.002	9.981

²⁷ Il dato relativo al mezzo "Tram" è stato riportato per completezza, in quanto comunque presente nella banca dati ISTAT. Non essendo la città di Palermo dotata di rete tranviaria, con ogni probabilità si tratta di un'errata registrazione da parte degli intervistatori, e va pertanto interpretata come "autobus urbano".

²⁸ Il dato relativo al mezzo "Metropolitana" è stato riportato per completezza, in quanto comunque presente nella banca dati ISTAT. Non essendo la città di Palermo dotata di metropolitana, con ogni probabilità si tratta di un'errata registrazione da parte degli intervistatori, e va pertanto interpretata come uso metropolitano del mezzo "treno".



Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con auto privata (come conducente)

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	34.848	6.118	10.729	51.695
Hinterland	1.092	9.431	10.724	21.247
Palermo	2.234	3.544	85.603	91.381
Totale	38.174	19.093	107.056	164.323

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con auto privata (come passeggero)

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	18.605	4.627	1.797	25.029
Hinterland	152	8.839	2.696	11.687
Palermo	224	482	43.785	44.491
Totale	18.981	13.948	48.278	81.207

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con motocicletta, ciclomotore, scooter

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	2.661	794	305	3.760
Hinterland	9	776	1.162	1.947
Palermo	26	183	36.536	36.745
Totale	2.696	1.753	38.003	42.452

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con bicicletta, a piedi, altro mezzo

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	32.054	6.516	51	38.621
Hinterland	13	14.979	79	15.071
Palermo	15	15	73.952	73.982
Totale	32.082	21.510	74.082	127.674

Spostamenti intera giornata

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con treno

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	302	83	1.635	2.020
Hinterland	23	2	219	244
Palermo	110	32	53	195
Totale	435	117	1.907	2.459

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con tram²⁹

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	11	7	7	25
Hinterland	2	1	16	19
Palermo		1	259	260
Totale	13	9	282	304

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con metropolitana³⁰

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno			9	9
Hinterland			12	12
Palermo	2	1	765	768
Totale	2	1	786	789

²⁹ Vds. nota 17.³⁰ Vds. nota 18.



Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con autobus urbano, filobus

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	743	188	258	1.189
Hinterland	36	464	868	1.368
Palermo	9	100	12.920	13.029
Totale	788	752	14.046	15.586

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con corriera, autobus extraurbano

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	1.957	205	1.980	4.142
Hinterland	192	518	1.361	2.071
Palermo	146	65	178	389
Totale	2.295	788	3.519	6.602

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con autobus aziendale o scolastico

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	2.154	181	160	2.495
Hinterland	32	617	150	799
Palermo	55	75	1.041	1.171
Totale	2.241	873	1.351	4.465

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con auto privata (come conducente)

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	14.678	2.633	4.479	21.790
Hinterland	454	3.885	4.682	9.021
Palermo	933	1.547	37.368	39.848
Totale	16.065	8.065	46.529	70.659

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con auto privata (come passeggero)

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	8.254	2.122	799	11.175
Hinterland	77	3.949	1.236	5.262
Palermo	97	229	19.811	20.137
Totale	8.428	6.300	21.846	36.574

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con motocicletta, ciclomotore, scooter

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	1.130	386	131	1.647
Hinterland	5	351	535	891
Palermo	12	80	16.172	16.264
Totale	1.147	817	16.838	18.802

Matrice O/D ISTAT 2001. Spostamenti intera giornata con bicicletta, a piedi, altro mezzo

	Esterno	Hinterland	Palermo	Totale
Esterno	14.131	2.866	25	17.022
Hinterland	5	6.593	35	6.633
Palermo	7	4	32.866	32.877
Totale	14.143	9.463	32.926	56.532

Di seguito viene, invece, mostrata la distribuzione oraria degli spostamenti distinta per mezzo di trasporto; è possibile notare che la ripartizione modale dell'ora di punta (7.15-8.14) e quella dell'intera giornata sono tra loro molto simili, e pertanto quanto rilevato nell'ora di punta è comunque rappresentativo anche degli spostamenti che avvengono nelle altre fasce orarie della giornata.

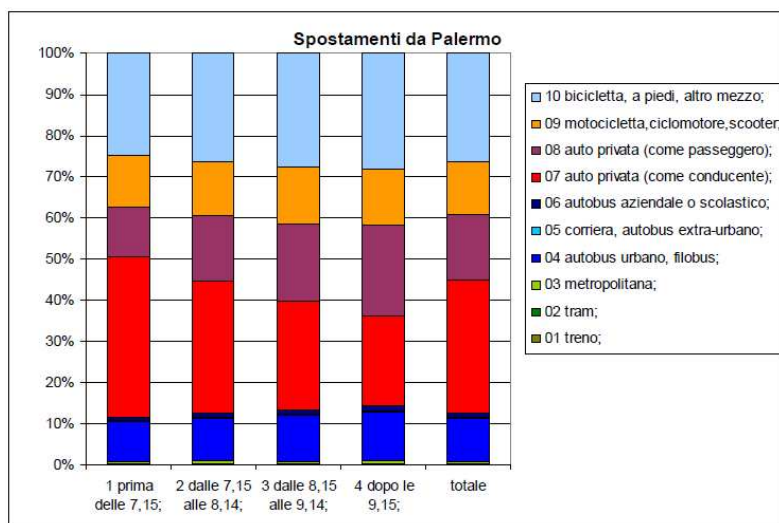


Fig. 41: Ripartizione modale nelle diverse fasce orarie (solo spostamenti originati da Palermo)

Infine vengono rappresentati i dati degli spostamenti dell'intera giornata distinguendo i tipi di mezzi e il motivo dello spostamento; in particolare, per quanto riguarda i mezzi, vengono aggregati gli spostamenti su mezzi pubblici distinguendo le due tipologie: gomma e ferro.

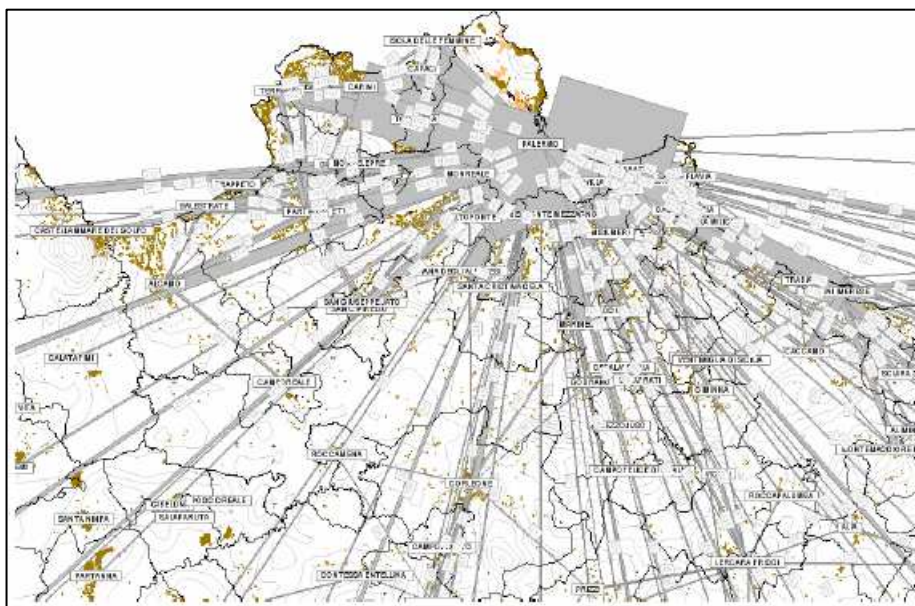


Fig. 42: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su tutti i mezzi

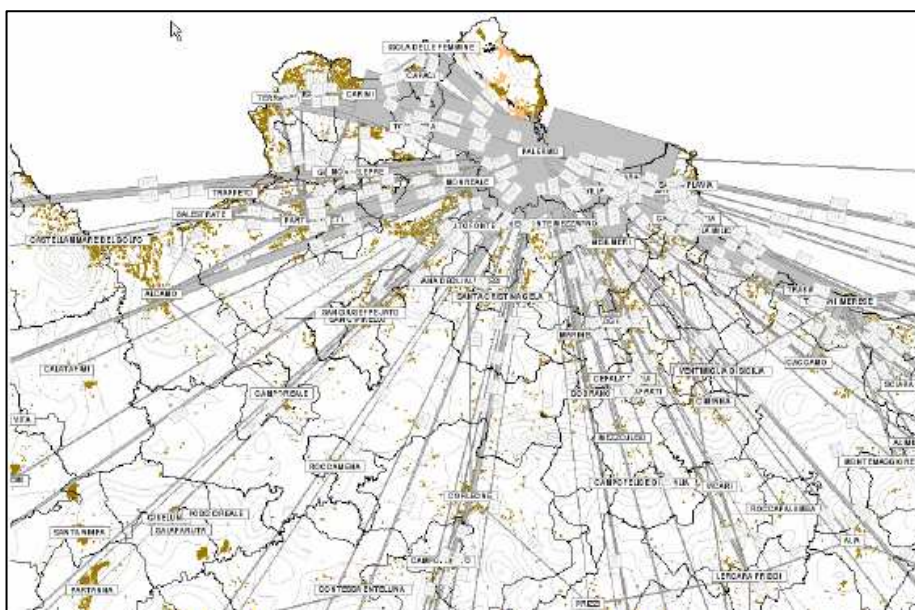


Fig. 43: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su tutti i mezzi: motivo lavoro

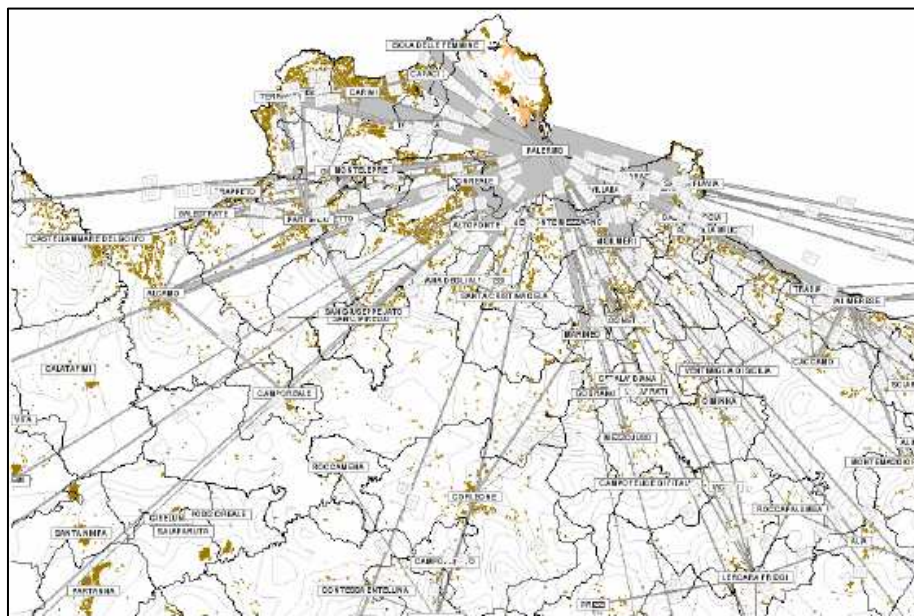


Fig. 44: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su tutti i mezzi: motivo studio

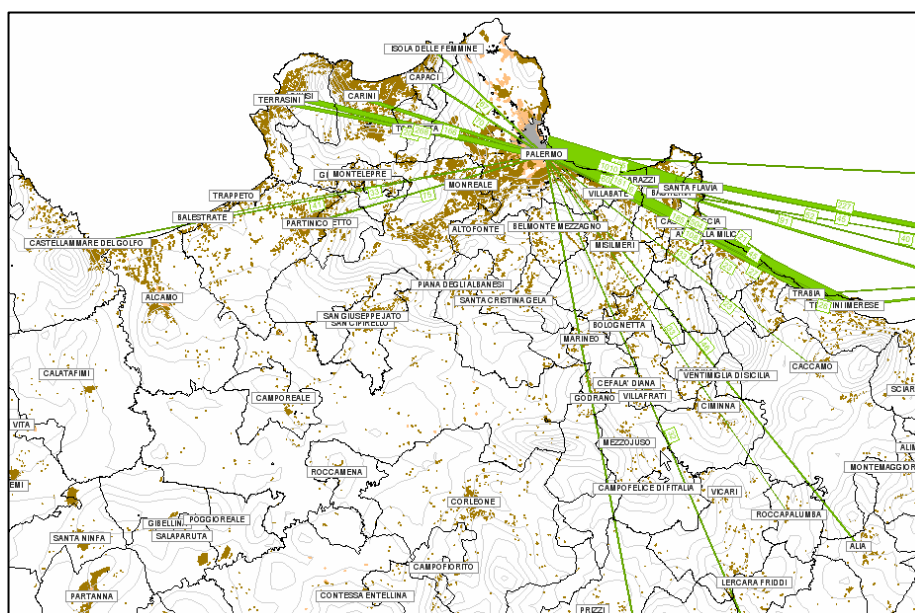
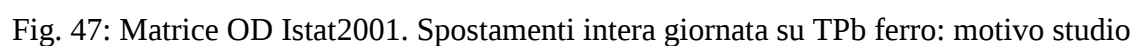
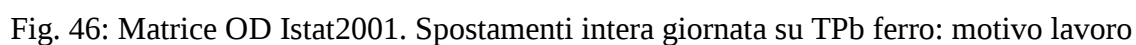


Fig. 45: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro



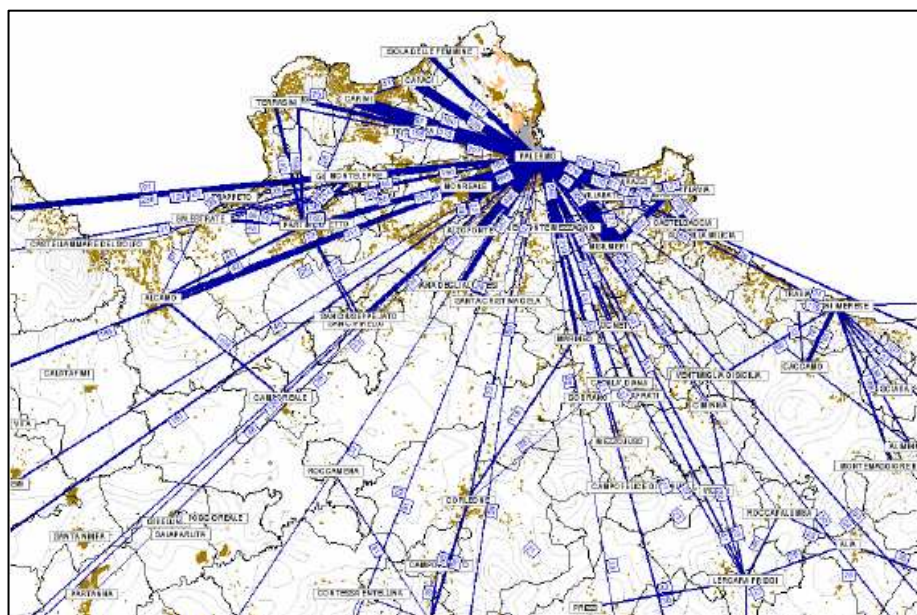


Fig. 48: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb gomma

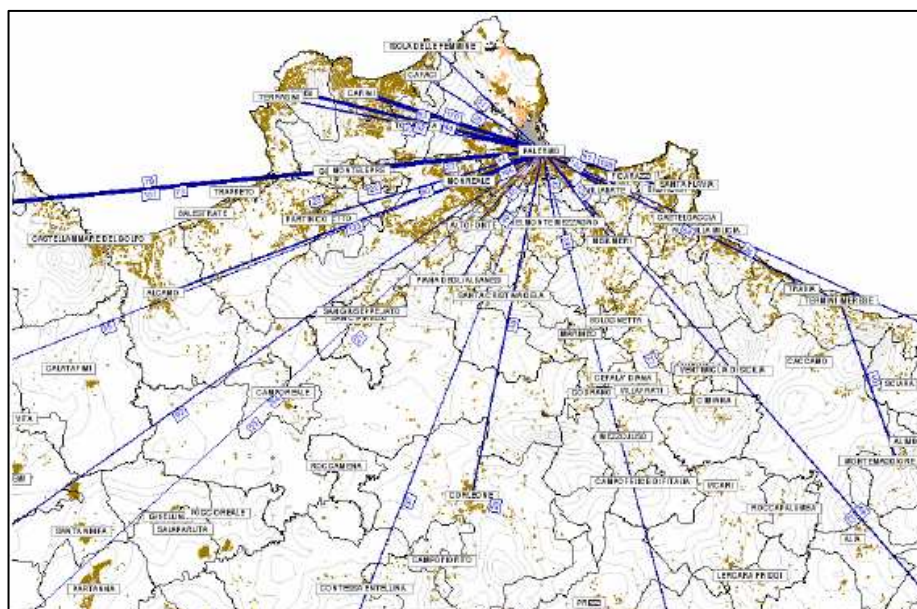


Fig. 49: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro: motivo lavoro

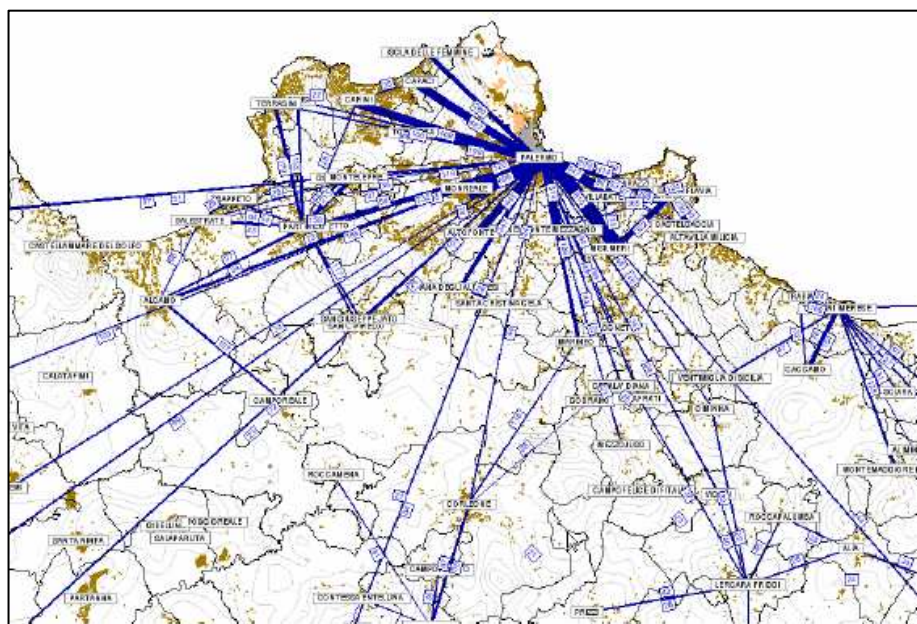


Fig. 50: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su TPb ferro: motivo studio

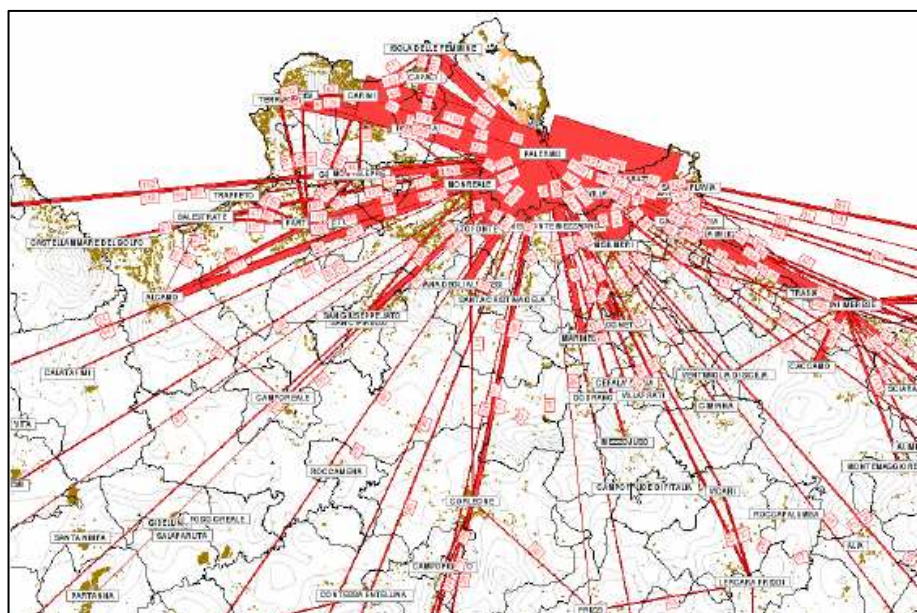
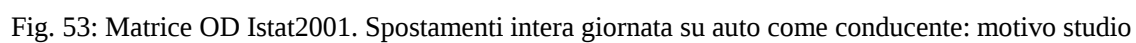


Fig. 51: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su auto come conducente



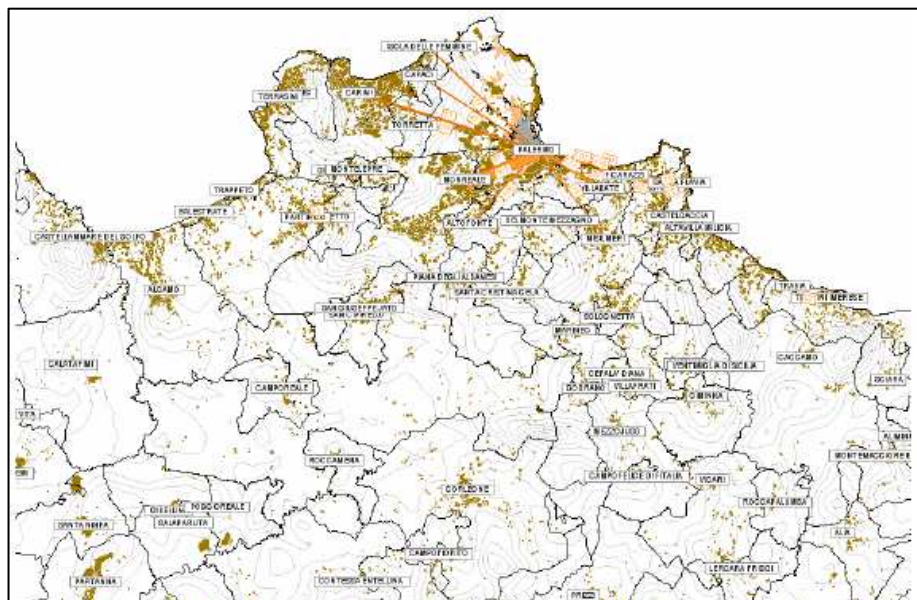


Fig. 54: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su moto

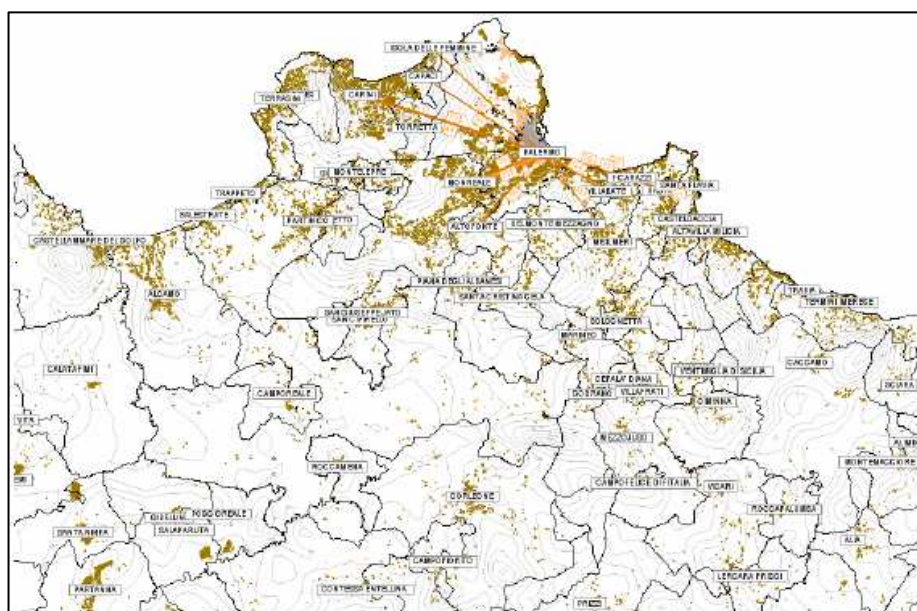


Fig. 55: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su moto: motivo lavoro

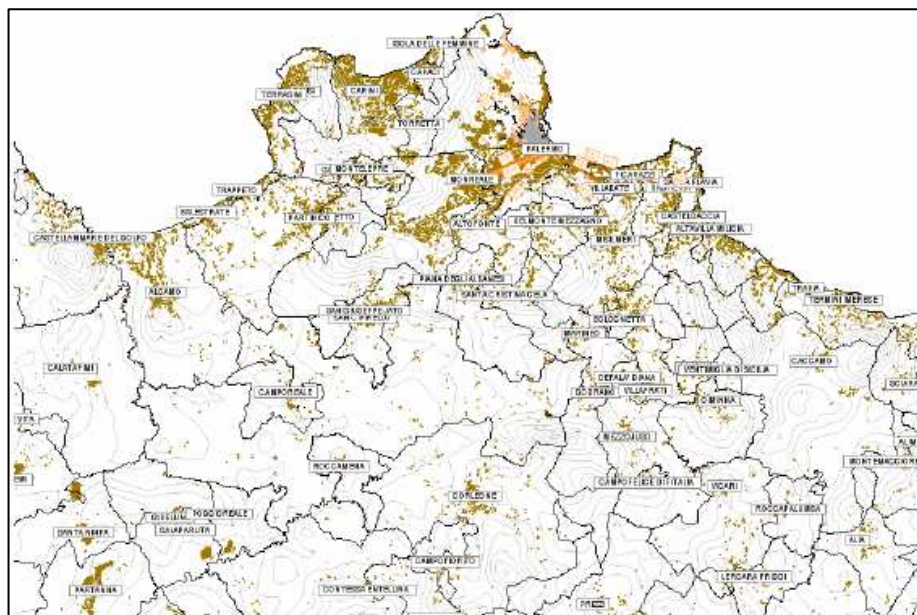


Fig. 56: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata su moto: motivo studio

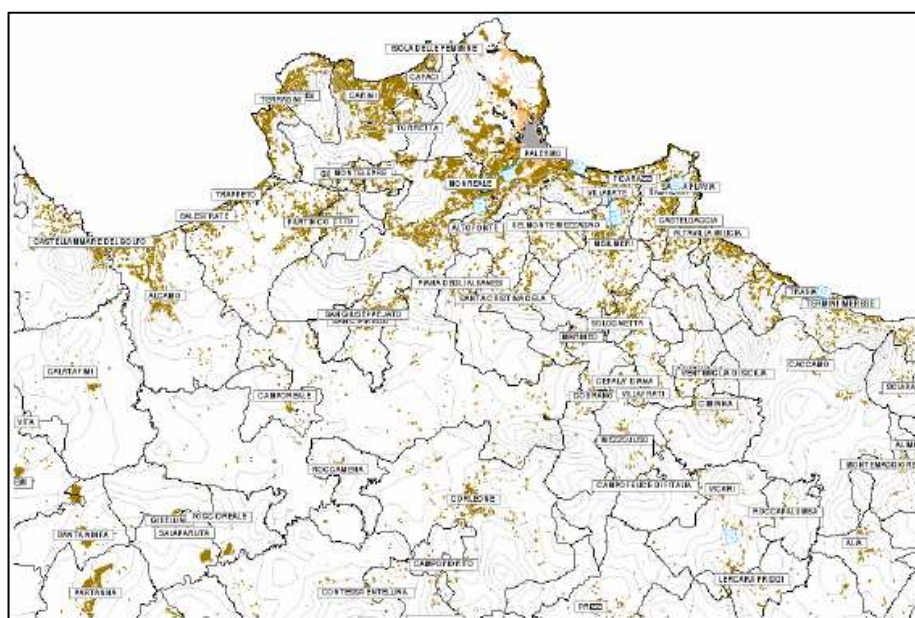


Fig. 57: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata a piedi e in bicicletta

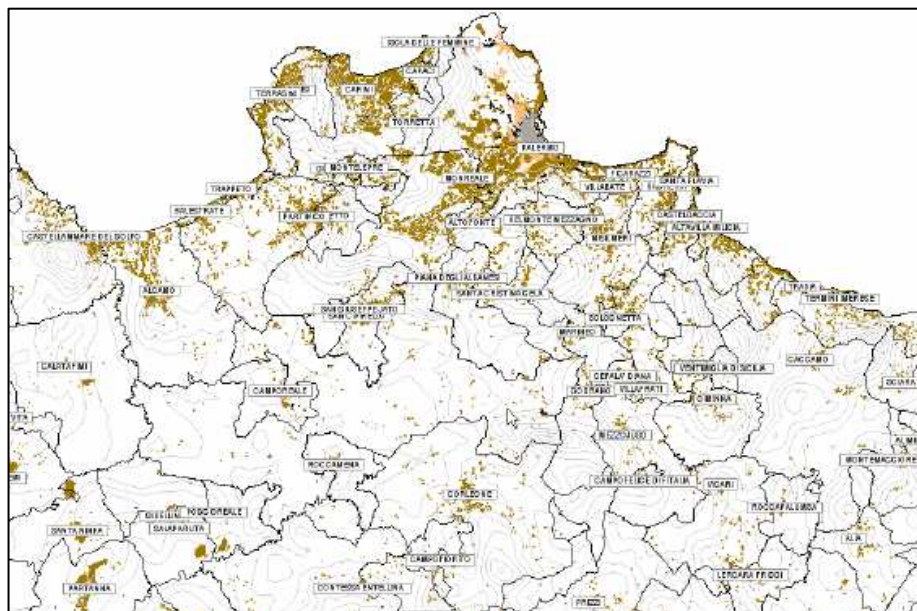


Fig. 58: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata a piedi e in bicicletta: motivo lavoro

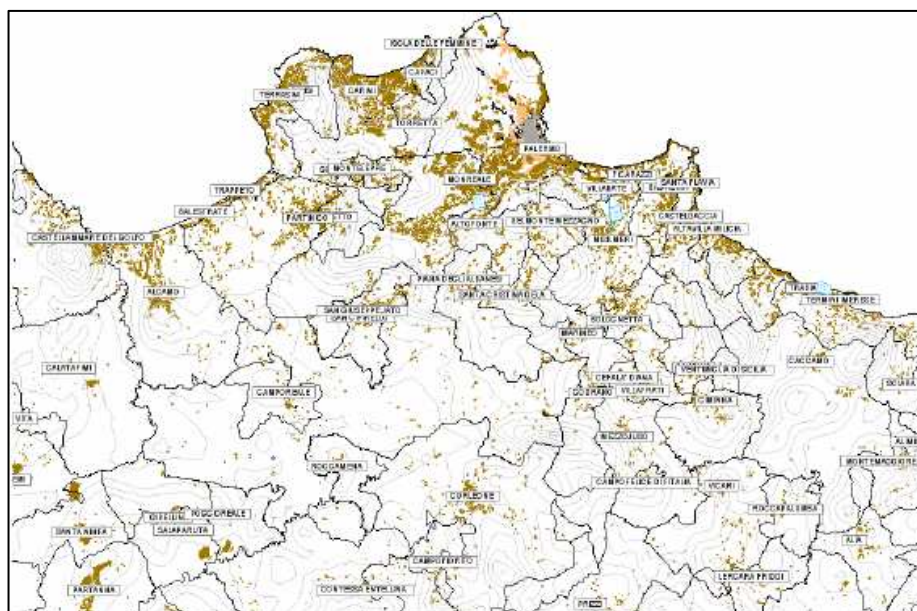


Fig. 59: Matrice OD Istat2001. Spostamenti intera giornata a piedi e in bicicletta: motivo studio

2.5 I RISULTATI DELLE INDAGINI SUI FLUSSI DI TRAFFICO

2.5.1 Analisi dei dati rilevati nella campagna di rilievi 2009

I risultati della campagna di indagini sui flussi di traffico, svolta nel 2009, sono riportati interamente nell'Elaborato "Indagini sul Traffico".

In virtù dei dati rilevati, confrontati con quelli acquisiti nella campagna di rilievi del 1995, si riportano di seguito le tabelle riassuntive relative al confronto, in termini assoluti e percentuali, dei dati rilevati lungo la circonvallazione ed in ambito urbano. Si precisa i dati rilevati nel 1996 sono relativi alla fascia oraria 08,00÷11,00 e pertanto il confronto non tiene conto dell'intervallo 07,30÷08,00.

In particolare si fa osservare che i dati 1996 relativi ai rilievi effettuati in ambito urbano riguardano la fascia oraria 08,00÷10,00 e, nelle tabelle che seguono, sono stati confrontati con gli analoghi rilievi del 2009.

Confronto flussi auto e moto						
Ubicazione delle sezioni di rilevamento	Auto 96	Auto 09	Confronto	Moto 96	Moto 09	Confronto
Sezioni a monte della circonvallazione	23.860	29.985	+25,7%	1.603	9.330	+482,0%
Sezioni a valle della circonvallazione	69.218	79.904	+15,4%	3.944	16.879	+328,0%
Sezioni passanti lungo la Circonvallazione	61.674	27.883	-54,8%	2.336	6.095	+160,9%
Sezioni urbane (8,00-10,00)	29.906	18.891	-36,8%	5.756	6.402	+11,2%

Confronto flussi Bus urbani ed extraurbani						
Ubicazione delle sezioni di rilevamento	Bus extra Urbani 96	Bus extra Urbani 09	Confronto	Bus Urbani 96	Bus Urbani 09	Confronto
Sezioni a monte della circonvallazione	29	198	+582,8%	235	310	+31,9%
Sezioni a valle della circonvallazione	41	392	+856,1%	659	637	-3,3%
Sezioni passanti lungo la Circonvallazione	92	848	+821,7%	331	83	-74,9%
Sezioni urbane (8,00-10,00)	82	76	-7,3%	264	185	-29,9%

Confronto flussi Autocarri			
Ubicazione delle sezioni di rilevamento	Autocarri 96	Autocarri 09	Confronto
Sezioni a monte della circonvallazione	240	1.581	+558,8%
Sezioni a valle della circonvallazione	681	2.645	+288,4%
Sezioni passanti lungo la Circonvallazione	6.199	2.830	-54,3%
Sezioni urbane (8,00-10,00)	1.340	1.413	5,4%

Occorre evidenziare che i dati del 1996, oggetto di confronto con quelli del 2009, non tengono conto della fascia oraria 07,30÷8,00 che risulta essere molto congestionata.



Pertanto laddove sembrerebbe esserci una riduzione dei flussi di traffico, come ad esempio lungo le sezioni passanti la circonvallazione o nelle sezioni urbane, in realtà vi è stato un forte spostamento dei flussi nella fascia oraria 07,30÷08,00 che di fatto risulta fortemente congestionata (vedi relazione sui flussi di traffico).

Si evidenzia altresì il notevole incremento di flussi di traffico veicolare (auto e moto) lungo gli attraversamenti della circonvallazione in particolare, per le auto, con un +25,7% da monte e con un +15,4% proveniente dalle sezioni di valle.

Per le **sezioni a valle del viale Regione Siciliana**, si sono riscontrati, nella maggioranza delle stesse, aumenti di flussi nel verso in entrata alla circonvallazione, con una punta massima del 371% in via Perpignano³¹. Sono stati invece riscontrati dei decrementi nelle sezioni delle vie Pitrè (-38,9%), Pomara (-35%) e corso dei Mille (-41,1%). Nel verso contrario, cioè in uscita dalla circonvallazione e quindi in ingresso nelle varie strade, è stata registrata la predominanza di incrementi dei flussi, rispetto al 1995, con scarti percentuali significativi in corrispondenza delle vie Perpignano, Lazio, Leonardo da Vinci, Conte Federico e via Pitrè, ove si è palesato un valore di picco (+255%), mentre valori decrescenti sono stati appurati nelle sezioni di via Pomara (-37,6%) e di corso dei Mille (-52%).

Per le **sezioni a monte del viale Regione Siciliana**, sono stati osservati aumenti dei flussi veicolari in entrambe le direzioni (da e per la circonvallazione) per tutte le sezioni, tranne che in via Michelangelo, dove è stato appurato un decremento in entrambi i sensi con un valore max intorno al 52%. In particolare l'incremento generalizzato, cui prima si è fatto cenno, è notevole:

- nella sezione di corso Calatafimi, con punte del 589% in uscita dalla circonvallazione (ed ingresso in corso Calatafimi in direzione monte) e del 438% nel verso opposto (in entrata);
- nella sezione di via Altofonte in entrata (da via Altofonte verso la circonvallazione), ove è stato appurato un valore di +252%;
- nella sezione del viale Leonardo da Vinci in uscita dalla circonvallazione in direzione monte, ove è stato appurato un valore di +105,9%.

Per le **sezioni passanti del viale Regione Siciliana**, si nota mediamente un decremento, rispetto al 1995, che oscilla dal 40 all'80% per i flussi in direzione Catania con l'eccezione della sezione in corrispondenza del ponte Pomara, dove il decremento è solo dello 0,5%. Anche in direzione Trapani si registra un decremento dei flussi passanti, che varia dal 3%, calcolato nella sezione del ponte di via Pitrè, all'83,8% calcolato nella sezione all'altezza dello svincolo di via Basile, con valori intermedi nelle altre sezioni.

Le considerazioni sopra svolte evidenziano, ancora una volta, la circostanza che il viale della Regione Siciliana (pur essendo l'unica circonvallazione di Palermo) non è interessata da rilevanti flussi di transito che la percorrono per l'intera sua lunghezza (da un'autostrada all'altra), visti i decrementi di flusso rilevati nelle sezioni passanti.

³¹ L'analisi comparata effettuata ha evidenziato l'esistenza di valori anomali nella sezione di via Villagrazia in uscita verso la circonvallazione, circostanza che evidenzia la necessità che tale sezione sia oggetto di successive specifiche analisi di approfondimento.



La circonvallazione svolge invece un compito specifico di strada urbana di collegamento ed in particolare di raccordo trasversale tra i vari assi radiali che congiungono le periferie alla zona centrale di Palermo, con un addensamento dei flussi proprio nel tratto tra i nodi “Calatafimi” e “Lazio”. Tale fenomeno, come detto, è addebitabile alle funzioni svolte dal viale Regione Siciliana, asse fortemente utilizzato:

- per smistare i rilevanti flussi veicolari determinati dagli spostamenti da un quartiere all’altro della città (spostamenti interno-interno)
- per consentire le connessioni fra la città e i paesi dell’hinterland, (spostamenti interno/esterno ed esterno/interno), visto il forte aumento del pendolarismo (vds par. 2.1.2) ³².

Per quanto riguarda i rilievi nelle **sezioni interne alla città**, l’esiguo numero di sezioni rilevate nel 1995, rispetto a quelle monitorate con la campagna svolta nel 2009, consente il confronto soltanto per sei sezioni e limitatamente alle fasce orarie 08,00 ÷ 09,00 e 09,00 ÷ 10,00.

Per quasi tutte dette sezioni si registra un decremento percentuale dei flussi veicolari; nello specifico si osserva:

- un valore di picco del decremento lungo viale del Fante, pari a -70,4%, in direzione Trapani, nella fascia oraria 09,00 ÷ 10,00;
- un valore di piccolo decremento lungo Foro Umberto I°, pari a -2,6%, in direzione Catania, nella fascia oraria 09,00 ÷ 10,00;
- un decremento notevole su corso Re Ruggero, pari a -69,6%, nella direzione corso Tukory – piazza Indipendenza, nella fascia oraria 08,00 ÷ 09,00.

Il trend di decremento sopra descritto registra fenomeni in controtendenza in via Roma (altezza Via Principe di Belmonte), dove è stato calcolato invece un incremento del +31,4%, nella fascia oraria 09,00 ÷ 10,00; al contrario, nella medesima sezione, ma nella fascia oraria 08,00 ÷ 09,00 si è rilevato un decremento percentuale dei flussi veicolari pari a -7,4%.

³² Tale analisi suggerirebbe la necessità di:

- incrementare il numero di svincoli e sbocchi sulla circonvallazione (realizzando le previsioni degli strumenti di pianificazione del territorio previste nel viale Francia, nel viale De Gasperi e nella Via Oreto), realizzare gli interventi infrastrutturali già progettati ed appaltati (quali il nodo di via Perpignano ed il completamento dei ponti sul fiume Oreto), nonché di potenziare quelli esistenti (in particolare Via Pitrè, C.so Calatafimi e Via E. Basile);
- porre in essere interventi infrastrutturali atti a consentire permeabilità trasversale pedonale del viale Regione Siciliana, tramite la costruzione di una serie di sovrappassi pedonali, atti da un lato a garantire un adeguato livello di accessibilità pedonale con soluzioni che garantiscono la massima sicurezza e dall’altro a contribuire alla fluidificazione del traffico veicolare tramite l’abolizione degli impianti semaforici esistenti;
- attuare iniziative infrastrutturali (anche in variazione agli strumenti urbanistici vigenti) di ulteriore potenziamento del sistema del trasporto pubblico, a guida vincolata e non, onde poter orientare le abitudini degli utenti, in modo da concretizzare una diversa ripartizione modale che tenda a decrementare fortemente l’uso del mezzo privato a favore di quello collettivo.

2.5.2 Andamento dei flussi giornalieri

L'andamento dei flussi giornalieri è stato oggetto di studio da parte del “Piano Strategico della Mobilità Sostenibile”, i cui dati, riportati nel presente paragrafo, sono considerati patrimonio comune dal presente Piano.

Gli studi sono stati condotti avvalendosi dei dati sui flussi rilevati dalle spire semaforiche posizionate nelle principali intersezioni stradali di Palermo, relativi al triennio 2003-2005, integrati con ulteriori rilievi effettuati ad hoc al cordone esterno finalizzati alla calibrazione del modello di simulazione

Sono stati elaborati i dati riferiti alla settimana tipo invernale ed estiva al fine di evidenziare la variazione del flusso veicolare nel corso della settimana. Assunto come base il valore del flusso totale giornaliero del lunedì, l'andamento della settimana invernale mostra un leggero picco il venerdì, mentre nel fine settimana la diminuzione di traffico risulta minima il sabato (-5%) ed è invece molto più marcata nel giorno festivo.

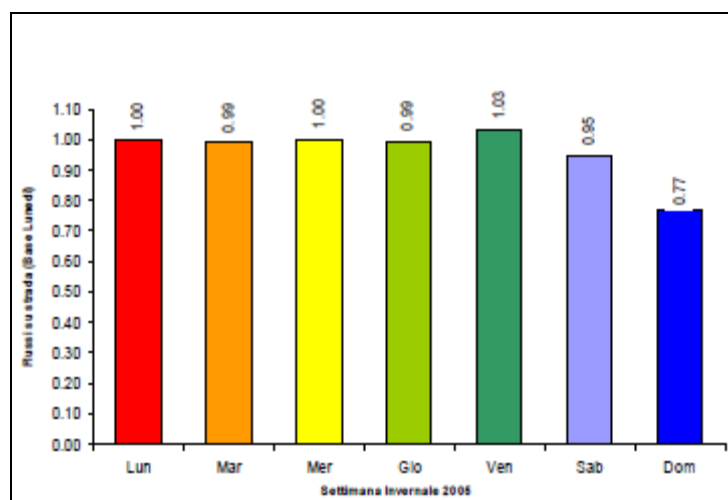


Fig. 60: Andamento dei flussi giornalieri totali nella settimana invernale tipo

L'andamento per la settimana estiva non presenta il massimo flusso nel giorno di venerdì ma è caratterizzato da una sostanziale omogeneità nei primi 4 giorni della settimana, che si riduce invece significativamente e in modo costante fino al minimo domenicale che – sempre in rapporto al lunedì 100% – vale ancora meno del festivo invernale.³³

³³ I capoversi riportati in corsivo sono integralmente tratti dal “Piano degli interventi strategici di mobilità sostenibile per la città di Palermo”.

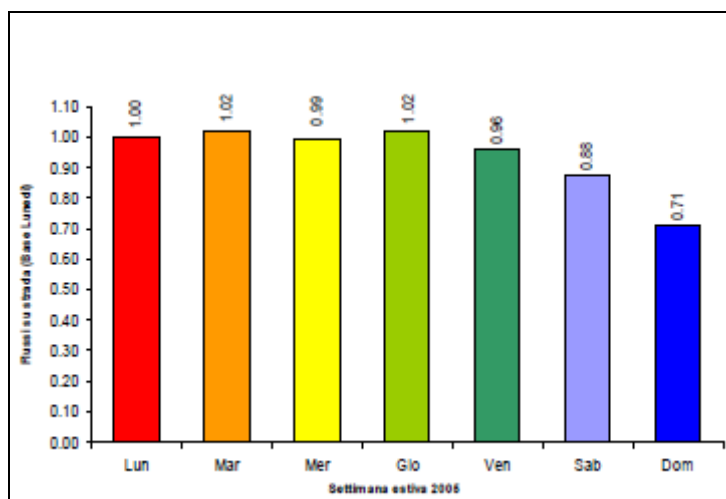


Fig. 61: Andamento dei flussi giornalieri totali nella settimana estiva tipo

2.5.3 Andamento giornaliero del flusso veicolare³⁴

Per l'anno 2005 è stato analizzato il flusso veicolare rilevato nei giorni invernali, ricostruendo (per un limitato numero di sezioni ancora funzionanti) l'andamento giornaliero dei flussi, al fine di individuare la fascia oraria di massimo carico.

I dati delle spire semaforiche rilevate sono stati esaminati per i giorni invernali; in particolare, per il dato feriale – anche a seguito della distribuzione settimanale di flussi, che ha suggerito di scartare il lunedì e il venerdì – sono stati presi in esame i valori medi dal martedì al giovedì. I valori medi del sabato e della domenica sono stati analizzati distintamente.

Periodo invernale

Di seguito si riportano le cumulate sul totale delle spire rilevate in una settimana invernale (successivamente viene riportato il dato per il periodo estivo), da cui risulta che nei giorni feriali invernali (dal martedì al giovedì) l'ora di punta risulta essere la mattina fra le 08.00 e le 09.00.

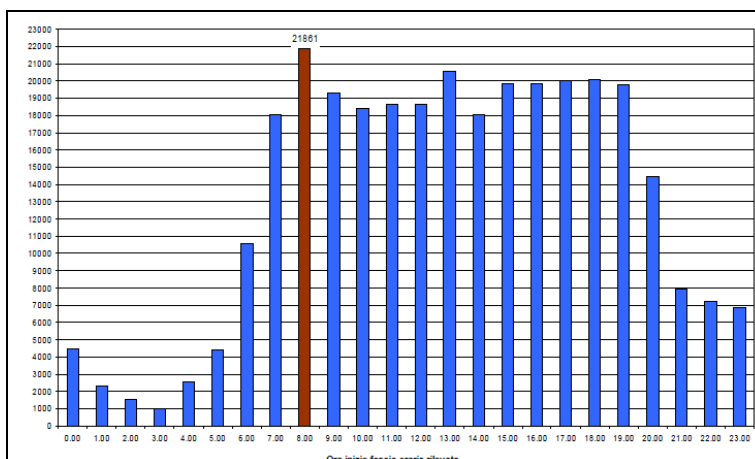


Fig. 62: Cumulata Totale dei flussi rilevati il martedì invernale

³⁴ Paragrafo tratto integralmente dal “Piano degli interventi strategici di mobilità sostenibile per la città di Palermo”.

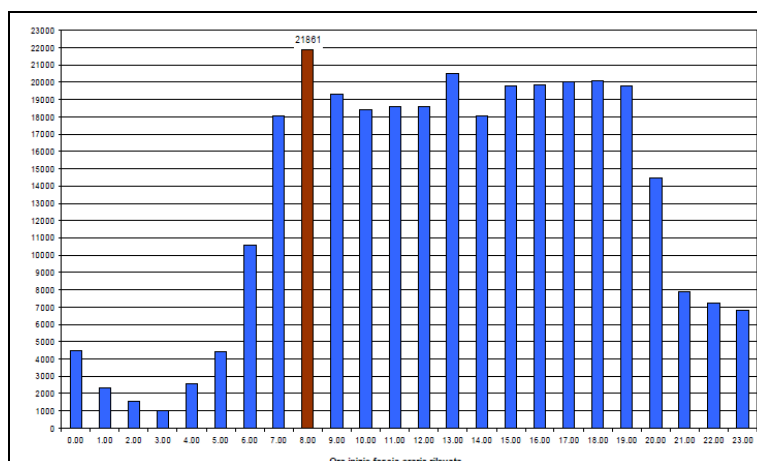


Fig. 63: Cumulata Totale dei flussi rilevati il mercoledì invernale

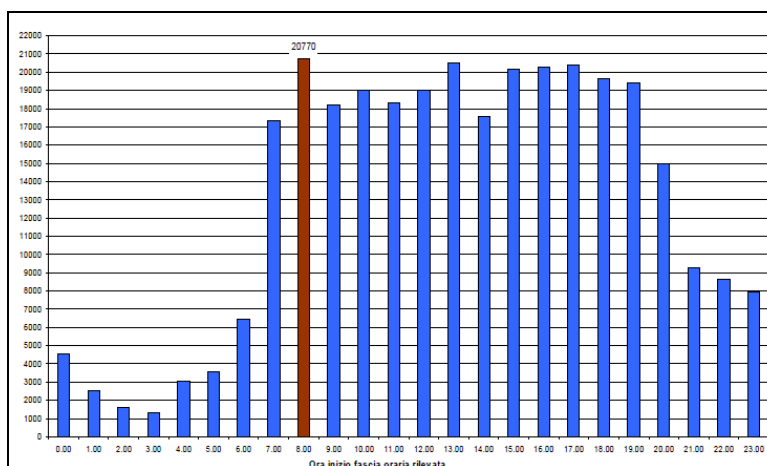


Fig. 64: Cumulata Totale dei flussi rilevati il giovedì invernale

Di seguito si riporta l'esame giornaliero condotto per il sabato e la domenica invernali. Per questi giorni la media dei valori di flusso rilevati dalle spire semaforiche evidenzia una diversa ora di punta complessiva, che nel caso del sabato si riscontra la mattina fra le 11.00 e le 12.00, mentre la domenica l'ora di punta assoluta si sposta al pomeriggio, fra le 17.00 e le 18.00, nonostante tra le 12.00 e le 13.00 si verifichi un valore in tutto paragonabile a quello massimo.

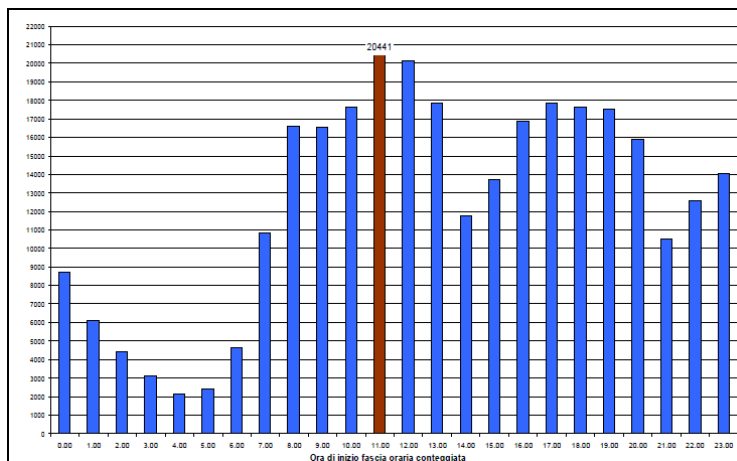


Fig. 65: Cumulata Totale dei flussi rilevati il sabato invernale

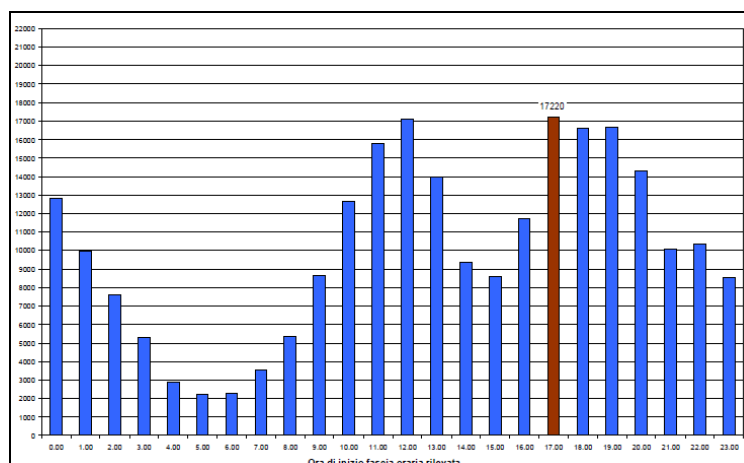


Fig. 66: Cumulata Totale dei flussi rilevati la domenica invernale

Periodo estivo

Il dato di dettaglio sul periodo estivo di seguito presentato non riguarda le medesime sezioni di rilievo (spire semaforiche) utilizzate per la cumulata invernale, in quanto alcune di queste non hanno effettuato registrazioni in entrambi i periodi. I grafici di seguito riportati vanno pertanto intesi come indicativi dell'andamento orario del traffico, e non dei valori assoluti. Dai grafici appare evidente come in periodo estivo l'ora di massimo carico si sposti al pomeriggio, con una traslazione in avanti dell'onda di traffico.

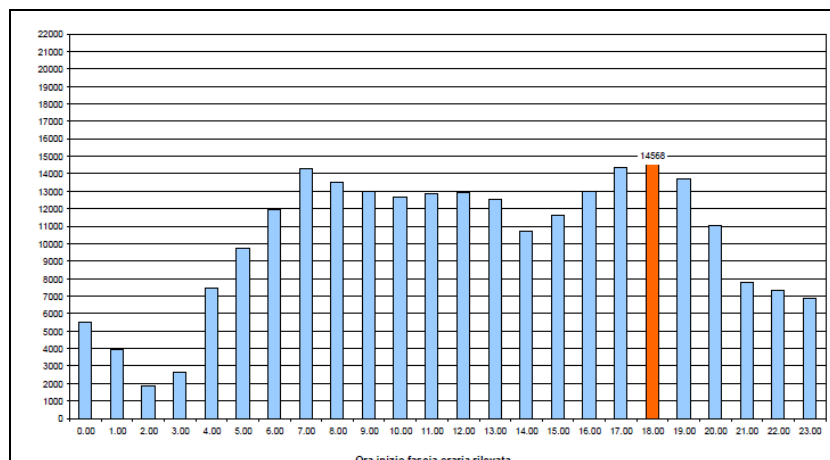


Fig. 67: Cumulata Totale dei flussi rilevati il martedì estivo

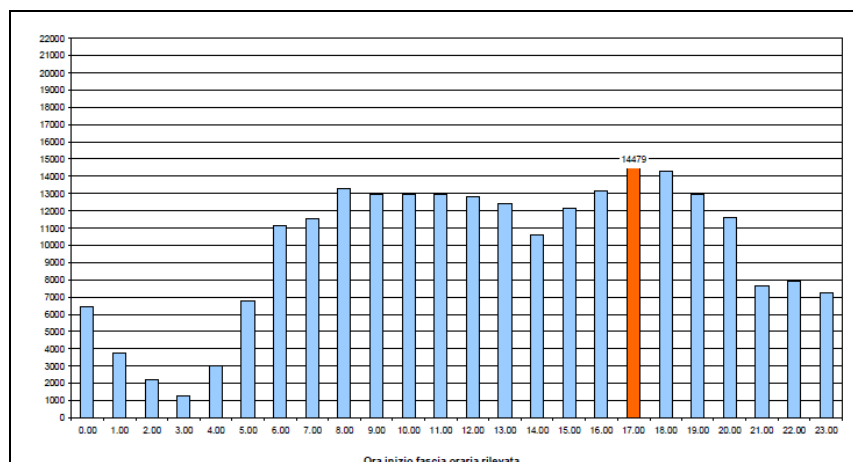


Fig. 68: Cumulata Totale dei flussi rilevati il mercoledì estivo

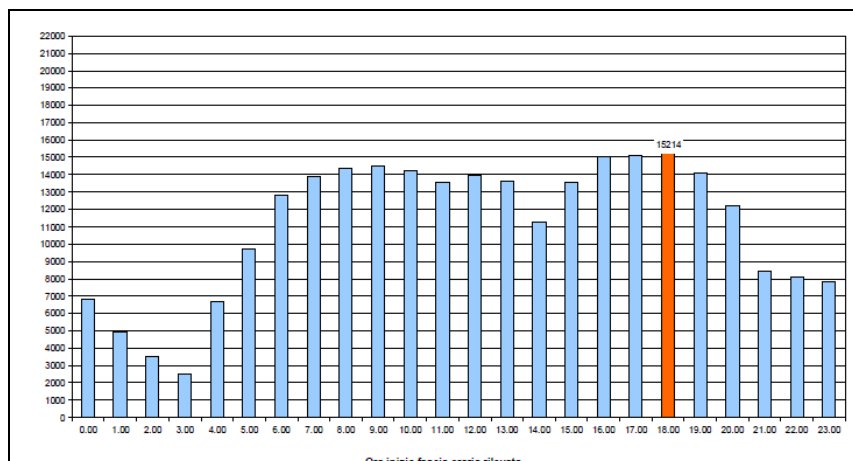


Fig. 69: Cumulata Totale dei flussi rilevati il giovedì estivo

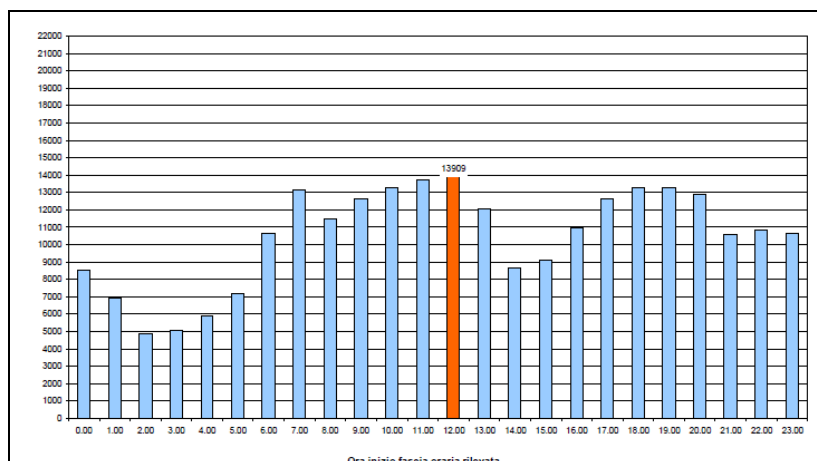


Fig. 70: Cumulata Totale dei flussi rilevati il sabato estivo

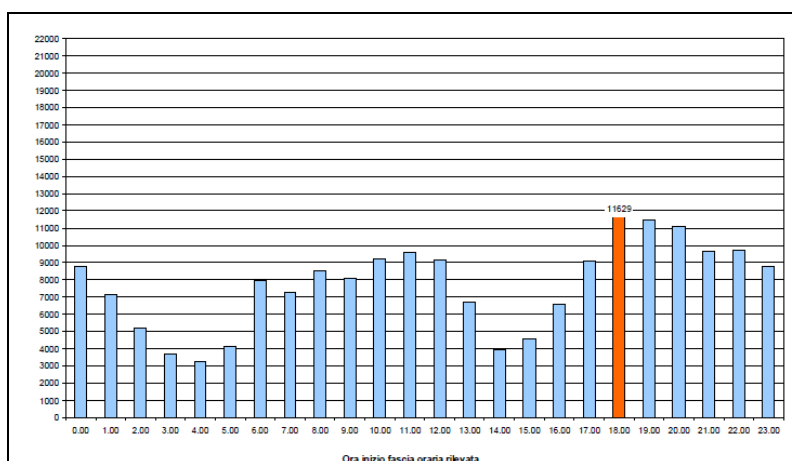


Fig. 71: Cumulata Totale dei flussi rilevati la domenica estiva

2.6 L'ANALISI DELLA MOBILITÀ

I cambiamenti urbanistici - a seguito dell'attuazione del nuovo PRG - e l'evoluzione del sistema socio-economico hanno comportato una serie di riflessi sul sistema della mobilità nell'ambito del Comune di Palermo.

La città è stata interessata da notevoli cambiamenti legati, in particolare, alla rivalutazione del Centro Storico - con l'apertura di molti cantieri di ristrutturazione di fabbricati - ed alla realizzazione di strutture alberghiero-ricettive che hanno comportato un notevole incremento del turismo.

In ambito urbano si è altresì assistito al permanere di consistenti flussi di attraversamento della città da parte dei veicoli pesanti, flussi generati dalla presenza del Porto.

Notevole infine è stato lo sviluppo di realtà commerciali:

- lungo l'asse di viale Strasburgo che, ad oggi, costituisce il secondo polo - per importanza - della città, dopo l'asse Libertà/Ruggero Settimo, vista la presenza di negozi ed attività di alto livello;
- nella zona di via U. la Malfa, ove si è allocato un sempre crescente numero di attività terziarie (commercio, servizi, artigianato, industria, ecc).

Fondamentale risulta inoltre l'interesse dell'Amministrazione Comunale, in linea con le strategie già intraprese da molte città e metropoli italiane ed europee, a rivalutare l'enorme patrimonio del Centro Storico, per il quale sono in corso di attivazione azioni tese:

- al rilancio dell'habitat edilizio;
- alla riqualificazione degli ambiti monumentali;
- al rilancio delle attività turistiche e ricettive;
- all'incremento delle aree pedonali e dei percorsi turistici;
- alla rivalutazione dell'antico rapporto con il porto con le sue fortissime potenzialità turistiche connesse con la nautica da diporto e con la crocieristica.

La mancata adozione di un Piano Urbano del Traffico, come disposto dalla norma (art. 36 del NCdS), ha fatto sì che ci si limitasse ad attuare provvedimenti parziali, al fine di fluidificare taluni percorsi o ridurre i livelli di inquinamento al di sotto delle soglie dettate dalla norma.

Va altresì evidenziato che l'Amministrazione Comunale sta affrontando la gestione di svariati cantieri aperti in molte parti della città, che comportano la chiusura parziale o totale di alcune arterie con conseguenze negative sull'intera rete di trasporto.

I dati utilizzati per le analisi e le simulazioni dei flussi di traffico relativi agli spostamenti casa/lavoro nell'ora di punta 07,30-08,30 derivano dalla matrice Origine/Destinazione ricavata dallo studio effettuato nell'ambito del PGTU redatto nel 1997.

Nell'ambito della redazione di detto piano fu sviluppata un'estesa campagna di indagini (su strada, presso gli automobilisti in transito e gli utenti del trasporto collettivo extraurbano, e a domicilio, presso i residenti), finalizzata a definire - nei suoi elementi



qualitativi e quantitativi, attraverso i conteggi di flusso veicolari - il sistema della domanda di mobilità nella città di Palermo.

Le indagini fornirono i dati di base per l'analisi qualitativa dei fenomeni, nonché per la stima delle matrici origine-destinazione degli spostamenti sui modi di trasporto "auto privata" e "mezzo pubblico collettivo", nelle fasce orarie di punta (08.00-09.00 e 17.00-18.00) della giornata feriale tipo.

La stima della matrice O/D degli spostamenti interni fu ottenuta combinando le informazioni desunte dalle interviste a domicilio con quelle ricavate dall'indagine al cordone interno (a ridosso della Circonvallazione) e tramite i conteggi di traffico (auto e trasporto collettivo).

Tale matrice O/D è stata recentemente aggiornata, in seguito alla campagna di rilevamenti che il Comune di Palermo ha avviato a partire dal marzo del 2009 ed i cui risultati sono - sinteticamente - riportati nella tabella presentata alla fine di questo capitolo.

In detta tabella sono riportati i nodi "A" e "B" relativi agli estremi dell'arco su cui è stato effettuato il rilevamento ed, in ogni singola colonna, il dato di rilevamento relativo alla fascia oraria 07,30-08,30, espresso in numero di veicoli.

I rilievi di traffico sono stati effettuati in punti di importanza strategica, al fine di potere definire l'aggiornamento della matrice.

In particolare, come meglio descritto nell'elaborato "Indagini sul traffico" relativo al rilievo, è stata monitorata l'intera circonvallazione rilevando sia i flussi di attraversamento longitudinale che trasversale.

All'interno della città sono stati rilevati i flussi in ben 103 sezioni, compresi i valori rilevati in talune sezioni da ARPA.

La matrice O/D relativa agli spostamenti degli autoveicoli è quindi stata calibrata con i flussi rilevati nella campagna 2009 ed è stata calcolata con il modello di stima contenuto nel pacchetto informatico MT-Model, in dotazione all'Ufficio Traffico del Comune di Palermo.

A tale matrice calibrata si è aggiunto il flusso dei motoveicoli, ricavando così la matrice in veicoli equivalenti.

Si è infine tenuto conto del traffico di veicoli pesanti indicando il flusso aggiuntivo associato ad ogni singolo arco.

Tale flusso aggiuntivo è stato stimato sulla base della campagna di rilevamenti effettuata sui mezzi pesanti ed in particolare si è calcolato un valore di veicoli equivalenti pari a 2 autoveicoli per mezzo pesante in ambito urbano e 2,5 autoveicoli per mezzo pesante lungo la circonvallazione.

Si è quindi calcolata una percentuale di ripartizione pari al 6% del flusso degli autoveicoli sulla rete urbana, pari al 12% sul tratto di circonvallazione compresa tra la via Giafar e la via Belgio e pari al 30% nei tratti di circonvallazione esterni, come meglio rappresentato nella figura 70.

**FLUSSI RILEVATI DURANTE L'ORA DI PUNTA 07,30-08,30**

Nodo A	Nodo B	Autovetture	Moto	Autocarri	Bus Urbani	Bus extraurbani	
1359	1353	480	96	157	4	16	Sezioni passanti (circonvallazione)
1357	1356	634	142	149	2	4	
1335	713	928	156	162	11	8	
714	720	969	332	172	5	2	
690	668	1155	419	165	7	8	
1286	695	3627	1452	533	51	46	
1298	1361	1639	348	200	0	55	
1409	1297	1789	716	264	0	151	
878	873	1550	392	181	6	119	
461	884	2439	482	131	3	8	
870	867	1740	455	137	3	0	
456	462	4322	1652	367	12	7	
1265	849	807	265	79	0	24	
453	1266	1102	316	101	0	10	
549	547	1559	535	172	0	27	
847	499	575	256	67	0	35	
1292	534	720	98	194	14	0	
533	1395	877	273	83	0	75	
1380	709	709	241	92	0	64	
709	1381	1270	186	66	0	29	
1481	670	1416	545	70	13	5	Sezioni a monte della circonvallazione
670	1481	586	178	86	9	6	
598	597	2438	437	55	11	2	
597	598	1445	419	82	8	2	
594	593	716	241	85	6	0	
593	594	456	32	13	0	0	
881	1336	1108	320	61	0	0	
880	881	496	55	21	0	0	
875	874	766	124	34	8	0	
874	875	1187	448	141	6	4	
869	868	1528	705	30	17	3	
868	869	2278	1160	326	187	9	
866	861	327	94	40	0	34	
861	866	151	52	12	0	2	
851	408	3077	355	17	0	1	
408	851	1100	126	6	6	0	
551	548	237	40	7	3	0	
548	551	328	141	39	9	9	
538	537	211	50	0	0	0	
537	538	155	88	13	0	0	
546	493	1094	307	110	0	0	
493	546	555	148	49	0	0	
1506	903	458	147	31	3	0	
903	1506	424	83	5	0	0	



Nodo A	Nodo B	Autovetture	Moto	Autocarri	Bus Urbani	Bus extraurbani	
1358	1350	885	144	77	0	0	Sezioni a valle della circonvallazione
1352	1354	625	82	92	0	9	
727	1322	739	197	21	9	3	
1331	1332	1325	90	59	2	2	
842	716	2437	320	200	0	0	
669	672	3115	1396	30	9	1	
1000	672	1916	282	18	11	3	
599	892	1823	184	8	9	1	
892	603	997	150	11	10	2	
1124	889	543	120	56	11	1	
889	1124	978	289	58	11	0	
887	886	855	180	13	0	0	
469	1337	1500	840	126	27	0	
460	1251	956	202	64	22	0	
1251	460	741	128	40	15	0	
455	454	243	53	8	5	0	
454	455	593	246	36	26	20	
414	406	244	116	2	0	0	
408	409	3055	548	51	11	2	
409	408	2705	482	124	67	12	
846	845	753	131	50	14	0	
845	846	496	97	23	17	0	
894	1065	691	268	60	2	0	
1065	894	964	314	24	0	0	
492	443	1345	69	24	13	0	
443	492	446	155	34	1	0	
491	490	416	144	68	0	21	
490	491	657	94	48	4	26	
487	488	524	169	34	3	20	
488	487	607	103	35	4	11	
528	529	198	40	9	5	0	
529	528	200	52	7	5	0	
626	627	185	41	11	8	7	
627	626	149	40	17	6	3	
902	708	270	61	18	3	3	
708	902	261	43	28	8	4	
707	898	790	298	93	2	0	Flussi sezioni centro
898	707	491	126	30	3	0	
316	315	488	176	55	35	28	
315	316	644	259	41	8	44	
671	1130	1478	405	61	9	1	
1000	672	1115	447	31	9	1	
674	677	1110	533	200	9	3	
677	674	1345	225	38	1	1	
433	1203	619	421	33	10	1	



Nodo A	Nodo B	Autovetture	Moto	Autocarri	Bus Urbani	Bus extraurbani	
1203	433	704	433	26	12	4	
699	696	315	137	17	7	1	
696	699	425	149	28	6	1	
696	1235	760	311	27	1	6	
344	343	1487	385	66	25	23	
343	344	1553	407	59	6	6	
318	324	1313	131	32	22	2	
365	366	1500	810	133	112	34	
338	340	1079	458	170	0	0	
340	338	1224	644	116	11	0	
302	303	1259	401	49	13	3	
303	302	1053	371	55	4	2	
718	717	745	259	23	14	1	Flussi sezioni centro
717	718	772	210	16	9	0	
1209	501	1153	481	118	15	1	
501	1209	1221	448	29	22	0	
604	607	993	311	38	6	2	
509	507	292	69	11	4	0	
507	509	506	191	40	4	0	
471	885	272	156	26	7	0	
885	471	664	261	32	8	0	
732	728	148	48	26	4	0	
728	732	615	181	34	8	1	
1031	336	1525	763	288	22	0	
319	305	490	293	31	17	22	
1539	1000	647	191	72	6	0	
1000	1539	391	146	17	1	0	
512	511	806	405	156	0	0	
511	512	807	225	24	13	0	
367	366	455	168	30	16	8	
366	367	397	117	13	7	11	
1227	891	676	285	72	3	0	
891	1227	1196	225	27	15	0	
675	700	428	146	43	8	0	
700	675	481	304	55	16	0	
356	318	1273	486	108	25	0	
671	1314	572	328	68	6	6	
891	892	680	370	28	36	2	
317	318	475	231	43	25	33	Flussi sezioni centro
616	617	546	245	81	7	0	
617	616	630	250	10	6	0	
610	608	631	126	43	14	11	
432	476	469	337	16	3	0	
476	432	506	300	25	5	3	
432	1213	886	444	54	0	1	

Nodo A	Nodo B	Autovetture	Moto	Autocarri	Bus Urbani	Bus extraurbani	
610	674	841	343	24	11	0	
1135	890	329	43	13	0	0	
890	1135	420	38	0	0	0	
1340	1219	722	450	63	4	0	
674	671	832	326	65	3	3	
350	315	846	379	32	60	9	
607	503	1054	588	69	0	0	
804	805	198	12	48	1	2	ARPA
805	804	276	24	52	2	2	
800	774	909	54	437	1	2	
774	800	45	15	84	1	0	
760	743	676	41	1232	1	1	
743	760	455	54	254	2	2	

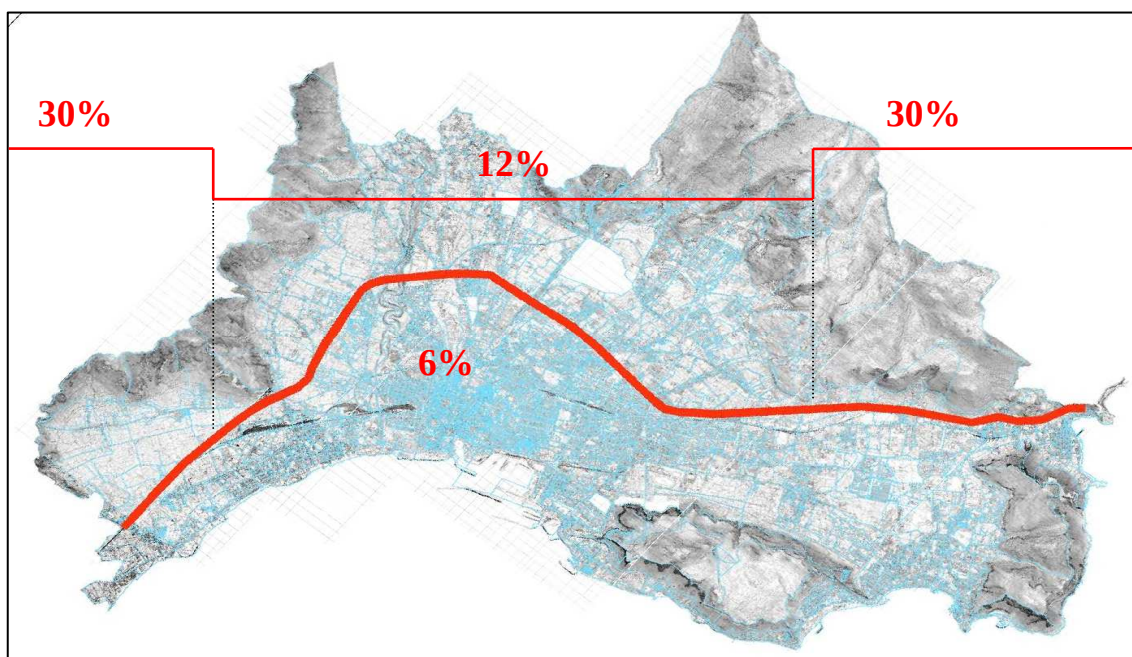


Fig. 70: Ripartizione percentuale del traffico merci rispetto alle autovetture

Al fine di valutare l'ora di punta si riportano di seguito i grafici (Fig. 71, 72 e 73) relativi ai dati cumulati dei rilievi effettuati nel 2009.

Si osserva che l'ora di punta risulta sempre nella fascia oraria 07,30 - 08,30 sia per i valori rilevati lungo il viale Regione Siciliana, sia per i rilevamenti in ambito urbano.

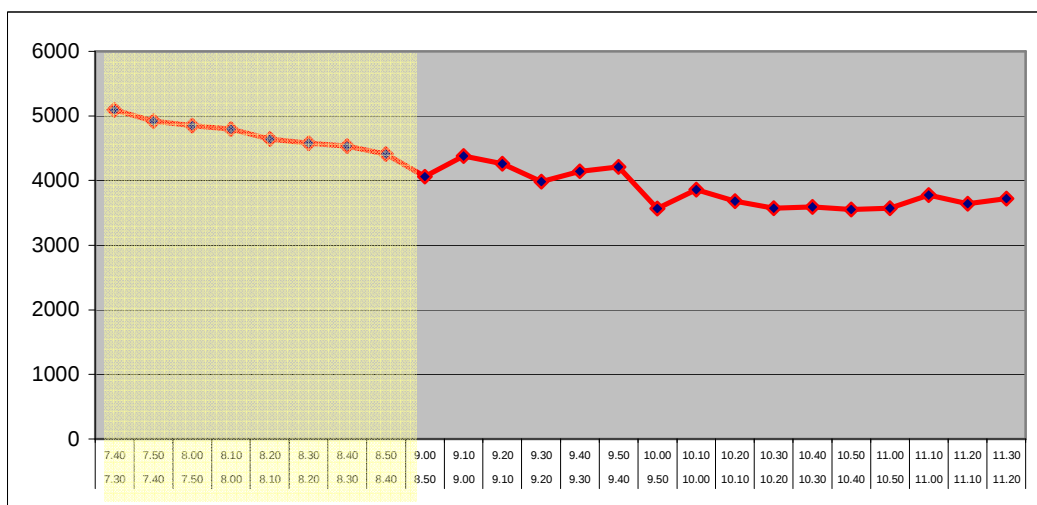


Fig. 71: Andamento dei flussi veicolari lungo le sezioni passanti del viale Regione Siciliana (Rilevamento 2009)

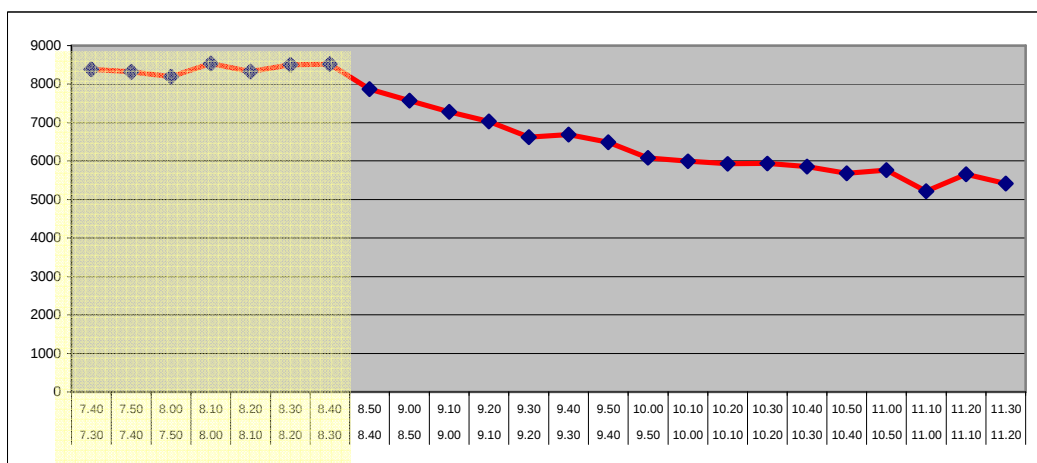


Fig. 72: Andamento dei flussi veicolari nelle sezioni di monte/valle del viale Regione Siciliana (Rilevamento 2009)

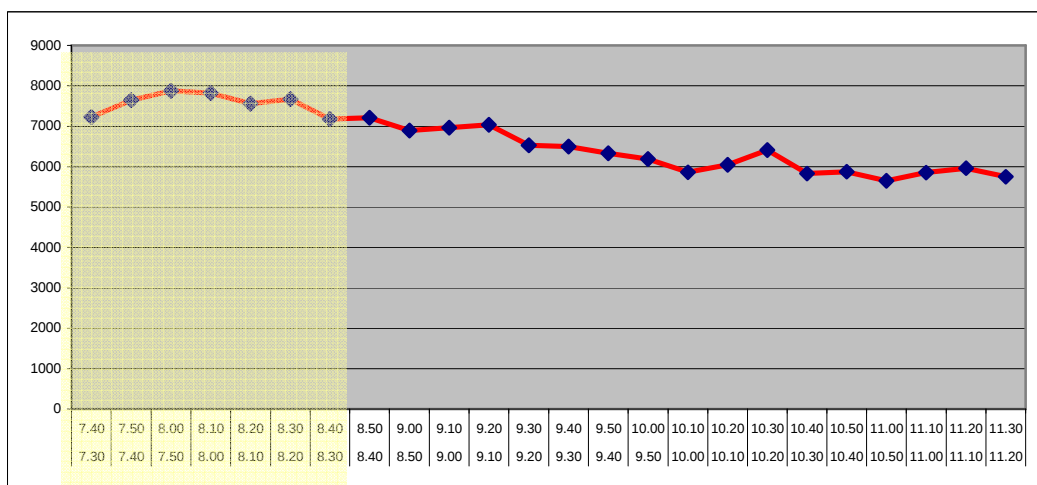


Fig. 73: Andamento dei flussi veicolari nelle sezioni urbane (Rilevamento 2009)



Ai fini di una migliore descrizione delle caratteristiche della mobilità, gli spostamenti che impegnano il sistema di trasporto di Palermo sono stati suddivisi in:

- interni alla città di Palermo;
- di scambio tra Palermo e la sua Area metropolitana;
- di attraversamento della città di Palermo.

Dal complesso delle elaborazioni eseguite e dai dati acquisiti, emerge un quadro macroscopico della mobilità di Palermo che può essere riassunto con alcuni indicatori riportati nella tabella seguente:

<i>Dati di mobilità relativi al PGTU del 2009</i>	
• Flusso di auto nell'ora di punta (7,30-8,30)	69.104
• spostamenti interni al territorio comunale	56.910
• spostamenti di scambio e di attraversamento	12.194
• Coefficiente medio di occupazione delle auto (persone/auto)	1,3
• Flusso di persone su auto nell'ora di punta (7,30-8,30)	74.000
• Flusso di passeggeri su mezzo pubblico su gomma interni al territorio comunale nell'ora di punta (7,30-8,30)	19.230
• Ripartizione modale degli spostamenti^(*) interni al territorio comunale nell'ora di punta (7,30-8,30)	
• auto privata	80%
• mezzo pubblico	20%
• Flusso giornaliero di auto	898.352
• Flusso giornaliero di persone su auto	1.167.857

(*) solo auto private e mezzo pubblico urbano

È risultato che ogni giorno, il sistema urbano di Palermo è interessato da un flusso di autovetture pari a 898.352 (di cui 69.104 nell'ora di punta 07.30-08.30). Dei 69.104 spostamenti effettuati durante l'ora di punta, 56.910 effettuano spostamenti interni alla città e rappresentano, dunque, la mobilità interna dei residenti; i restanti 12.194 sono relativi agli spostamenti di scambio e di attraversamento del centro urbano.

Il trasporto pubblico urbano su gomma, sulla base dei dati di produzione 2008, è risultato interessato da un volume di domanda di circa 19.230 durante l'arco dell'ora di punta mattutina 07.30-08.30 e nell'ambito degli spostamenti interni al territorio comunale.

Il numero medio di passeggeri a bordo delle auto (coefficiente di occupazione) è risultato pari a 1,3.

L'analisi dei dati sopra riportati ha permesso di stimare il coefficiente di ripartizione modale degli spostamenti interni (auto-TPL) al territorio comunale durante l'ora di punta 07.30-08.30. In particolare si è osservato che l'80% degli spostamenti auto-TPL avviene con il mezzo proprio mentre soltanto il 20% utilizza il mezzo pubblico su gomma.

2.7 LE INDICAZIONI DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

I modelli matematici di assegnazione simulano il modo con cui la domanda utilizza il sistema di offerta producendo dei flussi sugli archi della rete che lo rappresenta.

Un sistema di trasporto urbano a Palermo è caratterizzato dal fenomeno della congestione; esiste quindi una dipendenza circolare fra domanda, flussi e costi.

In particolare:

- la domanda di trasporto viene influenzata dai costi nelle diverse dimensioni di scelta (frequenza, destinazione, modo e percorso);
- i flussi dipendono dalla domanda e da come questa utilizza la rete multimodale;
- i costi, a loro volta, dipendono dai flussi sugli archi della rete in modo non lineare, a causa della congestione.

Il modello matematico implementato ha permesso di simulare la distribuzione del traffico su tutta la viabilità significativa di Palermo, riferita all'ora di punta del mattino 07.30-08.30 di un giorno medio feriale (figura 74 ed elaborato A8), ottenendo una distribuzione di flussi di traffico rappresentativa dello stato di congestione della rete stradale. In particolare dalla fig. 74 si può osservare l'elevato grado di congestione di gran parte del viale Regione Siciliana e dei punti di raccordo di questo con la rete urbana.

Notevole è anche il livello di flussi di traffico sulla via E. Basile, in direzione centro e nella zona di Piazza Indipendenza. Flussi al di sopra dei 2.000 $\text{veic}_{\text{eq}}/\text{h}$ si osservano anche lungo la via F. Crispi nella zona portuale e sulla via Belgio.

Pertanto la rappresentazione dei livelli di congestione, meglio evidenziata con i valori di criticità rappresentati in fig. 75 (elab. A9), è alquanto rappresentativa di un sistema di trasporto il cui costo per l'utenza risulta certamente elevato, testimonianza di tale quadro descritto è l'elevato numero di code che si formano in ambito urbano, con conseguenti elevati tempi di attesa (ai semafori ed alle intersezioni) ed i consistenti livelli di inquinamento atmosferico.

Ovviamente i motivi dei elevati livelli di congestione della rete vanno ricercati in una serie di cause e concause quasi sempre riscontrabili in molte città italiane quali:

- l'elevato livello di sosta "selvaggia" ai margini delle strade, in curva, in corrispondenza dei passi carrabili, sulle strisce pedonali
- il servizio inadeguato del sistema di trasporto pubblico che non riesce ad offrire una valida alternativa modale,
- la mancata sincronizzazione dei semafori,
- l'elevato numero di veicoli circolanti rispetto alla reale capacità delle strade ed un coefficiente medio di riempimento troppo basso, sintomo di un elevato utilizzo del mezzo proprio anche per percorsi di limitata lunghezza.

Sono già aperti i cantieri per la realizzazione del raddoppio del passante ferroviario e per la chiusura dell'anello ferroviario (con le nuove fermate urbane), opere queste, che, assieme alle linee tranviarie ed al potenziamento e ristrutturazione della rete AMAT, consentiranno di diminuire il traffico veicolare con un conseguente beneficio per la rete viaria.

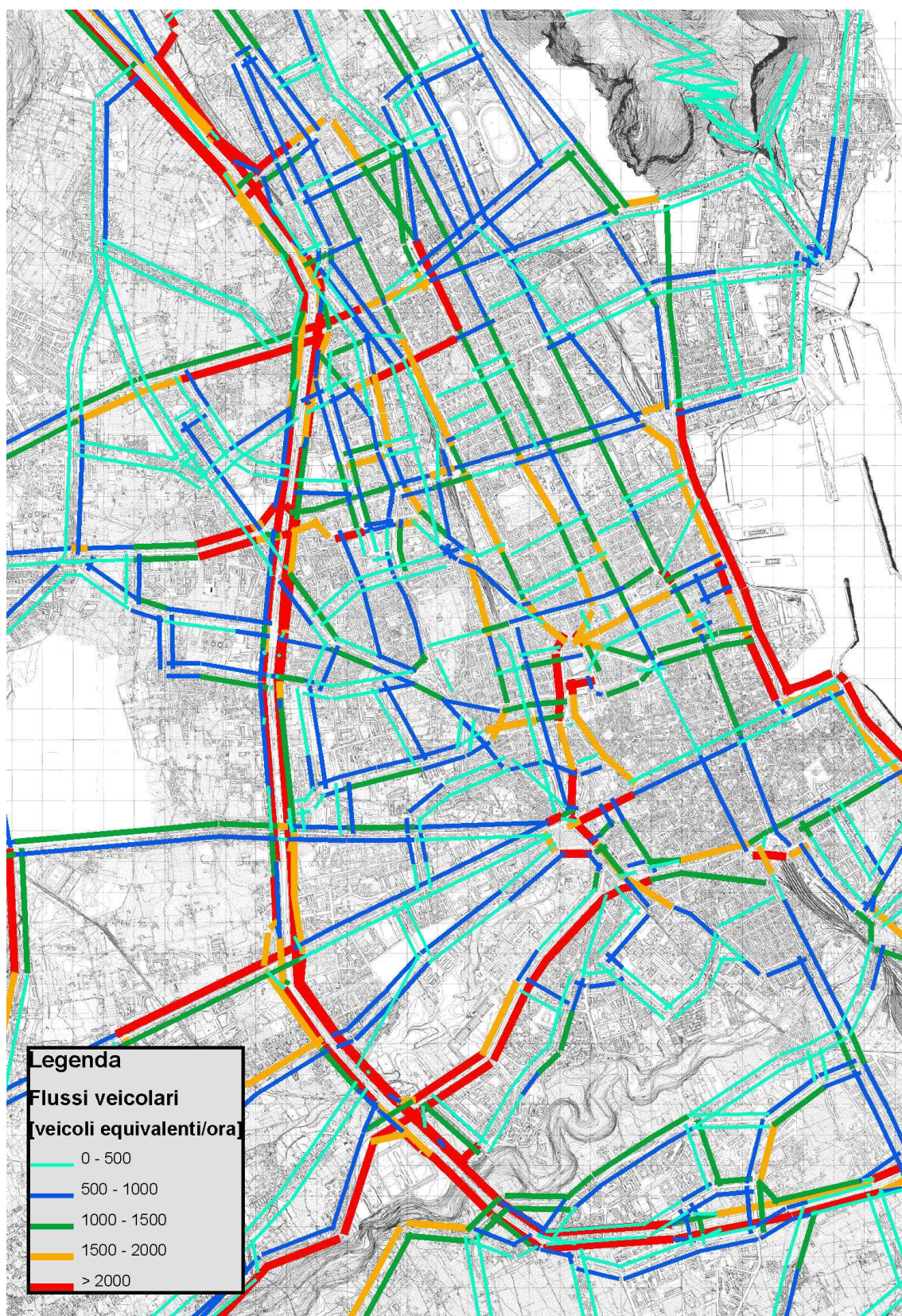


Fig. 74: Volumi di traffico stimati nell'ora di punta mattutina 07,30-08,30

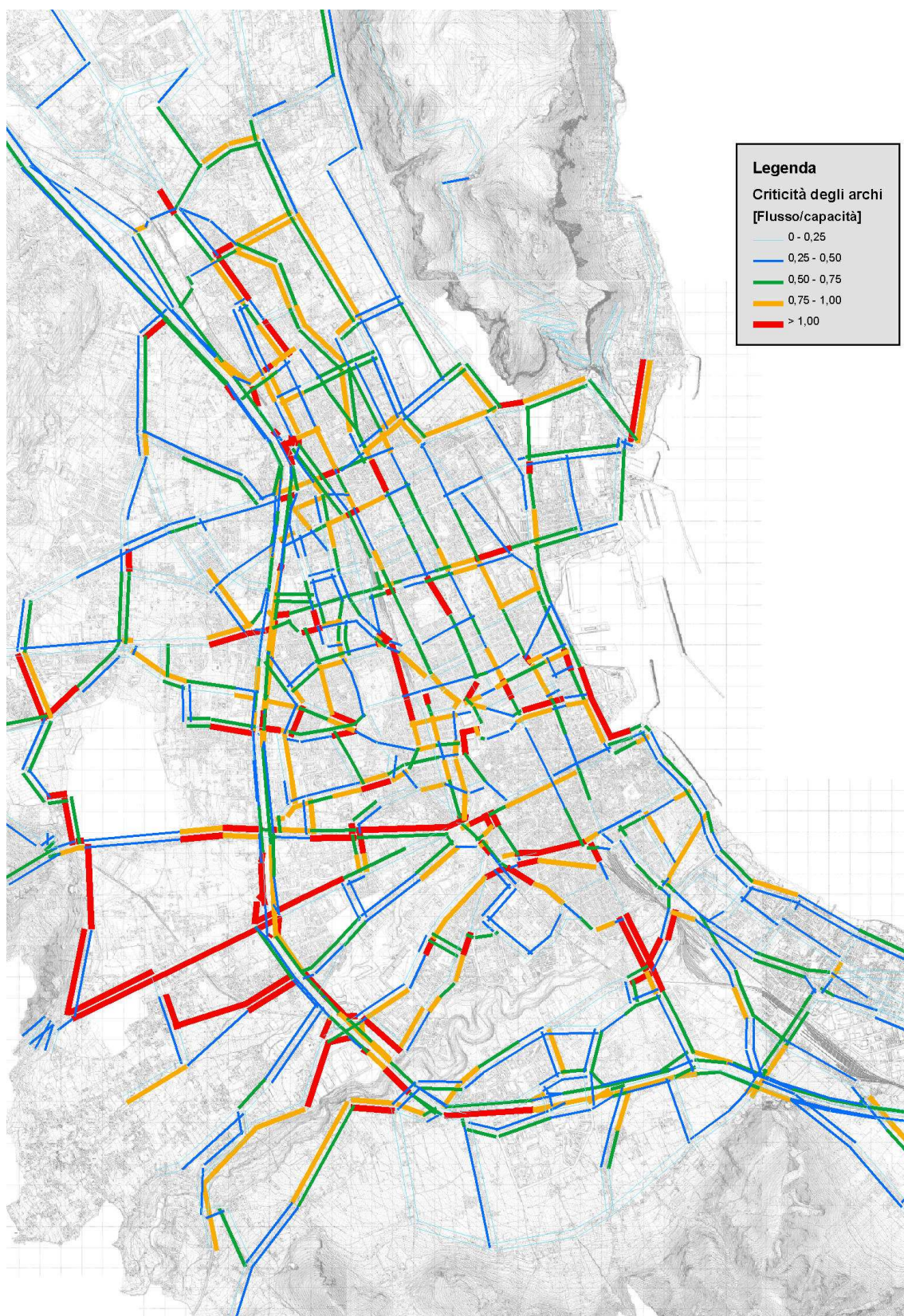


Fig. 75: Criticità degli archi stimate nell'ora di punta mattutina 07,30-08,30

L'affidabilità del modello in grado di simulare la configurazione della rete allo stato attuale è stata testata tramite una dettagliata analisi comparativa con i valori dei volumi di traffico misurati nel corso della campagna di rilevamenti, effettuata nel 2009, i cui risultati, in termini di valori calcolati durante l'ora di punta, sono presenti nella tabella riportata nel capitolo 2.6.

Il livello di omogeneità dei dati stimati con quelli misurati è risultato assolutamente soddisfacente. Come si può riscontrare, infatti, dal confronto dei valori simulati con quelli rilevati si ottiene un coefficiente di determinazione pari a $R^2 = 0,7583$ con un coefficiente di correlazione pari a $R = 0,871$ che conferma un'ottima correlazione tra i due sistemi di dati.

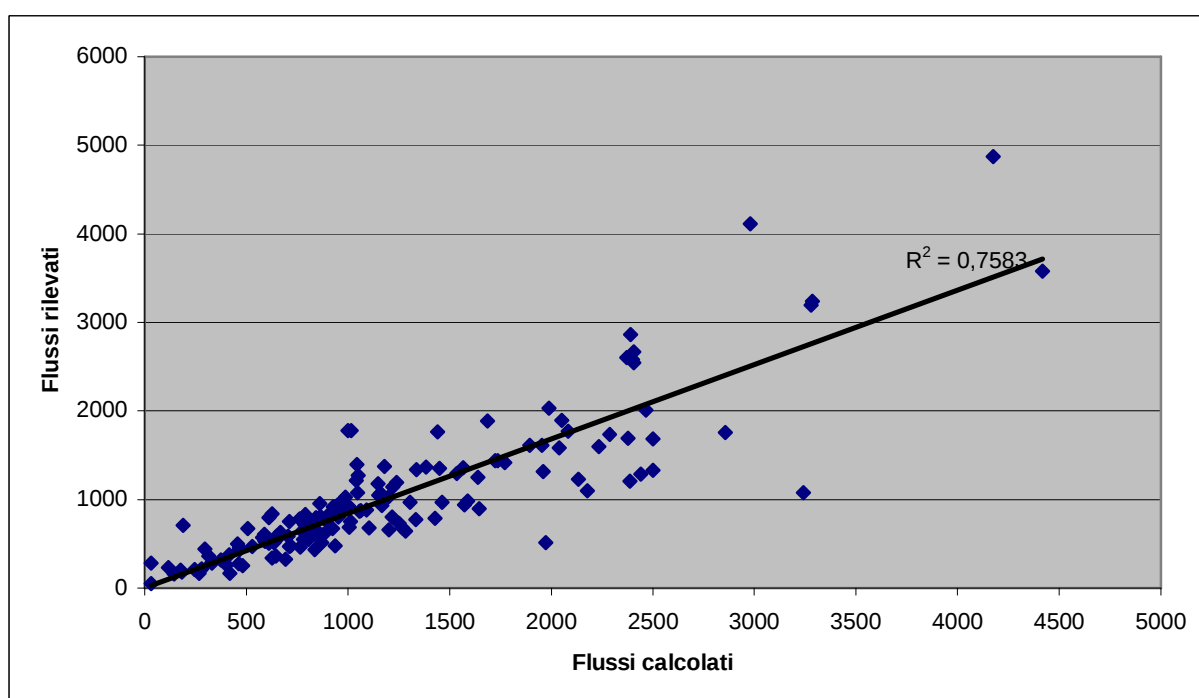


Fig. 76: Confronto flussi rilevati-flussi calcolati

Livelli di congestione significativi, in termini di rapporto tra flusso veicolare e capacità stradale, sono evidenziati con apposite visualizzazioni grafiche (figura 75 ed elaborato A9).

Dall'analisi di queste elaborazioni risultano stimati particolari fenomeni di criticità³⁵ nelle arterie stradali, descritte nella tabella che segue:

³⁵ Ove il valore di criticità è maggiore o uguale a 0,75.



Strada	Tratto	Criticità (%)
Via Paruta Filippo	Da via C. Terranova a via Due Vanelle	214
Via Due Vanelle	Da via Lenin a via Paruta	152
Via Roccazzo	Da via Pitrè a via Pandolfini	148
Via Maddalena Umberto	Da via Pitrè a c.so Calatafimi	146
Via Perpignano	Da viale Regione Siciliana a via Jato	135
Via Sardegna	Da via dei Nebrodi a Viale Regione Siciliana	132
Via Belgio	dallo svincolo con la Circonv. A V.le Strasburgo	130
Via Roccella Gustavo	Da via Montegrappa a viale Regione Siciliana	128
Via Pitrè Giuseppe	Da via G. Chiesi a Viale Regione Siciliana	124
Via Buonriposo	Da via S.Maria di Gesù a via Oreto	124
Via Villagrazia	Da via Oreto a via S. M. di Gesù	124
Via Petrazzi	Da via Mammana a v.le Michelangelo	123
Via Oreto	Da via V. Errante a corso Tukory	122
Via Veneziano Antonio	Da via Dante a via corso F. Aprile	121
Via Goethe	Da via N. Turisi a corso F. Aprile	119
Via Trabucco	Verso viale Regione Siciliana	117
Via Oreto	Da via dell'Orsa Minore a via Bergamo	116
Corso Re Ruggero	Da P.zza della Pinta a via Brasa	116
Via Campolo Giovanni	Da via Pacinotti a via L. di Brolo	114
Via Turrisi Colonna Giuseppina	Da via Villa Filippina a via Goethe	113
Via Imera	Da via C. Rotta a via V. Emanuele	111
Corso Calatafimi	Da via A. Marinuzzi a via del Convento	110
Via Crispi Francesco	Da via E. Amari alla Cala	110
Piazza Vittoria		110
Via Cau Lussorio	Da via E.Basile a Via G. Roccella	108
Viale Campania	Da via Brigata Verona a via P.pe di Paternò	107
Viale Piemonte	Da via B.ta Verona a via P.pe di Paternò	107
Via Roma	Da via f. guardione a Piazza Sturzo	107
Via Sergio Papa I	Da via Belmonte a via S. Vincenzo de Paoli	107
Via Cavour Camillo	Da via R. Settimo a via P.pe di Scordia	106
Via Giuffrè Liborio	Da via Filiciuzza a via Rocco Jemma	106
Via Noce	Da via Lancia di Brolo a piazza P.pe di Camporeale	106
Via Palmerino	Da viale Regione Siciliana a via M. Lenin	106
Viale Lazio	Da via Sciuti a Viale Regione Siciliana	105
Via della Libertà	Da via Messina a piazza Castelnuovo	105
Via Principe di Paternò	Da viale Piemonte a via Liszt	105
Via Settimo Ruggero	Da P. Castelnuovo a via M. Stabile	105
Viale Leonardo da Vinci	Da via G. Galilei a viale Regione Siciliana	104
Via Pacinotti Antonio	Da via L.do da Vinci a via Campolo	103
Via Parlatore Filippo	Da via Dante a via Malaspina	103
Via Pindemonte	Da via Cappuccini a Via G. La Loggia	103
Viale Strasburgo	Da via S. Aldisio a via Belgio	103
Corso Tukory	Da P.zza S. Antonino a via Basile	103
Via Cappuccini	Da via Pindemonte a Corso Calatafimi	102
Piazza Cascino Antonino Gen.		102
Via Montepellegrino	Da via A. Rizzo a via A. Sadat	102
Via Mattarella Piersanti	Da via Notarbartolo a via C. Nigra	102
Viale Strasburgo	Da via dei Quartieri a viale Francia	101
Piazza Castelnuovo		100
Via Duca della Verdura	Da via Libertà a via Sampolo	100
Via dei Quartieri	Da viale del Fante a viale Strasburgo	100
Via dalla Chiesa C. A. Gen.	Da via Duca della Verdura a via E. Albanese	99
Via Malaspina	Da via A Cantore a via G. Marconi	99



Strada	Tratto	Criticità (%)
Piazza S. Antonino		99
Via Vittorio Emanuele	Da via Roma a via M Bonello	99
Viale del Fante	Da via dei Quartieri a via villa sofia	98
Via Montepellegrino	Da via R. Loria a via dei Cantieri	98
Via Sauro Nazario	Da via Noce a via C. Parisio	98
Via Belmonte Chiavelli	da via dell'Ermellino	97
Via Imperatore Federico	Da p.zza Leoni a via A. Sadat	97
Via Juvara Filippo	Da via re federico a via Goethe	97
Piazza della Pinta		96
Via Principe di Paternò	Da via G. Galilei a v.le Regione Siciliana	96
Via Restivo Empedocle	Da via B. Verona a via Sardegna	96
Via Zappalà Giovanni	Da vile Lazio a via Mongerbino	96
Via Amari Emerico	Da via Crispi a via p. Calvi	95
Via Diaz Armando M.llo	Da via Sperone a via P.la della Ginestra	95
Via d'Ossuna	Da via Colonna Rotta a via Imera	95
Via Liszt Franz	Da via P.pe di Paternò a via Mozart	95
Via Resuttana	Da via A de Gasperi a via S. Aldisio	95
Via Mongerbino	Da via P.pe di Palagonia a via delle Alpi	94
Via Nina Siciliana	Da via L. Grassi a via Perpignano	94
Via Re Federico	Da via F. Juvara a C.so F. Aprile	94
Via Grassi Libero	Da via degli Emiri a via E. L'emiro	94
Via Houel	Da via F. Juvara a via B. Latini	93
Piazza Leoni	Da via Imperatore Federico a via dell'Artigliere	93
Via Serradifalco	Da via G.B. Lulli a via Aurispa	93
Via Principe di Palagonia	Da via Mongerbino a via P.pe di Paternò	92
Via Bergamo	da via R. Jemma a via F. P. Perez	91
Via Brancaccio	da via F. Gangitano a via S. Ciro	91
Via Latini Brunetto	Da via Dante a via Houel	91
Via Sciuti Giuseppe	Da via M. Rapisardi a via L. Ariosto	91
Corso Alberto Amedeo	Da via Turrisi Colonna a via v. Emanuele	90
Via Basile Ernesto	Da via U. Solarino a c.so Tukory (dir. Palermo)	90
Via Cusmano Giacomo	Da via Marconi a P.zza Virgilio	90
Via Eugenio l'emiro	Da via Pio La Torre a via Colonna Rotta	90
Via La Torre Pio	Da via Palchetto a via E. l'Emiro	90
Viale Michelangelo	Da via Cruillas a via Regione Siciliana	90
Via dei Nebrodi	Da via Belgio a via Sardegna	90
Via Santicelli	Da via F. Paruta	90
Via Vittorio Emanuele	Da Foro Umberto I a via Butera	90
Via della Libertà	Da via B. Verona a viale Lazio	88
Via Villa Filippina		88
Via Boccadifalco	da via M. Fanara a via G. Pitre	87
Via Giafar Emiro	Da via Brasca a via Conte Federico	87
Via Pomara	Da via Galletti a via M. Montagne	87
Via Tranchina Giuseppe	Dalla Stazione S. Lorenzo a V.le R. Siciliana	87
Piazza Verdi Giuseppe		87
Via Archirafi	Da via Lincoln a via F. Ingrassia	86
Via Dell'artigliere	Da piazza Leoni alla via Libertà	86
Via S. Lorenzo	Da via dei Quartieri a via S. Aldisio	86
Via dell'orsa Maggiore	Da via Villagrazia a via del Levriere	85
Via Paternostro Paolo	Da via P.pe di Fillafranca a via B. Latini	85
Corso Pisani Pietro	Da p.zza Indipendenza a via C. Onorato	85
Viale Praga	Da via Ausonia a viale Strasburgo	85
Piazza Zisa		85
Via Brasca	da via Ciaculli a via E. Giafar	84



Strada	Tratto	Criticità (%)
Via della Favorita	Da via K. M. Luther a v.le Diana	84
Via Parisio Cataldo	Da via Serradifalco a via Lancia di Brolo	84
Via del Bastione	Da p.zza della Pinta a p.zza Vittoria	83
Via di Blasi G. Evangelista	Da viale R. Siciliana a via Baviera	83
Via Uditore	Da via G. Stazzone a v.le Leonardo da Vinci	83
Via Lincoln	Da foro Umberto I° a via N. Cervello	81
Via Messina Marine	v.le A. d'Aosta via S. Cappello	81
Piazza Porta Montalto		81
Via Trinacria	Da via A. De Gasperi a viale Campania	81
Via Vanvitelli Luigi	Da via Cruillas a via Baida	81
Via Albanese Enrico	Da via F. Crispi a via Calvi	80
Via Sciuti Giuseppe	Da viale delle Magnolie a via P.pe di Paternò	79
Via Tiro a Segno	da via Ponte di Mare a c.so dei Mille	79
Via Villa Sofia	Da via Croce Rossa a viale del Fante	79
Via Brigata Verona	Da viale Campani a via Croce Rossa	78
Viale De Gasperi Alcide	Da viale Strasburgo a via dei Nebrodi	77
Via della Libertà	Da via Arimondi a via Duca della Verdura	77
Via Villa Florio	Da via A Veneziano a via Re Federico	77
Via Lancia di Brolo Domenico	Da via C. Parisio a via Noce	76
Corso Finocchiaro Aprile Camillo	Da via Re Federico a via A. Veneziano	76
Piazza S. Francesco di Paola		75

2.8 IL VIALE REGIONE SICILIANA E LE SUE CRITICITÀ

Il viale Regione Siciliana, come già affermato, è certamente l'asse portante della maglia stradale di Palermo, in quanto, oltre a svolgere il ruolo di circonvallazione della città e di collegamento tra le autostrade e le principali strade statali che si innervano radicalmente nel territorio comunale, è fortemente utilizzata per gli spostamenti interni alla città.

Tale asserto è dimostrato con chiarezza dal grafico riprodotto nella figura 77, il cui andamento evidenzia che i maggiori flussi di traffico che percorrono la circonvallazione – nei due sensi – si registrano nel tratto compreso tra gli svincoli “Basile” e “Belgio”.

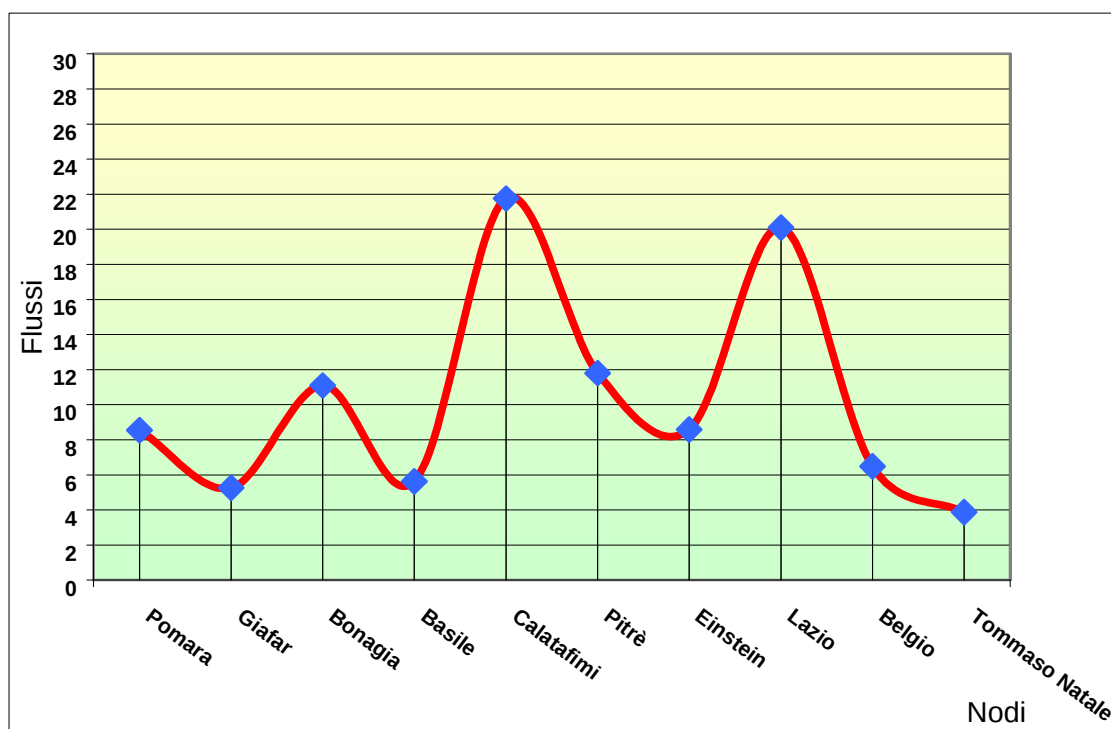


Fig. 77 –Viale Regione Siciliana - flussi totali passanti misurati

Le analisi condotte hanno evidenziato una persistenza di volumi di traffico che determinano in taluni tratti indici di saturazione alquanto elevati.

Dalla messa a punto del modello di simulazione basato sul rilevamento dei flussi delle diverse tipologie di traffico durante l'ora di punta mattutina 7,30-8,30, si è calcolato il livello di criticità dell'intera rete stradale basato sui livelli di flusso veicolare e sulla capacità calcolata in base alle caratteristiche del singolo arco.

In particolare in corrispondenza dei nodi “Giafar” ed “Oreto” i valori di criticità massima si attestano intorno al 90% in corrispondenza dell'uscita dalla A19 verso la via Oreto, come meglio evidenziato nella fig. 78.

Diversa è invece la configurazione in corrispondenza dell'intersezione con la via E. Basile (fig. 79), dove si può osservare un livello di criticità pari al 76% nella carreggiata entrante con valori di flusso pari a 2.390 veic/ora.



Alti livelli di congestione si riscontrano anche nell'intersezione con il corso Calatafimi (fig. 80) dove, in particolare, si rilevano valori pari al 93% della capacità dell'arteria stradale sempre in corrispondenza del traffico entrante a Palermo principalmente causati dall'accumulo di autoveicoli in corrispondenza della bretella di uscita, congestionata oltre il 100%, verso lo stesso corso Calatafimi.

Notevole è anche il livello di congestione nel nodo di via Pitrè (fig. 81), che raggiunge limiti di criticità del 200% sul varco in uscita dalla carreggiata centrale del viale Regione Siciliana (direzione Trapani), creando notevoli problemi di congestione sia sulla stessa carreggiata centrale che nel viale laterale. Livelli di saturazione superiori al 100% si trovano anche negli archi a monte e a valle della via Pitrè.

Parimenti risulta fortemente congestionata l'intersezione della circonvallazione con la via Perpignano (fig. 82), a causa della presenza dell'intersezione semaforizzata a raso, che interferisce con il grande flusso in transito lungo la circonvallazione. In particolare si riscontrano valori pari al 94 % del flusso entrante e al 91 % del flusso uscente

Molto congestionata risulta altresì l'intersezione con il viale Leonardo da Vinci, dove, in particolare, si osserva un notevole livello di saturazione (fig. 83) soprattutto lungo le bretelle laterali, a causa sia del malfunzionamento della rotonda di Piazza Einstein sia degli elevati flussi di traffico provenienti dal viale Leonardo da Vinci alta (lato monte), come evidenziato in fig. 84.

Interessante infine osservare il livello di congestione in corrispondenza della bretella di uscita dalla carreggiata centrale (direzione Catania) verso il viale Michelangelo (fig. 82), lungo la quale si osserva un livello di congestione pari al 97%, con inevitabili ripercussioni lungo la circonvallazione a causa della formazione della coda determinata dall'inevitabile accumulo di autoveicoli.

Così come notevole è anche il livello di congestione in corrispondenza dell'uscita verso via Sardegna, con valori superiori al 100% e con flussi che vanno dai 2.138 veic./ora lungo la bretella laterale della circonvallazione ai 1.387 veic/ora della stessa via Sardegna.

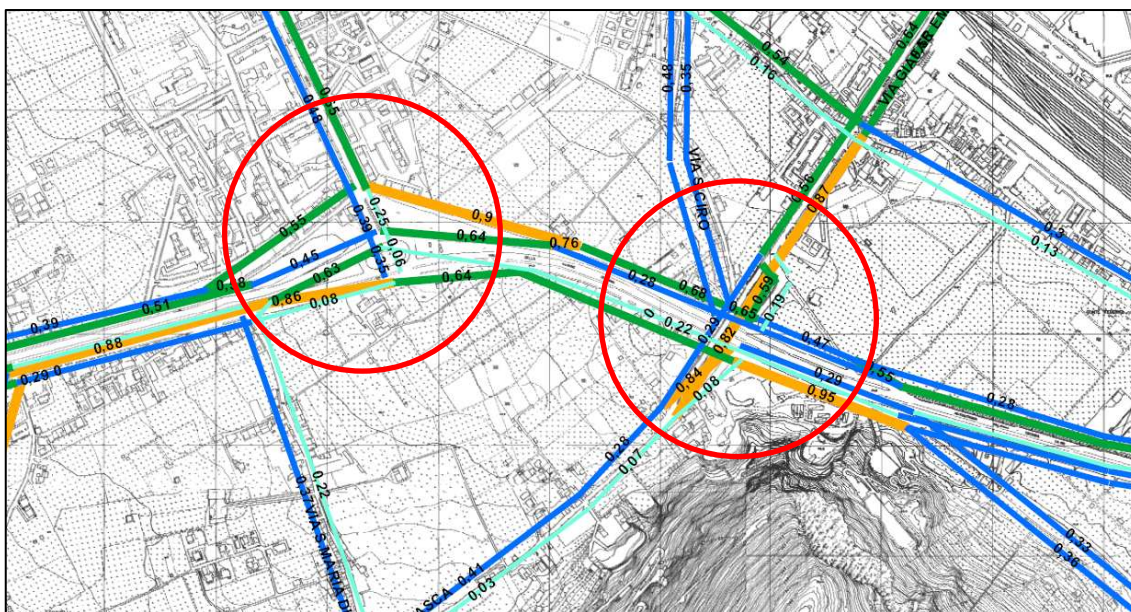


Fig. 78: Criticità in corrispondenza delle intersezioni con via Giafar e via Oreto

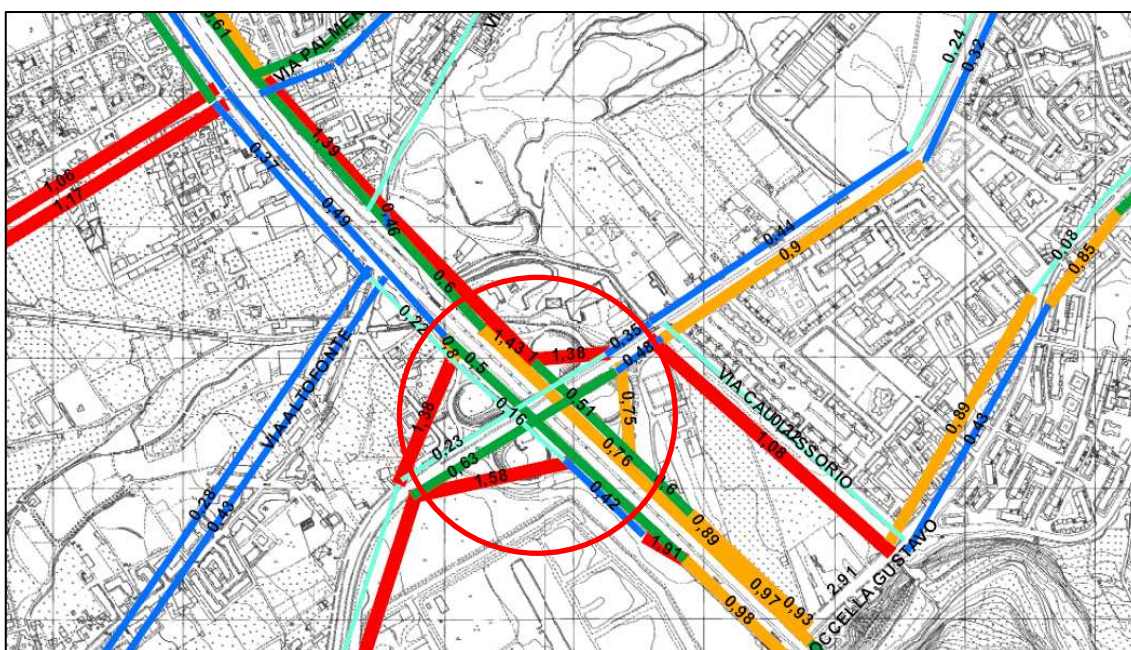


Fig. 79: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con via E. Basile

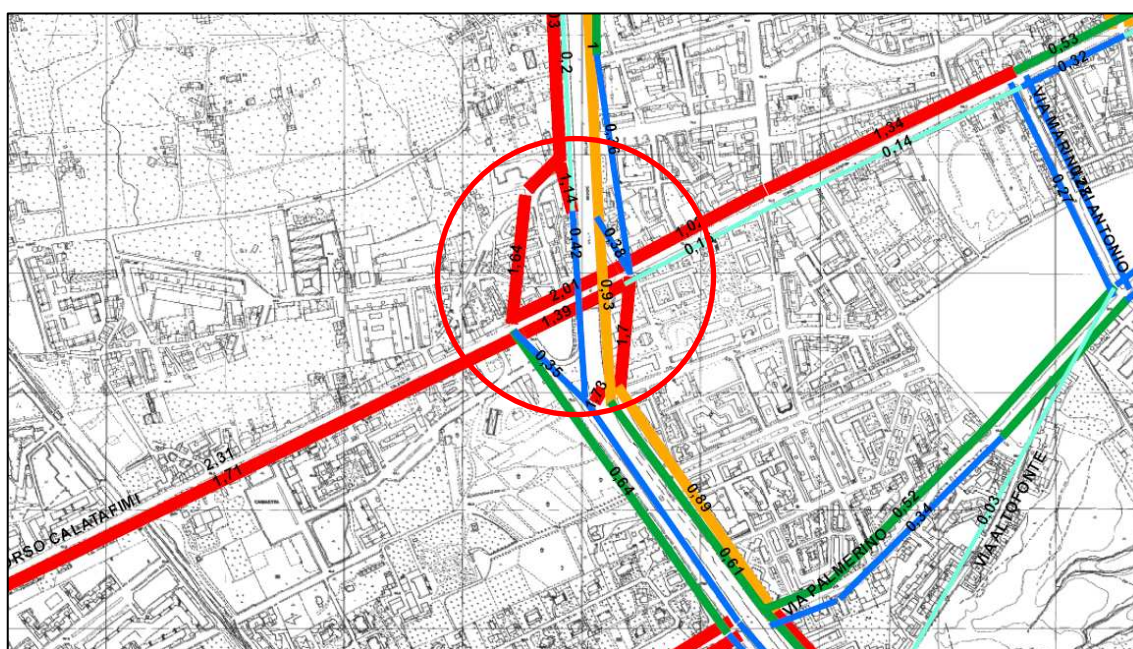


Fig. 80: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con corso Calatafimi

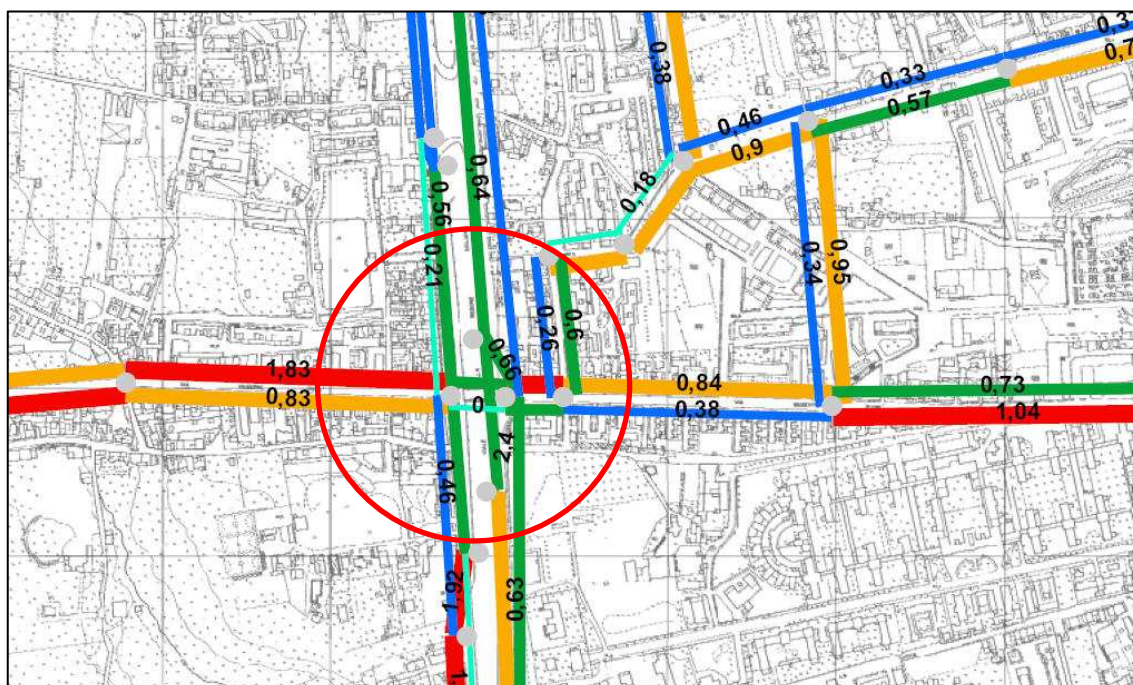
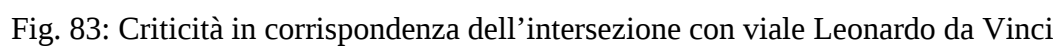
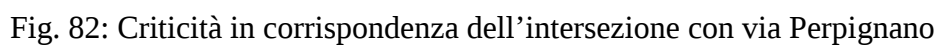


Fig. 81: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con via Pitre



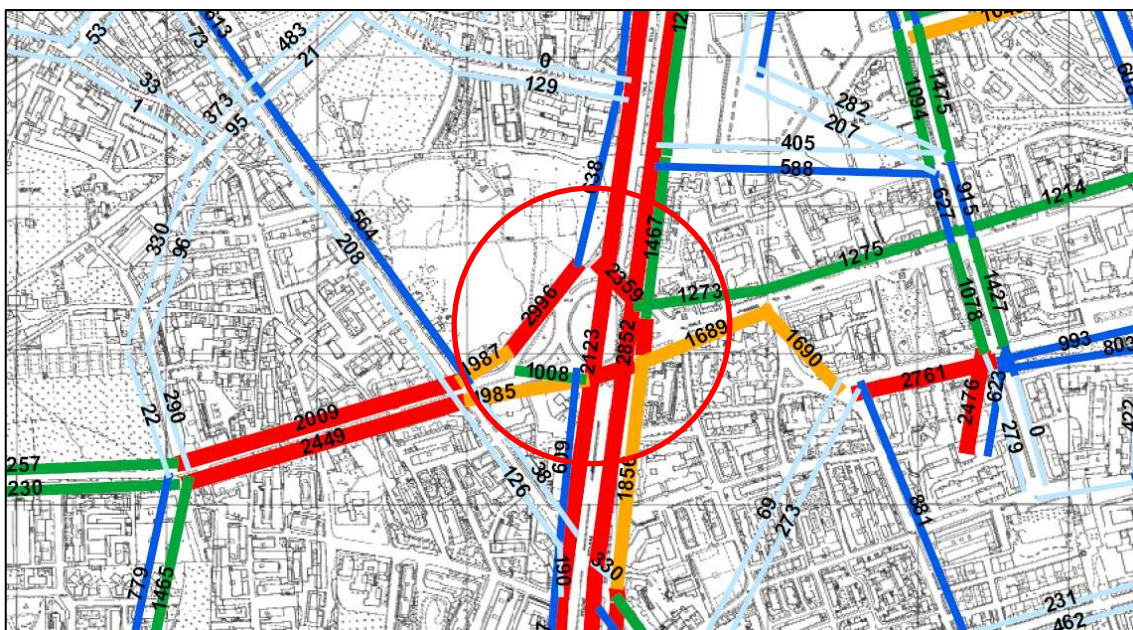


Fig. 84: Flussi di traffico in corrispondenza dell'intersezione con via Leonardo da Vinci

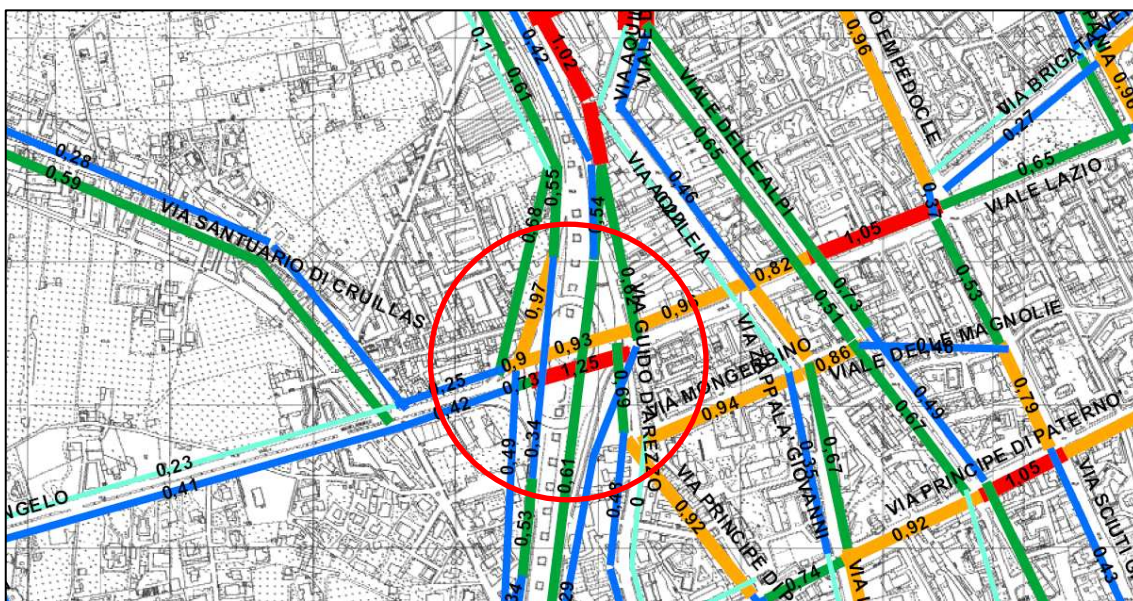


Fig. 85: Criticità in corrispondenza dell'intersezione con via Michelangelo

2.9 LA VIGENTE CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

Preliminarmente occorre puntualizzare che il Nuovo Codice della Strada (D. L.vo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni ed integrazioni) individua per le strade due diversi tipi di classificazione:

- la classificazione amministrativa (prevista dall'art. 2, comma 6)
- la classificazione tecnico funzionale (prevista dall'art. 2, comma 2).

La classificazione amministrativa delle strade definisce il soggetto proprietario delle strade (Stato, Regione, Provincia, Comune) al quale spettano le competenze e le responsabilità, indipendentemente dalle caratteristiche tecniche della strada.

La classificazione tecnico-funzionale distingue le strade in base alle caratteristiche tecniche, indipendentemente dall'ente proprietario e quindi dalla classificazione amministrativa.

Il compito di procedere alla classificazione tecnico-funzionale delle strade esistenti è assegnato, secondo quanto disposto dall'art. 13, comma 4 e 5 del NCdS, all'ente proprietario della strada, facendo riferimento ai criteri ed alle modalità dettati dalle "Norme per la classificazione delle strade esistenti" che il Ministero dei Lavori Pubblici, in base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali di cui all'art. 2, comma 2, avrebbe dovuto emanare entro due anni dalla pubblicazione del Codice.

Con la Determinazione Dirigenziale n. 22 del 08/9/04, si è provveduto alla stesura della classificazione delle strade comunali esistenti nel comune di Palermo, facendo riferimento ai contenuti:

- dell'art. 2, comma 2 del NCdS, le cui specifiche possono considerarsi in effetti quali "criteri minimi"
- delle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico.

L'articolo 2 del NCdS, sulla base delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali delle strade, distingue i seguenti tipi:

- tipo A - **autostrade**
- tipo B - **strade extraurbane principali**
- tipo C - **strade extraurbane secondarie**
- tipo D - **strade urbane di scorrimento**
- tipo E - **strade urbane di quartiere**
- tipo F - **strade locali**
- tipo F-bis - **itinerari ciclopeditoni**

Le definizioni di strade urbane ed extraurbane sono chiarite dall'art. 3, comma 1, punti 50 e 51 che recitano rispettivamente:

- 50) **Strada Extraurbana:** strada esterna ai centri abitati.
- 51) **Strada Urbana:** strada interna ad un centro abitato.

Al fine di tener in debito conto la distinzione, nell'ambito delle arterie di proprietà comunali, tra strade urbane ed extraurbane, ci si è avvalsi della delimitazione dei centri



abitati, che il Comune di Palermo, ai sensi dell'art. 4 del NCdS, ha provveduto ad adottare con delibera di Giunta Municipale n. 126 del 10/6/2003.

L'analisi preliminare, condotta con riferimento ai contenuti della normativa prima richiamata, ai fini della redazione classificazione delle strade comunali esistenti nel comune di Palermo ha dovuto prendere atto della conformazione storica di larga parte della città nella sua articolazione urbanistica che ha visto il nascere di un nucleo storico centrale intorno al quale sono cresciute una serie di borgate, i cui collegamento radiali con il centro costituiscono ancora oggi una parte non trascurabile del grafo della rete stradale urbana.

Pertanto è subito apparsa chiara l'impossibilità di procedere alla classificazione della rete stradale in relazione alle caratteristiche geometriche delle sedi; la classificazione redatta ha inteso ripristinare un'accettabile gerarchia funzionale tra i vari assi della rete di Palermo in ciò assumendo a riferimento quanto poi chiarito dalle Direttive, ove la classificazione è vista *“come un obiettivo da raggiungere per le strade esistenti, laddove siano presenti vincoli fisici immediatamente non eliminabili”*.

La classificazione è in ogni modo un obiettivo da programmare e da perseguire con provvedimenti *graduali* e mirati che tengono conto delle effettive caratteristiche di traffico proprie della rete stradale comunale.

La classificazione funzionale redatta ha quindi tenuto conto del ruolo esercitato da ciascun arco della rete nello stato attuale e delle prestazioni necessarie per svolgere tale ruolo e pertanto gli archi stradali sono stati assegnati alle diverse categorie ottenendo la “classificazione funzionale della rete stradale di Palermo”, che si riporta di seguito:

STRADE URBANE DI SCORRIMENTO		
Denominazione		Tratto
Viale Regione Siciliana (carreggiate centrali)		Tra i limiti del centro abitato (da ponte Giafar e autostrada A19 – Palermo/Catania a svincolo “Belgio” e autostrada A29 – Palermo/Mazara del Vallo)

STRADE URBANE DI QUARTIERE	
Denominazione	Tratto
Alberto Amedeo (corso)	dal corso Calatafimi al corso Camillo F. Aprile e alla piazza Vittorio Emanuele Orlando
Albiri (via)	dalla via dell’Orsa Minore al viale Regione Siciliana S.E.
Aloi (via)	dalla via E. T. Moneta al viale Regione Siciliana S.E. (laterale di monte)
Alpi (via delle)	dalla via Principe di Paternò alla via Sardegna
Altofonte (via)	dalla piazza Turba al limite del centro abitato di “Palermo”, altezza via Olio di Lino e dal limite del centro abitato di “Palermo”, altezza via Villagrazia alla via Villagrazia
Amari Emerico (via)	dalla piazza Ruggiero Settimo alla via F. Crispi
Archirafi (via)	dalla via Lincoln alla via Tiro a Segno
Artigliere (via dell’)	dalla piazza Vittorio Veneto alla piazza Leoni
Ausonia (via)	dalla via Emilia al viale Praga
Autonomia Siciliana (via della)	dalla via Anwar Sadat al viale Marchese di Villabianca
Cala (via della)	dalla via F. Crispi al Foro Umberto I°
Basile Ernesto (via)	dal corso Tukory alla via Regione Siciliana S.E.
Belgio (via)	dal viale Strasburgo alla via Monti Iblei
Belmonte (via)	dalla via Ammiraglio Rizzo alla via Papa Sergio I°



STRADE URBANE DI QUARTIERE	
Denominazione	Tratto
Bennici G.ppe (via)	dal corso dei Mille al viale dei Picciotti
Bergamo (via)	dalla via Sebastiano La Franca alla via Oreto
Bernini G.L.(via)	dalla via Tiepolo al viale Michelangelo
Besta Fabio (via)	dalla via Tommaso Natale alla via Giuseppe Lanza di Scalea
Bianchini L. (via)	dalla via Patti alla via Giuseppe Lanza di Scalea
Boccadifalco (via)	dalla piazza Pietro Micca alla piazza Barone Turrisi
Bolivar (piazza)	compresa tra le vie R. Nicoletti, Partanna-Mondello, dell'Olimpo, G. Lanza di Scalea
Bologni (via)	dalla piazza Pietro Micca alla via Pandolfini
Bonanno Pietro (via)	dalla via M. L. King alla via Cardinale Rampolla
Bonello M. (via)	dalla via V. Emanuele alla piazza Papireto
Bordonaro (via)	dalla piazza Bordonaro alla piazza Vergine Maria
Brancaccio (via)	dalla piazza Scaffa alla via Conte Federico
Brandi C. (via)	dal viale PV 46 alla via Bianchini
Brasca (via)	dalla piazzetta Maredolce a via S.M. di Gesù
Buonriposo (via)	dalla piazza Ponte dell'Ammiraglio alla via Oreto
Calatafimi (corso)	da Porta Nuova al confine del territorio comunale con Monreale
Calvi P. (via)	dalla via F. Omodei alla via delle Croci
Campania (viale)	dal viale Lazio alla via Emilia
Campolo Giovanni (via)	dalla via Lancia di Brolo alla via Serradifalco
Cantieri (via dei)	dalla via Montepellegrino alla via Comandante Guli
Cappello S.re (via)	dalla via Messina Marine al corso dei Mille
Cappuccini (via)	dal corso Calatafimi alla via Pindemonte
Carini Isidoro (via)	dalla piazza Nascè e dalla via Mazzini alla via F. Omodei
Cascino Generale (piazza)	compresa tra le vie Montepellegrino, Ammiraglio Rizzo, I. Rabin, Anwar Sadat, dell'Autonomia Siciliana
Castelforte (via)	dalla piazza Castelforte a via Lorenzo Iandolino
Castelforte (piazza)	compresa tra le vie Castelforte, Mattei, Olimpo e Venere
Castellana (via)	dalle vie Casalini / Roccazzo/ G. E. Di Blasi alla S.P.1
Castelnuovo (piazza)	compresa tra la piazza S. Oliva e le vie Ruggero Settimo, P. Paternostro, G. Guarino Amella, Folengo, Dante, XX Settembre, Libertà
Cassarà Antonio (via)	dal viale del Fante al piazzale De Gasperi
Catalano Agostino (via)	dal corso Pisani al largo Claudio Traina
Cavour C. (via)	dalle vie Maqueda e R. Settimo alla piazza XIII Vittime e via F.sco Crispi
Ciaculli (via)	dal limite nord del centro abitato di "Ciaculli" alla via Gibilrossa
Colombo C. (lungomare)	dalla piazza Vergine Maria al viale delle Palme
Conte Federico (via)	dalla via Brancaccio al limite del centro abitato di "Palermo"
Contessa Giuditta (via)	dalle vie G. Albimonte e C. Lascaris alla via Guglielmo Il Buono
Crispi Francesco (via)	dalla via Cala al Piano dell'Ucciardone
Croce Rossa (viale)	dalla piazza Vittorio Veneto alla via Villa Sofia
Cusmano Giacomo (via)	dalla piazza Diodoro Siculo alla piazza Virgilio
Dalla Chiesa C. A. Gen. (via)	dalla via delle Croci alla via Duca della Verdura
Dante (via)	dalla piazza Castelnuovo alla via Serradifalco
De Gasperi (viale)	dal piazzale De Gasperi alla via dei Nebrodi
De Mauro Mauro (viale)	dal viale Michelangelo alla via Castellana
Di Blasi G.nni Evang. (via)	dalla piazza Noce al viale Regione Siciliana N.O.
Di Giorgio Antonino (via)	dalla via Libertà al piazza Don Bosco
Diaz Armando(via)	dalla via Messina Marine alla piazza Torrelunga
Don Bosco (piazza)	compresa tra la piazza Leoni e le vie D'Azeglio, Marchese di Roccaforte, Sampolo, Imperatore Federico, del Bersagliere, Di Giorgio
Don Sturzo Luigi (piazza)	compresa tra le vie Roma, dello Spezio, B. Gravina, D. Scinà



STRADE URBANE DI QUARTIERE	
Denominazione	Tratto
Duca degli Abruzzi (viale)	dalla piazza Niscemi alla piazza Pallavicino
Duca della Verdura (via)	dalla via Libertà alla via Sampolo
Einstein (piazza)	compresa tra la via Leonardo da Vinci ed il viale Regione Siciliana
Errante V. (via)	dalla via Carlo Pisacane alla via Oreto
Ermellino (via dell')	dalla via Ernesto Teodoro Moneta alla via del Levriere
Falsomiele (via)	dalla via S.M. di Gesù al limite del centro abitato di "Palermo", altezza via Chiaranda
Fante (viale del)	dalla piazza Leoni alla piazza Niscemi
Figurella (piazza)	compresa tra le vie Messina Montagne, Guglielmini e il confine del territorio comunale
Filiciuzza (via)	dal corso Tukory alla via L. A. Muratori
Finocchiaro Aprile (corso)	dalla piazza Pr.pe di Camporeale alla piazza V. E. Orlando
Francia (viale)	dal viale Strasburgo alla via dei Nebrodi
Galatea (viale)	dal viale Principe di Scalea alla via Carbone
Giachery Carlo (piazza)	compresa tra le vie C. Colombo, dei Cantieri, Montepellegrino, Sampolo, R. Sandron, Piano dell'Ucciardone
Galletti (via)	dalla via Messina Marine a via Pomara
Giafar (via)	dal corso dei Mille al viale Regione Siciliana e alla via S. Ciro
Gibilrossa (via)	dalla via Ciaculli al confine del centro abitato di "Ciaculli-Croceverde" ed S.P. 37
Giordano Alfonso (via)	dalla via L. A. Muratori alla via Nicolò Macchiavelli
Giulio Cesare (piazza)	compresa tra la piazza F. Cupani e le vie T. Fazello, G. Ardizzone, Maurolico, Oreto, Maqueda, Roma, Lincoln, P. Balsamo, R. Pirri e N. Palmeri
Giuffrè Liborio (via)	dal piazzale delle Cliniche alla via del Vespro
Goethe (via)	dalla piazza V. E. Orlando e via Pacini alla via Houel
Guglielmo Il Buono (via)	dalla via Contessa Giuditta alla piazza S. Cuore
Guido d'Arezzo (via)	dal viale Lazio alla via Principe di Palagonia
Gulì Comandante (via)	dalla via dei Cantieri alla via Ammiraglio Rizzo
Guttuso R. (via)	dalla via Patti a via G. Lanza di Scalea.
Houel (via)	dalla piazza G. Amendola alla via Goethe
Iandolino L. (via)	dalle vie Catalano e Carbone alla via Partanna Mondello
Imperatore Federico (via)	dalle piazze Don Bosco e Leoni e dalla via Sampolo alla via Anwar Sadat
King M. Luther (via)	dalle vie I. Rabin, Amm. Nicastro, Bonanno P., a via Imperatore Federico
La Malfa Ugo (via)	dalla via Nuova allo svincolo autostradale PA –TP
La Franca Sebastiano (via)	dalla via del Vespro alla via Bergamo
Lanza di Scalea Giuseppe (via)	dalla via S. Lorenzo al viale dell'Olimpo
Lascaris Costantino (via)	dal corso A. Amedeo alle vie Guglielmo Albimonte, Contessa Giuditta e Adelasia
Latini Brunetto (via)	dalla piazza G. Amendola alla via Dante
Laudicina (via)	dalla via Messina Marine alla via Filippo Pecoraino
Lazio (viale)	dalla via Libertà al viale Regione Siciliana N.O.
Lazzaro Carmelo (via)	dalla via Gaetano Lodato alla via E. Tricomi
Leonardo da Vinci (via)	dalla piazza Ottavio Ziino alla via Castellana
Leoni (piazza)	compresa tra la piazza Don Bosco e le vie Artigliere, dei Leoni, del Fante, Imperatore Federico e Sampolo
Leopardi (via)	dalla via Notarbartolo alla via Giusti
Libertà (via)	dalla piazza Castelnuovo alla piazza Vittorio Veneto
Lincoln (via)	dal Foro Umberto I° alla piazza Giulio Cesare
Listz Franz (via)	dalla piazza L. Armstrong alla via Principe di Paternò
Lodato Gaetano (via)	dal corso Tukory alla via Carmelo Lazzaro



STRADE URBANE DI QUARTIERE	
Denominazione	Tratto
Lulli Giovan Battista (via)	dalla via Serradifalco alla via Malaspina
Maddalena Umberto (via)	dal corso Calatafimi a piazza Pietro Micca
Maggiore Perni Francesco (via)	dal corso Tukory alla via Salamone Marino
Malaspina (via)	dalla piazza Virgilio alla piazza Ottavio Ziino
Maqueda (via)	dalla piazza Giulio Cesare alla via Cavour
Marchese di Roccaforte (via)	dalla piazza Don Bosco alla via F. Cordova
Marchese di Villabianca (viale)	dalla via Duca della Verdura alla via F. Cordova
Margherita di Savoia (viale)	dalla piazza Valdesi al viale Diana
Marinuzzi Gino (via)	dalla via Rocco Dicillo, via G. Mulè e V. Schifani al corso Calatafimi
Mater Dolorosa (via)	dalla piazza Pallavicino al viale Margherita di Savoia
Mattarella Piersanti (via)	dalla via Notarbartolo alla via Costantino Nigra
Messina Marine (via)	dalla via Ponte di Mare al confine del territorio comunale con Ficarazzi
Messina Montagne (via)	dalla piazza Favara alla piazza Figurella
Michelangelo (viale)	dal viale R. Siciliana N.O. al viale Mauro de Mauro
Micca Pietro (piazza)	compresa tra le vie G. Pitrè, Bologni, Boccadifalco, U. Maddalena
Migliaccio Mariano (via)	dal viale Leonardo da Vinci alla via Giovanni Campolo
Mille (corso dei)	dalla via Lincoln alla piazza Favara e da via Conte Federico a via Ciaculli
Mondello (via)	dalla via Torre di Mondello al viale Principe di Scalea
Moneta Ernesto Teodoro (via)	dalla via Aloï alla via dell'Antilope
Mongerbino (via)	dalla via Guido d'Arezzo al viale delle Alpi
Montepellegrino (via)	dalla via dei Cantieri alla via Ammiraglio Rizzo
Nebrodi (via dei)	dalla via Sardegna alla piazza S. Marino
Nenni Pietro (via)	dal viale Reg. Siciliana N.O. a via Nuova
Nicoletti Rosario (via)	dalla piazza Simon Bolivar alla via Sferracavallo
Noce (via)	dalla piazza Principe di Camporeale alla piazza Noce
Notarbartolo (via)	dalla via Libertà alla piazza Ottavio Ziino
Nuova (via)	dalla via Trabucco alla piazza San Lorenzo
Olimpo (viale dell')	dalla via Castelforte alla Piazza Simon Bolivar
Oreto (via)	dalla piazza Giulio Cesare al viale Regione Siciliana S.E.
Orlando Vittorio Emanuele (piazza)	compresa tra le vie Volturno, Impallomeni, i corsi Alberto Amedeo e C. Finocchiaro Aprile e le vie G. Pacini, Goethe, N. Turrisi, Salesio Balsano
Orsa Maggiore (via dell')	dalla via dell'Orsa Minore al via Villagrazia
Orsa Minore (via dell')	dalla via Oreto al viale Regione Siciliana S.E.
Padre Giuseppe Puglisi (via)	dalla via Amedeo d'Aosta alla via Portella della Ginestra
Pallavicino (piazza)	compresa tra le vie Pallavicino, Mater Dolorosa, Castelforte, Trapani Pescia, G. Sorge e Duca degli Abruzzi
Palme (viale delle)	dal viale Margherita di Savoia al lungomare Cristoforo Colombo
Palmerino (via)	dalla piazza G.le Turba al viale Regione Siciliana
Papireto (via)	dalla via M. Bonello alla piazzetta Porta Guccia alla via Mura di Porta Carini
Parlavecchio Gaetano (via)	dalla via Tricomi alla via del Vespro
Partanna Mondello (via)	dalla piazza Mandorle a via R. Nicoletti e da piazza S. Bolivar a via Iandolino
Pecoraino (via)	dalla via Giafar E. alla via Laudicina
Perpignano (via)	dalla piazza P.pe di Camporeale alla via Regione Siciliana
Perez F.P. (via)	dalla via Pisacane alla via V. Errante
Piano dell'Ucciardone (via)	dalla piazza Giachery alla via F. Crispi
Picciotti (viale dei)	dal viale Amedeo D'Aosta alla via Bennici



STRADE URBANE DI QUARTIERE	
Denominazione	Tratto
Piemonte (viale)	dal viale Lazio alla piazza Unità d'Italia
Pindemonte (via)	dal corso Calatafimi a via Cappuccini
Pisacane C. (via)	dalla via del Vespro alla via Perez
Pisani P. (corso)	dalla piazza Indipendenza alla via Agostino Catalano
Pitrè G. (via)	dalla via Pindemonte alla piazza Pietro Micca
Plauto (via)	dalla via Torretta al limite del centro abitato e SS.113
Pollaci Giuseppe (via)	dalla via Regione Siciliana al corso Calatafimi
Pomara (via)	dalla via Galletti a piazza Figurella
Ponte dell'Ammiraglio (piazza)	compresa tra il corso dei Mille e la via Buonriposo
Ponte di Mare (via)	dalla via Tiro a Segno alla via Macello
Portella della Ginestra (via)	dalla via Padre Puglisi alla via Armando Diaz
Praga (viale)	dal viale Strasburgo alla via Ausonia
Principe di Camporeale (piazza)	compresa tra la piazza Sacro Cuore e le vie Serradifalco, P. Intorcetta, Noce, Perpignano, G. Withaker, dei Normanni, G. Oberdan
Principe di Palagonia (via)	dalla piazza Ottavio Ziino alla piazza Louis Armstrong
Principe di Paternò (via)	dalla via della Libertà alla via R. Siciliana N.O.
Principe di Scalea (viale)	dalla piazza Valdesi alla via Mondello
Principe di Villafranca (via)	dalla via Dante alla via Costantino Nigra
Puglisi Bertolino Giuseppe (via)	dalla via Quintino Sella alla via Giovanni Di Giovanni
P.V. 46 (viale)	dalla via dell'Olimpo alla via Patti
Quartieri (via dei)	dalla piazza S. Lorenzo al viale Duca degli Abruzzi
Rabin Isaac (via)	dalla via Ammiraglio Rizzo alla via M. L. King
Rampolla Mariano Cardinale (via)	dalla via Pietro Bonanno alla via Papa Sergio I°
Re Ruggero (corso)	dalla via Basile e corso Tukory alla piazza Indipendenza
Regina Elena (viale)	dalla via Torre di Mondello a piazza Valdesi
Regione Siciliana (viale) – strada di servizio lato monte	dallo svincolo "Tommaso Natale" al limite del centro abitato di "Palermo", altezza ponte di via Giafar
Regione Siciliana (viale) – strada di servizio lato valle	dal sottopasso all'autostrada A29, altezza via Socrate al limite del centro abitato di "Palermo", altezza ponte di via Giafar
Restivo Empedocle (via)	dal viale Lazio al viale Alcide De Gasperi
Resurrezione (viale della)	da viale Duca degli Abruzzi alla via San Lorenzo
Resuttana (via)	dal piazzale A. De Gasperi alla via S. Lorenzo
Rizzo Ammiraglio (via)	dalla via Belmonte alla via Anwar Sadat
Roccazzo (via)	dal U.R.3 alla via Pandolfini
Roma (via)	dalla piazza G. Cesare alla via B. Gravina e piazza L. Sturzo
S. Antonino (piazza)	compresa tra la via Oreto e il corso Tukory
S. Francesco di Sales (via)	dalla via Agnetta a via Villagrazia
S. Lorenzo (piazza)	compresa tra le vie S.Lorenzo, dei Quartieri, Nuova, Principe di Pantelleria
S. Lorenzo (via)	dalla via Resuttana alle vie S. Minutilla e Tommaso Natale
S. Martino (via)	dalla piazza Barone Turrise al limite del centro abitato e S.P. 57
Sacro Cuore (piazza del)	compresa tra corso C. Finocchiaro Aprile, la piazza Principe di Camporeale e le vie Guglielmo il Buono, dei Normanni
Sadat Anwar (via)	dalla via Autonomia Siciliana alla via M. L. King
Salomone Marino S.re	da via Maggiore Perni alla via del Vespro
Sampolo (via)	da piazza Giachery alla via Imperatore Federico
San Lorenzo (via)	dal viale della Resurrezione alla via Tommaso Natale
Sauro Nazario (via)	dalla piazza Noce al viale Regione Siciliana N.O.
Scaffa (piazza)	compresa tra il corso dei Mille e la via Brancaccio
Scinà Domenico (via)	dalla via Isidoro La Lumia alla piazza Don Sturzo
Sciuti G. (via)	dal viale Lazio alla via Notarbartolo
Sergio I° Papa (via)	dalla via Cardinale Rampolla alla via Vergine Maria
Serradifalco (via)	dalla piazza Principe di Camporeale alla piazza Ottavio Ziino



STRADE URBANE DI QUARTIERE	
<i>Denominazione</i>	<i>Tratto</i>
Settimo Ruggiero (piazza)	compresa tra la piazza Castelnuevo e le vie Ruggero Settimo, Libertà, F. Turati, G. Daita
Settimo Ruggiero (via)	dalla piazza Verdi alla piazza Castelnuevo
Sferracavallo (via)	dalla piazza Tommaso Natale alla piazza Sferracavallo
Socrate (via)	dalla via Tommaso Natale al viale Regione Siciliana N.O.
Stazione S. Lorenzo (via)	dalla via S. Lorenzo alla piazza Stazione S. Lorenzo
Strasburgo (via)	dal viale A. De Gasperi alla via S. Lorenzo
Terrasanta (via)	dalla via Notarbartolo alla piazza Diodoro Siculo
Testasecca Ignazio (via)	dalla via XXVII Maggio alla via Pecoraino
Tiepolo G.B. (via)	dalla via Uditore alla via Bernini
Tiro a Segno	da piazza V. Tumminello al corso dei Mille
Tommaso Natale (via)	da via San Lorenzo alla piazza Tommaso Natale
Torre di Mondello (via)	dalla via Mondello al viale Regina Elena
Torrelunga (piazza)	compresa tra il corso dei Mille e le vie Sperone, Diaz, Emiro Gifar
Torretta (via)	dalle piazze Marina a Sferracavallo e SS Cosma e Damiano alla via Plauto
Trabucco (via)	dalla carreggiata laterale del viale Regione Siciliana all'ingresso ospedale Cervello
Tranchina (via)	dalla via Stazione San Lorenzo alla via Ugo La Malfa
Tredici Vittime (piazza)	compresa tra la piazza Giorgio dei Genovesi e le vie F. Crispi, C. Cavour, F. Guardione
Tricomi E. (via)	dalla via Carmelo Lazzaro alla via Gaetano Parlavacchio
Tukory (corso)	dalla via Maqueda – P.zza S. Antonino al corso Re Ruggero
Tumminello (piazza)	compresa tra il Foro Umberto I e la via Tiro a Segno
Turati Filippo (via)	dalla piazza Ruggero Settimo alla via Isidoro La Lumia
Turba Euclide (piazza)	compresa tra le vie V. Schifani, Palmerino, Altofonte e largo C. Traina
U.R.3 (via)	dal viale Leonardo da Vinci alla via Roccazzo
Uditore (via)	dal viale Regione Siciliana N.O. alla via Tiepolo
Umberto I° (foro)	dalla via Cala alla piazza Tumminello
Venere (via)	dalla piazza Castelforte al viale Margherita di Savoia
Valdesi (piazza)	compresa tra i viali Principe di Scalea, Margherita di Savoia e viale Regina Elena
Vespro (via del)	dalla via G. Parlavacchio alla piazza Durante
V.F. 1 (viadotto)	dal viale Regione Siciliana S.E. e via Albiri alla via dell'Ermellino
Vergine Maria (via)	dalla via Papa Sergio I° alla piazza Bordonaro
Villa Sofia (via)	dal viale Croce Rossa alla piazza Salerno
Villagrazia (via)	dalla via Altofonte alla via dell'Orsa Maggiore
Virgilio (piazza)	compresa tra le vie Dante, Segesta, Cuffaro, Selinunte, Malaspina, G. Cusmano, F. Ferrara, del Fervore
Vittorio Emanuele (corso)	da Porta Felice a Porta Nuova
Vittorio Veneto (piazza)	compresa tra le vie Libertà, Brigata Verona, Piedilegno, dell'Artigliere, Croce Rossa
Volturmo (via)	dalla piazza G. Verdi alla piazza Vittorio Emanuele Orlando
XXVII Maggio (via)	dalla via Sperone a corso dei Mille
Zappalà Giovanni (via)	dalla via Principe di Paternò al viale Lazio
Ziino Ottavio (piazza)	compresa tra la piazza Malaspina e le vie Notarbartolo, Puccini, Serradifalco, Leonardo da Vinci e Malaspina



STRADE URBANE LOCALI o VICINALI

A questa categoria appartengono tutte le strade comunali interne al centro abitato e non inserite nelle categorie, gerarchicamente precedenti, di strade urbane, ossia tra le strade di scorrimento e di quartiere.

STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE

<i>Denominazione</i>	<i>Tratto</i>
Conte Federico (via)	dal limite del centro abitato di “Palermo” al limite del centro abitato di “Ciaculli”
Ciaculli (via)	dalla piazzetta Maredolce al limite del centro abitato “Ciaculli”
Regione Siciliana (viale) – strada di servizio lato monte	dal limite del centro abitato di “Palermo”, altezza ponte di via Giafar al corso dei Mille, altezza sottopasso autostrada A19
Regione Siciliana (viale) – strada di servizio lato valle	dal limite del centro abitato di “Palermo”, altezza ponte di via Giafar “ al corso dei Mille, altezza sottopasso autostrada A19
Falsomiele (via)	dal limite del centro abitato di “Palermo”, altezza via Chiaranda alla via Valenza
Valenza (via)	da via Falsomiele a via Agnetta
Altofonte (via)	dal limite del centro abitato di “Palermo”, altezza via Olio di Lino al limite del centro abitato di “Palermo”, altezza via Villagrazia
Pandolfini (via)	dalla via Roccazzo alla via Bologni

STRADE EXTRAURBANE LOCALI o VICINALI

A questa categoria appartengono tutte le strade comunali esterne al centro abitato e non inserite nelle precedenti categorie di strade extraurbane.

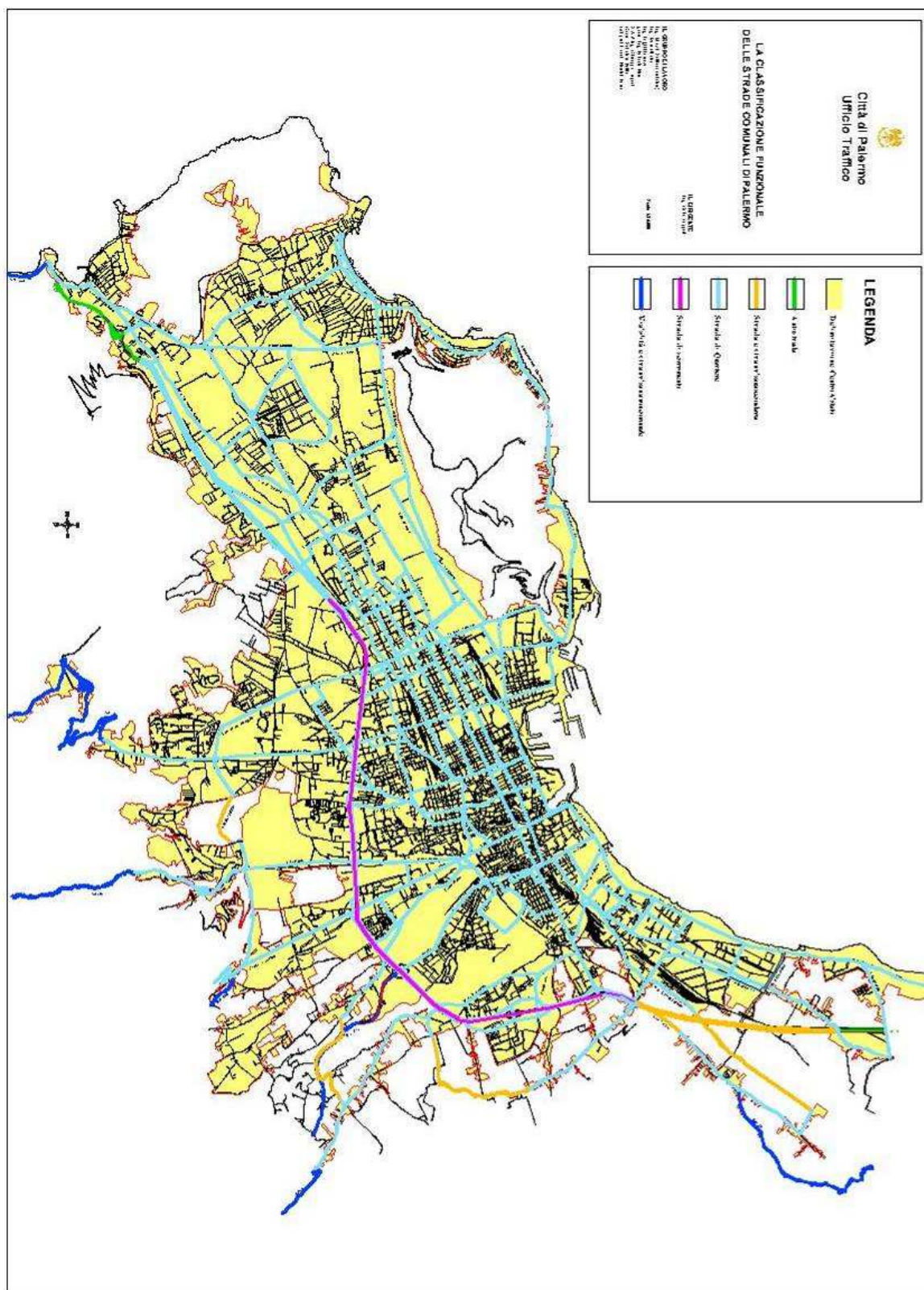


Fig. 86: Classificazione delle strade

2.10 LA PEDONALITÀ

Nella città di Palermo il tema della qualità degli spazi pedonali assume un peso rilevante in quanto elemento di valenza strategica assoluta per la valorizzazione del suo patrimonio artistico-monumentale; la qualificazione dei luoghi della pedonalità contribuisce inoltre a:

- innalzare il numero delle opportunità di mobilità per le categorie più svantaggiate (anziani, bambini, disabili);
- sostenere modelli ed abitudini correlati alla mobilità locale, con ricadute positive anche in termini di contenimento degli spostamenti;
- recuperare margini di attrattività negli ambiti soggetti a limitazione del traffico, bilanciando la penalizzazione di accessibilità veicolare.

L'impegno profuso dall'Amministrazione a favore della pedonalità si è fin qui concretizzato in una pluralità di significativi interventi, attuati però in assenza di una cornice strategica atta ad inquadrare ciascun intervento quale parte di un disegno unitario e congruente, che consente di valorizzare appieno quanto realizzato.

Tra gli interventi attuati possono menzionarsi, a titolo d'esempio e senza il vincolo dell'eshaustività, la realizzazione di raccordi tra il marciapiede e la carreggiata, il



potenziamento della segnaletica verticale ed orizzontale dedicata ai pedoni, la realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati, la collocazione di semafori a chiamata a servizio dei pedoni, la collocazione di rallentatori di velocità, la collocazione di dissuasori di sosta (aventi la funzione³⁶ di delimitare fisicamente gli spazi riservati ai pedoni, proteggendoli dalla presenza di veicoli), la creazione di aree pedonali.

Nel rimandare al capitolo inerente alla situazione attuale del sistema semaforico per un quadro riepilogativo inerente i semafori pedonali a chiamata, appare particolarmente significativo porre l'attenzione sulla realizzazione di aree pedonali.

L'istituzione di aree pedonali a Palermo è un obiettivo avviato dall'Amministrazione, pur in presenza di un'accesa dialettica per l'opposizione alle stesse di alcune categorie di portatori d'interesse.

Dette aree pedonali sono prevalentemente localizzate nella zona centrale della città, ove la struttura urbanistica e gli obiettivi di riqualificazione della stessa stanno alla base delle iniziative attuate.

³⁶ funzione questa consentita ai sensi del comma 2, art. 180 del DPR n. 495/92, ove è previsto che i dissuasori di sosta possono *assolvere anche a funzioni accessorie quali la delimitazione di zone pedonali, aree di parcheggio riservate, zone verdi, aiuole e spazi riservati per altri usi.*



Fig. 87: Area pedonale “Olivella”

Particolare interesse riveste il caso dell’area pedonale “Olivella”, che, partita da un piccolo nucleo iniziale, è stata oggetto di una successione di estensioni che hanno reso possibile la pedonalizzazione di un macro-isolato compreso tra le vie Roma, Cavour, Maqueda e dell’Orologio. Tale positiva esperienza potrebbe essere un utile riferimento per ulteriori iniziative da attuare, in particolare, nell’ambito del Centro Storico e delle zone urbane immediatamente prossime allo stesso.

Si riporta di seguito l’elenco delle aree pedonali formalmente istituite nella città di Palermo e riportate nell’elaborato A16.



Localizzazione	Descrizione	Delibera	Ordinanza	Superficie [mq]
Via Pr.pe di Belmonte	Tratto compreso tra via Ruggero Settimo e via S.re Vigo - Tratto compreso tra via R. Wagner e via Roma - Tratto compreso tra via S.re Vigo compreso e via R. Wagner esclusa	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	4.132
Piazza S.Oliva	Carreggiata parallela alla via P. Paternostro: tratto P.zza Castelnuovo/Pr.pe di Villafranca (eccetto i tratti corrispondenti a via Ospizio di Beneficenza e via N. Garzilli)	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	566
Piazzetta Bagnasco	intera piazza	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	1.198
Via Di Stefano	intero tratto	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	350
Piazza S. Francesco d'Assisi	intera piazza, escluse le carreggiate di via A. Paternostro e del tratto antistante la chiesa omonima, compreso tra le vie Maletto e Immacolatella	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	326
Via Bara all'Olivella	tratto compreso tra via Maqueda e p.zza Olivella	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	795
Vicolo Cagliostro	tratto compreso tra via Benfratelli e p.zzetta Ballarò	60 del 28/03/03	OS n. 1055 del 23/06/03	119
Porta dei Greci	passaggio che collega piazza Kalsa con Foro Umberto I	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	170
Piazza Verdi	area antistante l'ingresso principale del teatro, compresa tra il chiosco Vicari e per una lunghezza di metri 65 in direzione di via Ruggero Settimo e dell'isola spartitraffico adiacente via Maqueda al marciapiede adiacente la cancellata del teatro Massimo	60 del 28/3/03 154 del 20/5/05	OS n. 1055 del 23/06/03	3.663
Piazzetta delle Dogane		60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	250
Via dell'Università	tratto compreso tra via Maqueda e salita Raffadali	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	1.560
Via Cerda	intero tratto	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	835
Via Li Donni	intero tratto	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	515
Via Vaglica	intero tratto	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	469
Vicolo Pizzuto	intero tratto	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	112
Via Montisoro	intero tratto	60 del 28/3/03	OS n. 1055 del 23/06/03	400
Via Dell'Orologio	intero tratto	134 del 12/6/03	OS n. 1236 del 17/07/03	300
Vicolo Bara alle Mura dell'Itria	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	180
Vicolo Delle Mura	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	90
Vicolo Della Palla	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	101
Vicolo Lettighieri	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	82
Vicolo Cappellieri	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	204
Vicolo Natale Cirino	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	107
Vicolo S. Antonio	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	72
Vicolo S. Nicolò	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	161
Vicolo S. Giuliano	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	208
Vicolo Del Cacciatore	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	209
Vicolo Gulì	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	220
Vicolo Palmentieri	intero tratto	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	200
Via Monteleone e p.zzetta Due Palme	tratto della via Monteleone tra	231 del 05/8/03	OS n. 1519 del 12/09/03	915
Via Ascione	tratto compreso tra la via M. Marine e per ml 13,00 ca. della stessa	246 del 24/6/04	OD n. 775 del 29/7/04	78
Via Cristoforo Colombo	tratto antistante l'Arsenale Borbonico	569 del 9/12/04	OD n. 383 del 10/3/05	962
Piazza Olivella	Tratto compreso tra via Bara all'Olivella ed il civico 2 incluso	398 del 04/12/03	OD n. 27 del 14/01/04	1544



Localizzazione	Descrizione	Delibera	Ordinanza	Superficie [mq]
Via Bara dell'Olivella	Tratto compreso tra la piazza Olivella e la via Roma	398 del 04/12/03	OD n. 27 del 14/01/04	565
Vicolo I del Caccamo alla Bara	Intero tratto	398 del 04/12/03	OD n. 27 del 14/01/04	73
Vicolo II del Caccamo alla Bara	Intero tratto	398 del 04/12/03	OD n. 27 del 14/01/04	77
Via Pagano	Tratto compreso tra il corso A. Amedeo e la via Impallomeni, per l'intera sezione stradale e tratto tra la via Impallomeni e la garitta dei Carabinieri, per la sola parte stradale rialzata rispetto alla carreggiata	398 del 04/12/03	OD n. 27 del 14/01/04	4250
Via Impallomeni	Tratto tra la via G. B. Pagano e la rampa con piazza V. E. Orlando, per la sola parte stradale rialzata rispetto alla carreggiata	398 del 4/12/03	OD n. 27 del 14/01/2004	
Via Spinuzza	Tratto compreso tra la via Maqueda e il prolungamento del vicolo delle Mura	60 del 14/3/05	OD n. 608 del 18/4/2005	285
Via R. Pilo	intero tratto	145 del 20/05/05	OD n. 1040 del 17/06/05	858
Via Principe di Granatelli	Tratto compreso tra via Roma e via M. Amari	107 del 18/4/05	OD n. 673 del 28/4/05	308
Piazza Bogni	intera piazza	182 del 07/06/05	1348 28/07/05	1786,11
Piazzetta Messinese e vicolo del Teatro di S. Cecilia	intero tratto	129 del 08/5/06	OD n. 3 del 04/01/07	462
Vicolo della Guardiola	intero tratto	170 del 07/5/07	OD n. 894 del 30/5/07	579,36
via Castrofilippo	Tratto compreso tra la via Teatro Garibaldi e la stessa via Castrofilippo	170 del 07/5/07	OD n. 894 del 30/05/07	174
piazza San Domenico	Area antistante la basilica di S. Domenico	199 del 23/7/07	OD n. 1627 del 26/10/07	1993,42
viale Regina Elena	tratto dal viale Principe Umberto al viale Principessa Giovanna	78 del 18/4/08	OD n. 1144 del 21/7/08	2468,12
vicolo Sciara	intero tratto	79 del 18/4/08	OD n. 662 del 29/4/08	290,2
vicolo Capraio	intero tratto	117 del 30/5/08		201,03
piazza Mondello e vie limitrofe		123 del 30/5/08		3695
piazza V. E. Orlando	Spazio sovrastante il parcheggio interrato	171 del 06/8/09		7748,4
TOTALE				46.906,64

2.11 LA RETE CICLABILE ESISTENTE

I problemi crescenti della mobilità urbana, connessi:



- all'eccessivo, e spesso indiscriminato, uso delle automobili (in termini di costi esterni generati dal traffico privato correlati alle problematiche di impatto ambientale e di salute dei cittadini)
- alla scarsità di risorse per contrastare il trasporto individuale con un'offerta di servizi pubblici quantitativamente e qualitativamente adeguata

hanno indotto molte realtà urbane a dare impulso a politiche di mobilità sostenibile, attraverso l'ampliamento di infrastrutture

dedicate agli spostamenti in bicicletta.

Una politica globale di programmazione dei trasporti può prevedere la bicicletta come strumento importante grazie ad alcune sue caratteristiche positive. La bicicletta offre infatti questi vantaggi:

- basso costo per chilometro percorso
- assenza di danni ambientali
- ridotto uso di spazio, sia in fase di viaggio che in fase di parcheggio
- adattabilità a varie situazioni.

Gli interventi per la promozione dell'uso della bicicletta richiedono oltretutto investimenti relativamente contenuti, attuabili in tempi brevi.

L'Amministrazione Comunale di Palermo riserva un grande interesse nella realizzazione ed estensione di un sistema di piste ciclabili che qualifichi l'habitat urbano e contribuisca ad implementare le modalità di trasporto coerenti con i dettami della Mobilità sostenibile.

Lo strumento urbanistico vigente inserisce nello schema della viabilità di Palermo una rete di piste ciclabili riconoscendo che *la città, sia per le caratteristiche orografiche del suo centro urbano sia per le favorevolissime condizioni climatiche, presenta elevate potenzialità di incremento dell'uso della bicicletta. Si intende in tal modo superare l'utilizzo della bicicletta connesso esclusivamente alle attività del tempo libero e determinare le condizioni affinché questa sia scelta anche per spostamenti origine/destinazione quali casa/lavoro e casa/scuola [...]. Lo schema tende a conquistare significative aliquote degli spostamenti urbani a decremento di altre forme di trasporto che certamente non godono dei privilegi che l'uso della bicicletta assicura riguardo a temi di fondamentale importanza, quali la vivibilità e la qualità ambientale.*



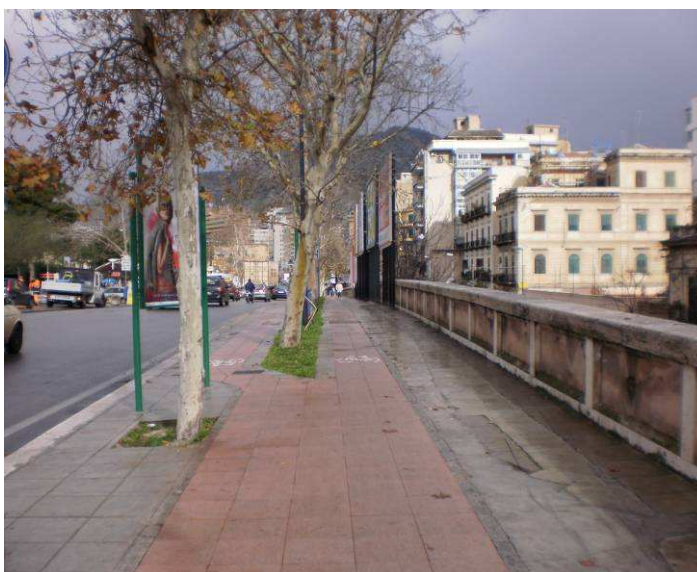
Secondo i concetti sopra esposti, si è dato avvio alla realizzazione di un sistema di percorsi ciclabili nell'ambito urbano di Palermo, al fine di dare una risposta concreta



alla domanda di mobilità ciclabile. L'attuale rete si estende per oltre 13 km ed è riportata nella tabella seguente.

Pista Ciclabile		lunghezza [metri]
1	Via Venere/Via Olimpo (tratto via Castelforte / accesso Palazzo Sport)	3.400,00
2	Via Margherita di Savoia (tratto via Venere /piazza Valdesi)	731,75
3	via Messina Marine (tratto ex ristorante "Renato" / stand "Florio")	2.054,00
4	Foro Umberto (altezza del "Fronte a mare")	1.256,00
5	Acquasanta/Giachery/Notarbartolo/Giotto	6.040,00
6	Via Messina Marine/Favorita	5.070,74
totale		13.481,75

Due di queste piste – la 5) e la 6) – sono state finanziate dalla Regione con i fondi europei del POR Sicilia 2000-2006 (misura 5.04), essendo stato riconosciuto che il riequilibrio delle modalità degli spostamenti in area urbana, dove è prevalente l'uso dell'auto privata – tramite la promozione dell'uso della bicicletta, come alternativa di trasporto – determina il miglioramento della qualità della vita nelle città.



2.12 OFFERTA DEL TRASPORTO PUBBLICO

2.12.1 Il trasporto pubblico urbano su gomma

AMAT Palermo S.p.A. è l'azienda che gestisce il servizio di trasporto pubblico urbano su gomma a Palermo e nei suoi dintorni. L'offerta di trasporto assicurata da AMAT si estende capillarmente per l'intero territorio cittadino (elaborati A12 e A13), raggiungendo alcuni comuni limitrofi quali Villabate, Isola delle Femmine e Monreale, con un'estensione di ulteriori 6,3 km al di fuori dei confini amministrativi comunali.

L'attuale rete si sviluppa per circa 340 km e 90 linee, con una velocità commerciale media di 13,6 km/h, una frequenza media di corse di 22' ed è organizzata in base ad una logica settoriale a zone.

La rete attuale di trasporto pubblico è costituita da:

- un sistema di linee che distribuiscono la domanda nell'area centrale;
- un sistema di sette nodi di interscambio ai confini ed interni all'area centrale;
- un sistema di linee di adduzione da zone periferiche ai nodi di interscambio.

I sette nodi d'interscambio, riportati nella fig. 88, sono elencati nella tabella che segue:

Nodo	Denominazione
2	Stazione Centrale
3	Indipendenza
4	Camporeale
5	Giotto/Lennon
6	De Gasperi/Stadio
7	Croci
8	Sturzo

In relazione ai predetti nodi, si osserva che, allo stato attuale:

- solo "Giotto" e "Stadio" sono effettivamente al limite dell'area densa della città, mentre gli altri sono del tutto interni;
- solo "Giotto" offre la contestuale presenza di parcheggio che dispone di una significativa disponibilità di posti auto, per consentire di ricorrere al sistema "park & ride".
- sono poli di interscambio modale i nodi "Stazione Centrale", "Indipendenza" e "Giotto" per via della presenza contestuale o nelle immediate adiacenze di altre modalità di trasporto pubblico. Al riguardo, nella tabella che segue si riporta una descrizione riferita alle specificità di ciascuno di detti nodi:

Poli di interscambio modale			
nodi	altre modalità presenti		
"Giotto"	//	//	bus extraurbani
"Stazione Centrale"	ferrovia	metropolitana ferroviaria urbana	bus extraurbani
"Indipendenza"	//	metropolitana ferroviaria urbana	//

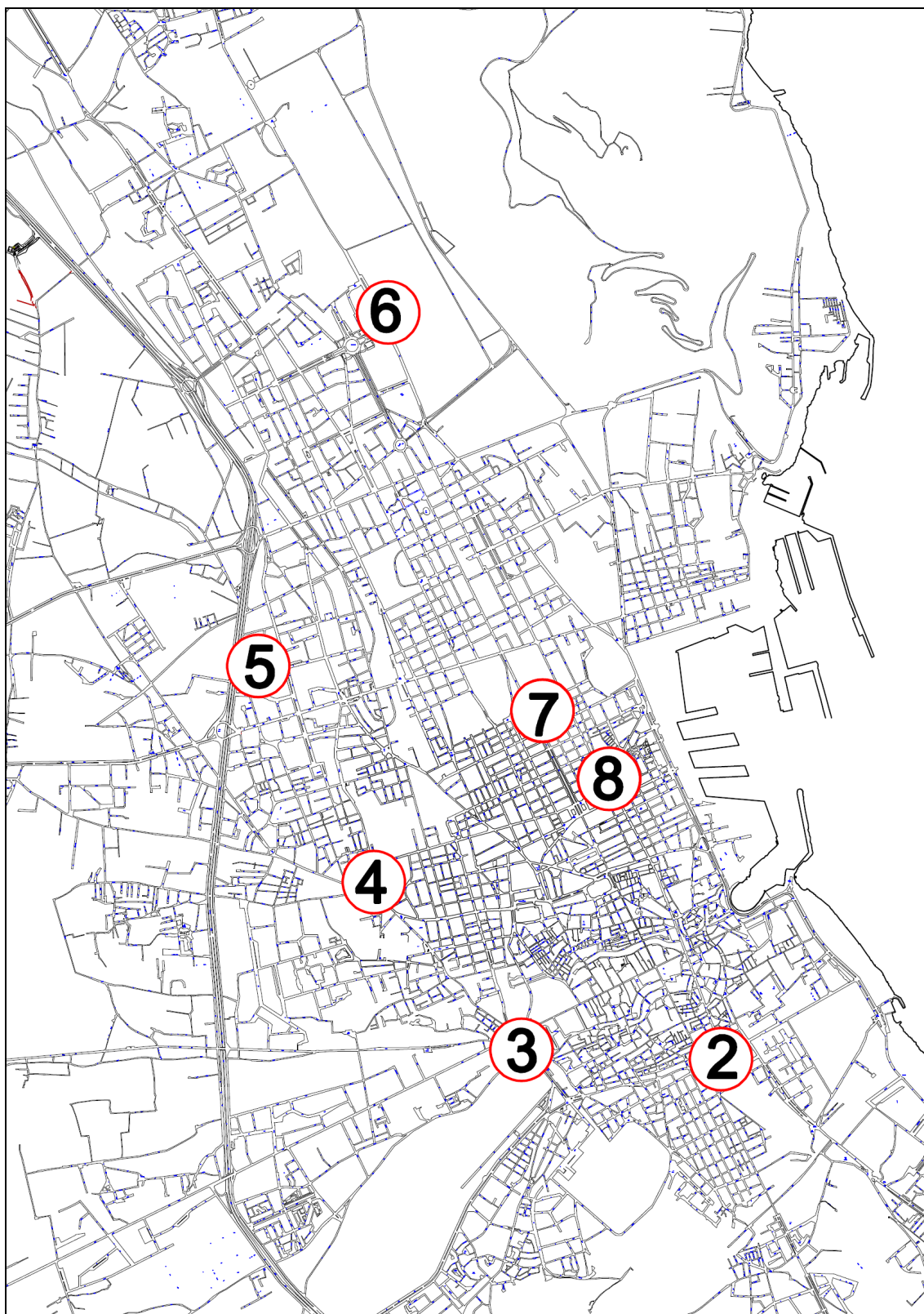


Fig. 88: I nodi d'interscambio del trasporto pubblico urbano su gomma

L'ubicazione di tali nodi, eccetto "Giotto" (che, come detto, si trova all'interno di un parcheggio), ricade nell'ambito della viabilità congestionata del centro città determina ulteriori elementi di criticità in termini di qualità dell'offerta del servizio,



sicurezza per la circolazione e per l'utenza, interferenze sulla fluidità della circolazione veicolare.

La diretta ed immediata informazione sulla funzione delle linee viene data dal sistema di numerazione, ossia:

- le linee di distribuzione centrale hanno numeri compresi fra 100 e 199, ossia la prima cifra del numero di linea inizia con un 1;
- la numerazione, sempre a tre numeri, delle linee di adduzione inizia con il numero corrispondente al nodo di destinazione delle linee, cioè al nodo numero 2 arrivano e partono le linee con numerazione compresa fra 200 e 299, così per i nodi 3-4-5-6-7-8;
- il nodo 1 non esiste.
- il numero 9 identifica linee essenzialmente periferiche.

Le linee ordinarie, comprese le due notturne N1 e N2, sono riportate nella tabella che segue, ove sono riportati i due capolinea (in grassetto se trattasi di nodi).



Linea	Percorso	Linea	Percorso
100	Oreto / Zona Industriale La Malfa	368	Indipendenza / Bonagia
101	Stazione Centrale / Stadio	417	Camporeale / Perpignano
102	John Lennon (Giotto) / Stazione Centrale	422	Borgo Nuovo / Camporeale
103	Notarbartolo / Porta Felice	440	Boccadifalco / Camporeale
104	Indipendenza / Duca della Verdura	442	Camporeale / Uditore
105	Calatafimi / Porta Felice	462	Baida / Camporeale
106	Camporeale / Stadio	475	Sturzo / Altarello (Pio La Torre)
107	Stadio / Stazione Centrale	501	John Lennon (Giotto) / Borgo Nuovo
108	Ospedale Civico/ Sturzo	513	John Lennon (Giotto) / Brunelleschi
109	Indipendenza / Stazione Centrale	516	John Lennon (Giotto) / Tommaso Natale
110	John Lennon (Giotto) / Indipendenza	529	John Lennon (Giotto) / Ospedale Cervello
111	John Lennon (Giotto) / Acquisanta	534	John Lennon (Giotto) / Baida
118	Indipendenza / Francia	540	John Lennon (Giotto) / Brunelleschi
122	Camporeale / Stazione Centrale	544	John Lennon (Giotto) / Mondello
124	Sturzo / Quattro Camere	548	John Lennon (Giotto) / Borgo Ulivia
134	John Lennon (Giotto) / Politeama	603	Stadio / Mondello
139	Stazione Centrale / Addaura	614	Stadio / Partanna
164	Sturzo / Francia	615	Stadio / Marinella
209	Stazione Centrale / S. Maria di Gesù	616	Fante / Sferracavallo
210	Stazione Centrale / Chiavelli	619	Stadio / San Filippo Neri (già ZEN)
211	Stazione Centrale / Croceverde	625	Stadio / Borgo Nuovo
212	Stazione Centrale / Croceverde	628	Isola delle Femmine / Sferracavallo / Stadio
220	Stazione Centrale / Falsomiele	644	Stadio / San Lorenzo (solo feriale)
221	Stazione Centrale / Brancaccio	645	Stadio / Partanna
224	Villabate / Stazione Centrale	662	Stadio / San Filippo Neri
225	Stazione Centrale / Acqua dei Corsari (Kolbe)	675	Stadio / Ospedale Cervello
226	Stazione Centrale / Pomara	677	Stadio / Mondello
227	Pomara / Stazione Centrale solo feriale	702	Borgo Nuovo / Croci
230	Stazione Centrale / Villa Ciambra	704	Croci / Pallavicino
231	Stazione Centrale / Brancaccio	721	Acquisanta / Croci
234	Stazione Centrale / Medaglie d'Oro	731	Vergine Maria / Addaura
237	Stazione Centrale / Brancaccio	806	Sturzo / Mondello
241	Stazione Centrale / Falsomiele	812	Sturzo / Monte Pellegrino
243	Stazione Centrale / Bonagia	824	Sturzo / Sant'Erasmo
246	Ospedale Civico / Stazione Centrale	833	Sturzo / Mondello
250	Stazione Centrale / Sperone	837	Sturzo / Villaggio Ruffini
304	Indipendenza / Casa Circondariale	906	Calatafimi / Molar
305	Indipendenza / Stadio	907	Borgo Nuovo / Mezzo Monreale
309	Indipendenza / Rocca	923	Boccadifalco / Baida
318	Indipendenza / Parcheggio Basile	936	Sferracavallo / Mondello
327	Boccadifalco / Indipendenza	961	Pallavicino / San Filippo Neri (già ZEN)
339	Indipendenza / Mezzo Monreale	971	Stazione C.le / Bonagia / S. Maria di Gesù
380	Indipendenza / Pagliarelli	978	Borgo Nuovo / Ospedale Cervello
389	Monreale-Duomo / Indipendenza	N1	Passo di Rigano - Bonagia – Policlinico – Stazione C.le – Politeama – Vergine Maria - Mondello – Sferracavallo – Borgo Nuovo
364	Indipendenza / Aquino	N2	Brancaccio – Pomara - Stazione C.le – Politeama – Oreto - Policlinico – Villaciambra - Ciaculli
365	Indipendenza / Molar		



In appendice è riportato il dettaglio delle linee con riferimento al Programma di Esercizio del 2009, comprensivo, per ciascuna di esse, del percorso e dei principali dati di esercizio

Le linee centrali del gruppo 100 sono caratterizzate da frequenza elevata, ma da velocità commerciale inferiore alla media.

Le seguenti 6 linee del gruppo centrale sono caratterizzate dal maggior numero di viaggiatori trasportati:

- la linea 101 (Stazione Centrale-Stadio);
- la linea 104 (Indipendenza - V. Duca della Verdura);
- la linea 105 (P.zza S. Spirito - V. Titone);
- la linea 107 (Stazione Centrale - De Gasperi);
- la linea 108 (Politeama - Ospedale Civico);
- la linea 109 (Stazione Centrale-Indipendenza).

LINEA	N° VIAGGIATORI TRASPORTATI*
101	15.532.255
104	1.977.744
105	338.610
107	1.808.480
108	1.963.747
109	1.464.120

(*)dati di produzione 2008

Tale disegno di rete implica una forte concentrazione di servizi nelle vie della zona centrale (oltre 100 bus/h in via della Libertà) ed un elevato numero di trasbordi (stimati, nella situazione attuale, dell'ordine del 70% per gli spostamenti su mezzo pubblico).

Nell'ambito del Centro Storico ed a servizio dello stesso sono attive anche le tre linee speciali denominate rispettivamente "Rossa", "Gialla" e "Verde", che collegano le principali realtà culturali ed ambientali (chiese, conventi, giardini, palazzi, etc) e sociali (mercati, etc) della Città antica con funzioni prevalentemente turistiche. Il biglietto, valido per tutto il giorno, costa € 0,52.

Linea Rossa San Domenico / Croci / Stazione Centrale

Linea Gialla Stazione Centrale / Maqueda

Linea Verde Porta Felice / Indipendenza

Il costo ordinario del biglietto ordinario è di € 1,20 con validità di 90' dalla convalida da effettuare immediatamente a bordo del primo mezzo utilizzato.

È disponibile anche un biglietto giornaliero (€ 3,50), valido su tutta la rete, sino a fine servizio, a decorrere dalla convalida da effettuare immediatamente a bordo del primo mezzo utilizzato. Esiste inoltre un carnet di 20 biglietti che per la tipologia "ordinari" ha un importo di € 19,00, mentre per la tipologia "giornalieri" ha un importo di € 45,80.

Per quanto concerne gli abbonamenti, si riportano nel seguito le diverse tipologie offerte:

- Abbonamenti "Ordinari intera rete"



- Abbonamenti “Studenti”
- Abbonamenti “Lavoratori dipendenti non residenti nel Comune di Palermo”
- Abbonamenti “Pensionati con reddito annuo fino a € 4.131,65”.

✓ *Abbonamenti ordinari intera rete*

Abbonamento Personale Ordinario			
Abbonamento 30 gg.	€ 48,00	Abbonamento 180 gg.	€ 288,00
Abbonamento 60 gg.	€ 96,00	Abbonamento 210 gg.	€ 336,00
Abbonamento 90 gg.	€ 144,00	Abbonamento 240 gg.	€ 384,00
Abbonamento 120 gg.	€ 192,00	Abbonamento 270 gg.	€ 432,00
Abbonamento 150 gg.	€ 240,00	Abbonamento annuale	€ 459,40

Abbonamento Impersonale			
Abbonamento 7 gg.	€ 15,40	Abbonamento 180 gg.	€ 395,40
Abbonamento 30 gg.	€ 65,90	Abbonamento 210 gg.	€ 461,30
Abbonamento.. 60 gg.	€ 131,80	Abbonamento 240 gg.	€ 527,20
Abbonamento.. 90 gg.	€ 197,70	Abbonamento 270 gg.	€ 593,10
Abbonamento 120 gg.	€ 263,60	Abbonamento annuale	€ 659,20

✓ *Abbonamenti Studenti: 4 linee a scelta + tratti comuni + linee 101 e 107*

Abbonamento 30 gg.	€ 17,20	Abbonamento 210 gg.	€ 101,70
Abbonamento 60 gg.	€ 31,90	Abbonamento 240 gg.	€ 116,40
Abbonamento 90 gg.	€ 44,60	Abbonamento 270 gg.	€ 121,50
Abbonamento 120 gg.	€ 61,80	Abbonamento 300 gg.	€ 138,70
Abbonamento 150 gg.	€ 76,50	Abbonamento 330 gg.	€ 153,40
Abbonamento 180 gg.	€ 84,50	Abbonamento annuale	€ 159,60

✓ *Abbonamenti Lavoratori Dipendenti non Residenti a Palermo: 4 linee a scelta + tratti comuni + linee 101 e 107*

Abbonamento 30 gg.	€ 20,00	Abbonamento 210 gg.	€ 139,85
Abbonamento 60 gg.	€ 39,95	Abbonamento 240 gg.	€ 159,85
Abbonamento 90 gg.	€ 59,95	Abbonamento 270 gg.	€ 179,85
Abbonamento 120 gg.	€ 79,95	Abbonamento 300 gg.	€ 199,80
Abbonamento 150 gg.	€ 99,90	Abbonamento 330 gg.	€ 219,80
Abbonamento 180 gg.	€ 119,90	Abbonamento annuale	€ 239,80

✓ *Abbonamenti Pensionati fino a un reddito annuo di € 4.131,65: 4 linee a scelta + tratti comuni + linee 101 e 107*

Abbonamento.. 30 gg.	€ 13,40
Abbonamento.. 60 gg.	€ 26,80
Abbonamento.. 90 gg.	€ 40,20

L'attuale programma di esercizio prevede, per ciascuna linea e per ciascuna fascia oraria, velocità commerciali differenti. Secondo i dati forniti da AMAT, queste variano, nella fascia oraria 07.00 - 14.00, da un minimo di 5,1 km/h fino ad un massimo di 22,2 km/h.

Uno studio condotto nel 2002³⁷ dal Dipartimento di Ingegneria dei Trasporti, sull'esercizio della rete lungo alcuni assi viari, ha consentito di tracciare, per ciascuna corsa, il diagramma del moto (in figura 89 il diagramma di una corsa della linea 102) a partire dai singoli dati di posizionamento così come pervenuti dalla centrale di telecontrollo allora attiva.

Lo studio ha consentito di definire velocità commerciali per ogni singola tratta, a prescindere dalla linea servita, in intervalli temporali decisamente più ridotti (15 minuti) rispetto al programma di esercizio, ottenendo così valori più rispondenti alle reali condizioni di deflusso.

In figura 90 sono mostrati i valori di velocità negli assi di via Libertà (corsia riservata contromano) e via Notarbartolo, allora in sede promiscua, evidenziando gli effetti che di tali corsie hanno sulla velocità commerciale soprattutto nelle ore di punta.

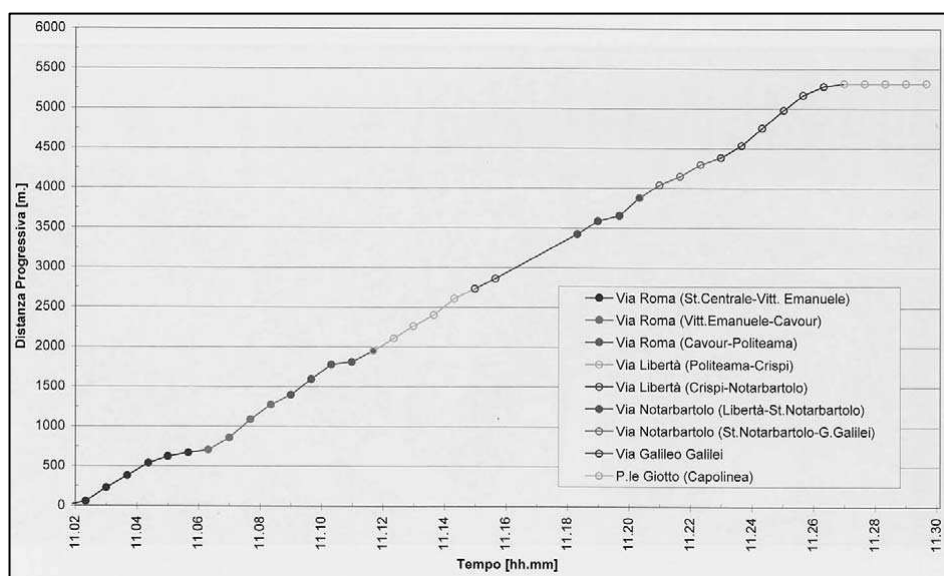


Fig. 89: Diagramma del moto di una corsa della linea 102 effettuata in ora di punta

³⁷ La Franca L., Migliore M., Salvo G., Carollo F.; "The automatic vehicle monitoring to improve the urban public transport management" Atti del XI Convegno CODATU Towards a more attractive Urban Transportation, Bucharest, 22 – 24 aprile 2004. La Franca L., Salvo G., Amenta S., "A real-time information system for urban bus service management", II International Conference Transport Systems Telematics TST'02. Katowice, 2002.

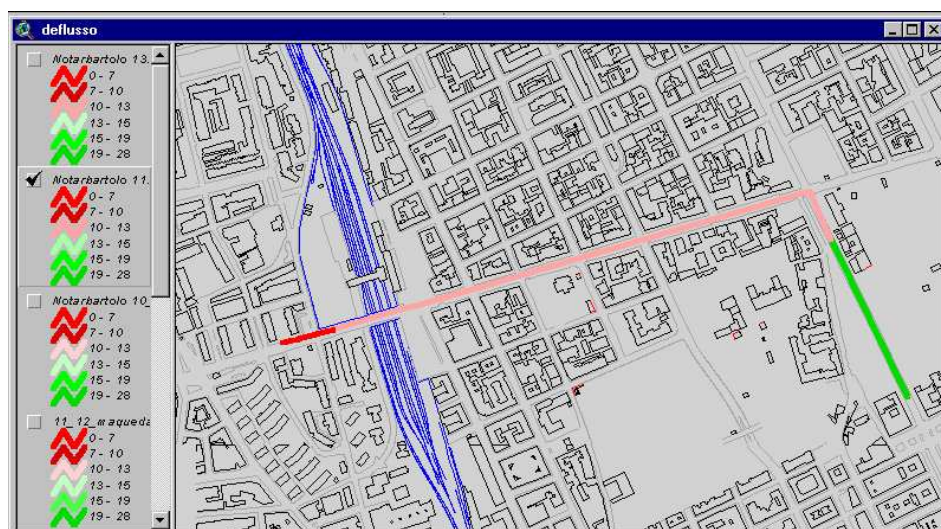


Fig. 90: Deflusso in ora di punta – tra Via Notarbartolo e via Libertà

La numerosità di fermate esistenti, di recente ammodernate e rese più confortevoli con la collocazione di pensiline ed anche – in taluni casi - di sedili, assicura una capillare accessibilità al sistema. Tale diffusione, però, costituisce anche elemento di criticità, poiché le fermate, se collocate ad una distanza media inferiore ai 150 m, fa abbassare la velocità commerciale, i cui valori sono compromessi dalla promiscuità con il traffico veicolare e dall'insufficiente livello di rispetto delle corsie riservate da parte dei non autorizzati.

Dal punto di vista dell'estensione chilometrica della rete, solo il 10% (34,55 km) è su corsia riservata e di questo il 36 % (circa 12 km) con direzione di marcia opposta al flusso veicolare privato, come si evince dall'analisi della tabella che segue, ove sono riportate le corsie riservate attualmente operanti a Palermo (Elaborato A14).

CORSIE PREFERENZIALI				
Via	Tratto e direzione	Protezione	Corsia di mano [km]	Corsia contromano [km]
Alberto Amedeo (corso)	Lascaris - Colonna Rotta	x	0,630	0
Principe di Camporeale (piazza)	Prolungamento Serradifalco		0	0,080
Pitrè (Cavalcavia)	Tascalanza - Reg. Siciliana valle		0	0,030
Dalla Chiesa (via)	Delle Croci - Rotolo		0,250	0
Dante (via)	Serradifalco - Latini		0	0,780
	Latini - Villafranca		0	0,300
Leonardo da Vinci (viale)	Ruggeri - Uditore		0,800	0
Leonardo da Vinci (viale)	Migliaccio - p.zza Ziino		0	0,550
Leonardo da Vinci (viale)	p.zza Ziino - Munter		0,450	0
Dei Mille (corso)	P.zza Scaffa - Balsamo		0,700	0
S.Alfonso de' Liguori (Piazza)	Stazzone - Lo Monaco		0	0,020
Di Giorgio (via)	Libertà - Don Bosco		0	0,100
Di Maria (via)	Notarbartolo - Costantino		0	0,100
Duca della Verdura (via)	Sampolo - Libertà		0,500	0
Errante (via)	Marinuzzi - Oreto		0,200	0
Francia (viale)	Iblei - uscita parcheggio		0	0,030
Giulio Cesare (piazza)	Anagrafe - S. Antonino		0,050	0
Isidoro Carini (via)	P.zza Nascè - Omodei		0,200	0
Lazio (viale)	D'Arezzo - Libertà		0	1,000
Libertà (viale)	P.zza V. Veneto - Politeama	x	2,450	0
Libertà (viale)	Politeama - p.zza V. Veneto		0	2,450
Marchese di Villabianca (via)	Cordova - Della Verdura	x	0	0,800
Marchese di Villabianca (via)	Laurana - Cordova		0,750	0
Maqueda (via)	Cavour - S. Antonino	x	1,400	0
Marchese di Roccaforte (via)	Cordova - p.zza don Bosco		0,280	0



CORSIE PREFERENZIALI				
Via	Tratto e direzione	Protezione	Corsia di mano [km]	Corsia contromano [km]
Margherita di Savoia (viale)	Caboto - Valdesi		0,300	0
Michelangelo (viale)	Bernini - via Santuario di Cruillas		0,750	0
Notarbartolo (via)	Petrarca - p.zza Boiardo		0,450	0
Oreto (via)	S. Antonino - Bergamo		0	0,750
Pasquale Calvi (via)	Omodei - p.zza delle Croci		0,200	0
Politeama	carreggiata centrale		0,070	0
Principe di Scalea (viale)	Mondello - Galatea		0,450	0
	Glauco - Valdesi		0,700	0
Puglisi Bertolino (via)	Sturzo - Nascè		0,100	0
Regina Elena (viale)	Valdesi - P.pe Umberto		0,060	0
Regina Elena (viale)	Valdesi - Via Torre di Mondello		1,200	0
Regione Siciliana (laterale lato valle)	capolinea 100 - Cingallegra		1,470	0
	Altofonte - SS. Mediatrice		0,600	0
	Quarnaro - Madonie		0,500	0
Regione Siciliana (centrale dir.CT)	Uditore - Perpignano		0,700	0
Regione Siciliana (centrale dir.TP)	Pitrè - Perpignano		0,800	0
Restivo (via)	Lazio - De Gasperi		0	0,850
Roma (via)	Giulio Cesare - Amari	x	1,840	0
Roma (via)	Amari - Giulio Cesare		0	1,840
Ruggiero Settimo (via)	Politeama - p.zza Verdi		0,360	0
San Lorenzo (via)	Maltese - P.zza S. Lorenzo		0	0,150
Sciuti (via)	Notarbartolo - Cesareo - Lazio		0	1,200
Serradifalco (via)	Camporeale - Dante		0	0,150
Strasburgo (viale)	De Gasperi - Praga		0	0,280
	Praga - Maltese		1,300	0
	Maltese - Belgio		1,300	0
Tukory (corso)	p.zza S.Antonino - p.zza S.F. Saverio	x	0,500	0
Vittorio Emanuele (via)	Maqueda - Bonello		0	0,500
Papireto (via)	p.zza Peranni - via Mura di Porta Carini		0,250	0
Lincoln (via)	Manzoni - Roma		0,030	0
Estensione (totali parziali in km)			22,59	11,96
Estensione(totale della rete in km)			34,55	

Con riferimento alla domanda di trasporto pubblico urbano su gomma, nella tabella seguente sono riportati i dati relativi all'anno 2008, da cui si evince che i dati mensili sono pressoché equiparabili, fatta eccezione per i mesi estivi in cui si assiste ad una riduzione della domanda di trasporto, dovuta alla chiusura delle strutture scolastiche ed ai periodi di ferie dei clienti lavoratori.

Dati di produzione 2008		
	N° viaggiatori × km.	N° viaggiatori trasp.
Gen.	25.918.092	6.479.523
Feb.	25.364.104	6.341.026
Mar.	26.247.568	6.561.892
Apr.	27.025.877	6.756.469
Mag.	25.878.313	6.469.578
Giu.	23.798.605	5.949.651
Lug.	21.257.636	5.314.409
Ago.	19.177.787	4.794.447
Set.	22.247.048	5.561.762
Ott.	25.003.347	6.250.837
Nov.	23.837.231	5.959.308
Dic.	24.165.488	6.041.372
Totale	289.921.096	72.480.274



Il parco attivo dell'AMAT è costituito da circa 500 autobus di varie dimensioni aventi un'età media piuttosto elevata e pari a circa 9,5 anni (dato al 2009). I principali elementi caratteristici di tale parco sono:

ETA'	Bus con più di 15 anni di età	14 %
	Bus con età compresa tra 10 e 15 anni	29 %
	Bus con età inferiore a 10 anni	57 %

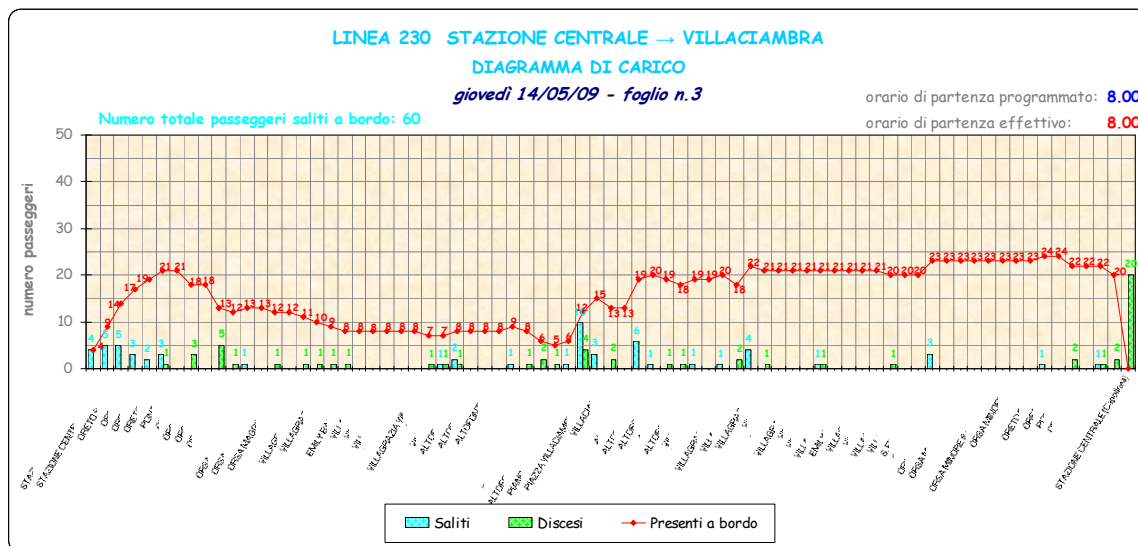
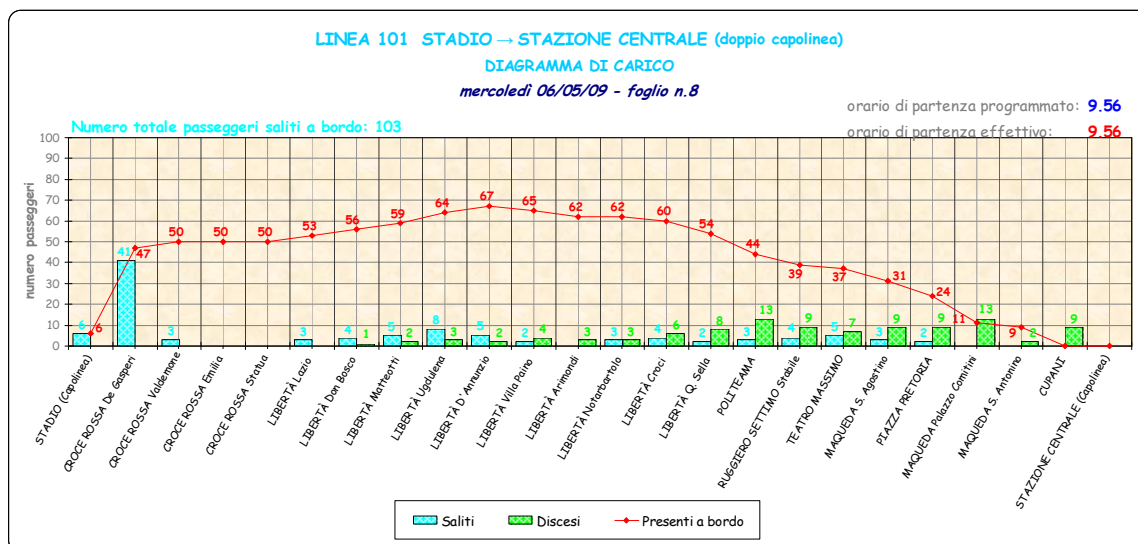
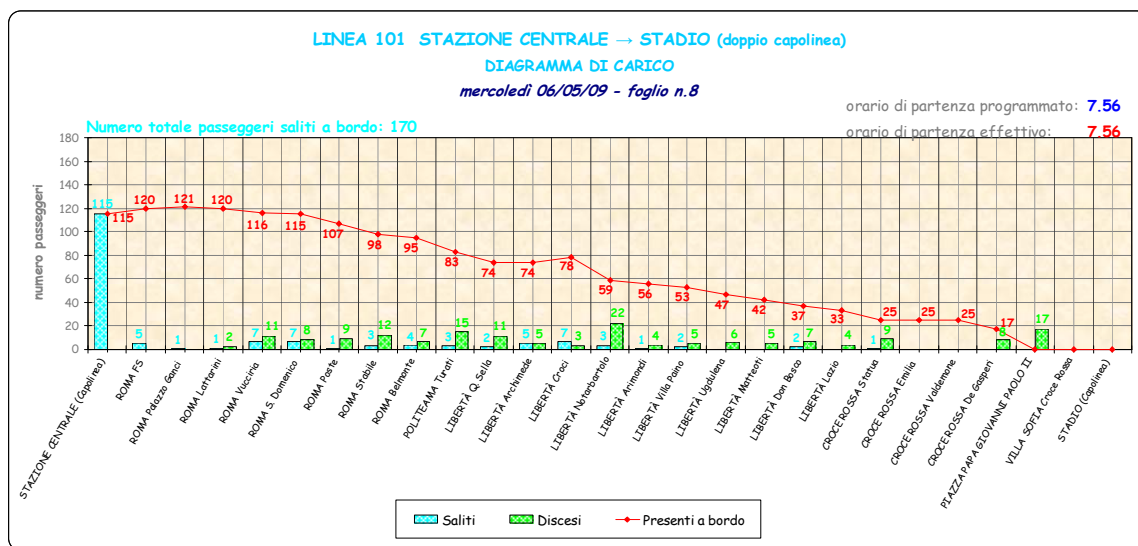
MOTORIZZAZIONE	Bus con motorizzazione Euro 0/1	24 %
	Bus con motorizzazione Euro 2	35 %
	Bus con motorizzazione Euro 3	22 %
	Bus con motorizzazione Euro 4	0 %
	Bus con motorizzazione Euro 5	5 %
	Bus con motorizzazione Metano	14 %

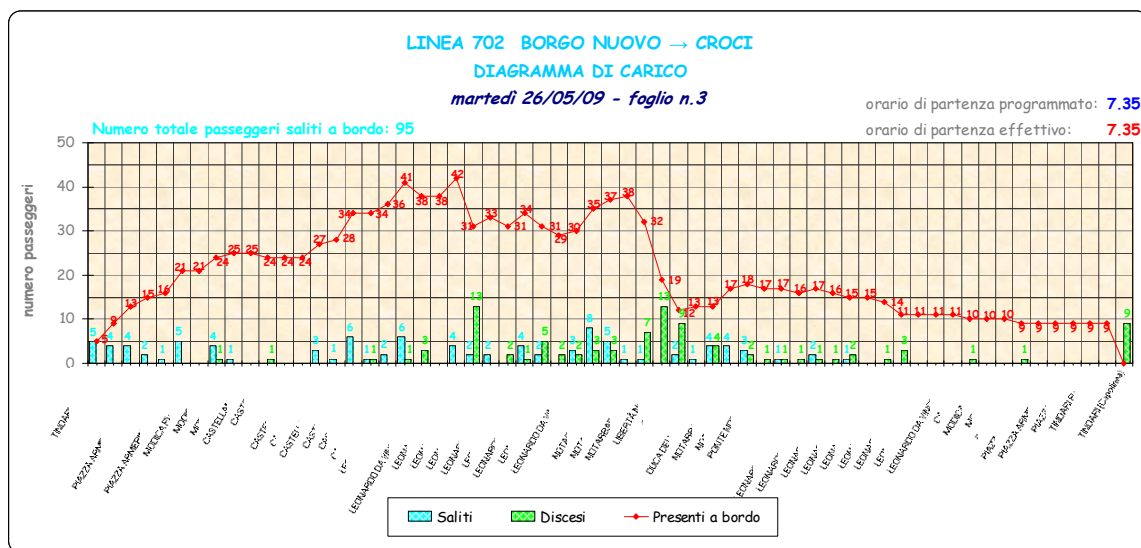
LUNGHEZZA	Bus aventi lunghezza pari a 18 m	8 %
	Bus aventi lunghezza pari a 12 m	40 %
	Bus aventi lunghezza pari a 10 m	23 %
	Bus aventi lunghezza tra 8,5 e 9 m	4 %
	Bus aventi lunghezza tra 7,5 e 8 m	17 %
	Bus aventi lunghezza pari a 6.5 m	6 %

Il servizio di trasporto presenta, con riferimento alle fasce orarie di maggior utilizzo, un grado di utilizzo abbastanza buono e, a meno di alcune situazioni specifiche, sostanzialmente omogeneo. A tal riguardo si riportano:

- i coefficienti di riempimento dei bus determinati (attraverso apposite indagini eseguite a bordo) su alcune delle principali linee nella fascia oraria 07:00 – 12:00
- i diagrammi di carico relativi ad alcune delle situazioni che sono state monitorate durante le indagini e che hanno consentito di meglio definire la distribuzione degli utenti lungo il percorso delle linee.

FASCIA ORARIA: 07:00 ÷ 12:00				
L I N E A		N. medio passeggeri trasportati	N. massimo passeggeri trasportabili	Coeff. di riempimento
101	STADIO (capolinea) - STAZIONE C.LE (capolinea)	778	1120	69%
224	VILLABATE (capolinea) - STAZIONE C.LE (transito)	242	680	36%
230	STAZIONE C.LE (capolinea) - VILLACIAMBRA (transito)	241	600	40%
309	INDIPENDENZA (capolinea) - ROCCA (transito)	326	600	54%
422	BORGNO NUOVO (capolinea) - CAMPOREALE (transito)	202	450	45%
628	STADIO (capolinea) - R.T. MARCONI (capolinea) - ISOLA DELLE FEMMINE (capolinea)	340	680	50%
702	BORGNO NUOVO (capolinea) - CROCI (transito)	349	680	51%
731	ADDAURA (capolinea) - CROCI (transito)	261	750	35%





Al fine di migliorare costantemente il servizio erogato, AMAT mette in atto un sistema di controllo della qualità che si basa sul monitoraggio di alcuni parametri rappresentativi della qualità del servizio (alcuni tra l'altro contrattualmente stabiliti) e su metodi di indagine sulla soddisfazione della clientela (Customer Satisfaction).

Indicatori di Qualità

Sicurezza del viaggio				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Età dei mezzi</i>	Età media del parco bus	9.5	10.5	Data Base interno

Sicurezza personale e patrimoniale				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Veicoli dotati di telecamere</i>	N° bus con telecamera/Parco	27%	27%	Statistiche interne

Regolarità del Servizio				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Copertura giornaliera del Servizio</i>	Ore	19 + notturno	19 + notturno	Procedure interne
<i>Numero di corse interrotte in marcia per guasti</i>	Corse interrotte/Corse programmate	0,03 %	0,03 %	Procedure interne

Pulizia dei Bus				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Pulizia bus</i>	Bus puliti/Bus in servizio	98%	98%	Procedure interne



Confort del viaggio				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Climatizzazione</i>	N° Bus dotati di climatizzatore / Parco in servizio	59%	59%	Procedure interne
<i>Distanza media fermate</i>	metri	300	300	Pianificazione del servizio
<i>Fermate</i>	N° fermate	2280	2280	Pianificazione del servizio
<i>Fermate attrezzate con pensiline e sedili</i>	N° fermate	700	700	Data base interno

Servizi per i cittadini a ridotte capacità motorie				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Accessibilità facilitata (Pianale ribassato)</i>	Bus con pianale ribassato / Parco attivo	75 %	75%	Data base interno
<i>Veicoli attrezzati con pedana mobile</i>	Bus con pedana mobile / Parco attivo	69%	69%	Data base interno
<i>Veicoli attrezzati con sistema kneeling</i>	Bus con sistema kneeling / Parco attivo	69%	69%	Data base interno

Informazioni alla clientela				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Assistenza Clienti</i>	Fascia oraria del Servizio AMAT Informa	Tutti i giorni (festivi inclusi) 07.30 – 19.30	Tutti i giorni (festivi inclusi) 07.30 – 19.30	Procedure interne
	Preavviso per sciopero programmato della categoria (giorni)	5	5	Procedure interne
<i>Informazioni disponibili sul Sito Internet</i>	Informazioni disponibili sul Sito Internet	Si	Si	Procedure interne
<i>Numero di abbonati al Servizio "AMATSMS"</i>	Numero di abbonati al Servizio "AMATSMS"	16	30	Procedure interne

Aspetti relazionali e comportamentali				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
<i>Riconoscibilità, presentabilità</i>	Personale di esercizio dotato di divisa aziendale	100 %	100 %	Data base interno



Servizio sportello / servizio commerciale				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
Rivendite biglietti bus	N° Rivendite biglietti bus	600	+ 2 %	Data base interno
Disponibilità Punti AMAT per Abbonamenti	N° Punti AMAT per Abbonamenti	3	5	Data base interno

Rapporti con i clienti				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
Tempo max di risposta	giorni	30	29	Data base interno

Attenzione all'ambiente				
Indicatore di Qualità	Unità di misura	Standard 2009	Obiettivo 2010	Modalità di rilevazione
Carburante a basso tenore di zolfo	consumi	100 %	100 %	Data base interno
Bus con livelli di emissione secondo standard Euro 0-1	N° Bus a norma Euro 0-1 / Parco attivo	25 %	25 %	Data base interno
Bus con livelli di emissione secondo standard Euro 2	N° Bus a norma Euro 2 / Parco attivo	35 %	35 %	Data base interno
Bus con livelli di emissione secondo standard Euro 3	N° Bus a norma Euro 3 / Parco attivo	23 %	23 %	Data base interno
Bus con livelli di emissione secondo standard Euro 4	N° Bus a norma Euro 4 / Parco attivo	0 %	0 %	Data base interno
Bus con livelli di emissione secondo standard Euro 5	N° Bus a norma Euro 5 / Parco attivo	4 %	4 %	Data base interno
Bus alimentati a metano	N° Bus alimentati a metano / Parco attivo	13 %	13 %	Data base interno

2.12.2 Servizi ferroviari urbani (Trenitalia)

L'offerta di trasporto pubblico su ferro è affidata a Trenitalia che gestisce un servizio di metropolitana ferroviaria urbana.

Tale servizio, in ambito urbano, si articola sostanzialmente in due linee - la linea "A" e la linea "B" - la cui lunghezza rispettiva è di 35 km ed 4 km, per un totale complessivo di 39 km (fig. 91).

La linea "A", entro i limiti del territorio comunale³⁸, serve otto stazioni/fermate: *Palermo Centrale, Vespri, Orleans, Notarbartolo, Francia, San Lorenzo Colli, Cardillo, Tommaso Natale*.

La linea "B" serve invece quattro stazioni/fermate: *Notarbartolo, Imperatore Federico, Fiera, Giachery*.

Il servizio offerto contempla anche una Linea "C", avente una lunghezza totale di circa 30 km, articolata in 8 stazioni: *Centrale, Brancaccio, Roccella* (prossima apertura), *Ficarazzi, Bagheria, S. Flavia-Porticello, Casteldaccia, Altavilla Milicia*. Il percorso coperto da detta linea è prevalentemente esterno al territorio comunale, nel quale ricadono oggi solo due stazioni (*Centrale e Brancaccio*).

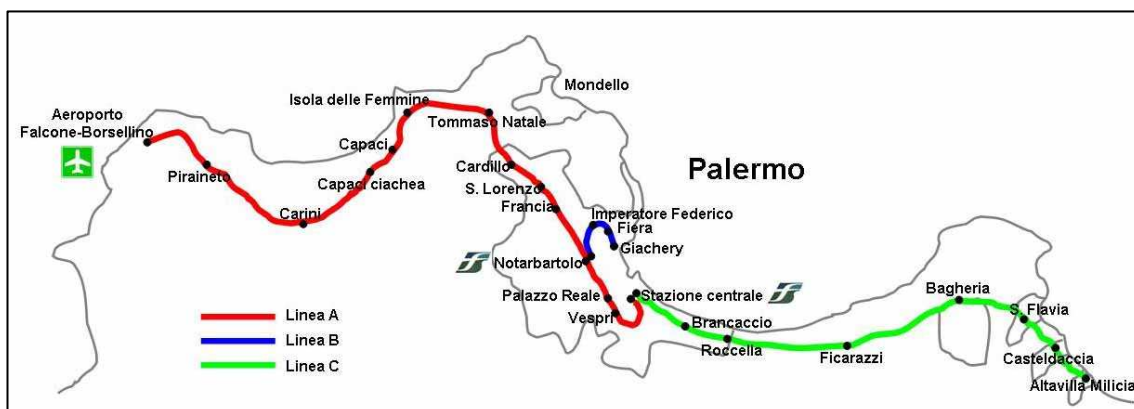


Fig. 91: Linee "A", "B" e "C" della metropolitana ferroviaria

Gli orari di esercizio sono:

- Linea A: dalle 04.45 alle 21.00 in direzione Aeroporto e dalle 05.54 alle 22.05 in direzione Stazione Centrale, tutti i giorni della settimana ma con numero di corse ridotto nei festivi.
- Linea B: dalle 06.40 alle 20.40, solo nei giorni feriali;
- Linea C: dalle 05.14 alle 21.40 in direzione Altavilla M. e dalle 05.41 alle 22.41 in direzione Palermo Centrale, solo nei giorni feriali.

La frequenza media è di una corsa ogni 30 minuti in tutte le linee, tuttavia sulla linea "A" la frequenza delle corse è accresciuta negli orari di punta dalle corse da e per Trapani, che effettuano servizio in ambito urbano.

³⁸ La Linea "A" opera in realtà tra la Stazione Centrale e Punta Raisi (Aeroporto Falcone-Borsellino); fuori dal territorio comunale effettua anche le fermate: Isola delle Femmine, Capaci, Capaci-Torre Ciachea, Carini, Piraineto, Aeroporto Falcone-Borsellino.



Nella tabella che segue sono indicate, per entrambe le linee, la successione delle stazioni/fermate urbane e gli ambiti serviti da questo servizio.

	Stazioni/fermate	Ambiti serviti
Linea A	Palermo Centrale	Centro Storico, zona universitaria “Archirafi”, stazione di scambio linea “B”
	Vespri	Polo Ospedaliero (Civico-Policlinico-ISMETT), Cimitero
	Orleans	Palazzo Reale, Università degli Studi, Piazza Indipendenza, Cattedrale, Questura, Uffici regionali palazzo D’Orleans
	Notarbartolo	Polarità commerciali, Via Sciuti, Via Terrasanta, Via Notarbartolo, Uffici regionali via Notarbartolo/Leonardo da Vinci
	Francia	Viale Strasburgo e relative polarità commerciali
	San Lorenzo Colli Cardillo	(Via La Malfa, Zona terziaria, Polarità commerciali)
	Tommaso Natale	Zone residenziali Cardillo e S. Filippo Neri
Linea B	Tommaso Natale	Tommaso Natale, Mondello, Marinella, Sferracavallo
	Notarbartolo	stazione di scambio linea “A”
	Imperatore Federico	Stadio, Ospedale Villa Sofia e CTO, Via Libertà, Favorita
	Fiera	Zona Autonomia Siciliana, quartiere fieristico, Zona Montepellegrino)
	Giachery	Mercato Ortofrutticolo, Cantieri Navali, Porto, carcere Ucciardone, via F. Crispi



Il biglietto per una sola corsa, monodirezionale, è di euro 1,20, con una validità di 90 minuti dalla obliterazione sulle linee del servizio metropolitano comprese fra le stazioni e fermate dell'area urbana della città di Palermo.

Dal marzo 2009 il biglietto non è valido per i servizi di autobus del servizio urbano di AMAT Palermo s.p.a, in quanto è cessata l'integrazione tariffaria (metrobus) esistente; giova sottolineare, al riguardo, che tale integrazione tariffaria non si estendeva agli abbonamenti.

Gli abbonamenti sono di tipo settimanale, mensile ed annuale, con importi rispettivamente di 9,60 euro, 25,50 euro e 238,00 euro.



2.12.3 Bus extraurbani

Il tema del trasporto pubblico è stato affrontato dal “*Piano degli interventi strategici di mobilità sostenibile per la città di Palermo*”, dal quale si traggono gli elementi che seguono³⁹.

Il processo di schematizzazione dell’offerta di trasporto pubblico extraurbano si è avviato con l’individuazione dei terminali all’interno della città, di seguito elencati:

1. *Via Paolo Balsamo;*
2. *Via Brasa;*
3. *Piazzale Giotto;*
4. *Piazza Magione;*
5. *Piazza Marina;*
6. *Via Turati;*
7. *Viale dei Picciotti.*

Da ciascuno di questi terminali (Elaborato A15) partono e arrivano innumerevoli linee extraurbane che collegano Palermo con i comuni e le province limitrofe, ma anche con il resto del territorio regionale. Individuate tali linee è soprattutto necessario conoscere l’itinerario cittadino nonché il numero di corse di ciascun tragitto nel giorno feriale medio.

Nelle tabelle che seguono sono riportati tutti i dati raccolti grazie alla collaborazione delle aziende di autotrasporto che effettuano servizio sul territorio oggetto di studio. I dati sono stati ordinati raggruppando per ogni nodo di origine tutte le linee che seguono lo stesso percorso all’interno della città e accostando ad ogni linea il numero di corse.

³⁹ Quanto riportato in corsivo è tratto dal cap. 8.1.2 (TPL extraurbano) del “*Piano degli interventi strategici di mobilità sostenibile per la città di Palermo*”

Linee in partenza e in arrivo da Via Paolo Balsamo

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via P. Balsamo - Viale Regione Siciliana"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Gela	A.T.A.	4	4
Palermo - Mussomeli	ATM	2	2
Palermo - Agrigento	Cuffaro	9	9
Palermo - Canicattì	Cuffaro	7	7
Palermo - Favara	Cuffaro	6	6
Palermo - Agrigento	Camilleri Argento e Lattuca	5	5
Palermo - Corleone	Gallo	3	3
Palermo - A19 - Siracusa	Interbus	4	3
Palermo - Pollina	Lombardo e Glorioso	1	1
Palermo - Caltabellotta	Lumia	2	2
Palermo - Alia	Ortolano e Puglisi	4	4
Palermo - Cianciana	Prestia & Comandè	5	5
Palermo - A19 - Catania	SAIS Autolinee	16	16
Palermo - A19 - A20 - Messina	SAIS Autolinee	6	6
Palermo - A19 - Enna - Gela	SAIS Autolinee	8	8
Palermo - Caltanissetta	SAIS Trasporti	10	10
Palermo - Nicosia	SAIS Trasporti	4	4
Palermo - Gangi	SAIS Trasporti	4	4
Palermo - Campobello	SAIS Trasporti	9	11
Palermo - Collesano	SAIS Trasporti	2	2
Palermo - Caltavuturo	SAIS Trasporti	3	3
Palermo - Montedoro	SAIS Trasporti	1	1
Palermo - Marianopoli	SAIS Trasporti	1	1
Palermo - Belmonte Mezzagno - Piana	Sicilbus	19	19
Percorso Andata (v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Buonriposo – v. Oreto – v. Reg.ne Siciliana)	N. Corse TOT	135	
Percorso Ritorno (v. Reg.ne Siciliana – v. Oreto - Stazione C.le – v. P. Balsamo)	N. Corse TOT	136	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via P. Balsamo - A29"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Salemi	Salemi	2	2
Palermo - Marsala	Salemi	22	20
Palermo - Mazara del Vallo	Salemi	15	15
Palermo - Castelvetro - Campobello di Mazara	Salemi	13	13
Palermo - Calatafimi	Tarantola	2	2
Percorso Andata (v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Lincoln – v. M. Marine – v. E. Amari - Politeama – v. Libertà – v.le Lazio – v. Reg.ne Siciliana - A29)	N. Corse TOT	54	
Percorso Ritorno (A29 – v. Reg.ne Siciliana – v.le Lazio – v. Libertà - Politeama – v. E. Amari – v. F. Crispi – v. Cala - Foro Umberto I – v. Lincoln - p. G. Cesare – v. P. Balsamo)	N. Corse TOT	52	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via P. Balsamo - S.S. 624"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Sciacca - Ribera	Gallo	9	9
Palermo - Porto Empedocle	Lumia	2	2
Palermo - Piana degli Albanesi - S. Cristina	Prestia & Comandè	5	5
Percorso Andata (v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Lincoln – p. G. Cesare - c. Tukory – v. C. Forlanini – v. E. Basile - S.S. 624)	N. Corse TOT	16	
Percorso Ritorno (S.S.624 – v. E. Basile – c. Tukory – v. G. Arcoleo – v. C. Pisacane – v. P. Perez – v. V. Errante – v. T. Fazello – p. G. Cesare – v. P. Balsamo)	N. Corse TOT	16	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Piazza G. Cesare - Corso Calatafimi"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Monreale - Palermo	AST	20	20
Percorso Andata (p. G. Cesare – c. Tukory – v. C. Forlanini – c. Re Rugero – p. Indipendenza – c. Calatafimi)	N. Corse TOT	20	
Percorso Ritorno (c. Calatafimi – p. Indipendenza – c. Re Rugero – v. Brasa – v. E. Basile – c. Tukory – v. G. Arcoleo – v. C. Pisacane – v. F. P. Perez – v. V. Errante – v. T. Fazello – p. G. Cesare)	N. Corse TOT	20	



Numero di corse giornaliere - Percorso "Piazza G. Cesare - S.S. 624"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo – Altofante - Palermo	AST	18	18
Percorso Andata (p. G. Cesare – c. Tukory – v. C. Forlanini – v. Brasa – v. E. Basile - S.S. 624)	N. Corse TOT	18	
Percorso Ritorno (S.S. 624 – v. E. Basile – c. Tukory – v. G.Arcoleo – v. C. Pisacane – v. F. P.Perez – v. V. Errante – v. T. Fazello – p. G. Cesare)	N. Corse TOT	18	

Numero di corse giornaliere – "Percorso Piazza G. Cesare – A19"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo – Vittoria - Comiso - Ragusa - Modica	AST	4	4
Percorso Andata (p. G. Cesare – c. Tukory – v. Forlanini – v. Brasa – v. E. Basile - A19)	N. Corse TOT	4	
Percorso Ritorno (A19 – v. E. Basile – c. Tukory – v. G.Arcoleo – v. C.Pisacane v. F. P.Perez – v. V. Errante – v. T. Fazello – p. G. Cesare)	N. Corse TOT	4	

Numero di corse giornaliere – "Percorso Via P. Balsamo - A29"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo – Sciacca - Ribera	Gallo	2	2
Percorso Andata (v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Lincoln – v. Roma – p. L. Sturzo – v. D. Scinà – Politeama – v. Libertà – v. Croce Rossa – v. A. De Gasperi – v. Ausonia – v. Praga – v. Belgio – v. U. La Malfa - A 29)	N. Corse TOT	2	
Percorso Ritorno (A 29 – v. Regione Siciliana – v. Belgio – v. E. Restivo – v. A. De Gasperi – v. Croce Rossa – v. Libertà - Politeama – v. E. Amari – v. Roma p. G. Cesare – v. P. Balsamo)	N. Corse TOT	2	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Piazza G. Cesare - Via Regione Siciliana"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo – Aeroporto	Prestia & Comandè	16	16
Percorso Andata (p. G. Cesare – v. Roma – v. Cavour – v. F. Crispi – v. E. Amari p. Sturzo – v. Scinà - Politeama – v. Libertà – v. Croce Rossa – v. A. De Gasperi – v. Ausonia – v. Praga – v. Belgio – v. Regione Siciliana)	N. Corse TOT	16	
Percorso Ritorno (v. Regione Siciliana – v. Belgio – v. E. Restivo – v. A. De Gasperi – v. Croce Rossa – v. Libertà - Politeama – v. E. Amari – v. F. Crispi – v. Cala - Foro Umberto I – v. Lincoln – p. G. Cesare)	N. Corse TOT	16	

Linee in partenza e in arrivo da Via Brasa

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via Brasa - A19"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Cefalù - Collegano - Castelbuono	AST	2	2
Palermo - Baucina - Ciminna - Ventimiglia - Termini	AST	6	7
Palermo - Villafrati - Mezzojuso - Campofelice - Godrano - Corleone	AST	15	17
Palermo - Vicari - Lercara - Castronovo - Prizzi - Palazzo A. - Chiusa	AST	10	10
Palermo - Marineo - Corleone - Chiusa - Palazzo A. - Prizzi - Burgio	AST	14	14
Palermo - S.Giuseppe Jato - S.Cipirrello - Camporeale - Roccamena	AST	13	13
Palermo - Giovanni Gemini	Panepinto	2	2
Percorso Andata (v. Brasa – c. Tukory – v. G.Arcoleo – v. S. S.Marino – v. C. Pisacane – v. F. P.Perez – v. V. Errante – v. T. Fazello – p. G. Cesar - v. P. Balsamo – c. Dei Mille – v. Buonriposo – v. Oreto - A19)	N. Corse TOT	62	
Percorso Ritorno (A19 – v. Oreto – p. G. Cesare – c. Tukory – v. Brasa)	N. Corse TOT	65	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via Brasa - A29"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Partanna/A 29/ Palermo/Partanna	AST	2	2
Percorso Andata (v. Brasa – v. E. Basile – v. Regione Siciliana - A29)	N. Corse TOT	2	
Percorso Ritorno (A29 – v. Regione Siciliana – v. E.Basile)	N. Corse TOT	2	



Numero di corse giornaliere - Percorso "Via Brasa - Corso Calatafimi"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo / Monreale / Pioppo / Villa S. Anna / Poggio S.F. / Grisi	AST	3	3
Palermo/Pioppo/Borgetto/Partinico		9	10
Percorso Andata (v. Brasa – p. Indipendenza – c. Calatafimi)	N. Corse TOT	12	
Percorso Ritorno (c. Calatafimi – p. Indipendenza – v. Brasa)	N. Corse TOT	13	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via Brasa – S.P.1"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo / Montelepre / Giardinello / Partinico	AST	9	8
Percorso Andata (v. Brasa – v. E. Basile – v. Regione Siciliana – v. L. Da Vinci Borgonuovo - S.P.1)	N. Corse TOT	9	
Percorso Ritorno (S.P.1 - Borgonuovo – v. L. Da Vinci – v. Regione Siciliana – v. E. Basile –v. Brasa)	N. Corse TOT	8	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via Brasa - A29"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo / A29 / Partinico	AST	2	2
Percorso Andata (v. Brasa – c. - Via G. Arcoleo – v. S. S. Marino – v. C. Pisacane –v. F. P. Perez – v. V. Errante – v. T. Fazello – p. G. Cesare – v. Roma Politeama – v. Libertà – v. Croce Rossa – v. A. De Gasperi – v. Ausonia – v. Praga – v. Belgio – v. Regione Siciliana - A29)	N. Corse TOT	2	
Percorso Ritorno (A29 – v. Regione Siciliana – v. Belgio – v. E. Restivo – v. A. De Gasperi – v. Croce Rossa – v. E. Amari – v. Roma – p. G. Cesare – c. Tukory v. C. Forlanini – v. Brasa)	N. Corse TOT	8	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Via Brasa - S.S. 624"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo / S.Giuseppe / A19 / Salaparuta / S.Margherita / Montevago	AST	3	3
Percorso Andata (v. Brasa – v. E. Basile - S.S. 624)	N. Corse TOT	3	
Percorso Ritorno (S.S 624 – v. E. Basile – v. Brasa)	N. Corse TOT	3	

Linee extraurbane in partenza e in arrivo da P.le Giotto

Numero di corse giornaliere - Percorso "Piazzale Giotto - Via M. Marine"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo / Ficarazzi / Bagheria / S.Flavia / Porticello / S.Elia / Palermo	AST	22	21
Percorso Andata (P. Giotto – v. Giotto – v. G. Galilei – v. L. Da Vinci – v. Notarbartolo –v. Libertà – Politeama – v. E. Amari – v. Roma – p. G. Cesare v. P. Balsamo - c. Mille – v. S. Cappello – v. M. Marine)	N. Corse TOT	22	
Percorso Ritorno (v. M. Marine – v. S. Cappello - c. Mille – v. Lincoln – p. G. Cesare – v. Roma – p. Sturzo – v. D. Scinà - Politeama – v. Libertà – v. Notarbartolo –v. L. Da Vinci – v. G. Galilei – v. Giotto – p. Giotto)	N. Corse TOT	21	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Piazzale Giotto - Via Strasburgo"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo / Isola F. / Capaci / Cinisi / Terrasini / Partitico / Palermo	AST	22	21
Palermo / Sferracavallo / Isola F. / Capaci / Carini / Torretta / Palermo	AST	34	35
Percorso Andata (p. Giotto – v. Giotto – v. G. Galilei – v. L.do da Vinci – v. Notarbartolo – v. Terrasanta – v. G. Cusimano – v. Dante - Politeama – v. Libertà – v. Croce Rossa – v. De Gasperi – v. Ausonia – v. Praga – v. Strasburgo)	N. Corse TOT	47	
Percorso Ritorno (v. Strasburgo – v. E. Restivo – v. A. De Gasperi – v. Croce Rossa – v. Libertà – Politeama – v. Dante – v. Principe di Villa Franca – v. P.S. Mattarella – v. Notarbartolo – v. L. da Vinci – v. G. Galilei –v. Giotto - P Giotto)	N. Corse TOT	49	

Numero di corse giornaliere - Percorso "Piazzale Giotto - A19"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Altavilla/Casteldaccia/A 19/ Palermo	AST	11	8
Percorso Andata (p. Giotto –v. G. Galilei – v. L. Da Vinci – v. Notarbartolo – v. Libertà – Politeama – v. E. Amari – v. Roma - P. G.Cesare – v. P.Balsamo - c. Mille – v. Buonriposo – v. Oreto - A19)	N. Corse TOT	11	
Percorso Ritorno (A19 - Via Oreto - Piazza G. Cesare - Via Roma - Piazza Sturzo – v. D. Scinà - Politeama – v. Libertà – v. Notarbartolo – v. L. da Vinci – v. G. Galilei – v. Giotto – p. Giotto)	N. Corse TOT	8	

Linee extraurbane in partenza e in arrivo in Piazza Magione

Numero di corse giornaliere – Percorso “Piazza Magione - A19”

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Valledolmo	Loiacono e Siracusa	1	1
Palermo - Termini - Cerda	Macaluso	1	1
Palermo - S. Angelo	V. Cuffaro & C. S.R.L.	2	2
Percorso Andata (p. Magione – v. Lincoln - Stazione C.le – v. P. Balsamo – c. Mille – v. Buonriposo – v. Oreto - A19)	N. Corse TOT	4	
Percorso Ritorno (A19 – v. Oreto - Stazione C.le – v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Lincoln - P. Magione)	N. Corse TOT	4	

Linee extraurbane in partenza e in arrivo da Piazza Marina

Numero di corse giornaliere - Percorso “Piazza Marina - Via Regione Siciliana”

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Terrasini - Tappeto - S. Vito Lo Capo	Russo s.r.l.	8	8
Percorso Andata (p. Marina – c. V. Emanuele - Foro Umberto I – v. Cala – v. F. Crispi – v. E. Amari – p. L. Sturzo – v. D. Scinà – p. Politeama – v. Libertà – v. Croce Rossa – v. A. De Gasperi – v. Ausonia – v. Praga – v. Belgio – v. P. Nenni – v. U. La Malfa – v. Regione Siciliana)	N. Corse TOT	8	
Percorso Ritorno (v. Reg. Siciliana – v. Belgio – v. E. Restivo – v. A. De Gasperi – v. C. Rossa – v. Libertà - Politeama – v. E. Amari – v. Crispi - p. Marina)	N. Corse TOT	8	

Numero di corse giornaliere - Percorso “Piazza Marina - S.S. 121”

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Contessa Entellina	Stassi	3	3
Percorso Andata (p. Marina – v. V. Emanuele - Foro Umberto I – v. Lincoln – p. G. Cesare – v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. S. Cappello – v. M. Marine - Villabate - S.S.121)	N. Corse TOT	3	
Percorso Ritorno (S.S.121 - Villabate – v. M. Marine – v. S. Cappello – c. dei Mille – v. Lincoln – p. G. Cesare – v. P. Balsamo – c. Dei Mille – v. Lincoln - Foro Umberto I – v. V. Emanuele – p. Marina)	N. Corse TOT	3	

Linee in partenza e in arrivo da Via Turati

Numero di corse giornaliere - Percorso “Via Turati - A19”

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Catania - Messina - Taranto	Scoppio	3	3
Percorso Andata (v. Turati - Politeama – v. E. Amari – v. Roma – p. G. Cesare v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Buonriposo – v. Oreto - A19)	N. Corse TOT	3	
Percorso Ritorno (A19 – v. Oreto – p. G. Cesare – v. Roma – p. L. Sturzo – v. D. Scinà – v. Turati)	N. Corse TOT	3	

Numero di corse giornaliere - Percorso “Via Turati - Viale Regione Siciliana”

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Villabate - Misilmeri - Bolognetta	Sicilbus	36	37
Percorso Andata (v. Turati - Politeama – v. E. Amari – v. F. Crispi – p. XIII Vittime – v. Cala - Foro Umberto I – v. Lincoln – p. G. Cesare – v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Buonriposo – v. Oreto – v. Regione Siciliana)	N. Corse TOT	36	
Percorso Ritorno (v. Regione Siciliana – v. Oreto – p. G. Cesare – v. Lincoln - Foro Umberto I – v. Cala – p. XIII Vittime – v. F. Crispi – v. E. Amari – p. Sturzo – v. Turati)	N. Corse TOT	37	

Linee in partenza e in arrivo da Viale dei Picciotti

Numero di corse giornaliere - Percorso “Viale dei Picciotti - A19”

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Lascari	La Spisa	1	1
Percorso Andata (v. dei Picciotti – v. S. Cappello – c. dei Mille – v. Lincoln – p. G. Cesare – v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. Buonriposo – v. Oreto - A19)	N. Corse TOT	1	
Percorso Ritorno (A19 – v. Oreto - Stazione C.le – v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. S. Cappello – v. dei Picciotti)	N. Corse TOT	1	



Numero di corse giornaliere - Percorso "Viale dei Picciotti - Viale Regione Siciliana"

Linea	Azienda	N.C. A.	N.C. R.
Palermo - Trapani	Segesta	24	22
Palermo - Terrasini - Partinico - Alcamo	Segesta	13	13
Percorso Andata (v. dei Picciotti – v. S. Cappello – c. dei Mille – v. Lincoln – p. G. Cesare – v. Roma – p. L. Sturzo – v. D. Scinà – v. Libertà – v. Croce Rossa – v. A. De Gasperi – v. Ausonia – v. Belgio – v. Regione Siciliana)	N. Corse TOT	37	
Percorso Ritorno (v. Regione Siciliana – v. Belgio – v. E. Restivo – v. A. De Gasperi – v. Croce Rossa – v. Libertà – v. E. Amari – v. Roma – p. G. Cesare v. P. Balsamo – c. dei Mille – v. S. Cappello – v. dei Picciotti)	N. Corse TOT	55	

È utile effettuare una prima analisi dei dati fin qui esposti evidenziando il numero complessivo di corse che si attestano su ogni nodo terminale:

nodo terminale	Numero corse giornaliere
Via Paolo Balsamo	527
Via Brasa	183
Piazzale Giotto	158
Piazza Magione	8
Piazza Marina	22
Via Turati	79
Viale Dei Picciotti	74

Come si evince facilmente non c'è un'omogenea distribuzione. La maggior quantità di corse si concentra in pochi nodi: Via Paolo Balsamo, Via Brasa, Piazzale Giotto, che da soli costituiscono già dei punti nevralgici per il trasporto palermitano.

Gli assi (della rete viaria urbana) che risultano più sensibili, sia per la loro posizione centrale all'interno della città che per il numero di corse, sono:

- Stazione Centrale-Via Oreto;
- Corso Tukory-Via Ernesto Basile-Via Regione Siciliana;
- Foro Umberto I-Via Cala-Via Francesco Crispi-Via E. Amari-Politeama;
- Politeama-Via Libertà-Via Croce Rossa-Via Belgio.

Gli assi suddetti sono percorsi da un numero elevato di corse poiché diverse linee attraversano il centro urbano pur avendo come destinazione finale un comune esterno alla città. Si ritiene auspicabile, per il miglioramento del traffico cittadino, evitare questi attraversamenti che caricano oltremodo percorsi già congestionati dalla sola componente veicolare privata.

Dai documenti redatti dalla Regione Siciliana, nell'ambito dell'elaborazione dello "Studio per la pianificazione del riassetto organizzativo e funzionale del Trasporto Pubblico Locale della Regione Siciliana", si riporta inoltre la tabella che mostra gli spostamenti sistematici intercomunali di sola andata (aggregazione per Province) e, di seguito (fig. 92) la graficizzazione degli spostamenti sistematici emessi ed attratti dai capoluoghi di Provincia della Sicilia occidentale, tra cui Palermo.



	Trapani	Palermo	Messina	Agrigento	Caltanissetta	Enna	Catania	Ragusa	Siracusa	Origini
Trapani	4.326	1.577	-	72	1	2	-	-	-	5.978
Palermo	469	17.182	12	282	44	83	58	1	-	18.131
Messina	-	68	14.011	-	3	187	1.030	1	15	15.315
Agrigento	144	580	1	7.753	341	10	26	1	2	8.858
Caltanissetta	-	225	3	299	3.059	120	448	9	12	4.175
Enna	-	85	12	3	183	3.321	725	-	7	4.336
Catania	-	48	359	7	28	509	22.827	57	478	24.313
Ragusa	-	-	-	2	8	2	207	3.680	39	3.938
Siracusa	-	-	17	1	4	4	1.614	360	6.299	8.299
Destinazioni	4.939	19.765	14.415	8.419	3.671	4.238	26.935	4.109	6.852	93.343

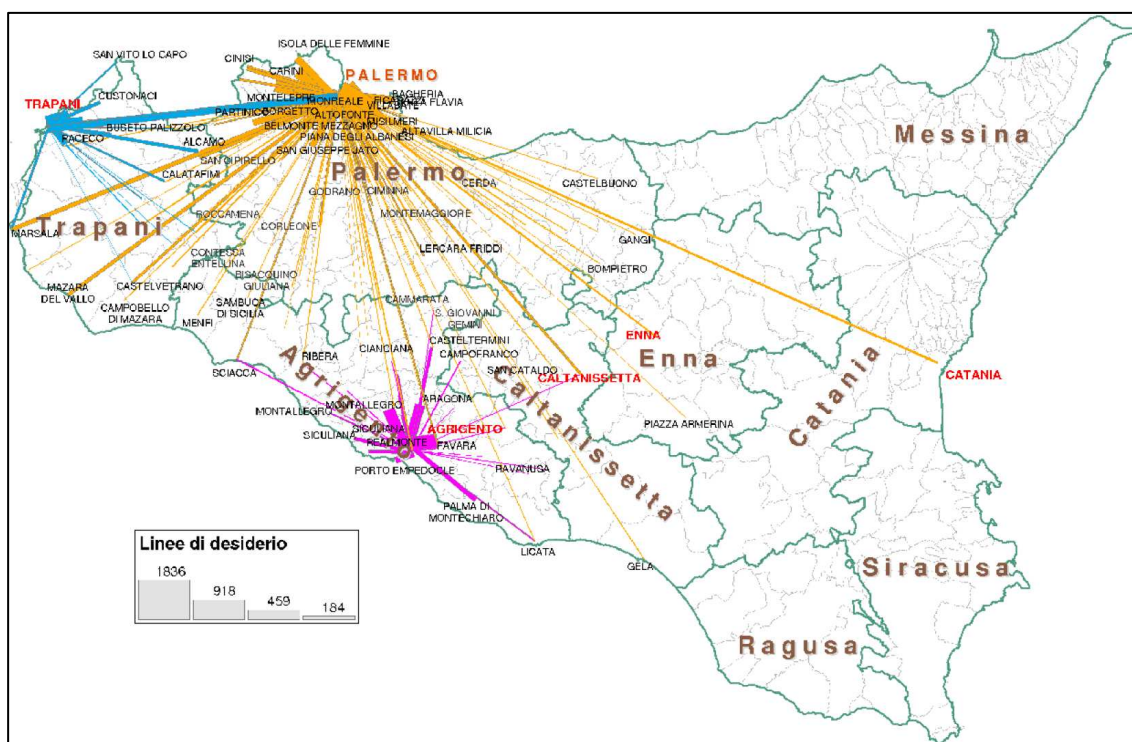


Fig. 92: Spostamenti sistematici emessi/attratti dai capoluoghi di Provincia della Sicilia occidentale



2.12.4 Taxi

Nella città di Palermo è attivo un sistema di posteggi di autovetture in servizio pubblico di piazza (taxi), localizzati, di concerto con la categoria interessata, previo emissione di specifica ordinanza (n. 1934 del 15/11/2005).

Con il predetto provvedimento sono state individuate le seguenti aree di sosta per taxi, peraltro rappresentate graficamente anche nell'elaborato A15:

LOCALIZZAZIONE		POSTI AUTO
Foro Italico-Umberto I	carreggiata antistante ingresso "Jolly Hotel"	n. 5 posti a pettine
Via F.sco Crispi	nei pressi del civ. 99 ingresso "Hotel Ponte" escluso	n. 2 posti paralleli
Via P.Pe di Granatelli	tratto via Wagner-via Roma lato dx nel senso di marcia	n. 9 posti paralleli
Via Malta	mt. 15 prima dell'angolo con via Roma	n. 3 posti paralleli
Via Biagio Petrocelli	attorno aiola spartitraffico antistante Hotel Astoria	n. 4 posti a pettine
Piazza Principe di Camporeale	ansa tra le due aiuole spartitraffico	n. 4 posti a pettine
Piazza M. Boiardo	antistante ingresso stazione ferroviaria	n. 7 posti paralleli
Viale Regione Siciliana	carreggiata laterale lato monte antistante "Holiday In"	n. 5 posti paralleli
Via A. Sadat	mt. 15 prima del civ. 178	n. 3 posti paralleli
Piazza Gen. Cascino	dopo ingresso Fiera	n. 2 posti paralleli
Via Marchese Ugo	dal civ. 2/a	n. 6 posti paralleli
Via Vittorio Emanuele	Discesa dei Musici	n. 2 posti a pettine
Piazza Verdi	area interna adiacente allo spartitraffico ubicato sul lato Nord della piazza	n. 11 posti paralleli
Via Notarbartolo	dal civ. 2/I (compreso) ad angolo con L.go degli Abeti	n. 10 posti paralleli
Piazza Indipendenza	nello spazio antistante il bar Santoro	n. 10 posti a pettine
Piazza Esedra	nell'ansa lato sud	n. 15 posti paralleli
	davanti l'ingresso principale della stazione "Centrale"	n° 6 posti paralleli
Piazza G. Cesare	lungo lo spartitraffico lato sx	n° 6 posti a pettine
	lungo il proseguimento spartitraffico (fermata Bus per aeroporto)	n° 2 posti paralleli
Via Turrisi Colonna	dal civ. 6 al civ. 8 (Hotel "P.pe di Villafranca")	n° 2 posti paralleli
Via Ugo La Malfa	dal civ. 50 al civ. 52	n° 4 posti paralleli
via Rosario Gregorio	dal civ. 34 al civ. 38	n° 3 posti paralleli
Corso C. F. Aprile	lato sx nel senso di marcia dal civ. 5 al civ.1	n° 2 posti a pettine
Via Croce Rossa (Ospedale Villa Sofia)	carreggiata davanti ingresso dell'Ospedale lungo il lato dx nel senso di marcia	n. 5 posti paralleli



LOCALIZZAZIONE		POSTI AUTO
Viale Strasburgo	nella carreggiata laterale, tratto compreso tra la via Spagna e la via Pantelleria sul lato sx nel senso di marcia	n° 5 posti paralleli
Piazza Castelnuovo	lato dx nel senso di marcia dal civ. 14 al civ. 4	n° 9 posti paralleli
	lato via Dante ansa interna	n° 15 posti paralleli
Via A. De Gasperi	angolo con via E. Restivo in tutta la rientranza	n° 8 posti a pettine
Via Malta	lato sx nel senso di marcia	n° 5 posti obliqui
Piazza D'Orleans	di fronte il civ. 5	n° 3 posti a pettine
Via Dei Benedettini	lato interno aiuola nel tratto di via S. Mercurio e via Degli Zingari	n° 2 posti paralleli
	davanti il civ. 112	n° 2 posti obliqui
Via Mariano Stabile	davanti il civ. 124 sino al civ. 126	n° 3 posti paralleli
	davanti il civ. 134	n° 1 posto parallelo
Piazza R. Settimo	davanti Hotel Politeama da via G. Daita al civ. 15	n° 2 posti paralleli
Via E. Albanese	dal civ. 34 al civ. 38	n° 2 posti paralleli
Via S. Oliva	dal civ. 14 al civ. 16	n° 2 posti obliqui
Piazza Cassa di Risparmio	dal civ. 3 al civ. 4	n° 4 posti paralleli
Via E. Tricomi	dal civ. 8 al civ. 8/d lato ingresso Pronto Soccorso	n° 2 posti paralleli
Lung.re C. Colombo	area Antistante "Hotel Addaura"	n° 1 posto obliquo
Via Galatea	ad angolo con via P.pe di Scalea, di fronte "Hotel Palace"	n° 2 posti paralleli
Via Piano Gallo	dal civ. 11 ingresso "Hotel La Torre" escluso	n° 2 posti a pettine
Via Cardinale Rampolla	ad angolo con via Papa Sergio lato ingresso ospedale I.M.I.	n° 4 posti ottagonali
Corso Calatafimi	dal civ. 1081 al civ. 1083 (di fronte ingresso caserma "Scianna")	n° 2 posti paralleli
Piazzale G. Lennon	lato opposto spartitraffico capolinea A.M.A.T.	n° 8 posti obliqui
Via Tindari	di fronte il civ. 60 dopo capolinea A.M.A.T.	n° 2 posti paralleli
Via San Filippo	dal civ. 6 al civ. 10	n° 2 posti obliqui
Via della Resurrezione	angolo con piazza M. Consolatrice lungo il lato dx nel senso di marcia	n° 2 posti obliqui
Via A. Saetta	in prossimità del civ. 3 ("Hotel San Paolo")	n° 3 posti paralleli
Totali stalli di sosta		221

2.12.5 Car Sharing

Il Car Sharing è un servizio innovativo di mobilità pubblica individuale, integrativo al trasporto pubblico e privato, con il quale si intende contribuire a ridurre l'impatto ambientale della circolazione e i costi.

L'utente interessato ha a disposizione un numero più elevato di posteggi fruibili e maggiori opportunità di scelta, in quanto può disporre di mezzi diversificati tipologicamente (dall'utilitaria alla station wagon) in relazione alle proprie necessità.

Il Car Sharing fonda quindi sulla condivisione (uso comune) di una flotta di veicoli utile per gli spostamenti individuali, configurando la potenziale competitività del servizio nella specifica caratteristica dell'offerta, ossia potersi avvalere di prestazioni simili a quelle dell'auto privata, ma con costi inferiori determinati dal non dovere sostenere i disagi e i costi fissi legati al possesso dell'automobile.

Con il Car Sharing l'abbonato acquista, infatti, l'uso effettivo del veicolo anziché il veicolo stesso, limitando l'utilizzo dell'auto al tempo strettamente necessario; Ciò consente, a ciascun socio iscritto al Club CAR SHARING, di conseguire un notevole risparmio economico personale e di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Il servizio, promosso dal Ministero dell'Ambiente ed individuato dal marchio nazionale "IO GUIDO CAR SHARING" è già attivo nelle città di Bologna, Firenze, Genova, Milano, Modena, Palermo, Parma,



Rimini, Roma, Torino e Venezia. L'adesione al Club CAR SHARING PALERMO, gestito nella nostra città da AMAT Palermo S.p.A., può consentire, grazie ad un accordo con gli altri Gestori nazionali, di usufruire del servizio in tutte le succitate città italiane ove esso è già attivo⁴⁰.

In generale, il servizio di Car Sharing produce, nel tempo, effetti benefici sull'ambiente, in quanto tende a diminuire il traffico veicolare nei centri urbani e favorire comportamenti individuali più razionali nell'uso dell'automobile a vantaggio di mezzi ecocompatibili e a bassa intensità energetica.

“Lo sviluppo e l'espansione del Car Sharing su scala più ampia non può prescindere dall'esistenza di una buona offerta di trasporto collettivo sul territorio, in quanto si tratta di un servizio complementare e non sostitutivo”⁴¹.



L'attuale servizio prevede la presenza di 41 parcheggi (Elaborato A15), per un totale di 183 stalli di sosta complessivi a disposizione dei clienti del Car Sharing, ubicati su più punti della città. La dislocazione dei parcheggi è stata studiata in modo tale da servire i principali bacini di utenza potenziale individuati nel territorio cittadino.

Il servizio di Car Sharing prevede, tra l'altro, la possibilità di:

⁴⁰ Vds. www.carsharingpalermo.it

⁴¹ Tratto da www.icscarsharing.it

- 

[illegible]

– 166 –



2.13 OFFERTA DI SOSTA

Quello della sosta è uno dei problemi più complessi da affrontare nella città di Palermo, in considerazione dell'accentuato squilibrio modale che indica una massiccia percentuale di spostamenti effettuati con veicoli privati rispetto al totale degli spostamenti.

Ciò ingenera un'elevata domanda di sosta che la struttura urbanistica della città non è certamente in grado di soddisfare, ricorrendo alle disponibilità offerte dalla sosta su strada.

Pur nella considerazione che è stato avviato dall'Amministrazione Comunale un programma realizzativo di infrastrutture di sosta, in struttura e non, occorre affrontare con prudenza tale tema, in quanto la capacità offerta da tali strutture e quella disponibile su strada non sarà mai in grado di soddisfare l'attuale domanda, che è in grado di saturare qualsivoglia offerta di sosta realisticamente offribile.

Occorre quindi, come opportunamente suggerito dal cap. 3.2.3 delle Direttive⁴², ricorrere a politiche di controllo delle modalità di soddisfacimento della domanda di mobilità (e quindi anche di sosta), ove un ruolo fondamentale deve essere attribuito:

- alla creazione e/o funzionalizzazione di parcheggi di interscambio ai margini del centro abitato più denso
- all'attuazione di politiche di tariffazione della sosta, onde concretizzare una reale riduzione della domanda di mobilità motorizzata individuale.

Non può sottacersi, quale elemento di accentuata criticità, che la risposta all'attuale domanda di sosta è "drogata" da un forte ricorso alla sosta irregolare (in doppia fila, sugli attraversamenti pedonali, in corrispondenza degli incroci, ecc.).

⁴² La politica delle alternative modali viene in generale resa efficiente attraverso l'applicazione contestuale - da un lato - di forme di incentivazione dell'uso dei cosiddetti modi alternativi e - dall'altro lato - di forme di disincentivazione dell'uso degli autoveicoli per il trasporto individuale privato, con il vincolo - non sopprimibile - che la capacità di trasporto alternativa fornita risulti in grado di assorbire - ad un livello di servizio accettabile - le quote di domanda ad essa trasferite dal sistema individuale privato. In quest'ambito di interventi rientrano misure molto varie, di carattere tecnico, normativo e tariffario; [...] Tra di essi risultano peculiarmente significativi due tipi di intervento:

- realizzazione di aree di sosta dove lasciare la propria autovettura e proseguire lo spostamento con un altro modo di trasporto (parcheggi di scambio, intesi in questo contesto come forma di disincentivazione all'uso di autovetture per il trasporto individuale privato);
- l'introduzione di particolari sistemi di tariffazione della circolazione delle autovetture in determinate zone urbane (intesi in questo contesto come forme di disincentivazione all'uso delle autovetture con il solo conducente).

I parcheggi di scambio, specie nelle aree urbane di maggiori dimensioni, incoraggiano infatti la intermodalità dei movimenti sulle direttrici centro-periferia, prevedendo adeguati spazi di sosta, preferibilmente custodita, in prossimità delle principali interconnessioni tra la rete viaria di adduzione all'area urbana ed i terminali periferici delle linee di trasporto pubblico collettivo. Gli spazi di sosta andranno attrezzati, in relazione alle dimensioni dell'area, con elementi di arredo urbano e con servizi complementari di ristoro, di informazione all'utente e di interesse culturale. [...]

D'altro verso, la tariffazione della sosta su strada in determinati ambienti urbani e/o, eventualmente, dell'accesso veicolare individuale a tali ambienti, conduce ad una riduzione della domanda di mobilità motorizzata individuale, sia in quanto rende maggiormente competitivo - dal punto di vista economico - l'uso degli anzidetti sistemi di trasporto alternativi, rispetto a quello individuale autoveicolare, sia in quanto induce all'uso collettivo (per accompagnamento, per accordi tra colleghi di lavoro o di studio, ecc.) dello stesso sistema di trasporto autoveicolare.

La sosta irregolare comporta una distorta visione delle possibilità di sosta ed è causa, oltre che di nocumento per la fluidità del traffico e per la pedonalità, anche di ulteriore incremento del numero dei veicoli in circolazione.

In altri termini la consapevolezza di una maggiore difficoltà a reperire uno stallone di sosta per la propria vettura minore e la necessità, in molti casi, di subire un costo monetario per fruire di un posto-macchina, potrebbe indurre molti utenti a fare uso di altre modalità di trasporto, con positive ricadute per l'intera collettività.

2.13.1 I parcheggi esistenti

Nella tabella che segue sono indicati i parcheggi, che, in conformità allo strumento urbanistico vigente, sono attualmente disponibili a Palermo (Elaborato A17) e degli stessi è indicata la classificazione, la dotazione in termini di posti auto e la localizzazione nelle varie circoscrizioni.

Riguardo alla classificazione delle aree di sosta, in accordo con il vigente Piano Urbano Parcheggi, è possibile inquadrare tipologicamente, dal punto di vista funzionale, tutti i parcheggi in tre grandi categorie:

- i parcheggi di interscambio (o scambiatori), aventi la funzione di trasferire il traffico di penetrazione diretto verso le centralità urbane su linee di forza (ossia caratterizzate da elevata frequenza e regolarità) del sistema di trasporto pubblico;
- i parcheggi sostitutivi, finalizzati a soddisfare la domanda di parcheggio che deriva dai provvedimenti di allontanamento della sosta dalla viabilità principale urbana, finalizzati a favorire la fluidità del traffico veicolare ed in particolare modo dei mezzi del trasporto collettivo;
- operativi (ossia di relazione), a sostegno della domanda di sosta generata da poli di attrazione, quali le attrezzature ed i servizi pubblici.

Denominazione	Classificazione	Posti auto	Circoscrizione
Via Spinuzza	sostitutivo	110	I
Piazza Vittorio Emanuele Orlando	sostitutivo	337 ⁴³	I
Via dell'Antilope	operativo	54	III
Università - Via E. Basile	interscambio	928	IV
Via Paulsen	operativo	200	IV
Zisa	operativo	30	V
Serradifalco	operativo	86	V
Libero Grassi	operativo	188	V
Giotto	interscambio	1.000	V
Via Emiri	interscambio	620	V
Francia	interscambio	600	VI
Piazzale De Gasperi	sostitutivo	100	VI
Belgio	operativo	300	VI
Mongibello	operativo	170	VII

⁴³ Trattasi degli stalli messi a disposizione dell'utenza per la sosta a rotazione.



Galatea	operativo	170	VII
Fattori	operativo	101	VII
Mondello - Via Saline	sostitutivo	97	VII
Sferracavallo – via Schillaci	interscambio	87	VII
Piazzale Ungheria	sostitutivo	194	VIII
Rutelli	sostitutivo	60	VIII
Piazza Unità d'Italia	sostitutivo	65	VIII
Via G.le Di Maria	interscambio	138	VIII
Totale posti auto		5.635	

	N° parcheggi	N° posti auto
totale sostitutivi	7	963
totale operativi	9	1.299
totale interscambio	6	3.373
totale	22	5.635

È opportuno evidenziare che i parcheggi denominati “Piazzale De Gasperi”, “Piazzale Ungheria”, “Piazza Unità d'Italia” e “Di Maria”, potranno essere soggetti, nel futuro, a variazioni, rispetto all'esistente, conformi alle previsioni dello strumento urbanistico vigente (ad esempio, i parcheggi “Piazza Unità d'Italia” e “Di Maria”, attualmente a raso, sono previsti multipiano sotterranei).

Nel predetti elenchi di infrastrutture di sosta sono stati considerati anche i parcheggi ultimati più recentemente, ossia il parcheggio “Piazza Vittorio Emanuele Orlando” ed il parcheggio “Via Emiri”.

Entrambi questi parcheggi rivestono un ruolo strategico nel sistema della sosta in quanto:

- quello di Piazza Vittorio Emanuele Orlando è un'infrastruttura multipiano sotterranea, localizzata al margine del Centro Storico che, con la sua ampia disponibilità di stalli contribuirà a dare risposta alla domanda di sosta generata dalla zona centrale della città;
- quello denominato “via Emiri” è ubicato al margine della circonvallazione ed entra quindi a far parte del sistema dei parcheggi a corona della città densa, che opportunamente attrezzati con specifici nodi del trasporto pubblico, sono chiamati a svolgere il fondamentale ruolo di parcheggi di interscambio modale.



2.13.2 La sosta su strada

In relazione all'offerta di sosta su strada si confermano i dati del PUT 1997 al riguardo dell'incidenza della sosta sulla circolazione stradale; nella tabella che segue è riportata la distribuzione percentuale per tipologia di parcheggio:

TIPO DI SOSTA	%
Parallela	82.7
A 45°	10.7
A 90°	4.0
In doppia fila	2.6
Totale	100.0

Il Comune di Palermo ha previsto la tariffazione della sosta su strada in determinati ambienti urbani, riconoscendo questa strategia quale strumento di ottimizzazione dell'equilibrio tra domanda ed offerta di sosta e, conseguentemente, quale misura di disincentivazione dell'uso dell'automobile.

Con la redazione ed i successivi aggiornamenti⁴⁴ dei Piani della sosta tariffata nella città di Palermo, si è, in particolare, inteso conseguire l'obiettivo primario di organizzare gli stalli destinati al posteggio per gli autoveicoli lungo le strade della città che, per la presenza di attività commerciali, servizi, centri ospedalieri, stazioni, luoghi turistici, ecc., sono soggette ad alte concentrazioni di traffico e necessitano di un maggiore ricambio della sosta.

Sono state individuate 21 zone (Elaborato A17), localizzate, per la maggior parte, in aree ricadenti nel Centro Storico e negli ambiti urbani a questo limitrofi; le zone P14, P15 e P16, in quanto ricadenti nelle zone di Mondello e Sferracavallo sono zone tariffate solo nella stagione estiva.

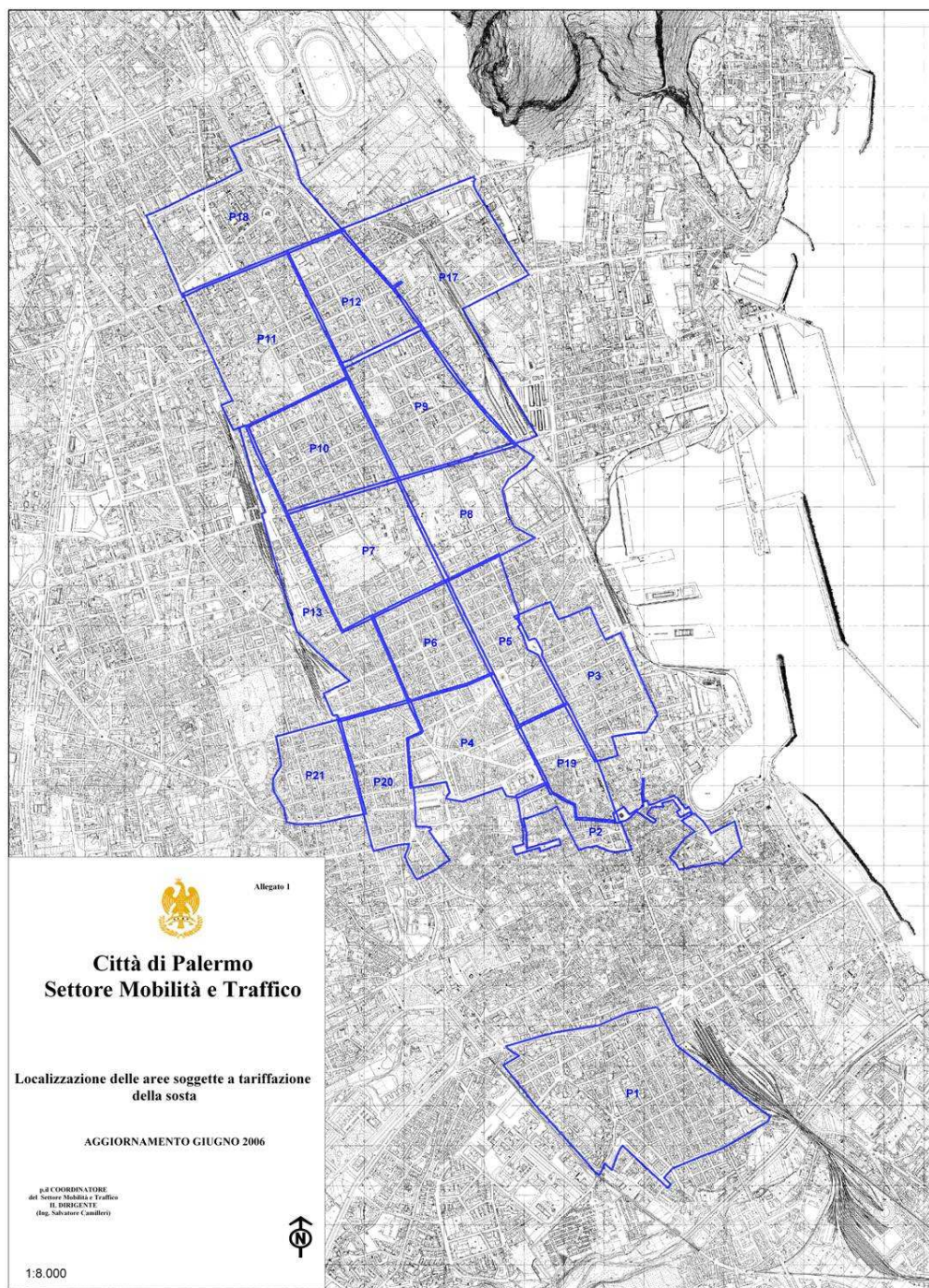
Nelle singole zone sono state individuate:

- aree riservate alla sosta a pagamento per le seguenti categorie e/o tipologie di veicoli: motocarrozze, quadricicli, autovetture e autocarri categoria N1 (fino a 35 q.);
- aree riservate ai disabili, nel numero minimo previsto dall'art. 5 del D.P.R. 27.04.78, n. 384/78 e succ. modifiche (1 posto ogni 50 stalli);
- aree, regolate da provvedimento di "disco orario", eccetto che per gli aventi diritto al documento autorizzativo alla sosta a titolo gratuito (pass)⁴⁵, i quali potranno sostare senza limiti di tempo, esponendo il pass rilasciato per la zona "P" richiesta;

⁴⁴ I piani vigenti sono rispettivamente il "Piano della sosta tariffata nella città di Palermo (escluso le zone di Mondello e Sferracavallo) - aggiornamento a giugno 2006", approvato con delibera Commissariale n. 11 del 27/6/06 ed il "Piano della sosta tariffata nella città di Palermo: Zone di Mondello e Sferracavallo - aggiornamento al giugno 2006", approvato con delibera Commissariale n. 9 del 12/6/06.

⁴⁵ Per documento autorizzativo alla sosta a titolo gratuito si intende il dispositivo di controllo della durata della sosta, senza alcuna limitazione temporale relativamente alla fascia oraria e della zona soggetta a tariffazione.

- aree riservate a ciclomotori, motocicli e velocipedi, corrispondenti almeno a n. 10 posti per ogni 50 stalli auto, passibili di eventuale tariffazione della sosta;
- tratti stradali riservati esclusivamente alla sosta breve a pagamento, ove, quindi, le agevolazioni normalmente previste (pass gratuiti o a pagamento) non sono vevoli.





Le zone P1, P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16; P17 e P18, sono affidate in gestione ad AMAT Palermo s.p.a., mentre le zone P2, P4, P19 e P20 sono affidate in gestione ad APCOA Parking s.p.a.⁴⁶.

Sosta tariffata su strada*								
gestore	zona	n° stalli auto			Costo orario [€/h]	Abbonamento [€]		
		tariffati misti**** (stalli tipo "A")	tariffati a pagamento esclusivo (stalli tipo "B")	totale		mensile	trimestrale	semestrale
APCOA	P2	300	120	420	0,75	30,00	87,00	168,00
	P4	556	500	1056	1,00	35,00	102,00	195,00
	P19	112	203	315	1,00	35,00	102,00	195,00
	P20	630	42	672	1,00	35,00	102,00	195,00
AMAT	P1	2.330		2.330	0,50	25,00	//	//
	P3	806		806	0,75	30,00	//	//
	P5	1.058		1.058	1,00	35,00	//	(§) 195,00
	P6	1.281		1.281	1,00	35,00	//	(§) 195,00
	P7	1.066		1.066	1,00	35,00	//	(§) 195,00
	P8	493		493	1,00	35,00	//	(§) 195,00
	P9	1.013		1.013	0,75	30,00	//	//
	P10	1.163		1.163	0,75	30,00	//	//
	P11	1.196		1.196	0,75	30,00	//	//
	P12	997		997	0,75	30,00	//	//
	P13	1.140		1.140	0,75	30,00	//	//
	P17	877		877	0,75	30,00	//	//
	P18	1.637		1.637	0,75	30,00	//	//
	P14 ***	280		280	0,50	25,00	//	//
	P15 ***	166		166	0,50	25,00	//	//
	P16 ***	381		381	0,50	25,00	//	//
totale		17.482	865	18.347				

* escluso gli stalli ricadenti in parcheggi e pertanto fuori dalle sedi stradali, i cui dati sono riportati nella successiva tabella

** stalli di sosta tariffata, attivi solo nella stagione estiva

(§) solo lavoratori dipendenti

Il regime tariffario della sosta attualmente vigente prevede una differenziazione delle tariffe con valori crescenti nelle zone più centrali della città, secondo il seguente schema.

⁴⁶ In data 28/12/2005, è stata stipulata una convenzione (Rep. 122) tra il Comune di Palermo e la GECOPRE S.p.A., con la quale è stato, tra l'altro, stabilito che le zone soggette a tariffazione della sosta, denominate P2, P4, P19 e P20, sono state affidate in concessione alla GECOPRE S.p.A. Ai sensi della predetta convenzione, la GECOPRE s.p.a. ha costituito la società di progetto a responsabilità limitata "Panormus 2000", formalizzando al Comune di Palermo l'operatività della stessa, per tutto ciò che riguarda la richiamata convenzione. Successivamente, ai sensi dell'art. 5 della citata Convenzione, la Panormus 2000 s.p.a. ha comunicato formalmente al R.U.P. l'intendimento di affidare il servizio di gestione della sosta ad APCOA Parking Italia S.p.A., in quanto azienda in possesso dei requisiti richiesti dalla vigente normativa, come risultante dalla documentazione trasmessa. Preso atto di ciò, il Comune di Palermo, giusto "Verbale di Consegna" redatto il 29/6/06, ha consegnato a Panormus 2000 S.r.l. (nella qualità di titolare della concessione) ed a APCOA Parking S.p.A. (nella qualità di gestore della sosta), nella loro interezza e nello stato di fatto, le zone di sosta tariffata denominate P2, P4, P19 e P20.

**Piano Tariffario delle zone soggette a tariffazione della sosta**

Per ogni categoria e/o tipologia di veicolo, individuate dal *Piano della sosta tariffata nella città di Palermo - aggiornamento al maggio 2005* (motocarrozze, quadricicli, autovetture e autocarri categoria N1 fino a 35 q.), nei giorni feriali, le tariffe della sosta, per ogni ora o frazione, sono fissate, come di seguito riportato:

- € 1,00 per le zone P4- P5- P6- P7- P8 - P15 (con eccezione degli stalli di sosta ricadenti in via Piano Gallo, davanti l'Hotel Splendid La Torre, dove, per le particolari caratteristiche della zona ed in analogia a quanto previsto per le altre zone prossime agli arenili, il costo orario della sosta sarà pari a € 0,50) - P16 (limitatamente alla zona Sferracavallo-centro) - P19 - P20;
 - € 0,75 per le zone P2 - P3 - P9 - P10- P11 - P12 - P13 - P 17 - P18 - P21;
 - € 0,50 per la zona P1 - P14 - P16 (limitatamente alla zona Sferracavallo-lungomare Barcarello).
Per quanto riguarda il Piazzale Ungheria, il costo della sosta è invece fissato come segue:
 - € 1,50 dalle ore 8.00 alle ore 20.00, per ogni ora o frazione, compresi i giorni festivi;
 - € 1,00 dalle ore 20.00 alle ore 24.00 e dalle ore 0.00 alle ore 8.00 del giorno successivo senza limitazioni di orario, compreso i giorni festivi;
- All'interno dei Parcheggi "Mongibello" e "Galatea", e nelle vie Galatea e Palinuro, perimetrali al sopraccitato Parcheggio "Galatea", la tariffa prevista è di € 1.50, valida per l'intera giornata, dalle ore 08.00 alle ore 20.00, con facoltà per l'Amministrazione di estenderla sino alle ore 24.00.
- Fermo restando le tariffe sopra indicate, qualora venissero utilizzate schede a deconto per il pagamento della tariffa, l'importo della stessa potrà essere ragguagliato all'effettivo tempo di sosta.
- La tariffa della sosta per i motocicli, la dove prevista, è fissata in € 1,00 giornaliero.
- L'importo mensile del pass, di cui all'art. 5 della Convenzione, viene fissato in:
- € 35,00 nelle zone con tariffazione oraria ad € 1,00;
 - € 30,00 nelle zone con tariffazione oraria ad € 0,75;
 - € 25,00 nelle zone con tariffazione oraria ad € 0,50.

Sono previste agevolazioni per i residenti, i quali hanno diritto al rilascio di pass gratuiti secondo il seguente schema:

- a) 2 pass a nucleo familiare per i residenti anagrafici, intestatari di auto e non;
- b) 1 pass a nucleo familiare di non residenti ma abitanti di fatto nelle zone a tariffazione della sosta, intestatari di auto e non, purché possano documentare la titolarità del diritto:
 - con contratto di affitto o atto di proprietà, integrato da contratti di servizio per utenze varie inerenti l'abitazione e intestati al richiedente stesso;
 - con autocertificazioni, da parte del proprietario dell'appartamento, sulla concessione in uso dello stesso al richiedente, completo di documento di identità in copia del dichiarante;
- c) 1 pass ai nuclei familiari composti da residenti anagrafici anziani, oltre i 65 anni di età, intestatari di auto e non, anche privi di patente di guida, qualora dimostrino necessità di assistenza continua, da parte di familiari e/o altri assimilati, previa presentazione di idonea certificazione sanitaria.

Anche alcuni parcheggi, di cui alla seguente tabella, ricadono in zone soggette a tariffazione della sosta, facendone parte integrante, e pertanto il regime tariffario attuato negli stessi è conforme a quello vigente nella zona di appartenenza, ad eccezione del parcheggio "Piazzale Ungheria", nel quale vige uno specifico regime tariffario.

parcheggio	zona tariffata	n° stalli auto
Piazzale Ungheria	//	185
Spinuzza	P4	140
Piazza Unità d'Italia	P11	153
Rutelli	P12	76
Di Maria	P13	115
Mongibello	P14	125
Galatea	P14	260
Totale		1.054



2.13.3 I risultati delle indagini sulla sosta

Per quanto riguarda il sistema della sosta veicolare su sede stradale, sono state condotte le indagini campione finalizzate alla valutazione della domanda di sosta, nei periodi di punta della mattina (09.00-13.00). I rilievi sono stati effettuati nel periodo compreso tra il 5 ed il 29 maggio 2009, interessando tre aree di studio campione, scelte rispettivamente nelle zone nord, centro e sud della città.

Le aree studiate sono tre strade tutte appartenenti a zone soggette a tariffazione della sosta; nella tabella che segue sono riportate per ciascuna delle tre aree di studio la zona tariffata di appartenenza – ai sensi del vigente Piano della sosta tariffata – nonché il totale degli stalli oggetto di studio:

AREE	ZONE DI TARIFFAZIONE	TOTALE STALLI
Piazza Unità D'Italia	P11	121
Via Carducci	P6	88
Via Marinuzzi	P1	204

Nelle zone oggetto del rilevamento (piazza Unità D'Italia, via Carducci e via Marinuzzi), nel periodo posto sotto osservazione, è stato verificato il numero totale di vetture posteggiate all'interno degli stalli "blu" (ossia soggetti a tariffazione), al momento dell'inizio delle operazioni di controllo della sosta (09,00-09,30).

È quindi stato evidenziato il numero di posti liberi e, di volta in volta, sono state registrate le vetture che liberavano lo stalli e quelle che iniziavano la sosta; quest'ultimo rilievo è stato effettuato fino alle ore 13,00 circa. L'analisi dei rilievi effettuati evidenzia quanto segue.

Nella piazza Unità d'Italia, in media, alle ore 09,00 circa, su un totale di 121 stalli si è riscontrata la presenza di 34,66 posti auto liberi. Nella fascia oraria dalle 09,00 alle ore 13,00 circa, hanno abbandonato l'area di parcheggio - in media - 72,73 autovetture e hanno fatto il loro ingresso 87,46 autovetture. Durante il monitoraggio è stata rilevata, inoltre, la presenza di un notevole numero di auto parcheggiate illegalmente, ossia in seconda fila, in prossimità degli incroci e sulle strisce pedonali. In particolare nello stesso arco di tempo preso in esame, ogni giorno mediamente, venivano parcheggiate irregolarmente circa 115 vetture.

In via Carducci, in media, alle ore 09,30 circa, su un totale di 88 stalli si è riscontrata la presenza di 23,75 posti auto liberi. Nella fascia oraria dalle 09,30 alle ore 13,00 circa, hanno abbandonato l'area di parcheggio - in media - 38,37 autovetture e hanno fatto il loro ingresso 37,31 autovetture. Durante il monitoraggio è stata rilevata, anche qui, la presenza di un notevole numero auto parcheggiate illegalmente, in particolare nello stesso arco di tempo preso in esame, ogni giorno mediamente, venivano parcheggiate irregolarmente circa 95 vetture.

In via A. Marinuzzi, in media, alle ore 09,00 circa, su un totale di 204 stalli si è riscontrata la presenza di 29,6 posti auto liberi. Nella fascia oraria dalle 09,00 alle ore 13,00 circa, hanno abbandonato l'area di parcheggio - in media - 38,06 autovetture e hanno fatto il loro ingresso 42,6 autovetture. Durante il monitoraggio è stata rilevata, anche qui, la presenza di un notevole numero auto parcheggiate illegalmente, in particolare nello stesso arco di tempo preso in esame, ogni giorno mediamente, venivano parcheggiate irregolarmente circa 79 vetture.



2.13.4 Sintesi e considerazioni generali

La conoscenza del tema della sosta nella realtà di Palermo evidenzia le seguenti peculiarità:

- le aree che registrano maggiori problemi legati alla sosta su carreggiata (divieto, rapporto fra domanda e offerta, squilibrio fra domanda diurna e notturna) sono quelle del centro storico e della prima corona centrale;
- esistono interferenze fra sosta su strada e circolazione; soprattutto sulla maglia primaria, la sosta sulla carreggiata, comportando aggravio in fase di ingresso e uscita e disordine se caratterizzata da una forte componente in divieto, causa rallentamento ai danni della circolazione;
- esistono fenomeni rilevanti di sosta in doppia fila.

Al riguardo di tale fenomeno sembra consolidarsi, anche nella realtà di Palermo, così come in altre città del centro sud Italia, un rischioso circolo vizioso tra carenza di spazi di sosta, diffusione di comportamenti illegali (sosta in doppia fila), irrisolutezza delle azioni di contrasto e deterrenza (controlli e multe) e percezione di “legalità” del comportamento stesso, correlate alla presunta necessità di tale azione.

Se si vuole promuovere un modello di mobilità sostenibile per le nostre città, con meno macchine e più mezzi pubblici, è urgente rompere questo circolo vizioso recuperando spazio e fluidità di traffico, soprattutto a vantaggio del trasporto collettivo.

In questo senso, oltre che per ragioni di puro civismo, è largamente preferibile assicurare la certezza del rispetto delle regole sanzionando in modo sistematico i comportamenti illeciti, piuttosto che moltiplicare i parcheggi attirando sempre più auto in contesti urbani già congestionati e sovraccarichi di “quattro ruote”⁴⁷.

Più in generale, dall’analisi della sosta scaturiscono le seguenti considerazioni generali:

- appare fondamentale avviare una politica di gestione mirata della sosta su strada;
- vanno ridotte il più possibile le interferenze della sosta su strada sull traffico veicolare, soprattutto nella viabilità deputata a soddisfare il più alto numero di spostamenti, ossia sulla maglia viaria principale (strade di scorrimento e di quartiere).

⁴⁷ Cfr. ISFORT - LE FERMATE AUDIMOB SULLA MOBILITA’ - *La cattiva abitudine della sosta in doppia fila* -



2.14 LA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI

La regolamentazione del trasporto merci, attualmente vigente è connessa ad un'apposita ordinanza (n. 233 del 14/02/2002), che regola le operazioni di carico e scarico delle merci.

Detta ordinanza prevede che i veicoli che trasportano merci destinate ad attività commerciali e private possano circolare in tutta la città dalle ore 14.00 alle 17.00 e dalle ore 20.00 alle 08.00 del giorno successivo per effettuare le operazioni di carico e scarico.

La regolamentazione ha inteso contrastare i fenomeni di circolazione in forma indiscriminata nell'arco della intera giornata, causa, specie nelle ore di punta, di elementi aggiuntivi di congestione alla circolazione veicolare e di limitazione della fluidità veicolare, con ripercussioni negative anche sul livello degli inquinamenti.

L'Amministrazione Comunale ha regolamentato anche la circolazione dei veicoli superiori a 3,5 t, i quali, al di fuori della fascia oraria consentita (14.00-17.00 e 20.00-08.00), per accedere al porto e viceversa, devono seguire i seguenti itinerari di collegamento:

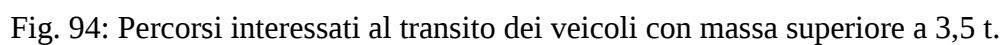
1. Crispi/Messina Marine, per raggiungere viale Regione Siciliana e quindi l'autostrada A19 in direzione Catania;
2. Crispi, Giachery, Montepellegrino, Rabin, Imperatore Federico, del Fante, De Gasperi, Ausonia, Praga, Belgio, per raggiungere viale Regione Siciliana e quindi l'autostrada A29 in direzione Mazara del Vallo/Trapani.

Particolari deroghe sono state previste per:

- i mezzi adibiti esclusivamente al trasporto di persone;
- i veicoli di Polizia, Carabinieri, Vigili del Fuoco, Guardia di Finanza, Esercito, Corpo Forestale, Enel, Telecom, Amap, Amia, Amg, Amat, Cantiere municipale e Dl. 24, impegnati in servizio d'emergenza;
- i mezzi della pubblica amministrazione adibiti alla raccolta e allo smaltimento dei rifiuti e alla manutenzione di ville e giardini;
- i mezzi adibiti al trasporto di merci deperibili, appositamente documentato;
- i mezzi adibiti al trasporto di conglomerati cementizi o bituminosi;
- le autobotti per l'approvvigionamento idrico
- le autocisterne che riforniscono gli impianti di distribuzione carburanti;
- per i veicoli da e per i terminal FF.SS. di via Giafar e di Palermo Notarbartolo, lungo precisi itinerari.

Il percorso previsto lungo l'asse Crispi/Messina Marine è stato però vanificato per via dell'emanazione di un'ordinanza (n. 1371 del 17/11/04) che limita la circolazione in corrispondenza del ponte sul fiume Oreto per i veicoli con massa, a pieno carico, superiore a 35 t, per ridurre le sollecitazioni, in considerazione delle precarie condizioni statiche del ponte.

L'unico percorso disponibile per collegare il viale Regione Siciliana con il porto è quello Crispi/Fiera/Stadio/Belgio. Non sono individuabili altri itinerari, in quanto gli altri due ponti sul fiume Oreto (in corso dei Mille ed in via Oreto) sono interessati, per problemi di staticità, da limitazioni alla circolazione ancora più gravose.





2.15 LA SEGNALETICA STRADALE

2.15.1 Generalità e richiami normativi

La fluidità e la sicurezza della circolazione stradale dipende da una corretta gestione della segnaletica stradale, in termini di progettazione e controllo.

Dal censimento di tutti gli impianti di segnaletica stradale cittadina, effettuato nell'ambito del progetto di informatizzazione dell'attività e di elaborazione del catasto della segnaletica esistente, è risultato che al marzo 2008 il numero complessivo degli impianti di segnaletica verticale e orizzontale presenti nel territorio comunale era pari a 31.000⁴⁸.

La quantificazione annua dell'attività di apposizione di segnaletica stradale da parte di AMAT (manutenzione della segnaletica esistente e installazione di nuova segnaletica disposta dagli organi comunali competenti), è illustrata nella seguente tabella, nella quale vengono riportati – come esemplificativi dell'attività annuale - i dati di produzione complessiva relativi all'anno 2008.

Per la segnaletica orizzontale la quota manutenzione incide in media per il 80-90% del totale, mentre per la segnaletica verticale il numero degli interventi manutentivi è confrontabile con quelli di installazione di nuovi segnali.

DATI ANNO 2008		
segnaletica orizzontale		
Fasce orizzontali in vernice per passaggi pedonali, strisce spartitraffico, rallentatori ottici, zebrature, ecc.	mq	142.500
Fasce orizzontali in elastoplastico per passaggi pedonali	mq	16.000
Strisce longitudinali in vernice di larghezza cm.12/15	ml	225.000
Strisce longitudinali in vernice di larghezza cm.25/30	ml	152.000
Stalli in vernice per la sosta riservata, oraria e bus	n°	2.750
Cancellatura segnaletica orizzontale	mq	1.350
segnaletica verticale		
Sostegni (pali, pali sagomati, mensole...)	n°	2.550
Cartelli	n°	3.900
Pannelli	n°	3.200
Rimozione e rottamazione di Sostegni	n°	2.400
Specchi parabolici	n°	34
Bande Sonore	ml	236
Occhi di Gatto	n°	510
Dossi h cm. 3/5/7	ml	520
Cordoli	ml	350
Delineatori speciali di ostacolo (F472)	n°	31

⁴⁸ Il compito di occuparsi dell'impianto e della manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale nella città di Palermo è affidata ad AMAT Palermo s.p.a., secondo le modalità stabilite nel Contratto di Servizio siglato in data 23/6/05.



Le scelte in ordine alla segnaletica, con riferimento agli interventi innovativi, sono attuate tramite precise indicazioni fornite dal competente Ufficio Traffico e da apposite ordinanze sindacali.

All'AMAT Palermo s.p.a. è quindi affidato il compito di assicurare la manutenzione della segnaletica secondo programmi di massima redatti annualmente da AMAT, affinati successivamente in programmi bimestrali, ai quali si aggiungono eventuali richieste di manutenzione prioritaria, nonché gli interventi per nuova segnaletica disposti dagli uffici competenti durante il corso dell'anno.

2.15.2 Il catasto della segnaletica

In attuazione dell'art. 19 di detto Contratto di Servizio, AMAT Palermo s.p.a. ha in itinere la messa a punto di un catasto della segnaletica finalizzato al monitoraggio della segnaletica stradale sulla rete viaria urbana, presupposto, questo, per la predisposizione del Piano della segnaletica stradale cittadina.

Il progetto di realizzazione del catasto informatizzato della segnaletica stradale della città di Palermo ha come obiettivo la realizzazione di un sistema informativo completo di gestione della segnaletica stradale (Alice Catasto), degli interventi manutentivi e/o di nuova posa di impianti (Alice Lavori), nonché di posizionamento e consultazione degli stessi su piattaforma georeferenziata (Alice GIS) che, ad ogni intervento di segnaletica effettuato, ha necessità di essere aggiornata.

Le attività di aggiornamento di tali dati va affidato a due team di lavoro, uno esterno per il rilevamento delle variazioni di segnaletica con acquisizione dei relativi dati tramite strumentazione palmare, ed uno interno per la digitazione degli interventi effettuati dalle squadre di operatori di segnaletica stradale e per il trasferimento delle informazioni rilevate su strada.

La Ditta aggiudicataria dell'appalto di informatizzazione del catasto della segnaletica, ha già completato le attività di rilevamento della segnaletica stradale a marzo 2008 e, nel maggio 2009 ha ultimato, con esito positivo, il progetto del catasto informatizzato della segnaletica stradale affidatogli.

Gli operatori AMAT assegnati al progetto hanno aggiornato e continuano ad aggiornare (senza soluzione di continuità) i dati relativi agli interventi manutentivi e/o di nuova posa di impianti di segnaletica.

Tuttavia, ad oggi, non sono ancora disponibili risorse umane per il corrispondente aggiornamento della piattaforma georeferenziata GIS e pertanto attualmente si registra uno scollamento tra la situazione aggiornata in tempo reale degli interventi di segnaletica e la sua rappresentazione grafica (ferma al rilevamento/censimento del marzo 2008).

AMAT, inoltre, raccogliendo esplicite esigenze rappresentate dall'Amministrazione Comunale sull'argomento, in ordine alla rilevazione della segnaletica esistente sul territorio, con riferimento alla posizione (georeferenziata) della stessa in relazione all'indirizzo della strada e del numero civico più prossimo per ciascun impianto, ha proposto di occuparsi dell'aggiornamento del catasto della segnaletica stradale, con l'integrazione di alcune semplici funzioni e strumenti necessari



a rendere le procedure del sistema ALICE più funzionale alle nuove esigenze, emerse in fase esecutiva e richieste dall'Amministrazione.

La Ditta aggiudicataria del progetto ha consegnato in data 11/03/2008 - e in via definitiva - la banca dati della segnaletica rilevata sul territorio del Comune di Palermo, implementando nel database, per ciascun impianto di segnaletica rilevato, le seguenti informazioni:

- foto dell'impianto;
- posizionamento (tramite GPS oppure tramite cartografia su PDA);
- tipo dell'impianto (semplice, composto, etc.);
- figura/e dell'impianto (con adesione alla nomenclatura del codice della strada);
- forma (triangolo, disco, etc.);
- dimensioni (piccolo, normale, grande);
- stato d'uso (buono, discreto, scarso, etc.).

Ulteriori informazioni sono state inserite in post-elaborazione, desumendo le informazioni dalle foto allegate al rilievo.

Alla data di consegna da parte della Ditta aggiudicataria, il numero totale degli impianti di segnaletica (verticale ed orizzontale) era circa 31.000. Successivamente, la banca dati non ha subito alcun aggiornamento e pertanto nel progetto di potenziamento di cui trattasi è prevista l'attività di monitoraggio della segnaletica stradale ed il successivo aggiornamento della banca dati della segnaletica esistente mediante una nuova ricognizione integrale sul territorio con strumentazione palmare e successiva importazione dei dati rilevati nel sistema e post-elaborazione dei dati importati.

Il software ALICE ("*Catasto*", "*Lavori*", "*GIS*") già implementato è inoltre arricchito con *ALICE Web Console*, strumento che consente, ad utenti interni ed esterni (e quindi ad uffici e servizi dell'Amministrazione), l'accesso semplice e veloce, nonché il loro utilizzo, alle informazioni e alla banca dati, con la possibilità di integrare dati provenienti da fonti diverse, per rispondere alle più svariate esigenze.

Ad oggi è stata effettuata la fornitura ed installazione del software *ALICE Web Console* nel Database Server e nel Web Server aziendale e di tutte le componenti software necessarie per il corretto funzionamento dell'applicativo web. Sono state inoltre aggiornate le licenze flottanti dei software, per garantire un totale di n. 6 accessi contemporanei agli applicativi ed upgrade di versione per il software *Alice Lavori*.

E' stato effettuato in seguito l'azzeramento della rappresentazione su grafo del precedente catasto di segnaletica dato che con detto progetto è previsto un nuovo completo e aggiornato censimento degli impianti di segnaletica con il rilevamento dei numeri civici associati ad ogni impianto. A breve avrà inizio l'attività di rilevamento su strada della segnaletica di 14 operatori della Ditta aggiudicataria del progetto, che durerà tre mesi.

È appena il caso di sottolineare la necessità imprescindibile che il Comune di Palermo, nella qualità di Ente proprietario della strada e quindi di soggetto delegato alla pianificazione, programmazione e gestione della mobilità urbana, deve avere libero accesso a tale strumentazione, attraverso semplici modalità da stabilire nel dettaglio.

Ciò al fine di acquisire quella conoscenza puntuale della situazione della segnaletica, atta ad orientare le attività di competenza proprie, per l'appunto, di un Ente proprietario delle strade.



2.16 L'ANALISI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO⁴⁹

2.16.1 L'inquinamento atmosferico

L'inquinamento acustico e atmosferico e le sue ripercussioni sulla salute dei cittadini diventano sempre più preoccupanti nelle città: vanno quindi al più presto stabiliti i rispettivi ruoli dell'autovettura privata e dei trasporti pubblici⁵⁰.

Tra i vari obiettivi che il PGTU si prefigge di raggiungere, il miglioramento della qualità dell'aria rappresenta quello più importante per la salvaguardia della salute dei cittadini. Dopo una sintetica presentazione del sistema di rilevamento, del quadro normativo vigente e dei valori limite previsti in ambito europeo e nazionale, vengono riportati i risultati dell'analisi effettuata sulla base degli oltre 10 anni di rilevamenti continui effettuati dalla rete fissa di monitoraggio del Comune di Palermo.

2.16.2 La rete di monitoraggio

La rete fissa di rilevamento della qualità dell'aria del comune di Palermo si compone di 9 centraline ed è entrata in esercizio il 1° agosto del 1996.

La struttura della rete e l'ubicazione delle stazioni di rilevamento, stabilita tenendo conto delle informazioni e degli studi disponibili alla data di stesura del progetto (1992), delle indicazioni contenute nel DM 20 maggio 1991 "Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria" e dei risultati ottenuti dall'indagine ambientale appositamente condotta, sono riportate nella tabella che segue e nella fig. 90.

Nome	Indirizzo	Tipo	Ubicazione	Caratteristiche
Boccadifalco	Presidio Ospedaliero "Casa del Sole"	Background suburbano	Posizionata all'interno del parco del Pr. Osp. su uno spazio a quota 141 m slm; a ovest del centro urbano e sottovento con brezza di mare.	L'area, non essendo direttamente interessata da sorgenti di emissioni di inquinanti costituisce il punto per la misura dell'inquinamento di fondo in area periferica.
Indipendenza	P.zza Indipendenza	Traffico urbano	Posizionata sul margine esterno del marciapiede che delimita il giardino di Piazza Indipendenza lato nord.	La zona è caratterizzata da medio traffico e da frequenti ingorghi dovuti a manifestazioni per la vicinanza delle sedi del Governo Regionale.
Giulio Cesare	P.zza Giulio Cesare	Traffico urbano	Posizionata sul lato del tratto di strada che congiunge Piazza Giulio Cesare con Piazza S. Antonino.	La zona è caratterizzata da intenso traffico veicolare, in particolare autobus urbani ed extraurbani per la vicinanza della stazione ferroviaria Palermo Centrale.
Castelnuovo	P.zza Castelnuovo	Traffico urbano	Posizionata sul lato ovest della piazza nel tratto di marciapiede compreso tra via Dante e via Folengo alle spalle del Palchetto della Musica.	La zona, posta al centro della città, è sede di uffici ed attività commerciali varie. Caratterizzata da traffico sostenuto nelle ore serali e notturne dei fine settimana.
Unità d'Italia	V.le Piemonte	Traffico urbano	Posizionata all'interno del giardino che circonda l'edificio degli uffici comunali per gli Affari Sociali (Ufficio H) sul lato di Via G. Leopardi.	La zona è caratterizzata da alta densità abitativa, e da traffico medio su strada a senso unico di circolazione.
Torrelunga	P.zza Torrelunga	Traffico urbano	Posizionata in piazza Torrelunga in corrispondenza ai numeri civici 7/8.	La zona è caratterizzata da periodici ingorghi per la confluenza di 5 strade che sboccano nella piazza. Il lunedì in una via nelle immediate vicinanze ha luogo un mercatino rionale.
Belgio	V.le Strasburgo ang. V.le Praga	Traffico urbano	Posizionata su una zona antistante il giardino esistente all'incrocio tra via Praga e viale Strasburgo	La zona è caratterizzata da un incrocio stradale di ampia carreggiata con medio traffico e dalla vicinanza di uno svincolo della circonvallazione (via Belgio).
Di Blasi	Viale Regione Siciliana tra via Perpignano e via E. Di Blasi	Traffico urbano	Posizionata su uno spiazzo posto lungo la corsia laterale, direzione Trapani, altezza n. civ. 2059	La zona è caratterizzata da un intenso traffico veicolare, sia leggero che pesante, su strada a quattro corsie dotata di incroci e attraversamenti pedonali semaforizzati.
CEP	Via F. Paladini	Background urbano residenziale	Posizionata nel giardino posto lungo la via Paladini, quartiere S. Giovanni Apostolo (ex CEP) a nord-ovest del centro urbano.	La zona è posta sottovento rispetto alla discarica RU di Bellolampo per venti provenienti dal settore ovest (brezza di monte).

⁴⁹ Documento curato dall'ing. Marcello Voltaggio di AMIA s.p.a.

⁵⁰ Vds. Libro Bianco - La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte (parte III).

Tra tutte le sostanze inquinanti rilevate dalla rete (biossido di zolfo, ossido di carbonio, ossidi di azoto, ozono, benzene, etc.) grande attenzione viene dedicata al controllo della concentrazione delle polveri fini in aria. Tale tipo di polvere, definito sinteticamente PM10 (*particulate matter*), costituisce la quota parte di pulviscolo atmosferico caratterizzato da particelle aventi diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 μm (si definisce diametro aerodinamico equivalente il diametro di una particella sferica di densità 1 g/cm^3 che ha la stessa velocità terminale sotto l'azione della forza di gravità in aria calma a parità di temperatura, pressione e umidità relativa).



Fig. 95: Ubicazione delle stazioni della rete di rilevamento della qualità dell'aria.

La sua pericolosità risiede oltre che nella sua eterogenea composizione (solfuri, metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, etc.) anche nella capacità di oltrepassare le barriere naturali delle alte vie respiratorie e di penetrare e fissarsi nella zona toracica.

Un sottoinsieme del PM10, denominato PM2,5 (pulviscolo atmosferico caratterizzato da particelle aventi diametro aerodinamico equivalente inferiore a 2,5 μm) raggiunge gli alveoli polmonari ed, in certi casi, alcune particelle penetrano nel sistema arterioso. Gli inquinanti rilevati, ripartiti per centralina, sono indicati nella seguente tabella.



Parametri rilevati	Stazioni di monitoraggio								
	Bocca-di-falco	Indipendenza	Giulio Cesare	Castelnuovo	Unità d'Italia	Torre-lunga	Belgio	Di Biasi	CEP
Biossido di zolfo (SO ₂)	•		•	•				•	•
Ossidi di azoto (NO, NO ₂ , NO _x)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ossido di carbonio (CO)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Polveri - PM10 (metodo beta e gravimetrico)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Polveri - PM2,5 (metodo gravimetrico)				•				•	
Idrocarburi totali non metanici	•		•				•		•
Ozono (O ₃)	•			•					
BTX (benzene, toluene, xilene)	•			•				•	
Rumore	•		•	•	•	•	•	•	
Acidità pioggia			•				•		

2.16.3 Quadro normativo vigente

L’emanazione del Decreto Ministeriale 02/4/04, n. 60 costituisce una svolta nel campo del rilevamento e controllo della qualità dell’aria. Pur non trascurando il controllo degli eventi acuti di inquinamento, già previsto nei precedenti provvedimenti, introduce una nuova tipologia di limiti il cui rispetto richiede necessariamente la definizione di strategie efficaci e l’adozione di interventi strutturali a medio e lungo termine che garantiscano una reale e progressiva riduzione nell’emissione di sostanze inquinanti.

In particolare, la nuova normativa introduce il numero massimo annuo di superamenti ammessi per i seguenti limiti:

- limite orario per la protezione della salute umana da biossido di zolfo pari a 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno civile;
- limite giornaliero per la protezione della salute umana da biossido di zolfo pari a 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile;
- limite orario per la protezione della salute umana da biossido di azoto pari a 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile;
- limite giornaliero per la protezione della salute umana da PM10 pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile.

Ai fini della verifica del rispetto del limite del numero massimo di superamenti per anno civile si precisa che vanno conteggiati i superamenti di ogni singola stazione (e non la loro somma) ovvero, nel caso di più stazioni facenti parte dello stesso agglomerato (definito al comma 9, art. 2, Direttiva 1999/30/CE del 22/4/1999 come “zona con una concentrazione di popolazione superiore a 250 000 abitanti o, allorché la concentrazione di popolazione è pari o inferiore a 250.000 abitanti, una densità di popolazione per km² tale da rendere necessarie per gli Stati membri la valutazione e la gestione della qualità dell’aria ambiente;”) la stazione avente il numero massimo di superamenti. Tutte le stazioni della rete di Palermo fanno capo ad un unico agglomerato ai sensi della citata direttiva.

Inoltre, per tutti i limiti di protezione della salute umana viene concesso un margine di tolleranza (MDT) con andamento annuale decrescente. La somma del valore limite e di tale margine di tolleranza costituiscono il valore limite intermedio riportato per ciascun inquinante nelle tabelle seguenti.



Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite	Valori limite intermedi
Limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 µg/m ³	da non superare più di 24 volte per anno civile	01/01/2005	fino al 31/12/2000 500 µg/m ³ 01/01/2001-31/12/2001 470 µg/m ³ 01/01/2002-31/12/2002 440 µg/m ³ 01/01/2003-31/12/2003 410 µg/m ³ 01/01/2004-31/12/2004 380 µg/m ³ 01/01/2005 in poi 350 µg/m ³
Limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	125 µg/m ³	da non superare più di 3 volte per anno civile	01/01/2005	-
Limite per la protezione degli ecosistemi	Anno civile e inverno (1 ott-31 mar)	20 µg/m ³	-	19/07/2001	-
Soglia di allarme	3 ore consecutive	500 µg/m ³	-	-	-

Valori limite per il biossido di zolfo

Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite	Valori limite intermedi
Limite orario per la protezione della salute umana NO ₂	1 ora	200 µg/m ³	da non superare più di 18 volte per anno civile	01/01/2010	fino al 31/12/2000 300 µg/m ³ 01/01/2001-31/12/2001 290 µg/m ³ 01/01/2002-31/12/2002 280 µg/m ³ 01/01/2003-31/12/2003 270 µg/m ³ 01/01/2004-31/12/2004 260 µg/m ³ 01/01/2005-31/12/2005 250 µg/m ³ 01/01/2006-31/12/2006 240 µg/m ³ 01/01/2007-31/12/2007 230 µg/m ³ 01/01/2008-31/12/2008 220 µg/m ³ 01/01/2009-31/12/2009 210 µg/m ³ 01/01/2010 in poi 200 µg/m ³
Limite annuale per la protezione della salute umana NO ₂	Anno civile	40 µg/m ³	-	01/01/2010	fino al 31/12/2000 60 µg/m ³ 01/01/2001-31/12/2001 58 µg/m ³ 01/01/2002-31/12/2002 56 µg/m ³ 01/01/2003-31/12/2003 54 µg/m ³ 01/01/2004-31/12/2004 52 µg/m ³ 01/01/2005-31/12/2005 50 µg/m ³ 01/01/2006-31/12/2006 48 µg/m ³ 01/01/2007-31/12/2007 46 µg/m ³ 01/01/2008-31/12/2008 44 µg/m ³ 01/01/2009-31/12/2009 42 µg/m ³ 01/01/2010 in poi 40 µg/m ³
Limite per la protezione della vegetazione NOx	Anno civile	30 µg/m ³	-	19/07/2001	-
Soglia di allarme NO ₂	3 ore consecutive	400 µg/m ³	-	-	-

Valori limite per l'ossido di azoto e il biossido di azoto

Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite	Valori limite intermedi
Limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³	da non superare più di 35 volte per anno civile	01/01/2005	fino al 31/12/2000 75 µg/m ³ 01/01/2001-31/12/2001 70 µg/m ³ 01/01/2002-31/12/2002 65 µg/m ³ 01/01/2003-31/12/2003 60 µg/m ³ 01/01/2004-31/12/2004 55 µg/m ³ 01/01/2005 in poi 50 µg/m ³
Limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³	-	01/01/2005	fino al 31/12/2000 48 µg/m ³ 01/01/2001-31/12/2001 46,4 µg/m ³ 01/01/2002-31/12/2002 44,8 µg/m ³ 01/01/2003-31/12/2003 43,2 µg/m ³ 01/01/2004-31/12/2004 41,6 µg/m ³ 01/01/2005 in poi 40 µg/m ³

Valori limite per le polveri PM10



Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite	Valori limite intermedi
Limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	0,5 µg/m ³	-	01/01/2005	fino al 31/12/2000 1 µg/m ³
					01/01/2001-31/12/2001 0,9 µg/m ³
					01/01/2002-31/12/2002 0,8 µg/m ³
					01/01/2003-31/12/2003 0,7 µg/m ³
					01/01/2004-31/12/2004 0,6 µg/m ³
					01/01/2005 in poi 0,5 µg/m ³

Valori limite per il piombo

Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite	Valori limite intermedi
Limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	5 µg/m ³	-	01/01/2010	fino al 31/12/2005 10 µg/m ³
					01/01/2006-31/12/2006 9 µg/m ³
					01/01/2007-31/12/2007 8 µg/m ³
					01/01/2008-31/12/2008 7 µg/m ³
					01/01/2009-31/12/2009 6 µg/m ³
					01/01/2010 in poi 5 µg/m ³

Valori limite per il benzene

Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite	Valori limite intermedi
Limite per la protezione della salute umana	media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³	-	01/01/2005	fino al 31/12/2002 16 mg/m ³
					01/01/2003-31/12/2003 14 mg/m ³
					01/01/2004-31/12/2004 12 mg/m ³
					01/01/2005 in poi 10 mg/m ³

Valori limite per l'ossido di carbonio

Il periodo di mediazione di ciascun parametro di protezione (1 ora, 24 h, 1 anno) è strettamente connesso alle caratteristiche di pericolosità di ciascun inquinante. Per gli inquinanti caratterizzati da effetti somatici acuti (come per esempio il monossido di carbonio, tossico; il biossido di azoto, irritante) la loro concentrazione massima deve essere mantenuta al di sotto dei limiti nel brevissimo e breve termine (rispettivamente 8 h e 1 h). Per quegli inquinanti con effetti prevalentemente di tipo somatico stocastico o genetico (come per esempio il PM10 o il benzene, definito cancerogeno dallo IARC - Agenzia Internazionale di Ricerca sul Cancro) la loro concentrazione massima deve essere mantenuta al di sotto dei limiti nel medio e lungo termine (24 h, 1 anno).

Con il D. Lgs 21/5/2005, n. 183 vengono stabiliti i nuovi valori limite per l'ozono. In particolare, per le caratteristiche chimico-fisiche dell'inquinante, il decreto introduce anche un nuovo tipo di limite: AOT 40 (Accumulated exposure Over a Threshold of 40 ppb). Tale limite consente di tenere conto degli effetti stagionali e sul lungo periodo (3-5 anni) prodotti dall'ozono sulla vegetazione.

2.16.4 Analisi dei dati

L'inquinamento atmosferico nella città di Palermo è determinato prevalentemente dal traffico veicolare e, nelle aree prospicienti il porto, anche dalle emissioni delle navi ormeggiate.

Per l'assenza di impianti industriali significativi in prossimità della città e per il clima invernale mite non si rilevano concentrazioni tecnicamente apprezzabili di inquinanti riconducibili ad emissioni industriali o ad impianti di riscaldamento.

La concentrazione degli inquinanti in atmosfera è, in generale, un dato estremamente variabile nel tempo e può essere grandemente determinata dalle condizioni meteo-climatiche (come per esempio: direzione e velocità del vento, gradiente termico, radiazione solare).

Nell'area urbana della città di Palermo l'evoluzione giornaliera ferial (lunedì-venerdì) della concentrazione atmosferica degli inquinanti di tipo primario è direttamente proporzionale al volume di traffico veicolare ed è caratterizzata da due valori massimi: il primo alle ore 09.00 (concentrazione media dei valori istantanei rilevati tra le ore 08.00 e le 09.00) coincidente con l'ora media di inizio delle attività lavorative e da un secondo (meno netto del precedente in ragione dei diversi orari di termine delle attività lavorative) tra le ore 18.00 e le 20.00. Da notare il diverso andamento delle concentrazioni rilevate nel corso del sabato e della domenica e la meno marcata riduzione delle concentrazioni nelle ore notturne tra il venerdì ed il sabato e tra il sabato e la domenica. A titolo di esempio (fig. 96) si riportano gli andamenti per il giorno tipo⁵¹ 2006-2008 delle concentrazioni di ossido di carbonio (CO) rilevate presso la stazione di Piazza Giulio Cesare.

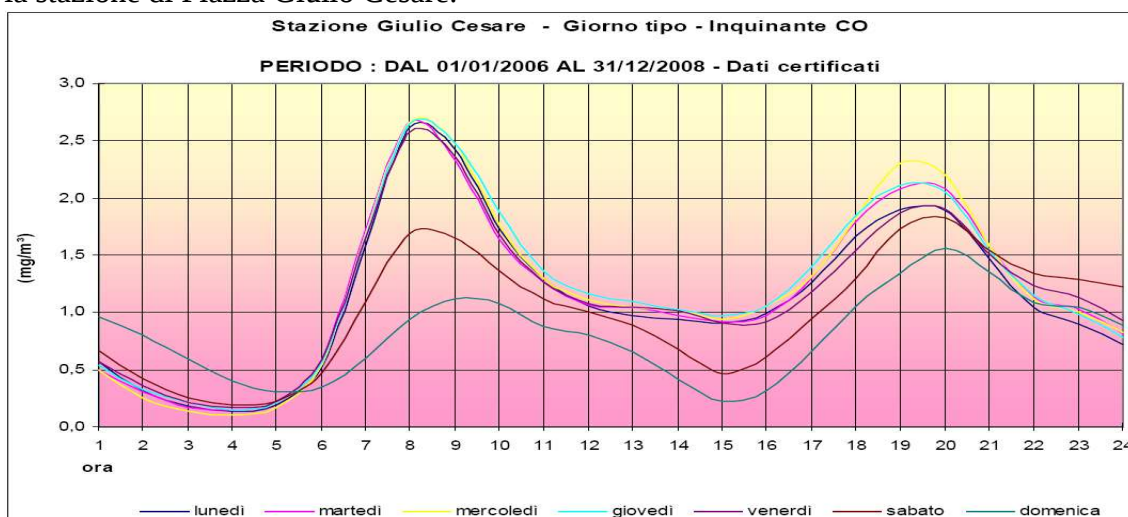


Fig. 96: Andamenti per il giorno tipo 2006-08 delle concentrazioni di ossido di carbonio (CO) rilevate presso la stazione di piazza Giulio Cesare.

Per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di zolfo (SO_2), anch'esso inquinante di tipo primario, per quasi tutte le stazioni di rilevamento, l'evoluzione giornaliera ricalca quella osservata per il CO ad eccezione della stazione di Piazza Castelnuovo.

Per tale stazione si evidenziano concentrazioni medie leggermente superiori al resto della città (fig. 97 e 98) e andamenti (in particolar modo nel giorno tipo di martedì) tipici delle emissioni dovute allo stazionamento diurno delle navi ormeggiate nel porto e del corrispondente traffico veicolare indotto.

⁵¹ Giorno tipo: andamento giornaliero delle concentrazioni orarie risultanti dalla media aritmetica dei valori rilevati nelle corrispondenti ore di un dato intervallo di tempo.

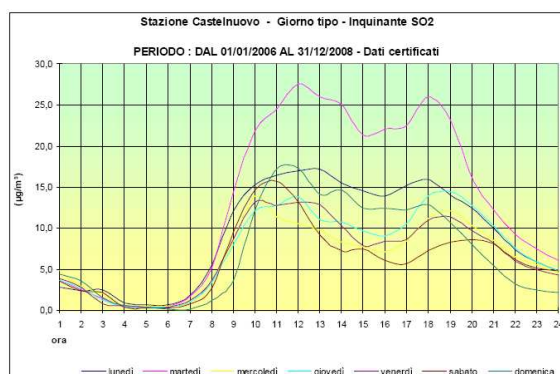


Fig. 97: Andamenti per il giorno tipo 2006-08 delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO_2) rilevate presso la stazione di piazza Castelnuevo.

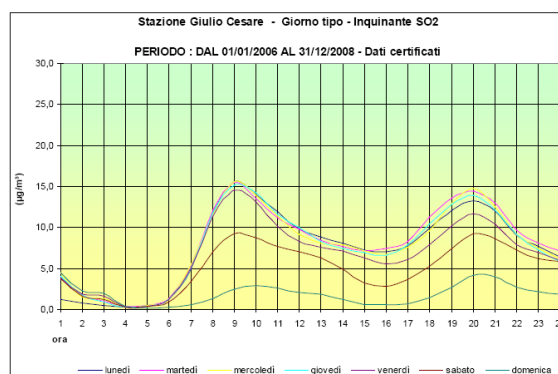


Fig. 98: Andamenti per il giorno tipo 2006-08 delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO_2) rilevate presso la stazione di piazza Giulio Cesare.

La fig. 99 riporta l'andamento della concentrazione media annuale di ossido di carbonio (CO) nel periodo 1997-2008. Dalla figura risulta evidente la riduzione della concentrazione in aria di questo inquinante dovuta alla progressiva sostituzione del parco veicolare circolante con modelli via via sempre più allineati al progresso tecnologico dei motori a combustione interna (da EURO 1 a EURO 5).

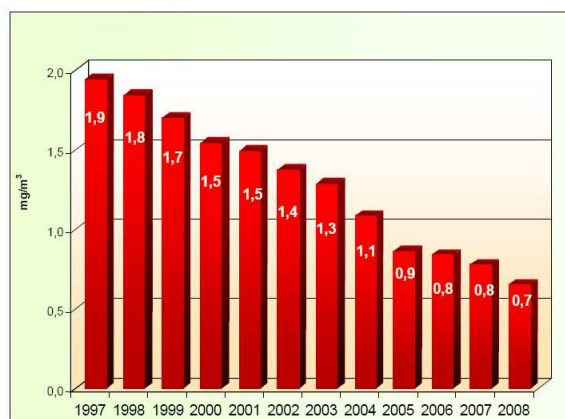


Fig. 99: Concentrazione media annuale del CO.

Analoga osservazione, sulla progressiva riduzione del CO, è confermata dalla tabella seguente che riporta i valori massimi annuali delle concentrazioni medie su 8 ore.

Stazioni	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Boccadifalco	2	2	2	1	2	1	1	1
Indipendenza	7	10	5	5	4	6	5	4
Giulio Cesare	12	8	7	7	5	6	7	4
Castelnuevo	8	11	6	5	5	6	6	6
Unità d'Italia	9	10	7	8	6	6	7	5
Torrelunga	4	6	5	5	4	4	3	3
Belgio	7	9	5	7	5	4	7	4
Di Blasi	-	8	7	6	5	5	5	5
CEP	-	-	-	-	3	2	3	3

Dal 2003 non si sono più registrati, in alcuna stazione di rilevamento, superamenti del valore limite di protezione della salute umana (10 mg/m^3 su 8 ore).

Dall'esame dei dati storici, i valori di concentrazioni di SO_2 rilevati negli ultimi anni si sono mantenuti abbondantemente entro i limiti previsti per quasi tutte le zone della città (vds tabella seguente). Nel 2006 il limite orario di protezione della salute umana ($350 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) è stato superato in tre diversi giorni tra maggio e giugno per un totale complessivo di 6 ore nella stazione di piazza Castelnuovo a causa delle emissioni provenienti dalle navi presenti nel porto. In un giorno di quello stesso periodo (23/05/2006) è stato anche superato il valore limite giornaliero di protezione della salute umana ($125 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) raggiungendo una concentrazione di $157 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. La concomitanza di elevati flussi di traffico e condizioni atmosferiche avverse alla diffusione degli inquinanti a bassa quota è, invece, all'origine del superamento registrato nel 2008 presso la stazione di via Regione Siciliana (Di Blasi).

Stazioni	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Boccadifalco	0	0	0	0	0	0	0	0
Indipendenza	0	0	0	0	0	0	0	0
Giulio Cesare	0	0	0	0	0	0	0	0
Castelnuovo	0	0	0	0	0	6	0	0
Unità d'Italia	0	0	0	0	0	0	0	0
Torrelunga	0	0	0	0	0	0	0	0
Belgio	0	0	0	0	0	0	0	0
Di Blasi	-	0	0	0	0	0	0	1
CEP	-	-	-	-	0	0	0	0

Numero dei superamenti del valore limite orario di protezione della salute umana per SO_2 ($350 \text{ } \mu\text{g/m}^3$)

La tabella che segue riporta il numero di superamenti del valore limite orario di protezione della salute umana per il biossido di azoto (NO_2) rilevati nell'intervallo 2001-2008. Anche non considerando il margine di tolleranza (linearmente decrescente fino al 2010) dall'esame dei dati si evidenzia che non è mai stato superato il numero massimo di superamenti consentiti (pari a 18) e che il numero annuo di superamenti si è progressivamente ridotto a valori inferiori alla decina dal 2004 in poi.

Stazioni	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	> 290 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 280 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 270 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 260 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 250 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 240 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 230 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$	> 220 $\mu\text{g/m}^3$	> 200 $\mu\text{g/m}^3$
Boccadifalco	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Indipendenza	0	4	3	11	0	2	2	7	0	0	0	2	0	4	0	0
Giulio Cesare	0	13	5	14	1	7	2	6	0	0	0	3	0	4	0	0
Castelnuovo	0	8	3	14	0	4	1	8	0	3	3	6	2	3	0	1
Unità d'Italia	0	3	2	13	2	12	0	2	0	0	1	6	0	3	1	2
Torrelunga	0	10	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belgio	1	5	4	10	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0
Di Blasi	-	-	3	10	1	12	0	3	0	0	2	4	0	3	2	4
CEP	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	0	0	0	0	0	0

Numero di superamenti del valore limite orario di protezione della salute umana per NO_2

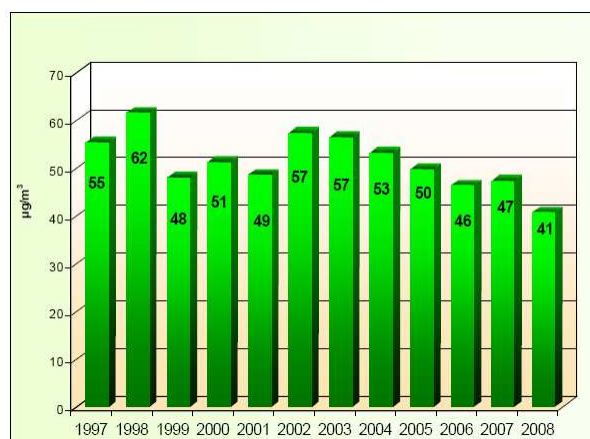
Le concentrazioni medie annuali di NO_2 , riportate nella tabella che segue, mostrano, invece, dei frequenti superamenti del valore limite di protezione annuale della salute umana (pari a $40 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) anche tenendo conto del margine di tolleranza.



Stazioni	2001 VL + MDT 58 µg/m³	2002 VL + MDT 56 µg/m³	2003 VL + MDT 54 µg/m³	2004 VL + MDT 52 µg/m³	2005 VL + MDT 50 µg/m³	2006 VL + MDT 48 µg/m³	2007 VL + MDT 46 µg/m³	2008 VL + MDT 44 µg/m³
Boccadifalco	12	19	15	19	21	14	17	11
Indipendenza	42	59	57	58	50	42	49	39
Giulio Cesare	73	73	84	71	67	64	67	59
Castelnuovo	57	67	58	62	56	47	54	44
Unità d'Italia	51	70	70	55	46	52	53	52
Torrelunga	50	45	41	40	43	46	37	24
Belgio	54	60	55	48	53	52	45	41
Di Blasi	-	67	73	71	77	78	75	69
CEP	-	-	-	-	34	23	30	27

Concentrazione media annuale di NO₂

Pur mantenendosi al di sopra del valore limite, a parte alcune variazioni determinate da situazioni meteo climatiche particolari, l'andamento dei valori medi annuali di tutte le stazioni (fig. 100) presenta una progressiva riduzione dal 2002 in poi.

Fig. 100: Valori medi annuali di NO₂.

La tabella che segue riporta il numero di superamenti del valore limite giornaliero di protezione della salute umana per la frazione PM₁₀ del particolato atmosferico nell'intervallo 2001-2008. A partire dal 2003 il numero di superamenti è stato calcolato anche al netto degli eventi eccezionali dovuti a cause esterne o non di origine antropica quali per esempio: incendi, vento di scirocco, etc. (valori in carattere corsivo nella colonna di destra). I dati mostrano che il valore limite di superamenti annuo previsto (pari a 35) è costantemente superato presso le stazioni ubicate in zone ad alto volume di traffico (piazza Giulio Cesare, via Belgio, Via Regione Siciliana).

Stazioni	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	> 70 µg/m³	> 50 µg/m³	> 65 µg/m³	> 50 µg/m³	> 60 µg/m³	> 50 µg/m³	> 55 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³	> 50 µg/m³
Boccadifalco	3	10	13	19	13	12	23	22	12	9	17	13	10	7	18	17
Indipendenza	9	27	16	52	16	15	36	35	13	8	28	23	13	11	38	33
Giulio Cesare	11	59	28	94	43	41	104	102	45	37	66	58	65	58	65	61
Castelnuovo	25	93	30	72	30	29	69	68	41	35	59	53	37	30	57	53
Unità d'Italia	27	96	36	88	33	32	73	72	44	38	60	54	54	47	80	75
Torrelunga	9	28	11	18	8	7	18	17	8	6	11	9	9	7	27	26
Belgio	8	30	12	37	31	30	67	66	41	36	53	48	48	42	89	84
Di Blasi	-	-	33	77	50	47	107	104	47	42	72	67	80	73	210	206
CEP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	26	49	47

Numero di superamenti del valore limite giornaliero di protezione della salute umana per PM₁₀

L'analisi statistica della distribuzione settimanale (fig. 101) e annuale (fig. 102) dei superamenti del valore limite giornaliero evidenzia una maggiore frequenza su base settimanale nei giorni feriali della settimana con il massimo nel giorno di venerdì. Su base annuale, la maggiore frequenza si osserva nei mesi di transizione stagionale e in quelli caratterizzati da maggiore stabilità atmosferica (marzo, ottobre-novembre).

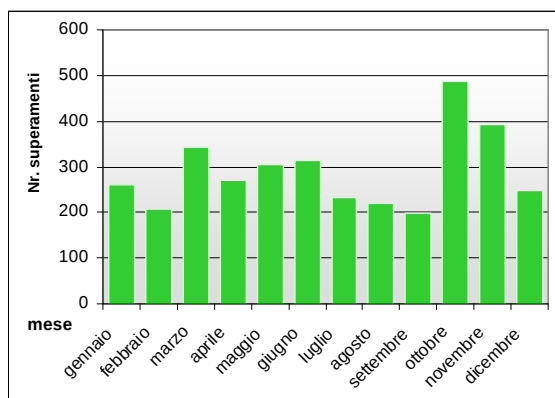


Fig. 101: PM10 distribuzione settimanale del numero complessivo di superamenti del valore limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dal 2001 al 2008

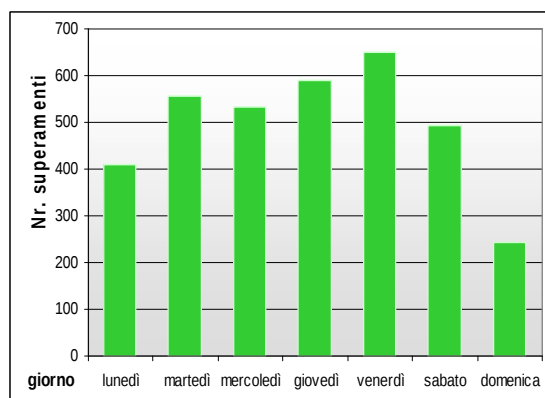


Fig. 102: PM10 distribuzione annuale del numero complessivo di superamenti del valore limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dal 2001 al 2008

Le concentrazioni medie annuali di PM10, riportate nella tabella che segue, confermano il superamento del valore limite di protezione annuale della salute umana (pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) presso le stazioni ubicate in zone ad alto volume di traffico.

Stazioni	2001 VL + MDT $46,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2002 VL + MDT $44,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2003 VL + MDT $43,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2004 VL + MDT $41,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2005 VL $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2006 VL $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2007 VL $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2008 VL $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Boccadifalco	26	28	29	28	22	23	23	22
Indipendenza	33	38	34	32	28	34	39	32
Giulio Cesare	40	45	45	42	40	40	44	40
Castelnuovo	45	44	41	39	34	41	37	35
Unità d'Italia	45	43	41	40	37	42	43	34
Torrelunga	34	32	31	29	28	33	34	31
Belgio	34	32	39	38	35	43	35	37
Di Blasi	-	49	46	43	43	58	45	42
CEP	-	-	-	-	29	32	32	29

Concentrazione media annuale di PM10

Dall'andamento dei valori medi annuali di tutte le stazioni (fig. 103) si evidenzia che la concentrazione di PM10, a parte le oscillazioni dovute alle particolarità meteo-climatiche di alcuni anni, è costante e non evidenzia apprezzabili tendenze in diminuzione.

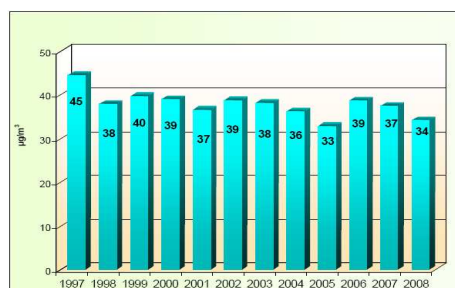


Fig. 103: PM10 valori medi annuali di PM10.

La tabella che segue riporta le concentrazioni medie annuali di benzene (C₆H₆) nell'intervallo 2003-2008. Tenendo conto del margine di tolleranza, le concentrazioni rilevate risultano entro i limiti e mostrano, analogamente al CO, una tendenza in diminuzione. Con l'azzeramento al 31/12/2009 del margine di tolleranza e in assenza di ulteriori riduzioni dei valori di concentrazione è probabile che gran parte dell'agglomerato urbano non rispetterà il limite previsto di 5 µg/m³.

Stazioni	2003 VL + MDT 10 µg/m ³	2004 VL + MDT 10 µg/m ³	2005 VL + MDT 10 µg/m ³	2006 VL + MDT 9 µg/m ³	2007 VL + MDT 8 µg/m ³	2008 VL + MDT 7 µg/m ³
Boccadifalco	2,1	1,7	1,5	1,6	1,2	1,1
Castelnuovo	5,5	5,2	5,9	5,3	5,0	5,0
Di Blasi	8,2	10,5	7,8	8,0	7,9	7,6

Concentrazione media annuale di benzene

2.16.5 Conclusioni

L'ossido di carbonio da alcuni anni non costituisce più un inquinante critico per la città di Palermo. Negli ultimi 6 anni non sono mai stati registrati superamenti del valore limite e i valori massimi di concentrazione rilevati raggiungono la metà circa del valore limite solo in poche occasioni all'anno e sotto particolari condizioni meteo (inversione termica).

Il biossido di zolfo, per quasi tutta la città di Palermo non ha mai rappresentato un problema. Solo negli ultimi anni e solo per le aree prospicienti la zona portuale sono stati superati, sotto particolari condizioni atmosferiche, i valori limite orario e giornaliero.

Il biossido di azoto risulta tra gli inquinanti più critici per il territorio, con valori superiori al limite della media annuale nella zona centrale dell'agglomerato urbano e qualche superamento del valore limite orario abbondantemente entro il limite massimo previsto. I dati mostrano negli anni un andamento stabile con un accenno di riduzione dal 2002 in poi.

Anche il PM₁₀ risulta essere un inquinante particolarmente critico per la città di Palermo sia per il numero di superamenti del valore limite giornaliero di protezione della salute umana che per il valore limite annuale. Il problema riguarda l'intera area urbana ed è maggiormente accentuato in prossimità delle aree interessate da intenso traffico veicolare o frequenti ingorghi o rallentamenti.

Il benzene non costituisce attualmente un inquinante critico in quanto i valori rilevati rientrano entro il limite maggiorato del margine di tolleranza. E' molto probabile che nel 2010, con l'azzeramento del margine di tolleranza, in buona parte della città non venga più rispettato tale limite e che il benzene si aggiunga agli altri inquinanti critici esistenti.

Si ritiene opportuno, anzi indispensabile, per incidere in modo apprezzabile sulle concentrazioni degli inquinanti, attuare degli interventi mirati alla riduzione complessiva delle emissioni sull'intero territorio comunale e alla proporzionale diminuzione del volume di traffico giornaliero.

Per quanto riguarda gli interventi che mirano alla razionalizzazione delle emissioni (fluidificazione del traffico, variazione dei sensi di marcia, etc...) l'esperienza dimostra che si possono ottenere degli effetti positivi, ma solo su scala locale.



2.17 L'EVOLUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ

2.17.1 L'analisi dei dati sull'incidentalità a Palermo

Lo studio che segue fonda sui dati raccolti dal Nucleo Infortunistica Stradale del Corpo di Polizia Municipale di Palermo nell'ultimo decennio.

Fondamentalmente è questo il primo vero “Rapporto sull'Incidentalità” che l'Amministrazione Comunale produce sulla situazione della sicurezza stradale e sull'andamento degli indicatori di rischio.

Con riferimento al quadro di riferimento territoriale, riportato al precedente capitolo 2.1, nel presente paragrafo, in relazione all'ultimo decennio, si riportano i dati quantitativi specifici derivanti da incidenti stradali ed inerenti a:

- 1) numero di incidenti
- 2) tasso di incidentalità ($\text{incidenti/popolazione} \times 100.000$)
- 3) numero di feriti
- 4) tasso di ferimento ($\text{feriti/popolazione} \times 100.000$)
- 5) numero di morti
- 6) tasso di mortalità ($\text{morti /popolazione} \times 100.000$).

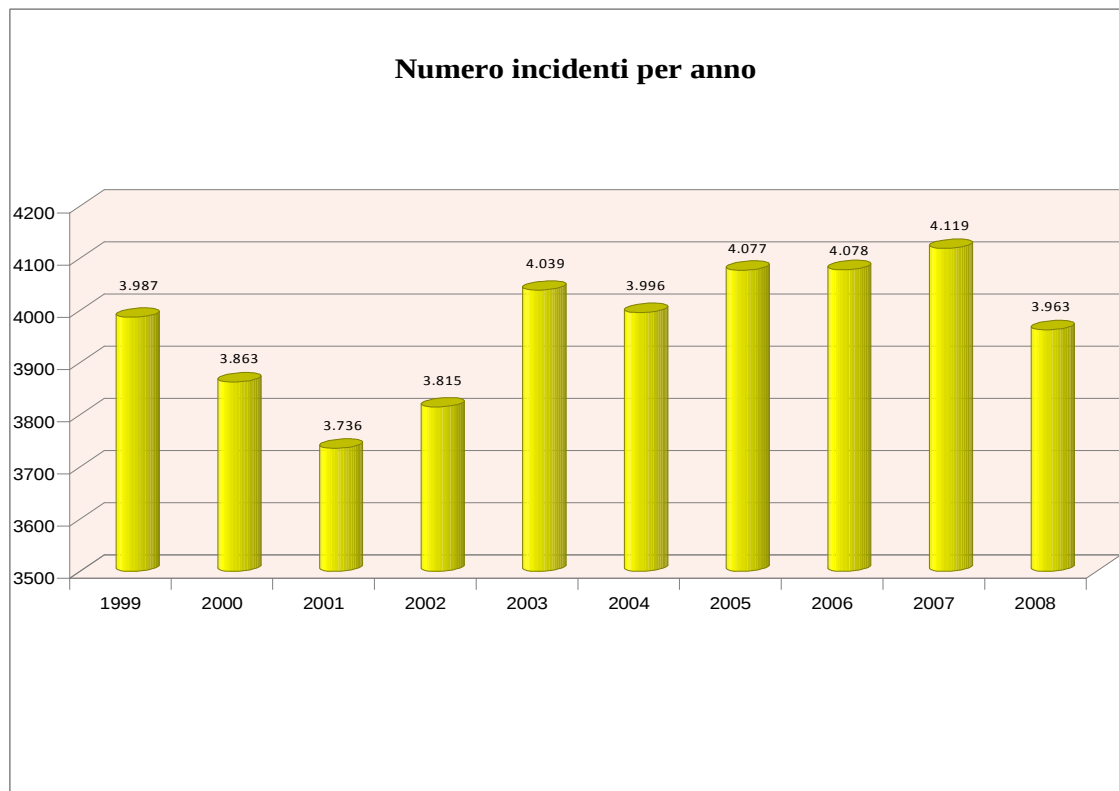
Evoluzione del **numero di incidenti**:

Fig. 104: Numero di incidenti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

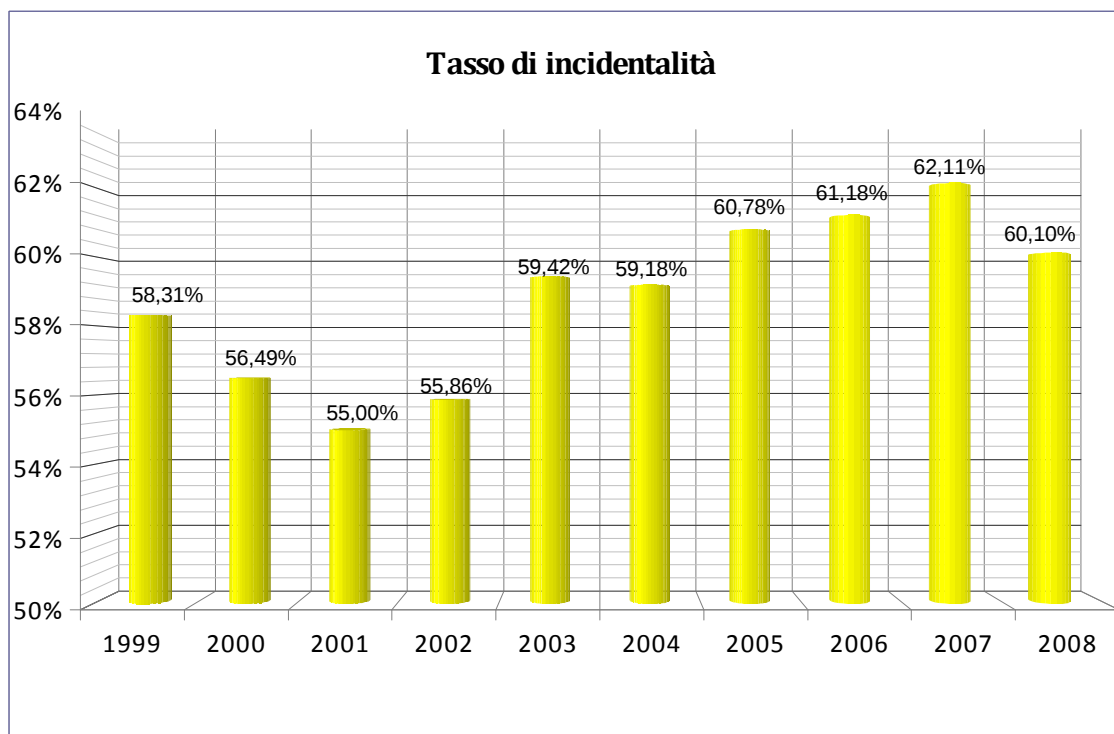


Fig. 105: Tasso di incidentalità nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

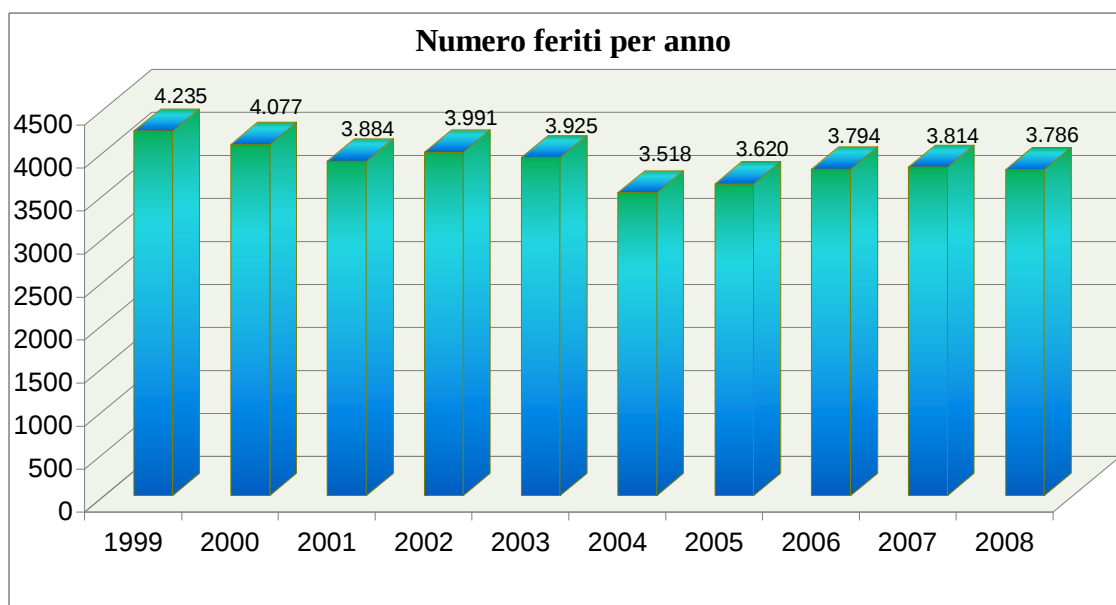
Evoluzione del **numero dei feriti**:

Fig. 106: Numero di feriti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

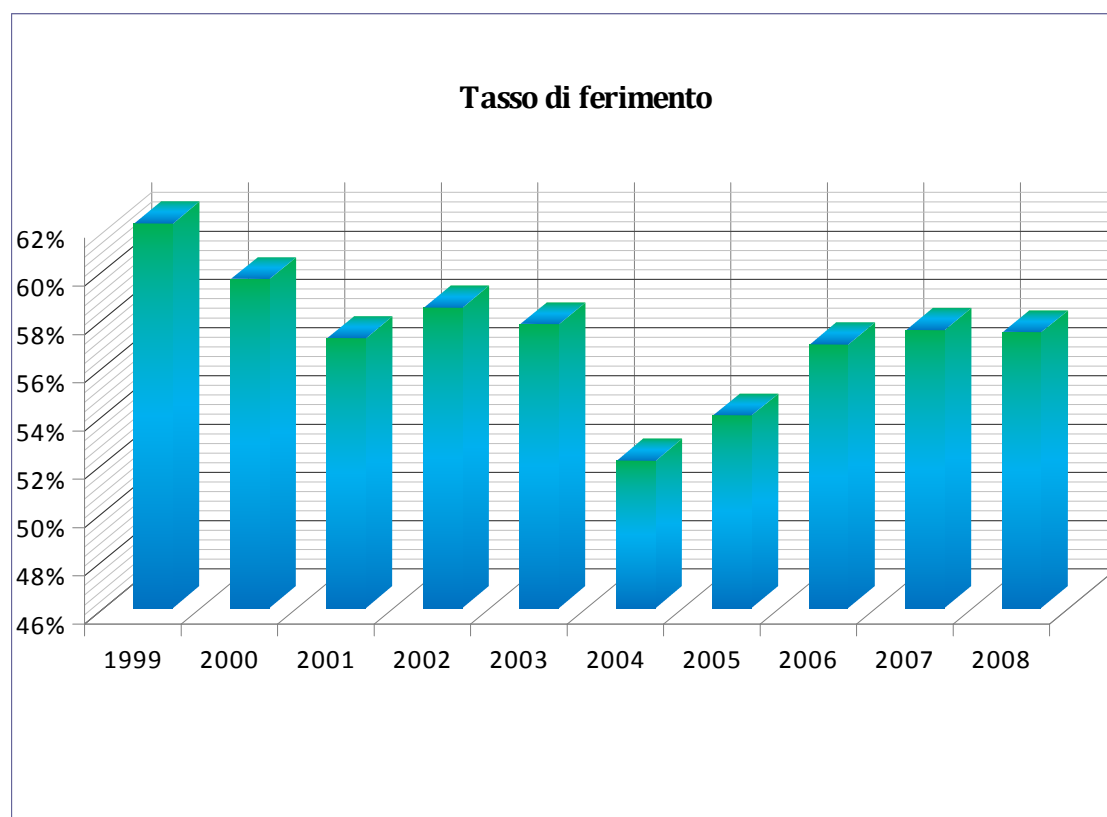


Fig. 107: Tasso di ferimento nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

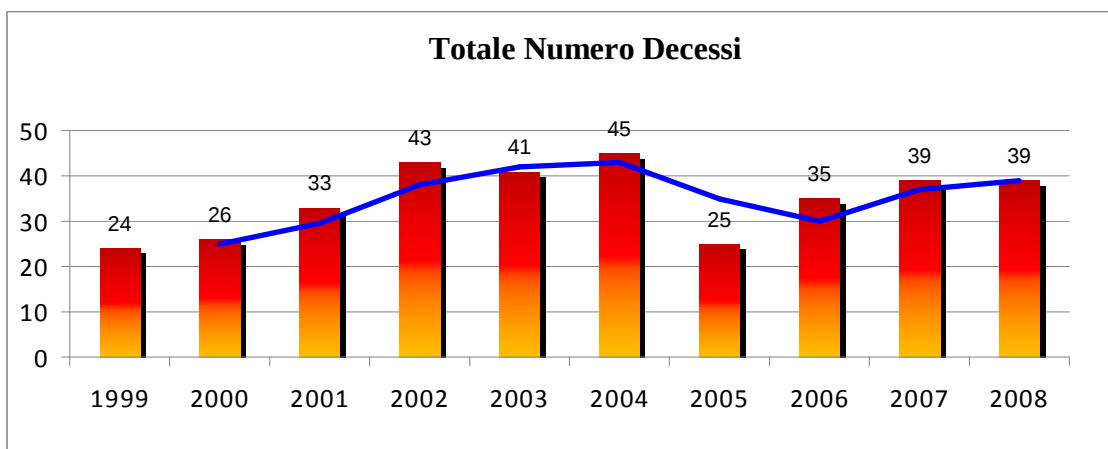
Evoluzione del numero dei **decessi**:

Fig. 108: Numero di decessi nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

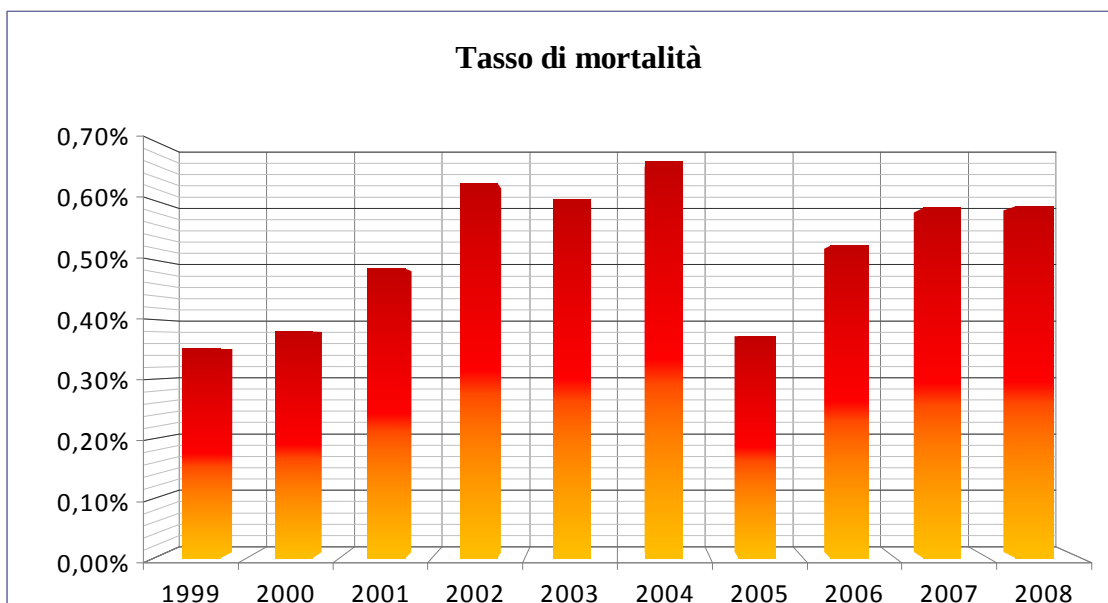


Fig. 109: Tasso di mortalità nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

Ulteriori, importanti spunti di analisi possono essere tratti dallo studio delle relazione tra incidenti, feriti e decessi, nonché dalla distribuzione del numero dei decessi per fascia oraria e la sua evoluzione negli anni.

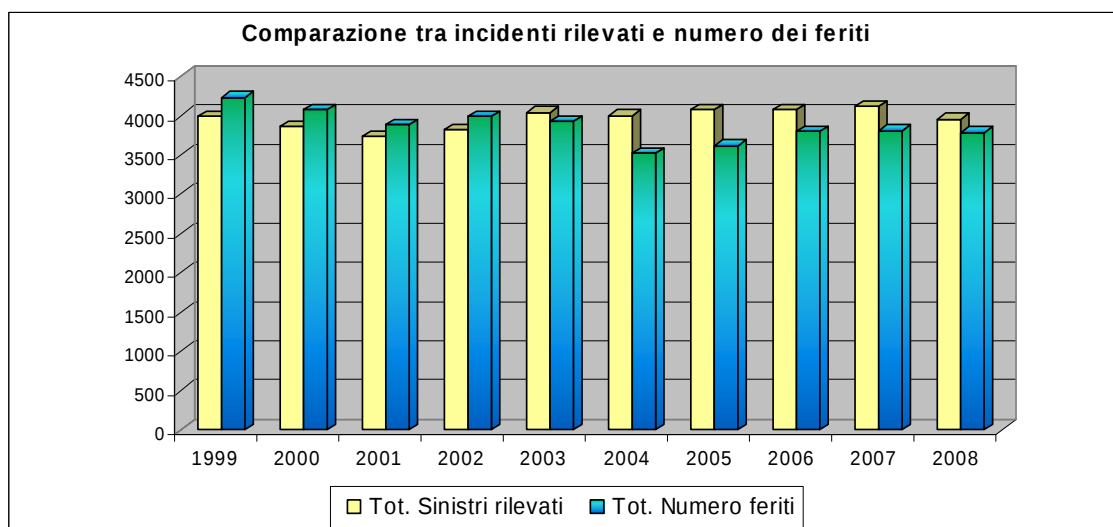


Fig. 110: Comparazione trend incidenti/feriti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

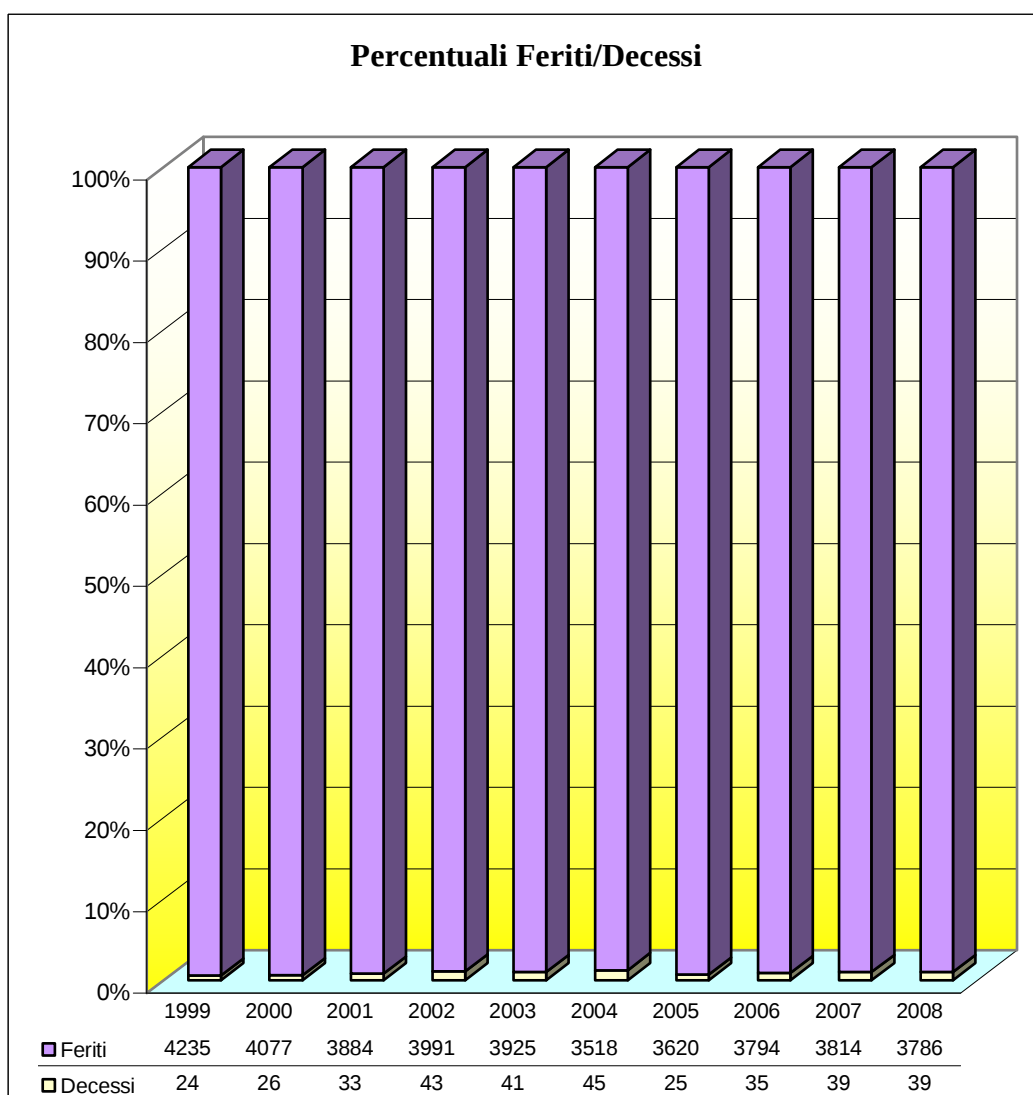


Fig. 111: Percentuali incidenti/feriti nell'arco temporale tra il 1999 ed il 2008.

L'andamento della distribuzione dei decessi nelle 24 ore (figg. 111, 112 e 113) evidenzia il dato – sorprendente – che, relativamente al dato complessivo 1999-2008, la fascia oraria più pericolosa risulta quella tra le 16.00 e le 18.00.

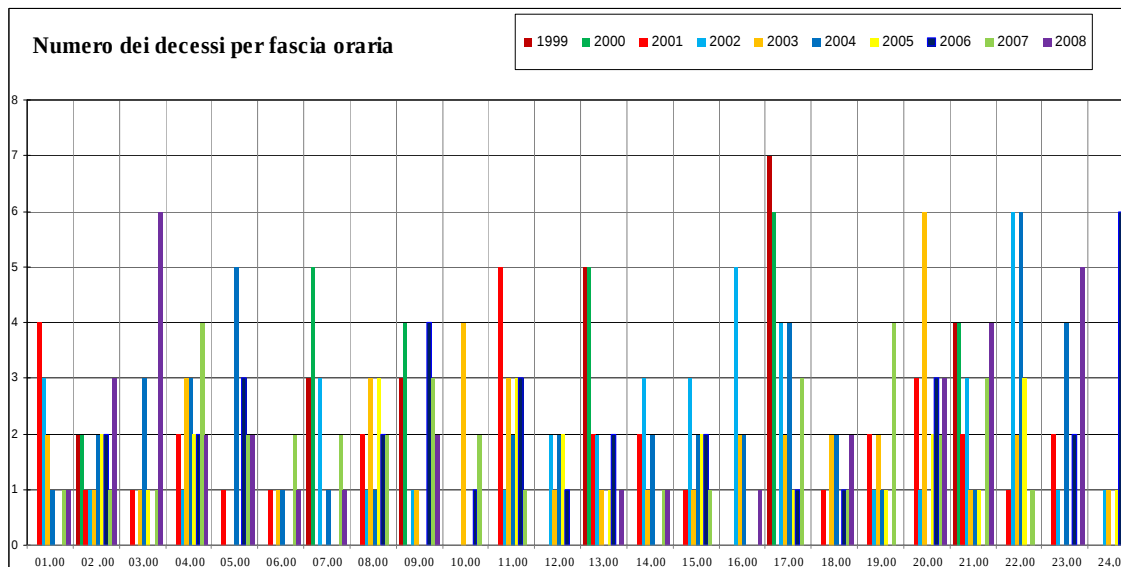


Fig. 112: Numero di decessi per fascia oraria (arco temporale tra il 1999 ed il 2008).

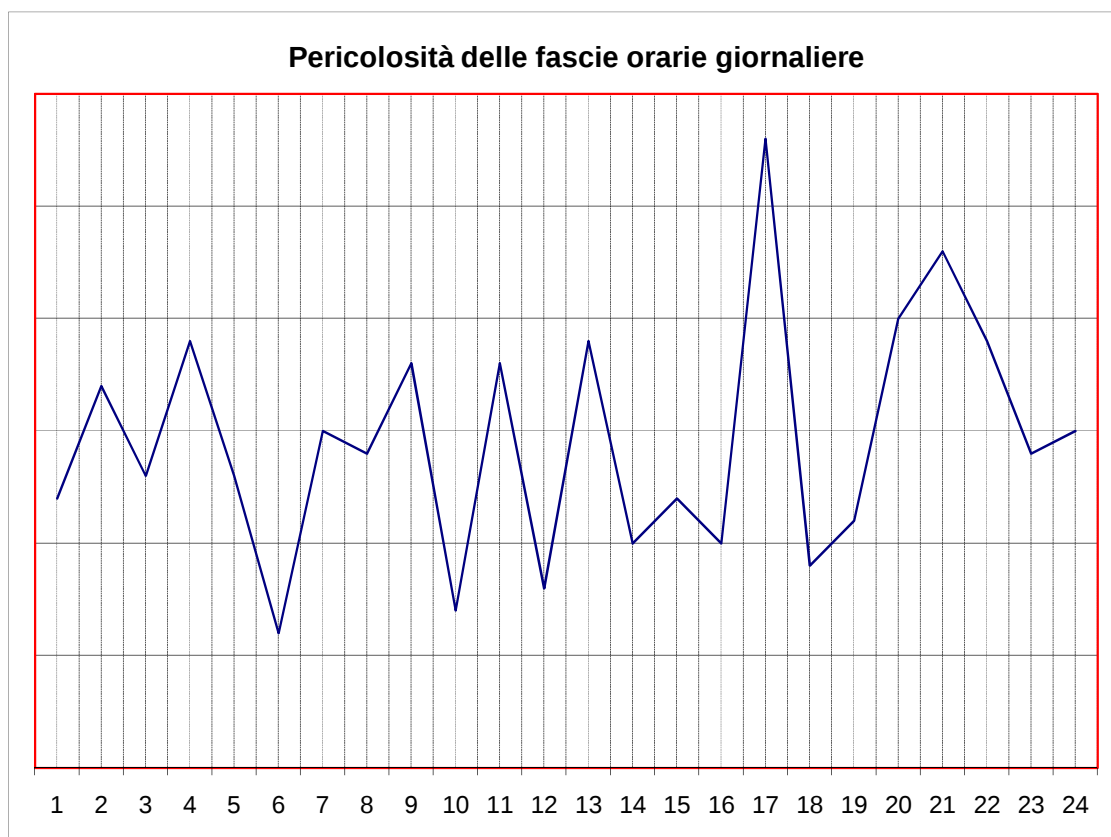


Fig. 113: Pericolosità (per decessi) delle fasce orarie giornaliere (dato 1999/2008).

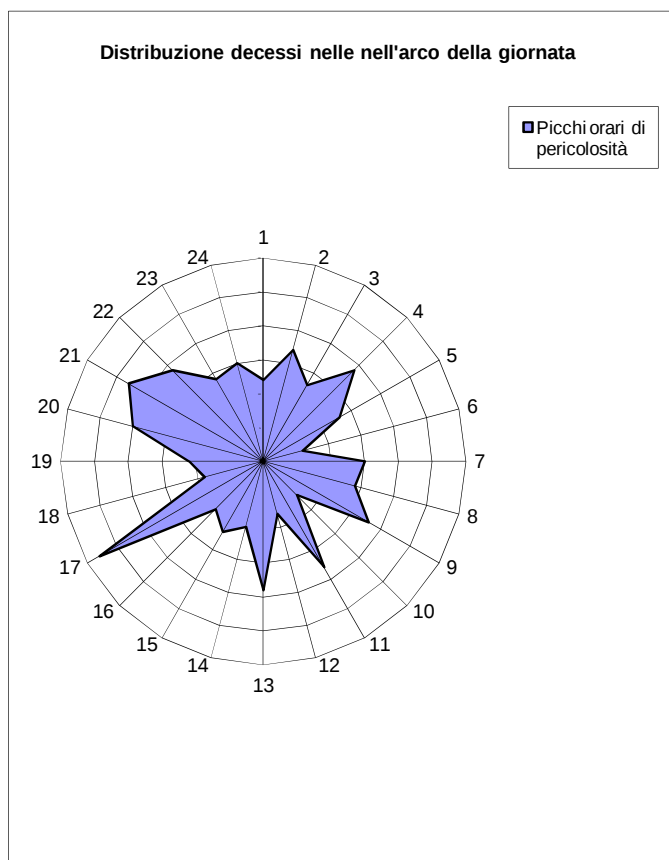


Fig. 114: Distribuzione decessi nell'arco della giornata (dato 1999/2008).

Nelle figure 115, 116, 117, 118, 119, 120, 1217 122 e sono riportate le analisi di distribuzione dei decessi per fascia oraria, relativamente agli anni dal 2001 al 2008.

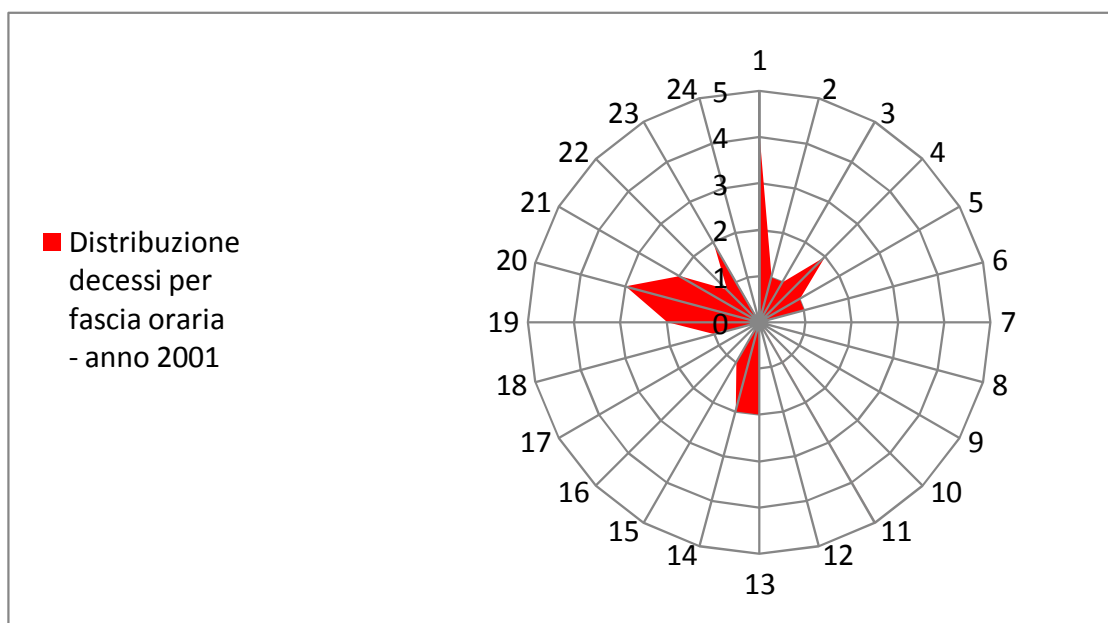


Fig. 115: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2001.

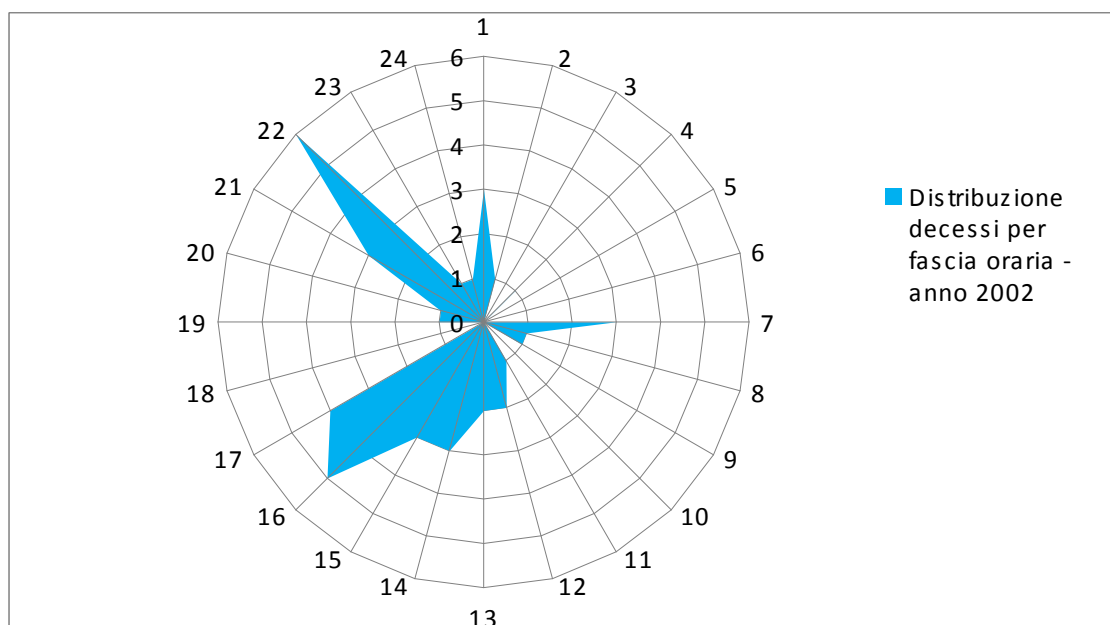


Fig. 116: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2002.

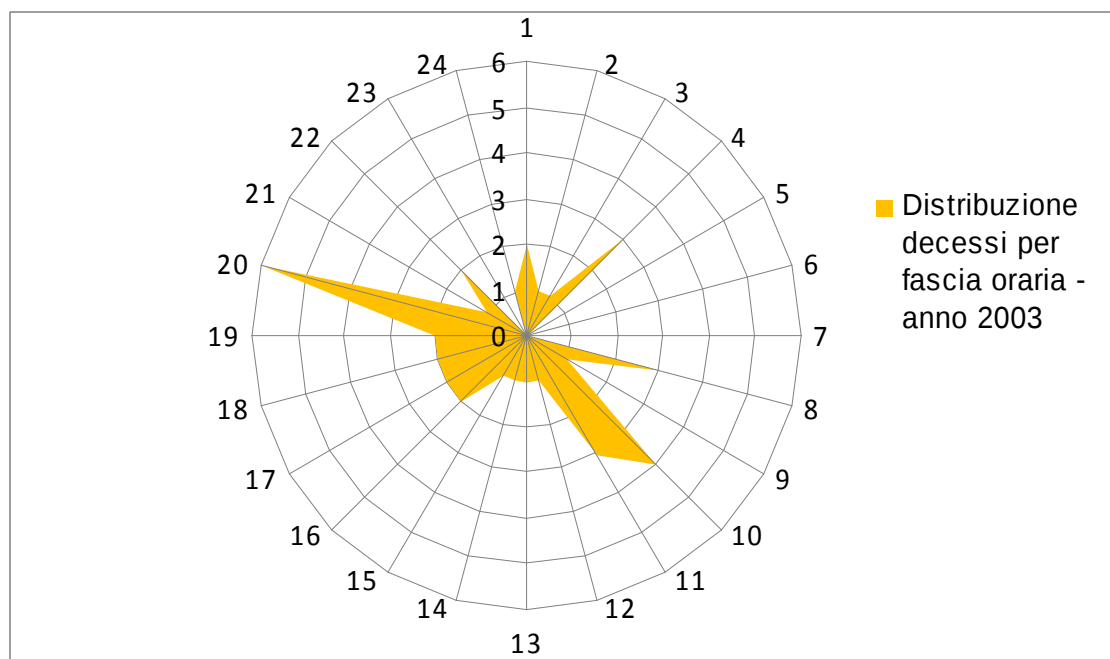


Fig. 117: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2003.

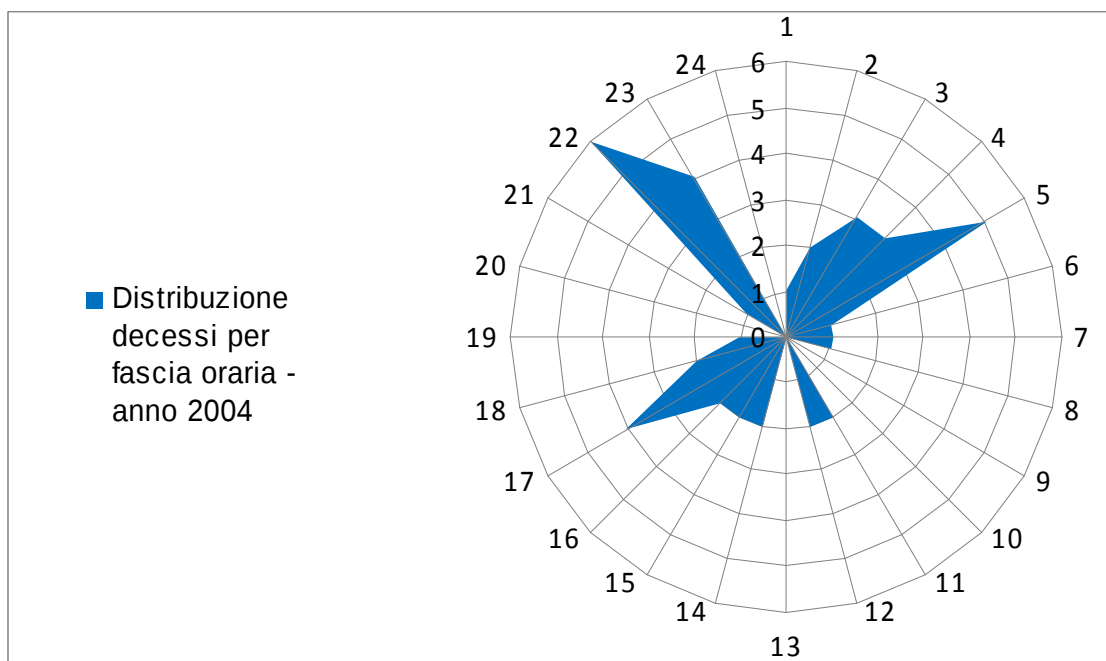


Fig. 118: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2004.

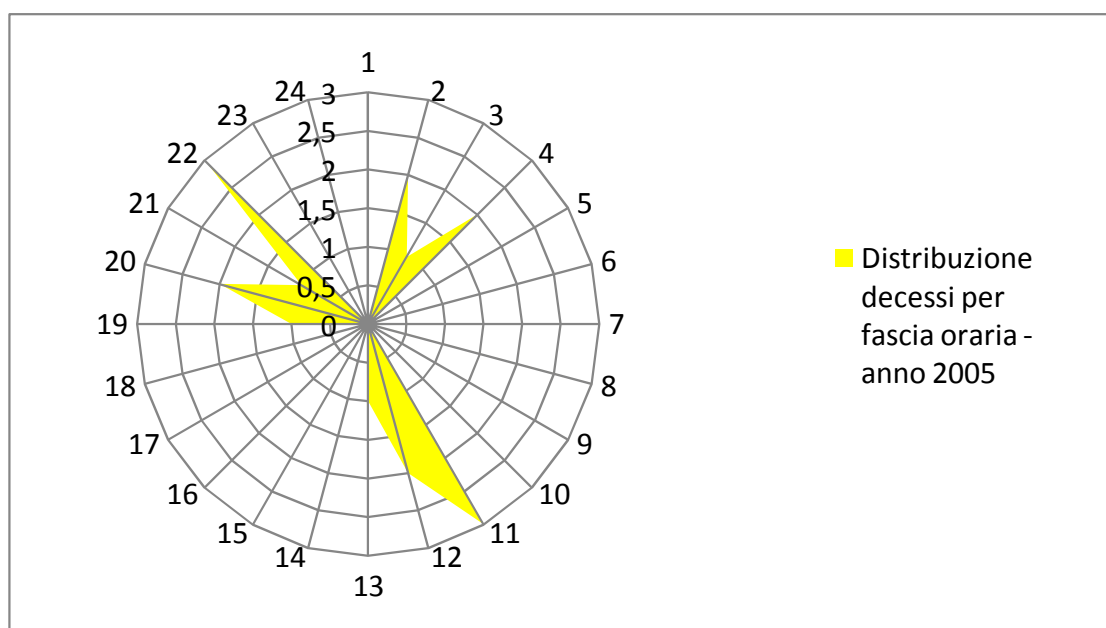


Fig. 119: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2005

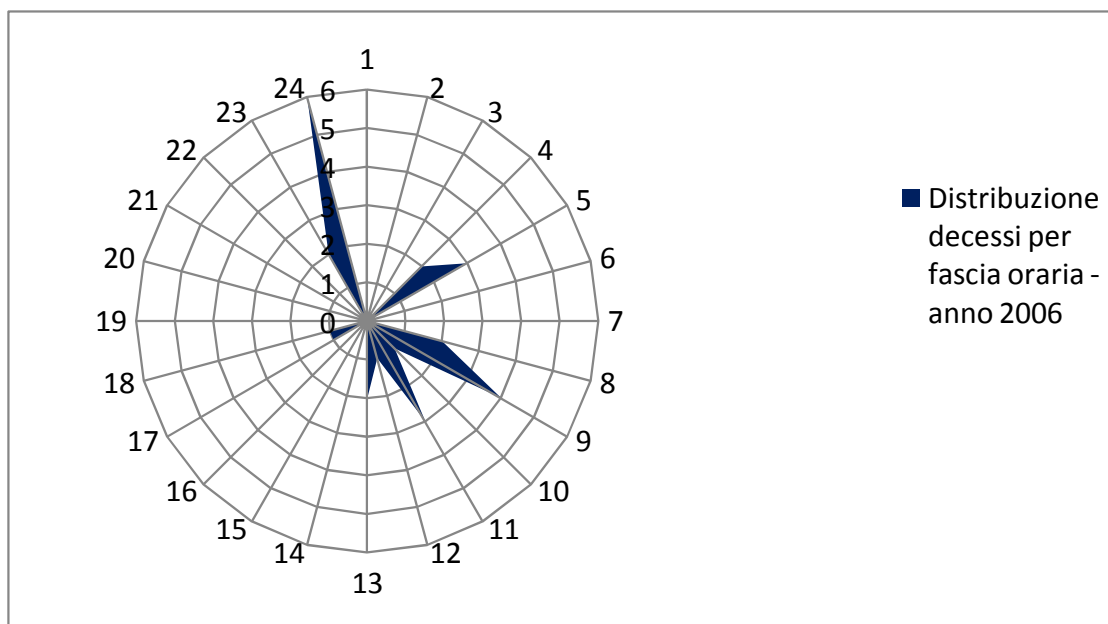


Fig. 120: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2006.

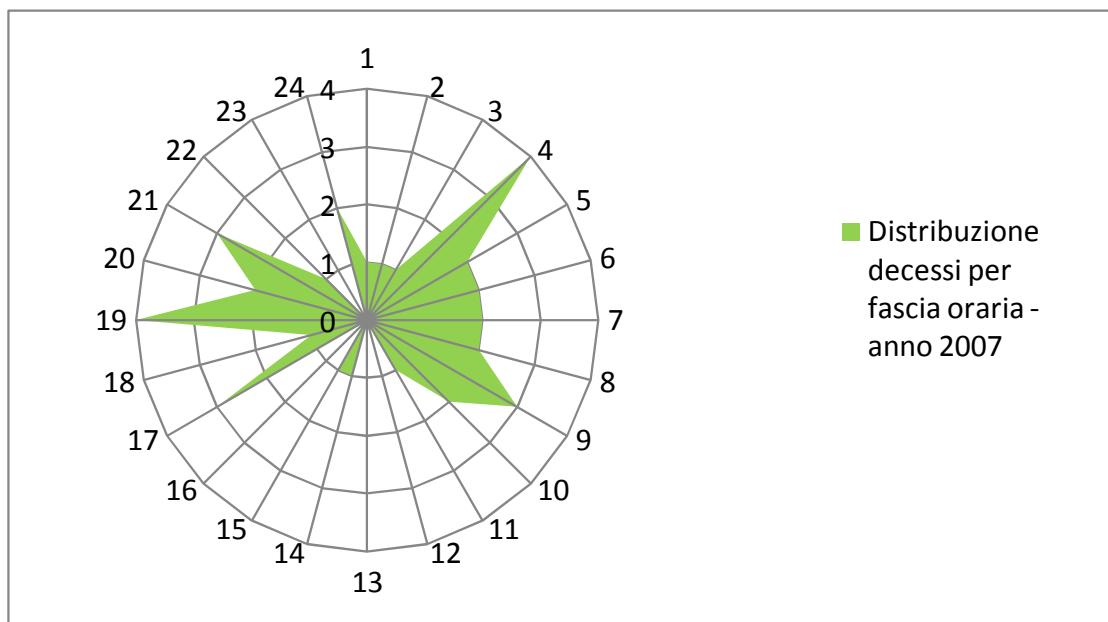


Fig. 121: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2007.

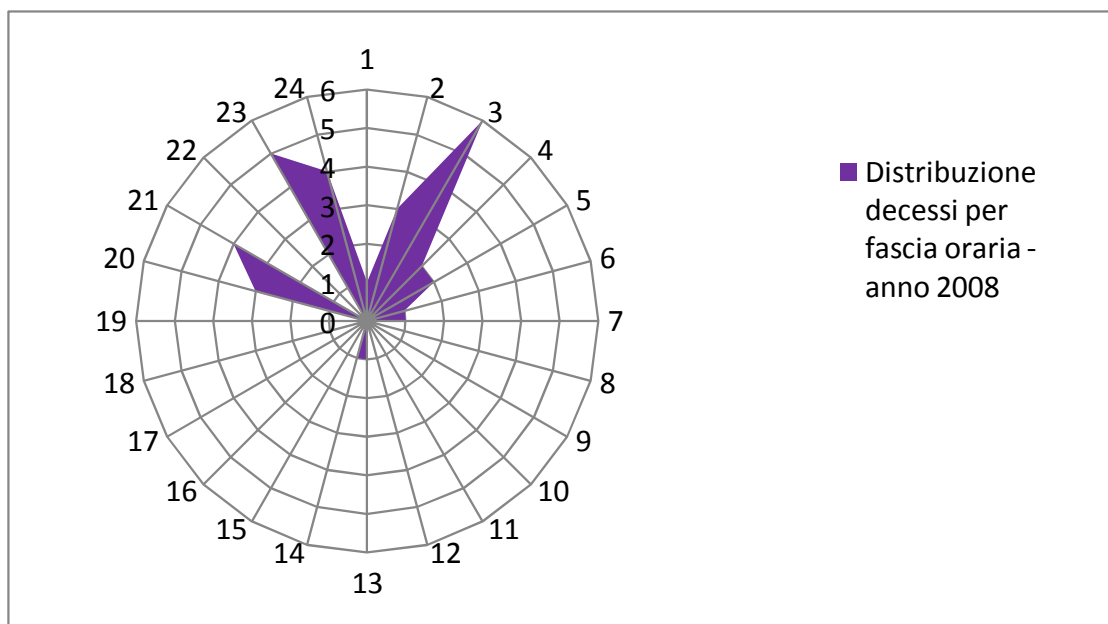


Fig. 122: Distribuzione decessi nell'arco della giornata nel 2008.

Analogamente allo studio condotto per i decessi da sinistro stradale, si è svolta anche l'analisi relativamente all'andamento degli incidenti nell'arco della giornata, al fine di individuarne le fasce orarie più a rischio.

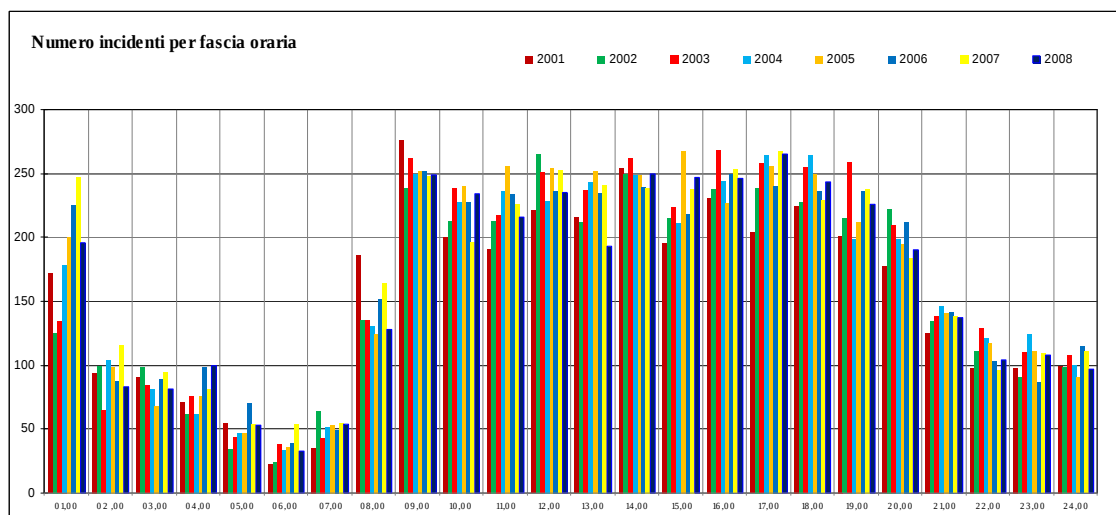


Fig. 123: Numero di incidenti per fascia oraria (arco temporale tra il 1999 ed il 2008).

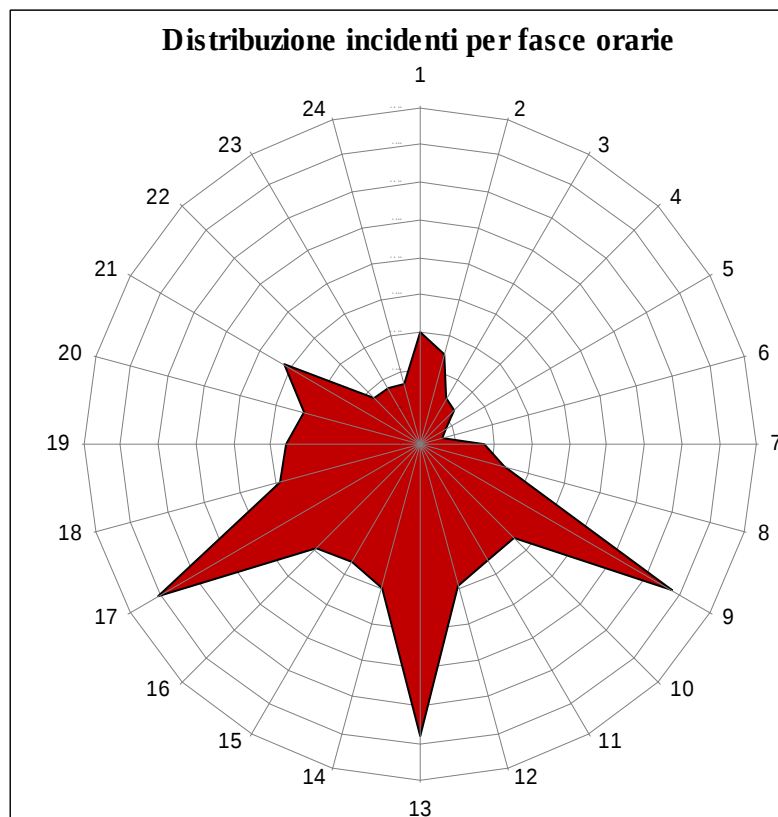


Fig. 124: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata (dato 1999/2008).

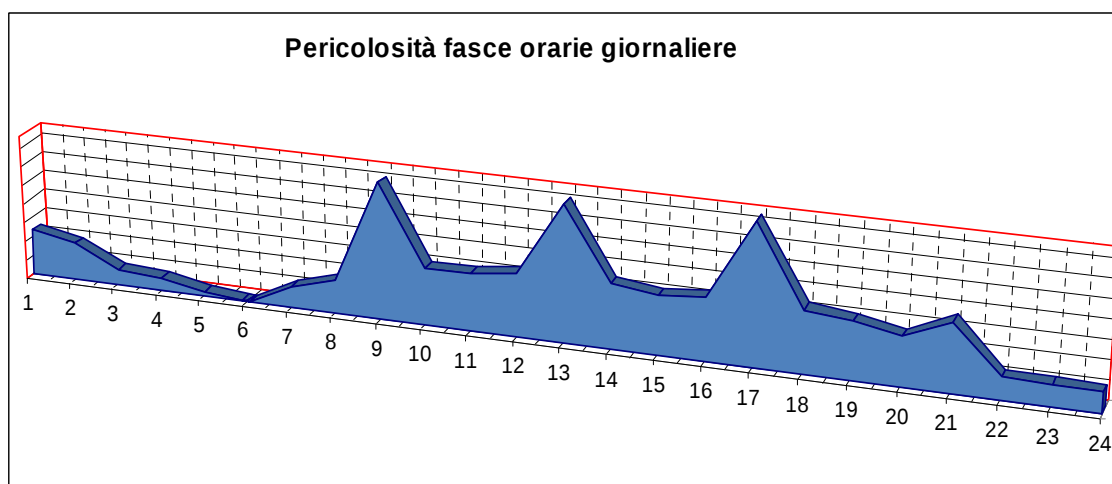


Fig. 125: Pericolosità (per incidenti) delle fasce orarie giornaliere (dato 1999/2008).

Nelle figure 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132 e 133 sono riportate le analisi di distribuzione dei incidenti per fascia oraria, relativamente agli anni dal 2001 al 2008.

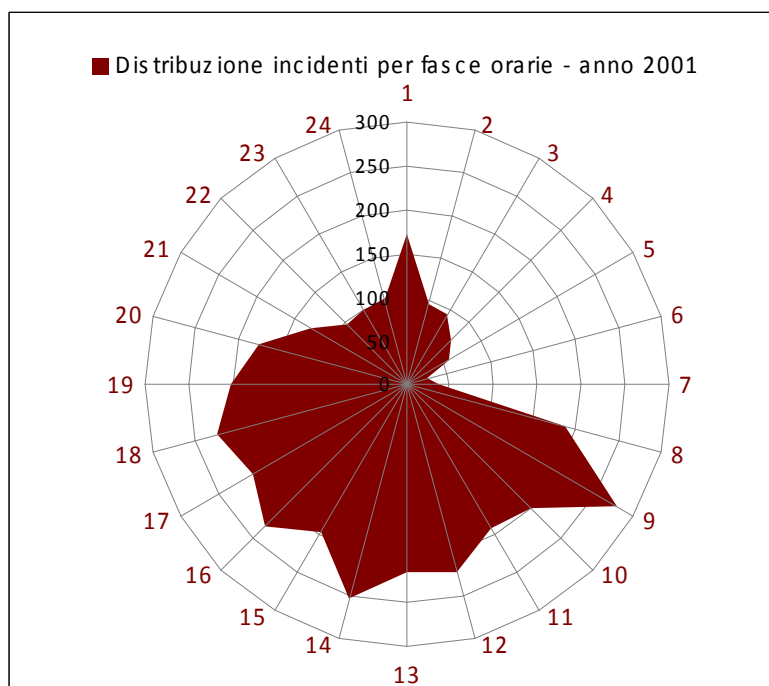


Fig. 126: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2001.

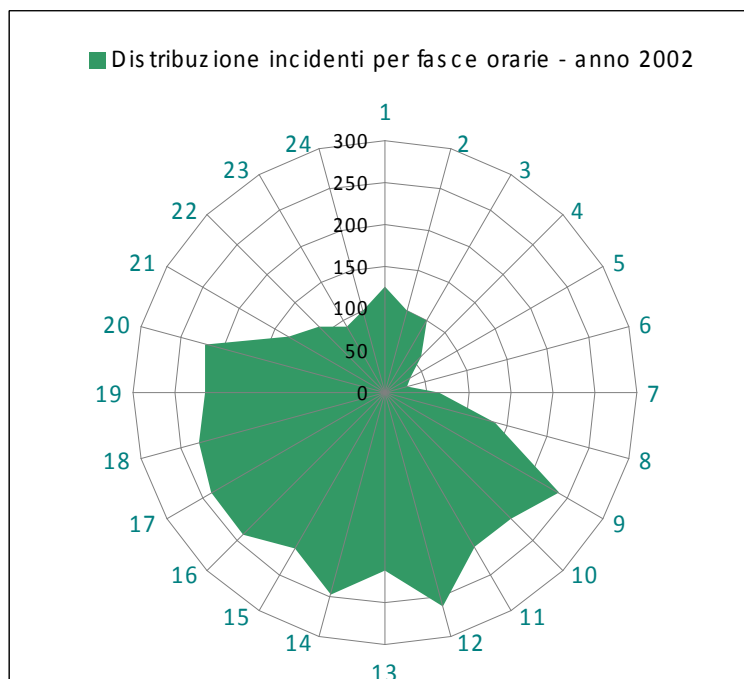


Fig. 127: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2002.

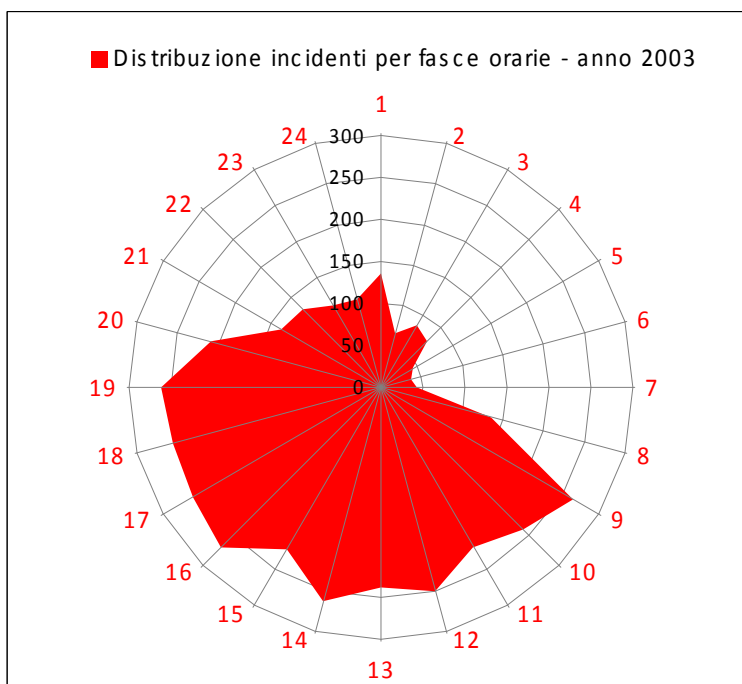


Fig. 128: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2003.

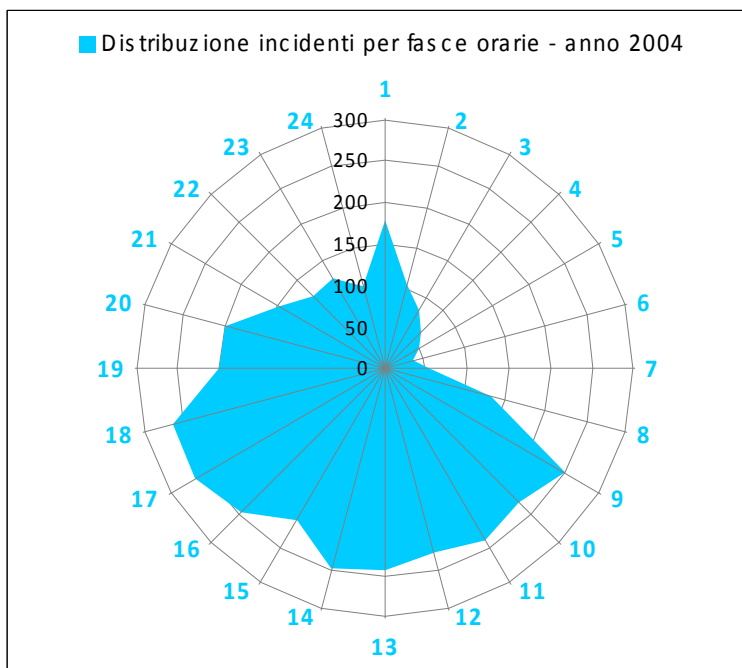


Fig. 129: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2004.

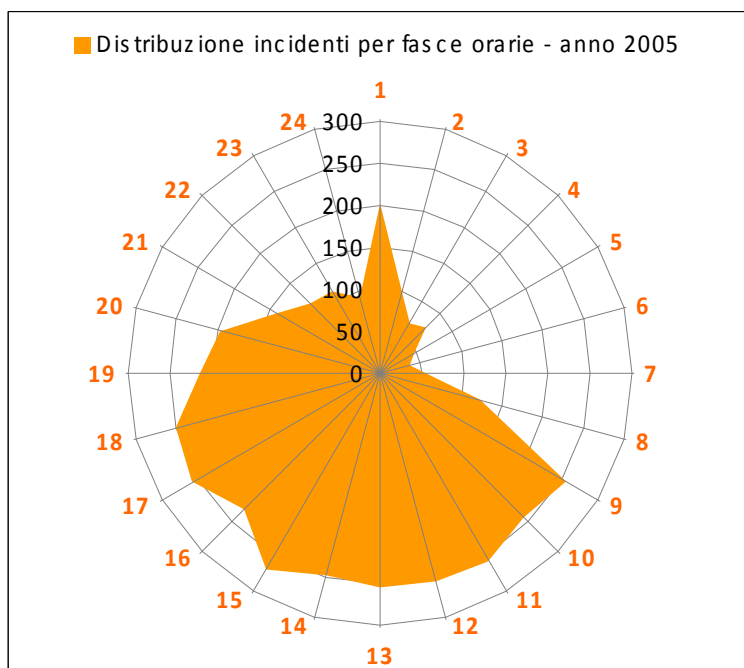


Fig. 130: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2005.

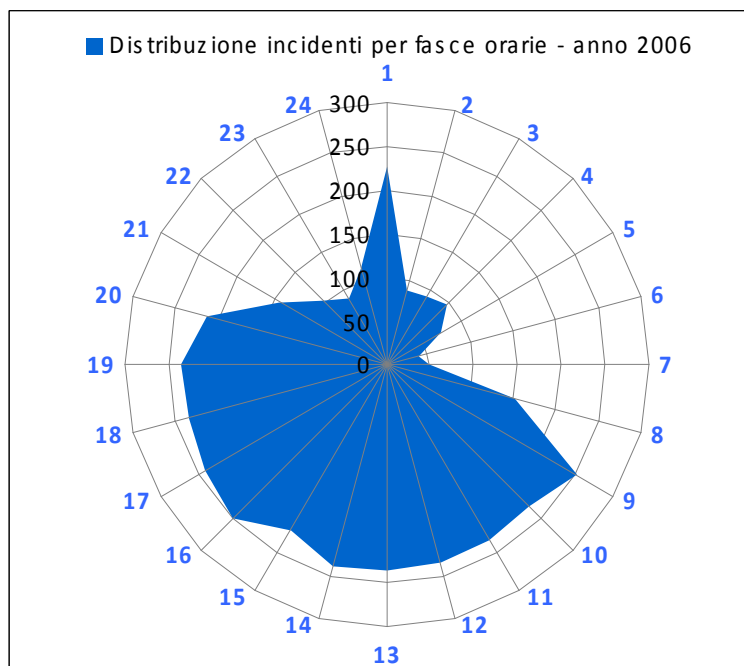


Fig. 131: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2006.

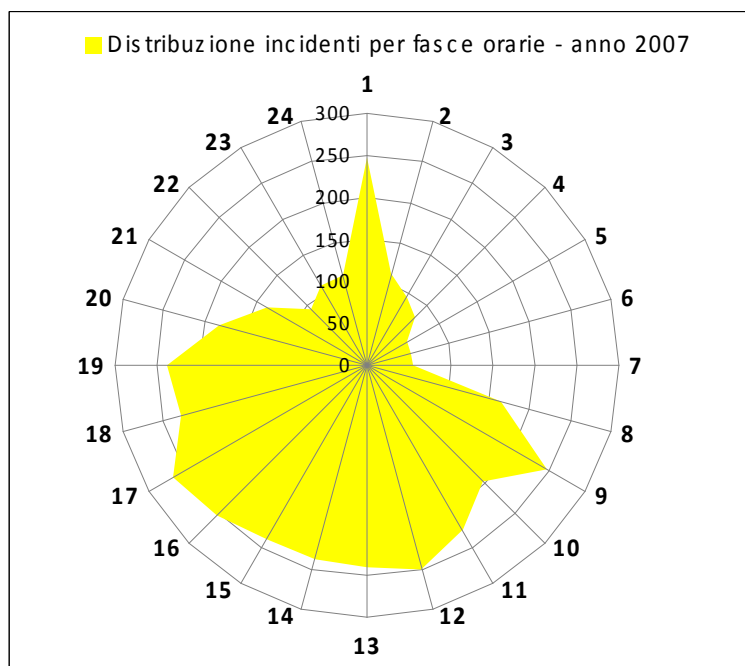


Fig. 132: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2007.

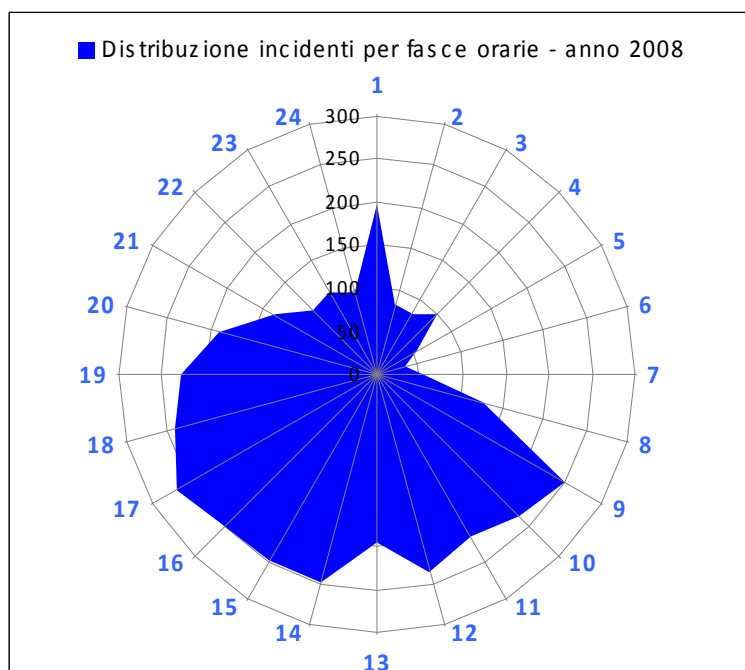


Fig. 133: Distribuzione incidenti nell'arco della giornata nel 2008.



Un'ulteriore analisi dei dati disponibili, in ordine alla numerosità degli incidenti stradali avvenuti dal 2002 al 2008, evidenzia il ripetersi di sinistri con particolare frequenza in determinate strade urbane. Nella tabella che segue è riportato l'elenco delle *strade a rischio*, dove si è riscontrato il maggiore numero di incidenti stradali (negli anni 2002/2008).

Denominazione	n° incidenti
Viale Regione Siciliana	2.536
Corso Calatafimi	605
Via Leonardo da Vinci	600
Via Roma	504
Via Libertà	474
Viale Strasburgo	463
Via Messina Marine	376
Via Emanuele Notarbartolo	355
Via Ernesto Basile	344
Via Oreto	328
Corso dei Mille	322
Viale Lazio	322
Viale Michelangelo	291
Via Francesco Crispi	273
Piazzale Albert Einstein	240
Via Dante	227
Viale del Fante	202
Via Giuseppe Lanza di Scalea	194
Corso Vittorio Emanuele	170
Via Giuseppe Sciuti	163
Via Cala	160
Viale Margherita di Savoia	159
Via Marchese di Villabianca	158
Via Giuseppe Pitrè	158
Via Belgio	144
Piazza Giulio Cesare	141
Via Maqueda	141
Viale Ercole	134
Via Cavour	131
Via Duca della Verdura	129

È evidente che su tali arterie dovrà essere approfondito lo studio, al fine di individuare le strategie atte a limitare l'incidentalità, anche se occorre mettere in luce che i fattori che concorrono con maggior peso sulla fenomenologia degli incidenti stradali sono svariati e per lo più correlati a comportamenti di guida non conformi ai dettami del Codice della Strada, alle caratteristiche peculiari delle infrastrutture ed all'assetto della circolazione vigente.

Tra le maggiori cause degli incidenti stradali si evidenziano: l'eccesso di velocità, l'insufficiente rispetto delle norme di circolazione, la guida in condizioni psico-fisiche non normali, la non adeguata organizzazione infrastrutturale, la promiscuità tra le varie componenti del traffico e la non ottimale gestione del traffico.



2.18 LE TECNOLOGIE I.T.S.

Le tecnologie ITS (Intelligent Transport System) sono, già da diversi anni, diventate strumenti fondamentali nelle attività di gestione e di controllo della mobilità e del traffico, contribuendo a garantire sempre maggiore efficienza ed economicità nelle soluzioni implementate, così come una maggiore accessibilità, anche attraverso una più ampia informazione all'utenza.

Il "Piano Nazionale della Sicurezza Stradale" individua gli ITS quale uno dei settori di innovazione, di processo e di prodotto considerati più promettenti e che hanno un notevole potenziale di sviluppo nei confronti del mercato, dell'occupazione, sia per il miglioramento della qualità dei servizi che della loro efficienza⁵².

Il ricorso alla telematica costituisce un elemento di sostegno fondamentale, vista la sempre più modesta disponibilità di risorse finanziarie, per garantire servizi integrati di controllo, informazione e prenotazione, che riescono a mettere in collegamento la domanda e l'offerta in tempo reale.

Il Comune di Palermo nel settore ha, già da tempo, dato avvio all'utilizzo di queste nuove tecnologie. Avvalendosi delle risorse offerte dal Programma Operativo Multiregionale Ambiente (misura 3.2), ha ottenuto i finanziamenti utili per la realizzazione del Sistema di telecomando e telecontrollo del sistema semaforico della città, il cui importo è stato di £. 3.745.000.000 circa.

Con il sistema di telelocalizzazione degli autobus, realizzato nell'ambito del progetto "Saturn" - inserito nel programma comunitario "Urban" e finanziato da Comunità Europea, Stato e Comune di Palermo per un importo di £. 2.400.000.000 circa - sono state attivate, nell'area centrale della città, 18 paline telematiche intelligenti in alcune fermate della rete di trasporto pubblico (nello specifico 6 linee bus), con le quali, tramite un pannello a messaggio variabile, offrire, in tempo reale, informazioni per l'utenza sui tempi di attesa dei bus.

Il sistema di telelocalizzazione degli autobus, avente l'obiettivo strategico di conseguire una maggiore regolarità, efficienza ed affidabilità del servizio di trasporto collettivo, è stato disattivato per diversi anni e solo recentemente si manifesta la volontà di un suo ripristino.

Utilizzando le risorse rese disponibili in occasione della "Conferenza O.N.U. contro il crimine organizzato transnazionale", a partire dal 2002, si è avviata la progettazione e realizzazione di un sistema di videocontrollo delle strutture a rischio e della viabilità nella città", nella consapevolezza che la sicurezza è certamente uno dei diritti primari umani, i cui livelli possono essere oggi accresciuti anche con il ricorso a soluzioni fondate sull'uso di sistemi di videosorveglianza.

Tali tecnologie sono in grado di assicurare effettivi miglioramenti dei livelli di sicurezza ed, al contempo, una migliore organizzazione delle dotazioni del personale preposto alla sicurezza.

Questi sistemi sono quindi in grado di contribuire anche ad attenuare fenomeni che occorre contrastare, quali l'uso dello spazio stradale non conforme alle regole normate da parte di tutti i componenti della mobilità, (automobilisti, motociclisti,

⁵² vds. Piano Generale dei Trasporti e della Logistica - cap. 10 "L'innovazione tecnologica".



pedoni, ecc.), azioni queste incisive anche in un settore, oltremodo strategico per il contesto urbano, quale la circolazione stradale.

Il sistema di videosorveglianza realizzato, per la parte riguardante le sedi stradali, si compone, in sintesi, di 40 postazioni periferiche dotate di telecamere e di un centro operativo di supervisione e controllo (stazione “master”), installato presso il Comando di Polizia Municipale del Comune di Palermo in via Dogali.

Un secondo centro operativo di supervisione e controllo (stazione “client”) è installato presso la centrale operativa congiunta Questura e Polizia Stradale di Palermo, presso la Caserma “Pietro Lungaro”.

Le motivazioni che hanno orientato le scelte del progetto, riguardo alla dislocazione dei punti di videocontrollo lungo gli assi stradali, sono essenzialmente quattro:

- la sorveglianza di arterie stradali caratterizzate da consistenti flussi di traffico veicolare;
- il controllo di ambiti urbani caratterizzati dalla forte presenza di pedoni, dovuta all’esistenza di servizi pubblici e/o centri commerciali;
- il monitoraggio di percorsi sensibili, ossia scelti, con maggiore probabilità, da cortei di veicoli con a bordo autorità, provenienti o dirette verso l’aeroporto;
- la sorveglianza dei percorsi stradali maggiormente utilizzati da manifestazioni pubbliche e cortei.

É stata, inoltre, tenuta in debita considerazione la presenza strategica dei siti ove ricadono i più importanti scali ferroviari della città e del porto.

Si sono individuati, pertanto, alcuni degli assi principali di penetrazione alla città che dipartono dalla circonvallazione, ossia via Belgio, viale Lazio e via Leonardo da Vinci; lungo quest’arteria è stata prevista la localizzazione dei punti di videocontrollo, a partire dagli svincoli posizionati all’intersezione delle predette strade con il viale della Regione Siciliana.

Nella figura 134 si riporta la localizzazione dei siti stradali video controllati.

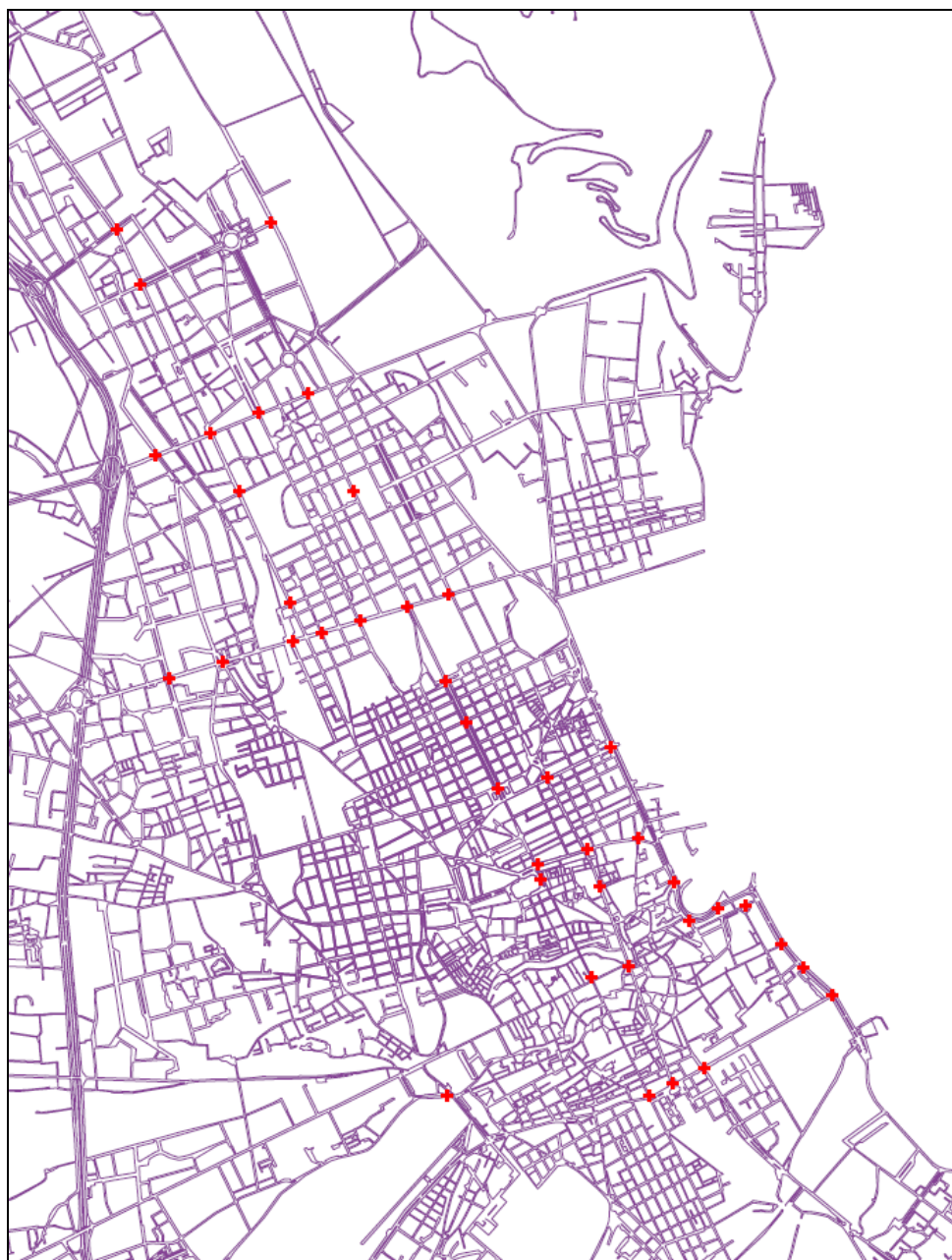


Fig. 134: La rete di telecamere del Sistema di videocontrollo

Con risorse comunali e finanziamenti provenienti dal Ministero dell'Ambiente e dal "Progetto URBAN", è stato realizzato un sistema atto alla gestione ed al controllo degli accessi alle aree a traffico limitato (ZTL), con cui incrementare l'efficacia dell'azione di regolamentazione, considerate anche le oggettive difficoltà delle attività di controllo "manuale" affidate agli agenti della Polizia Municipale.

A tal fine la Città di Palermo ha attivato la realizzazione di un sistema di controllo degli accessi, articolato per successivi stralci.

Il primo stralcio ha visto la realizzazione, dal 2003, del Sistema telematico di controllo centralizzato degli accessi alla Z.T.L. di via Maqueda, ove sono state poste in opera due piste d'accesso (pista doppia) alla Z.T.L. collegate, in rete, ad un "Posto



Centrale di Comando e Controllo", collocato presso il Comando del Corpo di Polizia Municipale.

Con il secondo stralcio, finanziato dal Ministero dell'Ambiente, attraverso il Programma "Domeniche ecologiche" (D.M. 25.1.2000 e D.D. 17.2.2000), si è provveduto a:

- acquistare e installare 3 varchi elettronici (da collocare su piste di accesso alla Z.T.L.), dotati di telecamere per rilevare la targa dei veicoli in transito, armadio per l'unità locale di controllo, collegamenti alla rete elettrica e telefonica, ecc.;
- realizzare piste di accesso alla Z.T.L.;
- integrare con il "Sistema Controllo ZTL" di via Maqueda (primo stralcio);
- attivare il sistema di controllo automatizzato degli accessi.

Nella tabella seguente si riportano gli elementi per la localizzazione dei tre varchi.

Viabilità di accesso alla Z.T.L.	Ubicazione
via Roma (2 telecamere)	angolo con piazza Giulio Cesare
via Vittorio Emanuele	piazzetta Santo Spirito (pressi Istituto Nautico)
via Porto Salvo	angolo via Vittorio Emanuele

Il terzo stralcio del "Sistema" ha consentito di realizzare altri due varchi rispettivamente in Via Cavour ed in Via Libertà.

È inoltre in itinere un quarto stralcio con il quale si intende provvedere a:

- installare altri 2 varchi (di cui uno a pista doppia) di controllo accesso alla ZTL;
- implementare la Centrale di controllo e regia ubicata, sempre, presso il Comando di Polizia Municipale. Tale implementazione sarà attuata sia in termini di postazioni di lavoro, sia in termini di capacità operative del sistema, passando ad un sistema di tipo *web-based*, in grado di offrire ancor maggiore flessibilità e prestazioni.

Il progetto prevede orientativamente di ubicare i portali nei siti riportati nella seguente tabella.

Viabilità di accesso alla Z.T.L.	Ubicazione
via Volturno	pressi mercato storico "Capo"
via Vittorio Emanuele	pressi Cattedrale

Il Sistema di controllo degli accessi alla ZTL intende quindi garantire:

- la regolamentazione del traffico in corrispondenza dei punti d'accesso alla Z.T.L. permettendo il libero accesso agli utenti (autoveicoli) in possesso di regolare autorizzazione;
- la gestione automatizzata delle violazioni operate da utenti fraudolenti;
- la costituzione delle preziose banche dati sui volumi di traffico che sono alla base delle valutazioni trasportistiche di competenza dell'Ufficio Traffico.

Il controllo può essere effettuato presso i varchi di accesso alla Z.T.L., in modo automatico, continuativo e non presidiato mediante un sistema così costituito:

- postazioni periferiche di controllo automatico degli accessi alla Z.T.L.



- un Posto Centrale di Controllo.
- un Posto Operatore di lavoro per la gestione dei varchi di accesso alla Z.T.L. presso il Posto Centrale di Controllo.

Il Posto Centrale di Controllo del Sistema è collocato presso il Comando della Polizia Municipale di Palermo, mentre il Posto Operatore di lavoro per la gestione varchi è collocato anche presso l'Ufficio Traffico.

Il sistema rileva ed identifica, in modo completamente automatico e continuativo, ogni veicolo in transito sui varchi, in presunta violazione di accesso alla Z.T.L., mediante l'acquisizione in tempo reale delle immagini della targa con apposito software OCR (*Optical Character Recognition*).

Successivamente all'acquisizione direttamente presso il varco avviene la prima lavorazione che prevede:

- la non memorizzazione di tutti i transiti regolari;
- l'acquisizione in memoria di quelli non autorizzati o di quelli "dubbi";
- secondo un predeterminato scheduling, la trasmissione al centro di controllo, dei transiti memorizzati.

Nel Centro di Controllo, dopo opportune verifiche del personale preposto ed un'elaborazione finale, avviene l'emissione di un pacchetto di dati, ad esclusivo uso dell'ufficio verbali, con cui è possibile stampare, sempre in modo automatico, tutte le ammende relative alle infrazioni documentate.

Tramite il Posto Operatore di lavoro per la gestione varchi, collocato presso l'Ufficio Traffico del Comune di Palermo, è possibile operare la raccolta dei dati statistici relativi al traffico che transita dai varchi controllati.

Questa possibilità assume un'importanza particolare in quanto tale informazione, oltre ad integrare il complesso del data base relativo all'andamento dei flussi di traffico, consente la creazione di serie storiche con le quali valutare l'evoluzione del comportamento della domanda in funzione di vari parametri, quali l'estensione dell'area controllata, le condizioni meteorologiche, i periodi stagionali, ecc.



2.18.1 Il Sistema semaforico

Il sistema semaforico di Palermo (Elaborato A19) è costituito da un insieme di 178 impianti semaforici di varia tipologia, ossia a ciclo fisso, alternato, lampeggiante, comandato (a prenotazione), pedonale (a prenotazione).

ELENCO IMPIANTI			
N°	Impianto	Tipo	Orario
1	F. Crispi/E. Amari	ciclo fisso	24
2	Montepellegrino/Cantieri	ciclo fisso	24
3	Sampolo/Duca della Verdura	ciclo fisso	24
4	Duca della Verdura/C. A. Dalla Chiesa	ciclo fisso	24
5	Libertà/Notarbartolo	ciclo fisso	24
6	Notarbartolo/P.S. Mattarella	ciclo fisso	24
7	Notarbartolo/Lo Jacono	ciclo fisso	24
8	Notarbartolo/N. Morello	spento	spento
9	Notarbartolo/Sciuti	ciclo fisso	24
10	Notarbartolo/G.le Di Maria	ciclo fisso	24
11	piazza O. Ziino	ciclo fisso	24
12	Leonardo da Vinci/G. Galilei	ciclo fisso	24
13	Rotonda p.zza Einstein	ciclo fisso	24
14	Leonardo da Vinci/Uditore	ciclo fisso	24
15	Roccazzo/Castellana	ciclo fisso	7.00-2.00
16	Paternò/Galilei	ciclo fisso	24
17	Paternò/Palagonia	ciclo fisso	24
18	Paternò /F. Listz	ciclo fisso	24
19	Paternò /v.le delle Alpi	ciclo fisso	24
20	Paternò /Sciuti	ciclo fisso	24
21	Paternò /Piemonte	ciclo fisso	24
22	piazza Leoni	ciclo fisso	24
23	v.le del Fante/Cassarà	3 tempi	24
24	Resurrezione/Duca degli Abruzzi	3 tempi	24
25	Regina Margherita/Mater Dolorosa	3 tempi	24
26	Regina Margherita/Venere	3 tempi	24
27	piazza Caboto	ciclo fisso	24
28	Castelforte	alternato	24
29	Strasburgo/Nuova	ciclo fisso	24
30	Strasburgo/Belgio	3 tempi	24
31	Strasburgo/De Gasperi	ciclo fisso	24
32	E. Restivo/Val di Mazara	ciclo fisso	24
33	Ausonia/Val di Mazara	ciclo fisso	7.00-2.00
34	Ausonia/De Gasperi	ciclo fisso	24
35	E. Restivo/Brigata Verona	ciclo fisso	24
36	Lazio/Sciuti	ciclo fisso	24
37	Lazio/Libertà	ciclo fisso	24
38	Lazio/Piemonte	ciclo fisso	24
39	Lazio/v.le delle Alpi	ciclo fisso	24
40	Lazio/Aquileia	ciclo fisso	24
41	Zandonai/Borremans	ciclo fisso	7.00-2.00
42	Sciuti/Rapisardi	ciclo fisso	24
43	piazza Croci	ciclo fisso	24
44	Libertà/Archimede	ciclo fisso	24
45	piazza Castelnuovo	ciclo fisso	24
46	piazza Regalmici	ciclo fisso	24
47	piazza Verdi	ciclo fisso	24
48	Maqueda/Vittorio Emanuele	ciclo fisso	24



ELENCO IMPIANTI			
N°	Impianto	Tipo	Orario
49	piazza S. Antonino	ciclo fisso	24
50	Oreto/Buonriposo	ciclo fisso	7.00-2.00
51	piazza G. Cesare	ciclo fisso	24
52	Roma/Vittorio Emanuele	ciclo fisso	24
53	Roma/Cavour	ciclo fisso	24
54	Roma/Emerico Amari	ciclo fisso	24
55	Dante/Sammartino	ciclo fisso	24
56	piazza Virgilio	ciclo fisso	24
57	Dante/Parlatore	ciclo fisso	24
58	C. Parisio/Lancia di Brolo	ciclo fisso	7.00-2.00
59	C. Parisio/Serradifalco	ciclo fisso	7.00-2.00
60	Villafranca/C. Nigra	ciclo fisso	7.00-2.00
61	Villafranca/La Farina	ciclo fisso	7.00-2.00
62	Piazza Don Bosco	ciclo fisso	24
63	Sampolo/Autonomia Siciliana	ciclo fisso	24
64	M.se Villabianca/Gargallo	ciclo fisso	24/24
65	M.se Villabianca/F. Cordova	ciclo fisso	24/24
66	piazza Generale Cascino	ciclo fisso	24/24
67	Amm. Rizzo/Don Orione	ciclo fisso	24/24
68	R. Siciliana alt. Di Giorgi	pedonale	24/24
69	R. Siciliana/Perpignano	ciclo fisso	24/24
70	R. Siciliana/Pitrè	3 tempi	24/24
71	R. Siciliana/Calatafimi	ciclo fisso	24/24
72	Calatafimi/Cuba	ciclo fisso	24/24
73	Pitrè/Pindemonte	ciclo fisso	24/24
74	Nina Siciliana/degli Emiri	ciclo fisso	7.00-2.00
75	Falsomiele/Valenza	alternato	24/24
76	Campolo/Pacinotti	lampegg.	24/24
77	piazza Indipendenza/Bastione	ciclo fisso	24/24
78	1° Perimetrale/Zen2	ciclo fisso	7.00-2.00
79	2° Perimetrale/Zen2	ciclo fisso	7.00-2.00
80	3° Perimetrale/Zen2	ciclo fisso	7.00-2.00
81	4° Perimetrale/Zen2	ciclo fisso	7.00-2.00
82	5° Perimetrale/Zen2	ciclo fisso	7.00-2.00
83	Maqueda/Discesa dei Giovenchi	ciclo fisso	24/24
84	Messina Marine (Ospedale La Ferla)	pedonale	24/24
85	Cala (Ist. Nautico)	pedonale	24/24
86	Cala (chiesa)	pedonale	24/24
87	Cala (piazza Fonderia)	pedonale	24/24
88	piazza XIII Vittime	pedonale	24/24
89	F. Crispi (Volta)	pedonale	24/24
90	E. Basile civ. 142 (Università)	pedonale	24/24
91	E. Basile civ. 220	pedonale	24/24
92	via V. Emanuele 475 (Porta Nuova)	pedonale	24/24
93	R. Siciliana (Giotto)	pedonale	24/24
94	Libertà (SMS Piazza)	pedonale	24/24
95	Crocerozza (Carabiniere)	pedonale	24/24
96	Michelangelo civ. 1180	pedonale	24/24
97	R. Siciliana (E. Di Blasi)	pedonale	24/24
98	L. C. Colombo (La Marsa)	pedonale	24/24
99	via V. Emanuele (Bonello)	lampegg.	24/24
100	Lincoln/c.so dei Mille	lampegg.	24/24
101	A. Di Giovanni/Di Blasi	lampegg.	24/24
102	U. La Malfa/Nuova	lampegg.	24/24



ELENCO IMPIANTI			
N°	Impianto	Tipo	Orario
103	Papa Sergio/Greg. Magno	lampegg.	24/24
104	A. Rizzo/Bettolo	lampegg.	24/24
105	Dante/Villafranca	lampegg.	24/24
106	Venere/M. Alliata	ciclo fisso	7.00-2.00
107	Catalano/Apollo	lampegg.	24/24
108	Pazienza/Apollo	lampegg.	24/24
109	Diomede/Aiace	lampegg.	24/24
110	Nettuno/Cavarretta	lampegg.	24/24
111	Castelforte/Rosciglione	lampegg.	24/24
112	Orsa Minore/S. M. di Gesù	ciclo fisso	7.00-2.00
113	Michelangelo/Cruillas	lampegg.	24/24
114	Michelangelo (alt. Scuole)	pedonale	24/24
115	Leonardo da Vinci/Romania	pedonale	24/24
116	Duca degli Abruzzi (Città Ragazzi)	pedonale	24/24
117	Leonardo da Vinci/Casalini	pedonale	24/24
118	c.so Calatafimi (Carabinieri)	lampegg.	24/24
119	R. Siciliana (G. Roccella)	lampegg.	24/24
120	c.so Calatafimi/A. Amedeo	lampegg.	24/24
121	p.zza della Pace	pedonale	24/24
122	F. Crispi/M. Stabile	pedonale	24/24
123	Foro Umberto/Kalsa	ciclo fisso	24/24
124	R. Nicoletti	pedonale	24/24
125	Resurrezione 48	pedonale	24/24
126	c.so dei Mille/Laudicina	ciclo fisso	7.00-2.00
127	Lanza di Scalea (alt. GS)	pedonale	24/24
128	Lanza di Scalea (Fabbrica Idee)	pedonale	24/24
129	Bordonaro civ. 48	pedonale	24/24
130	R. Nicoletti civ. 33	pedonale	24/24
131	C.so dei Mille/XXVII Maggio	ciclo fisso	7.00-2.00
132	Libertà civ. 135	pedonale	24/24
133	v.le del Fante (Carabiniere)	pedonale	24/24
134	Michelangelo (Mercedes)	pedonale	24/24
135	Castellana 143 (Villaggio Ospitalità)	pedonale	24/24
136	Cappello/dei Picciotti	ciclo fisso	7.00-2.00
137	Pitrè (Villa Grifotta)	lampegg.	24/24
138	Michelangelo 2200 (COOP)	pedonale	24/24
139	c.so dei Mille/A. D'Aosta	ciclo fisso	7.00-2.00
140	c.so dei Mille civ. 441	pedonale	24/24
141	c.so dei Mille civ. 232	pedonale	24/24
142	Olimpo (Centro Olimpo)	pedonale	24/24
143	piazza Indipendenza (Palazzo Orleans)	pedonale	24/24
144	R. Siciliana (SMIA)	pedonale	24/24
145	R. Siciliana civ. 4560	pedonale	24/24
146	c.so Calatafimi 1083 (osp. Ingrassia)	pedonale	24/24
147	Mater Dolorosa civ. 159	pedonale	24/24
148	Olimpo civ. 18	pedonale	24/24
149	Roccella/Madonia	lampegg.	24/24
150	E. Basile civ. 102	pedonale	24/24
151	S. Lorenzo civ. 295	pedonale	24/24
152	Calvi (Crocì)	pedonale	24/24
153	Polibio/Santocanale	ciclo fisso	7.00-2.00
154	Oreto (P. Orsi)	pedonale	24/24
155	S. Lorenzo civ. 312 (Maddalena)	pedonale	24/24
156	Papa Sergio civ. 8	pedonale	24/24



ELENCO IMPIANTI			
N°	Impianto	Tipo	Orario
157	Autonomia Siciliana (Zappalà)	pedonale	24/24
158	L. C. Colombo civ. 520	pedonale	24/24
159	Leonardo da Vinci civ. 504	pedonale	24/24
160	Pecoraino VV.FF.	comandato	24/24
161	Conte Federico/Cassaro Bonanno	ciclo fisso	7.00-2.00
162	Di Vittorio/XXVII Maggio	ciclo fisso	7.00-2.00
163	R. Nicoletti civ. 9/11	pedonale	24/24
164	Michelangelo civ. 743	pedonale	24/24
165	Ugo La Malfa civ. 78	pedonale	24/24
166	Falsomiele civv. 12-22	alternato	24/24
167	Benedettini	pedonale	24/24
168	Regione Siciliana (Gioè)	comandato	24/24
169	Messina Marine civ. 600	pedonale	24/24
170	R. Margherita di Savoia civ. 76	pedonale	24/24
171	De Gasperi/Nebrodi	ciclo fisso	24/24
172	Laudicina (Di Vittorio)	pedonale	24/24
173	Marchese di Villabianca/Autonomia Siciliana	ciclo fisso	24/24
174	Strasburgo/Francia	ciclo fisso	24/24
175	Strasburgo/Aldisio	ciclo fisso	24/24
176	Papa Sergio civ. 90	pedonale	24/24
177	Sammartino/Marconi	ciclo fisso	7.00-2.00
178	Uditore/R. Siciliana	lampegg.	24/24

Parte della rete semaforica è gestita da un Sistema di Telecomando e Telecontrollo degli Impianti Semaforici, che conta, attualmente, 56 impianti.

L'insieme completo degli impianti semaforici del Sistema di Telecomando e Telecontrollo è stato suddiviso in tre aree di raggruppamento, (Concentratori d'Area - CA), denominate CA1, CA2 e CA3, zone con le quali è stato suddiviso il territorio urbano (Fig. 135) per questa esigenza.

CA1	CA2	CA3
Leonardo da Vinci - Uditore	Montepellegrino - Cantieri	Paternò - Galilei
p.zza S. Antonino	Sampolo - Duca della Verdura	Paternò - Palagonia
Oreto - Buonriposo	Duca della Verdura - C. A. Dalla Chiesa	Paternò - F. Listz
Regione Siciliana - Perpignano	Libertà - Duca della Verdura	Paternò - v.le delle Alpi
Regione Siciliana - Pitrè	Notarbartolo - Leopardi	Paternò - Sciuti
Regione Siciliana - Calatafimi	Notarbartolo - Lo Jacono	Piemonte - Paternò
Calatafimi - Cuba	Notarbartolo - Morello	p.zza Leoni
Pitrè - Pindemonte	Notarbartolo - Gen. Di Maria	v.le Del Fante - Cassarà
Lincoln - c.so dei Mille	Notarbartolo - p.zza O. Ziino	Resurrezione - degli Abruzzi
	Leonardo da Vinci - Galilei	Margherita Savoia - Venere
	Zandonai - Borremans - P.pe Palagonia	Margherita Savoia - p.zza Caboto
	Sciuti - Rapisardi	Strasburgo - Nuova
	Libertà - p.zza Crispi	Strasburgo - Belgio
	Libertà - Archimede - Siracusa	Strasburgo - De Gasperi
	p.zza Regalmici	E. Restivo - Val di Mazara
	Roma - Cavour	Ausonia - Val di Mazara
	Roma - E. Amari	Ausonia - De Gasperi
	p.zza Virgilio	E. Restivo - Brigata Verona
	La Farina - Villafranca - C. Nigra	Lazio - Libertà
		Lazio - Piemonte
		Lazio - v.le delle Alpi
		Lazio - Aquileia
		p.zza Don Bosco
		Sampolo - Autonomia Siciliana
		Marchese Villabianca - Gargallo
		Marchese Villabianca - Cordova
		p.zza G.le Cascino
		Amm. Rizzo - Don Orione

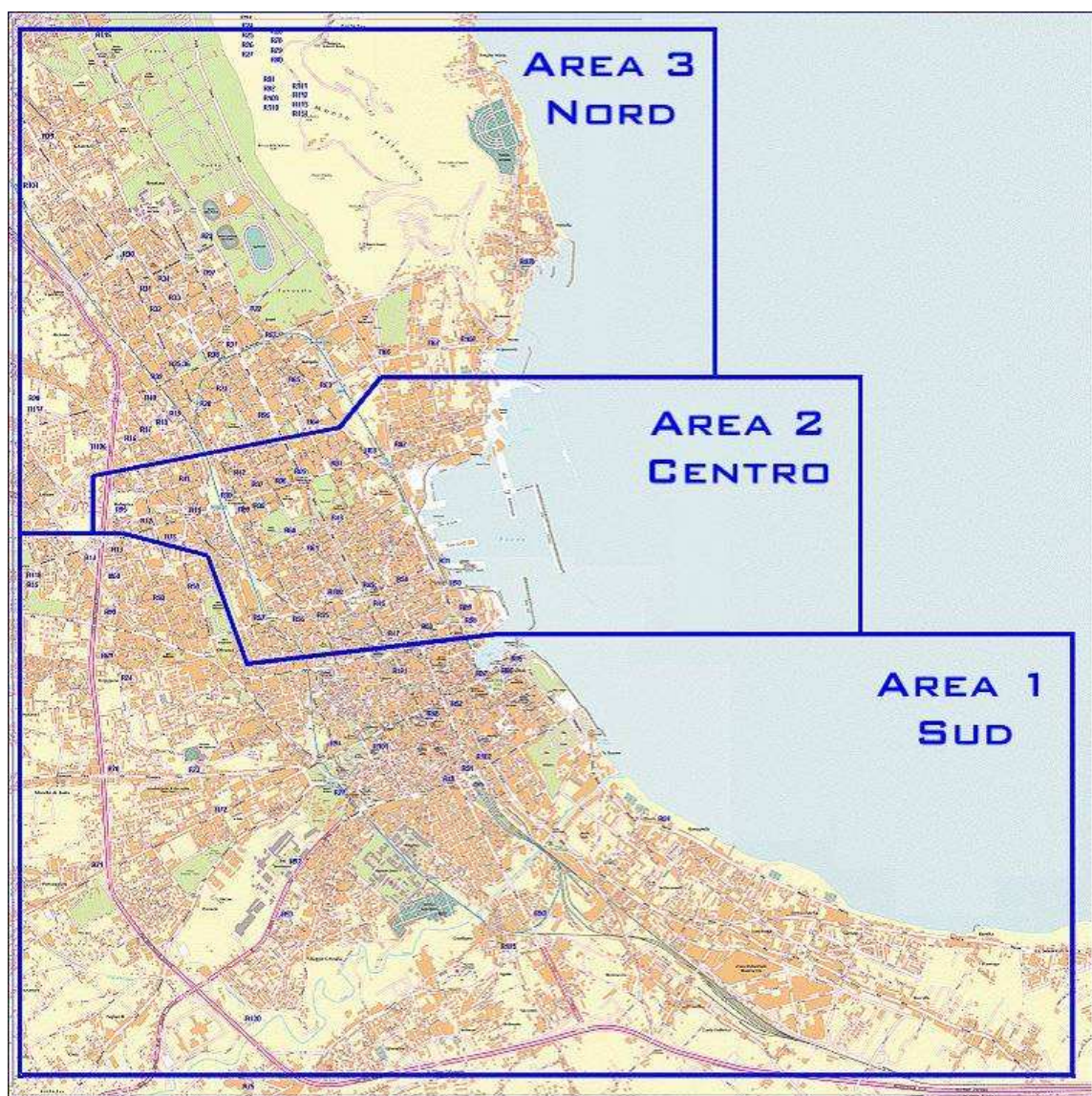


Fig. 135: La rete semaforica gestita dal Sistema di Telecomando e Telecontrollo

2.19 IL MOBILITY MANAGEMENT

Il Decreto del Ministro dell'Ambiente *"Mobilità sostenibile nelle aree urbane"* del 27/3/1998 prevede l'elaborazione e l'adozione del *"Piano degli Spostamenti Casa - Lavoro del Personale dipendente"* (PSCL) da parte d'impresе ed enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti e d'impresе con complessivamente più di 800 addetti, ubicate nei 23 Comuni indicati nell'Allegato III del Decreto del Ministro dell'Ambiente *"Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli d'attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al Decreto ministeriale 15 aprile 1994"* del 25/11/94, e nei Comuni compresi nelle zone a rischio d'inquinamento atmosferico individuate dalle Regioni, ai sensi degli articoli 3 e 9 del citato Decreto del Ministro dell'Ambiente.

Il Decreto del Ministro dell'Ambiente del 27/3/98 introduce in Italia quindi la figura del *Mobility Manager*, ossia il Responsabile della Mobilità Aziendale, incaricato di predisporre e gestire tale piano, la cui adozione è finalizzata alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico automobilistico.

Parimenti viene introdotta la "Struttura di Supporto e di coordinamento tra responsabili della mobilità aziendale che mantiene i collegamenti con le amministrazioni comunali e le aziende di trasporto" e la figura del *Mobility Manager* d'Area, i cui compiti sono meglio precisati dal Decreto 20/12/2000 (*Incentivazione dei programmi proposti dai mobility managers aziendali*) del Servizio IAR del Ministero dell'Ambiente (G.U.R.I. n. 80 del 05/4/01)..

Il nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGT), nel documento denominato "Indirizzi e linee guida" (marzo 1999), riconosce che *"un rilevante contributo ... potrà essere fornito anche dall'introduzione generalizzata presso le grandi aziende della nuova figura del mobility manager, che consentirà di sperimentare forme di organizzazione della domanda di trasporto e d'integrazione dei trasporti pubblici e privati più efficienti"*.

Le azioni di Mobility Management (governo della domanda di mobilità) si contraddistinguono essenzialmente per l'approccio orientato alla domanda di trasporto di passeggeri e merci attraverso lo sfruttamento di nuove sinergie e l'utilizzo di una serie di strumenti per supportare ed incoraggiare un cambiamento di opinioni e di comportamento verso un sistema di trasporto sostenibile.

Il governo della domanda di mobilità, specie nell'ambito urbano, si offre dunque quale metodologia, non alternativa ma complementare, da abbinare all'usuale approccio per il miglioramento del sistema della mobilità fondato tradizionalmente sul potenziamento dell'infrastrutturazione: costruzione di nuove strade, svincoli, linee di forza per il trasporto pubblico (metropolitane e tram), parcheggi, ecc.

A parte alcuni sporadici riferimenti alla necessità di attivare la rete dei responsabili della mobilità aziendale, l'Amministrazione Comunale ha dato concretezza al suo intendimento di attuare pienamente il decreto 27/3/98, attraverso una delibera della Giunta Municipale (n. 723 del 22/11/2000) con la quale sono stati nominati il *Mobility Manager* d'Area ed il *Mobility Manager* aziendale per il Comune di Palermo.



Con la citata delibera si è anche provveduto a nominare la "Struttura di supporto e coordinamento dei responsabili della mobilità aziendale", che fa capo al Mobility Manager d'Area, riguardo alle specifiche disposizioni dettate dall'art. 1, comma 1 del DM 20/12/2000.

Nel territorio urbano di Palermo sono stimate dal Mobility Manager d'Area circa 70 le aziende, pubbliche e private, che presentano i requisiti per nominare un Mobility Manager aziendale e pertanto onerate di redigere il PSCL.

Soltanto 27 delle predette aziende hanno, ad oggi, formalmente nominato un MM per un numero complessivo di dipendenti stimabile oltre le 20.000 unità; questo dato dimostra la significatività della quota di spostamenti determinati da questi lavoratori e quindi il peso che variazioni modali di tali spostamenti, indotte dalle azioni di mobility management, possono avere nel bilancio complessivo della mobilità urbana.

Tra queste aziende, solo poche hanno finora confermato in modo sostanziale la loro adesione al dettato ministeriale, rispondendo al questionario inviato dal MM d'area riguardante le caratteristiche dell'azienda.

Nella tabella che segue è riportato l'elenco delle aziende che hanno nominato formalmente il Responsabile della mobilità aziendale:

N.	ENTE	tipologia
1	AMAP	pubblico
2	AMIA	pubblico
3	AMG	pubblico
4	Banco di Sicilia	privato
5	Enel Distribuzione s.p.a.	privato
6	Fincantieri Cantieri Navali Italiani s.p.a.	privato
7	Regione Siciliana - Presidenza	pubblico
8	Azienda Ospedaliera" V. Cervello"	pubblico
9	Telecom	privato
10	TIM - Telecom Italia Mobile S.p.A.	privato
11	Policlinico	pubblico
12	F.S. Trenitalia	pubblico
13	CNR	pubblico
14	Comune di Palermo	pubblico
15	AMAT Palermo s.p.a.	pubblico
16	Wind Telecomunicazioni	privato
17	Migliore s.p.a.	privato
18	Ospedale Civico	pubblico
19	Albacom	privato
20	INPS	pubblico
21	A.S.L. n.6	pubblico
22	COS.MED	privato
23	Provincia Regionale di Palermo	pubblico
24	H3G s.p.a.	privato
25	Uffici Giudiziari	pubblico
26	4U Servizi s.p.a.	privato
27	Università di Palermo	pubblico



Il Comune di Palermo e la Provincia di Palermo risultano aver redatto documentazioni assimilabili. Nel caso del Comune di Palermo è stato redatto un “Documento preliminare” del PSCL, che però non si è mai tradotto nel PSCL, da approvare ed attuare, per il mancato reperimento di idonee risorse in ambito comunale. La Provincia di Palermo ha elaborato un PSCL, che non si è concretizzato nella sua fase approvativa.

Il Banco di Sicilia/Unicredit ha in corso di stesura il PSCL, con l’assistenza ed il supporto del Mobility Manager d’Area.

L’impegno del Mobility Manager d’Area e della “Struttura comunale di supporto e coordinamento ai mobility manager aziendali”, nel porre in essere tutte le iniziative utili di competenza, è stato orientato a:

- sensibilizzare le aziende tenute al rispetto del DM 27/3/98 e che non hanno ancora nominato il mobility manager, all’individuazione del responsabile della mobilità aziendale;
- attivare i mobility manager già nominati affinché provvedano alla redazione dei “Piani Spostamento casa-lavoro dei dipendenti aziendali”;
- realizzare un sistema informativo territoriale (S.I.T.), nel quale convogliare i dati ottenuti dalle analisi delle singole unità aziendali operate dai M.M. aziendali.

I risultati ottenuti sono da considerare del tutto insufficienti, per un complesso di cause quali, la mancanza di risorse per finanziare i PSCL, l’assenza di riconoscimenti per il lavoro assegnato ai MM, l’insufficiente significatività assegnata dalle aziende all’impegno lavorativo connesso con la redazione del PSCL.



3. **ABBREVIAZIONI**

AP	Area pedonale
D.D.G.	Decreto del Dirigente Generale
D.Lgs	Decreto Legislativo
DPR	Decreto Presidente Repubblica
D.P.R. n. 495/92	D.P.R. 16/12/92 n. 495 e seguenti modificazioni ed integrazioni (Regolamento d'esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada)
ITS	Intelligent Transport Systems
M.M.	Mobility Manager
NCdS	D. Lgs. 30 Aprile 1992 n. 285 e seguenti modificazioni ed integrazioni ("Nuovo Codice della Strada")
PGTU	Piano Generale del Traffico Urbano
P.I.P.	Piano Insediamenti Produttivi
P.N.S.S.	Piano Nazionale della Sicurezza Stradale
PPTU	Piani Particolareggiati del Traffico Urbano
PRG	Piano Regolatore Generale
PSCL	Piano degli Spostamenti Casa - Lavoro del personale dipendente
PUM	Piano Urbano della Mobilità
PUT	Piano Urbano del Traffico
RV	Regolamento Viario
S.I.T.	Sistema Informativo Territoriale
ZTL	Zona a Traffico Limitato
ZTPP	Zona a Traffico Pedonale Privilegiato



4. **BIBLIOGRAFIA**

- *Variante Generale al PRG*
- *Piano degli interventi strategici di mobilità sostenibile per la città di Palermo*
- *Libro Bianco - La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*
- *Piano Generale dei Trasporti e della Logistica*
- *COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE - Libro Verde. Verso una nuova cultura della mobilità urbana, Bruxelles, 2007*
- *A. Druifuca, I Piani urbani del Traffico: un'occasione da non sprecare, in I Piani del Traffico per una mobilità ecosostenibile, a cura del WWF, gennaio 1998*
- *CNEIA (Commissione Nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico) – Relazione del Gruppo di lavoro 3*
- *“Veicoli circolanti e immatricolati a Palermo nel 2008 - Informazioni Statistiche N° 3/2009 - agosto 2009”, a cura dell'Ufficio Statistica del Comune di Palermo*
- *ISFORT - LE FERMATE AUDIMOB SULLA MOBILITA' - La cattiva abitudine della sosta in doppia fila*
- *La Franca L., Migliore M., Salvo G., Carollo F.; “The automatic vehicle monitoring to improve the urban public transport management” Atti del XI Convegno CODATU Towards a more attractive Urban Transportation, Bucharest, 22 – 24 aprile 2004. La Franca L., Salvo G., Amenta S., “A real-time information system for urban bus service management”, II International Conference Transport Systems Telematics TST'02. Katowice, 2002*



APPENDICE



Trasporto pubblico urbano su gomma: Programma di Esercizio del 2009

LINEA 100 – VIA ORETO – ZONA INDUSTRIALE LA MALFA

Carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana altezza Via Oreto (Cap.) - carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana fino al Ponte Corleone - Ponte Corleone - carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana fino all'incrocio con V. P.pe di Paternò - immissione nella carreggiata centrale V.le Regione Siciliana - uscita nella carreggiata laterale valle dopo svincolo Lazio – laterale lato valle - sottovia svincolo Belgio - immissione sulla accessoria valle autostrada A 29 - uscita a dx dopo sottovia Città Giardino - **Z. I. La Malfa (capolinea di transito)** - V. La Malfa - V. P. Nenni - a dx carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana - a sx sottovia autostrada A29 - a sx carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana - immissione sulla carreggiata centrale dopo svincolo V. Belgio - rampa di accesso allo svincolo Lazio per immettersi sulla carreggiata laterale lato monte di V.le Reg. Siciliana - Piazza Einstein - carreggiata laterale monte di V.le Regione Siciliana - V. Tasca Lanza - V. Pollaci - carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana fino a Ponte Corleone - immissione sulla carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana - Via VF 21 - V. dell'Ermellino - carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana - cavalcavia Brasca - carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana - a sx immissione carreggiata centrale V.le Regione Siciliana - a dx immissione sulla carreggiata laterale valle di V.le Regione Siciliana - a dx V. VF 12 - a dx V. Gramsci - a dx V. Paratore - **a dx carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana altezza svincolo ORETO (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 15,600

Fascia oraria di servizio: 05,30 – 22,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 22'

LINEA 101 - STADIO - STAZIONE CENTRALE

STADIO (Cap.) - V. Cassarà - P.le De Gasperi - V.le Croce Rossa - P.zza Vitt. Veneto - V. della Libertà - P.zza Politeama - V. Ruggiero Settimo - P.zza Verdi - V. Maqueda - **Stazione Centrale (Cap.)**

Stazione Centrale (Cap.) - V. Roma - P.zza Sturzo - V. Turati - V. della Libertà - P.zza Vitt. Veneto - V.le Croce Rossa - P.le De Gasperi - V.le Croce Rossa - V. Villa Sofia - P.zza Salerno - **Stadio (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,30 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 4'

LINEA 102 - JOHN LENNON (GIOTTO) - STAZIONE CENTRALE

P.le John Lennon (Cap.) - V. Giotto - a dx V. Galilei - a sx V.le Leonardo da Vinci - V. Notarbartolo - V. della Libertà - P.zza Politeama - V. Ruggiero Settimo - P.zza Verdi - V. Maqueda - **Stazione Centrale (capolinea di transito)** - V. Roma - P.zza Sturzo - V. Turati - V. della Libertà - V. Notarbartolo - V.le Leonardo da Vinci - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. De Saliba - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 5,600

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 11'

LINEA 103 - STAZIONE NOTARBARTOLO - PORTA FELICE

Stazione Notarbartolo (Cap.) - V. G.le Di Maria - a sx V. De Calboli - P.zza Diodoro Siculo - V. Cusmano - P.zza Virgilio - V. Dante - V. P.pe di Villafranca - V. Paternostro - P.zza Castelnuovo - V. Ruggiero Settimo - P.zza Verdi - V. Maqueda - a sx C.so Vitt. Emanuele - P.zza S. Spirito - **Porta Felice (capolinea di transito)** - C.so Vitt. Emanuele - V. Roma - P.zza Sturzo - V. Turati - P.zza R. Settimo - P.zza Castelnuovo - V. Dante - a dx V. Sammartino - a sx V. Nigra - V. Salinas - V. Morello - a sx V. Costantino - a dx V. G.le Di Maria - P.zza Boiardo (carreggiata lato mare) - inversione di marcia - carreggiata lato monte - **Stazione Notarbartolo (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 104 - INDIPENDENZA - DUCA DELLA VERDURA

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Vitt. Emanuele - a sx V. Roma - P.zza Sturzo - V. Isidoro Carini - V. Dalla Chiesa - **Via Duca Della Verdura (capolinea di transito)** - V.le della Libertà - P.zza Politeama - V.



Ruggiero Settimo - P.zza Verdi - V. Maqueda - a dx C.so Vitt. Emanuele - V. Bonello - C.so A. Amedeo - P.zza Indipendenza (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 11'

LINEA 105 - CALATAFIMI (M. TITONE) - INDIPENDENZA - PORTA FELICE

VIA M. Titone (Cap.) - V. Arcoleo - a sx C.so Calatafimi - P.zza Indipendenza - C.so Vitt. Emanuele - P.zza Santo Spirito - Porta Felice (capolinea di transito) - a sx C.so Vitt. Emanuele - V. Bonello - C.so A. Amedeo - P.zza Indipendenza - C.so Calatafimi - V.le Reg. Siciliana (valle) - V. La Loggia - V. Arcoleo - Via M. Titone (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,800

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,30 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 28'

LINEA 106 - CAMPOREALE - STADIO

P.zza Camporeale (Cap.) - V. Dante - a dx V. Villafranca - V. Paternostro - P.zza Castelnuovo - V. Amari - a sx P.zza Sturzo - V. Turati - V. della Libertà - V.le Croce Rossa - P.le Papa G. Paolo II (fermata Resuttana capolinea di transito) - inversione di marcia V.De Gasperi - V.le Croce Rossa - P.zza Vitt. Veneto - V. della Libertà - P.zza Castelnuovo - V. Dante - a sx V. Serradifalco - P.zza Camporeale (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km 5,500

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 22'

LINEA 107 - STAZIONE CENTRALE - STADIO

P.zza G. Cesare (lato P.zza Cupani Cap.) - Stazione Centrale (Pensiline) - V. Roma - P.zza Sturzo - V. Isidoro Carini - V. C. A. Dalla Chiesa - V. M.se di Villabianca - V. M.se di Roccaforte - P.zza Don Bosco - P.zza Leoni - V.le del Fante - a sx V. Cassarà - rotatoria P.le Papa G. Paolo II - a dx V.le Croce Rossa in direzione di Via Villa Sofia - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - V.le del Fante (Capolinea di transito) - P.zza Leoni - P.zza Don Bosco - V. D'Azeglio - V. Cordova - V. M.se di Villabianca - V. Duca della Verdura - V. della Libertà - V. Emerico Amari - a dx V. Roma - Stazione Centrale - P.zza G. Cesare (lato P.zza Cupani Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,700

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 13'

LINEA 108 - OSPEDALE CIVICO - POLITECNICO - POLITEAMA

Ospedale Civico (Cap.) - V. Lazzaro - V. Tricomi - V. Ughetti - V. Madonia - a sx V. Roccella - V. Raiti (lato monte) - a dx V. Basile - a sx c.so Re Ruggero (lato valle) - P.zza Indipendenza - C.so Vitt. Emanuele - V. Bonello - V. Papireto - P.zza V. E. Orlando - V. N. Turrisi - V. S. Balsano - V. Volturno - a sx V. Pignatelli Aragona - P.zza S. Francesco di Paola - P.zza Amendola - V. P. Paternostro - Politeama (capolinea di transito) - V. Amari - a sx P.zza Sturzo - V. Turati - V. Dante - V. Latini - V. Houel - V. Goethe - P.zza V. E. Orlando - C.so A. Amedeo - P.zza Indipendenza - a dx c.so Re Ruggero - V. Brasa - V. Basile - inversione di marcia al 1° by-pass successivo al parcheggio Basile - V. Basile - a dx V. Raiti (lato monte) - a sx V. Roccella - V. Madonia - V. Ughetti - a sx V. Tricomi - V. Lazzaro - Ospedale Civico (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 11'

LINEA 109 - INDIPENDENZA - STAZIONE CENTRALE

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Re Ruggero - V. Brasa - V. Basile (inversione del senso di marcia al primo varco - V. Basile - Tukory - V. Arcoleo - V. Marino - V. Pisacane - a dx V. Marinuzzi - V. Errante - V. Fazello - Stazione Centrale (Pensiline) - C.so Tukory - a dx V. S. F. Saverio - a sx V. Forlanini - V. Mura di Porta Montalto - P.tta Montalto - a dx c.so Re Ruggero (lato valle) - P.zza Indipendenza (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 2,200



Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 10'

LINEA 110 - JOHN LENNON (GIOTTO) - INDIPENDENZA

P.le John Lennon (Cap.) - a sx V. Giotto - a dx V. Galilei - V. Pacinotti - V. Campolo - V. Serradifalco - P.zza Camporeale - P.zza Sacro Cuore - C.so F. Aprile C.so A. Amedeo - **P.zza Indipendenza (capolinea di transito)** - C.so Vitt. Emanuele V. Bonello - C.so A. Amedeo - V. Colonna Rotta - a dx V. C.ssa Giuditta - a sx V. C.ssa Adelasia - V. Veneziano - V. Parlatore - a sx V. Aurispa - a dx V. Serradifalco - a sx V. Campolo - a dx V. Pacinotti - V. Galilei - V. Giotto - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 111 - JOHN LENNON (GIOTTO) - ACQUASANTA

P.le John Lennon (Cap.) - V.le Reg. Siciliana (valle) - V.le Lazio - V. Di Giorgio - P.zza Don Bosco - V. Massimo D'Azeglio - V. F. Cordova - V. M.se di Villabianca - a sx V. Autonomia Siciliana - P.zza G.le Cascino - V. Amm. Rizzo - **Acquasanta (capolinea di transito)** - V. Amm. Rizzo - P.zza G.le Cascino - V. Autonomia Siciliana - V. M.se di Villabianca - V. M.se di Roccaforte - P.zza Don Bosco - V. Di Giorgio V.le Lazio - rotatoria antioraria svincolo V.le Lazio - a dx V. D'Arezzo - V. Galilei - V. Giotto - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 5,600

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 118 - INDIPENDENZA - FRANCIA

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Vitt. Emanuele - V. Bonello - V. Papireto - P.zza V. E. Orlando - V. N. Turrisi - V. S. Balsano - V. Volturro - V. P.Aragona - P.zza San F.sco di Paola - P.zza Amendola - V. Sammartino - V. Nigra - V. Salinas - V. Morello - a sx V. D.co Costantino - a dx V. G.le Di Maria - a dx V. Notarbartolo - a sx V. Sciuti - V. Restivo - V.le Strasburgo - V.le Francia - V. Montecarlo - a dx V. Monte San Calogero - a dx V. Monti Iblei - **V.le Francia (capolinea di transito)** - a dx V.le Strasburgo - V. Restivo - V. Sciuti - V. Rapisardi - V. Pecoraro - Stazione Notarbartolo - V. G.le Di Maria - a sx V. De Calboli - P.zza Diodoro Siculo V. Cusmano - P.zza Virgilio - V. Latini - V. Houel - V. Goethe - C.so A. Amedeo - **P.zza Indipendenza (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,500

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 13'

LINEA 122 - CAMPOREALE - STAZIONE CENTRALE

P.zza Camporeale (Cap.) - P.zza Sacro Cuore - C.so F. Aprile - P.zza V. E. Orlando - V. N. Turrisi - V. S. Balsano - V. Volturro - P.zza Verdi - V. Cavour - a dx V. Roma - **Stazione Centrale (capolinea di transito)** - V. Roma - a sx V. M. Stabile - P.zza S. Francesco di Paola - P.zza Amendola - V. Houel - V. Goethe - P.zza V. E. Orlando - V. Lascaris - V. C.ssa Adelasia - V. Veneziano - a sx V. Dante - a sx V. Serradifalco - **P.zza Camporeale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 14'

LINEA 124 - DON STURZO - ALTARELLO (PIO LA TORRE)

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati - V. Ruggiero Settimo - V. Stabile - P.zza San Francesco di Paola - P.zza Amendola - V. Houel - V. Goethe - P.zza V. E. Orlando - V. Lascaris - V. C.ssa Giuditta - V. Pellico - V. Zisa - Arco Zisa - P.zza Zisa - V. Mulini - V.le Castiglia - V. ZS. 10 - a dx Via E. L'Emiro - V. Scoto - V. degli Emiri - V. Palchetto - **Via Pio La Torre (capolinea di transito)** - V. Palchetto - V. degli Emiri - V. Scoto - V. E. L'Emiro - V. ZS 10 - V.le L. Castiglia - a dx V. Edrisi - a sx V. E. L'Emiro - a sx V. Guerrazzi - a dx V. Piazza - V. C.ssa Giuditta - V. C.ssa Adelasia - C.so F. Aprile - P.zza V. E. Orlando - V. N. Turrisi - V. S. Balsano - V. Volturro - P. Verdi - V. Cavour - a sx V. Roma - **P.zza Don Sturzo (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,700

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'



LINEA 134 - JOHN LENNON (GIOTTO) - POLITEAMA

P.le John Lennon (Cap.) - a sx V. Giotto - a dx V. Galilei - a dx V. Leonardo da Vinci - V. Holm - V. Accardo - V. Parisio - V. Aurispa - a dx Bixio - a sx Furitano - a sx Parlatore - P.zza Busacca - V. Malaspina - P.zza Virgilio - V. Dante - a dx V. Villafranca - **Politeama (capolinea di transito)** - V. Amari - a sx P.zza Sturzo - V. Turati - V. Dante - a dx V. Parlatore - a sx V. Aurispa - V. Parisio - V. Accardo - V. Holm - a sx V. Montuoro - a dx N. Sauro - V.le Reg. Siciliana (carreggiata lato valle) - V. De Saliba - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 139 - STAZIONE CENTRALE - VERGINE MARIA

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - a sx C.so dei Mille - a dx V. Lincoln - a dx Foro Umberto I - inversione di marcia - Foro Umberto I - V. Cala - V. Crispi (carreggiata laterale) - P.zza Giachery - V. Montepellegrino - P.zza G.le Cascino - V. Rabin - V. Bonanno - V. Card. Rampolla - V. Papa Sergio I - V. Vergine Maria - V. Bordonaro - Lungomare. C. Colombo - Addaura - **Via Gualtiero da Caltagirone (capolinea di transito)** - Addaura - Lungomare C. Colombo - V. Bordonaro - V. Vergine Maria - V. Papa Sergio I - V. Card. Rampolla - V. Bonanno - V. King - V. Sadat - P.zza G.le Cascino - V. Montepellegrino - P.zza Giachery - V. Crispi (carreggiata laterale) - V. Cala - V. Porto Salvo - a sx C.so Vitt. Emanuele - Foro Umberto I - V. Lincoln - **STAZIONE CENTRALE (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 14,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 18'

LINEA 164 - POLITEAMA - STRASBURGO (FRANCIA)

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati - V. Dante - V. Parlatore - a sx Aurispa - a dx Serradifalco - a dx Lulli - a sx Malaspina - V. Palagonia - V. Liszt - V. Zappalà - V. Aquileia - V.le delle Alpi - V. dei Nebrodi - V. Belgio - a sx V.le Strasburgo - V.le Francia - V. Montecarlo - a dx V. Monte San Calogero - a dx V. Monti Iblei - V.LE FRANCIA - V. dei Nebrodi - V.le delle Alpi - V. Aquileia - V. Liszt - V. P.pe di Palagonia - V. Serradifalco - a sx V. Lulli - V. Malaspina - P.zza Virgilio - a sx V. Dante - a dx V. Villafranca - V. Paternostro - V. Amari - a sx V. Roma - **P.zza Don Sturzo (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,600

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04.00 - 23.30

Frequenza feriale invernale (a regime): 39'

LINEA 209 - STAZIONE CENTRALE - SANTA MARIA DI GESU'

Stazione Centrale (Cap.) - (transito e fermata tra le due pensiline) - V. Oreto - V. Buonriposo - P.zza Guadagna - V. Villagrazia - a sx V. Belmonte Chiavelli - a sx V. dell'Orsa Minore - a dx V. Santa Maria di Gesù - a dx V. Gramsci - a sx Via V. F. 12 - a dx. carreggiata valle V.le Reg. Siciliana - cavalcavia in asse V. Troina - V. dell'Ermellino - V. Belmonte Chiavelli - V. Falsomiele - **Santa Maria di Gesù (capolinea di transito)** - V. Santa Maria di Gesù - a dx carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana - cavalcavia Brasca - carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana - a sx immissione carreggiata centrale V.le Regione Siciliana - immissione nel varco di accesso alla carreggiata laterale lato valle V.le Reg. Siciliana (altezza capolinea linea 100) - a dx V. Belmonte Chiavelli - a dx V. dell'Orsa Minore - a sx V. Santa Maria di Gesù - P.zza Guadagna - V. Buonriposo - V. Oreto - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 210 - STAZIONE CENTRALE - BELMONTE CHIAVELLI

Stazione Centrale (Cap.) - (transito e fermata tra le due pensiline) - V. Oreto - V. Buonriposo - V. Villagrazia - V. Belmonte Chiavelli - carreggiata valle V.le Reg. Siciliana - cavalcavia Troina - V. dell'Ermellino - **Belmonte Chiavelli (capolinea di transito)** - V. Falsomiele - V. Santa Maria di Gesù - a dx carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana - cavalcavia Brasca - carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana - a sx immissione carreggiata centrale V.le Regione Siciliana - immissione nel varco di accesso alla carreggiata laterale lato valle V.le Reg. Siciliana (altezza capolinea linea 100) - a dx Via V.



F. 12 - a dx V. Gramsci - V. Santa Maria di Gesù - P.zza Guadagna - V. Buonriposo - V. Oreto - Stazione Centrale (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,700

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 211 - STAZIONE CENTRALE - CONTE FEDERICO - CROCEVERDE

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - C.so dei Mille - P.zza Scaffa - V. Bennici - V.le dei Picciotti - V. Padre Puglisi - V. della Ginestra - V. Diaz - C.so dei Mille - V. Salemi - V. Cirincione - V. Giafar - P.zza dei Signori - V. Conte Federico - V. Ciaculli - V. Giardina - **P.tta Giardina (Croceverde) (capolinea di transito)** - V. Giardina - V. Conte Federico - V. Giafar - P.zza Torrelunga - V. Diaz - V. della Ginestra - V. Padre Puglisi - V.le dei Picciotti - V. Macello - V. Bennic - C.so dei Mille - V. Lincoln - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,500

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 - 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 65'

LINEA 212 - STAZIONE CENTRALE - CIACULLI - CROCEVERDE

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - C.so dei Mille - V. Brancaccio - V. Conte Federico - V. Giafar - Svincolo Brasca - Acc. A 19 - V. Ciaculli - **Croceverde (capolinea di transito)** - V. Ciaculli - V. Giafar - V. Conte Federico - C.so dei Mille - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza d'esercizio: Km. 7,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 17'

LINEA 220 - FALSOMIELE - STAZIONE CENTRALE

Allodola (Cap.) - Airone - S. Filippo - Orsa Maggiore - Orsa Minore - Oreto - Fazello - **Stazione Centrale** - S. Antonino - Oreto - Orsa Minore - Orsa Maggiore - S. Filippo - Airone - **Allodola (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 221 - STAZIONE CENTRALE - ROMAGNOLO - BRANCACCIO (FAVIER)

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - a sx Corso dei Mille - a dx V. Lincoln - a dx V. Archirafi - a sx V. Tiro a Segno - p.zza Vincenzo Tumminello - a dx Ponte di mare - V. Messina Marine - V. Diaz - V. Pecori Giraldi - V. G.le Albricci - V. Sperone - V. Pecori Giraldi - V. XXVII Maggio - V. Testasecca - V. Pecoraino - rotatoria antioraria al termine di V. Favier - **Via Favier (Brancaccio) (capolinea di transito)** - V. Corleone - V. Ingham - V. Ducrot - V. Corleone - V. Zaban - a dx prolungamento di V. F. Pecoraino - a sx prolungamento di V. A. Laudicina - V. Laudicina - inversione al varco in corrispondenza di V. Di Vittorio - V. A. Laudicina - a dx C.so dei Mille - P.zza Torrelunga - V. Diaz - V. Messina Marine - Foro Umberto I - inversione di marcia al Palchetto della Musica - Foro Umberto I - P.zza Vincenzo Tumminello - V. Tiro a Segno - a dx V. Archirafi - a sx V. Fortunato Fedele - a dx Corso dei Mille - a sx V. Lincoln - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,700

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 - 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 224 - VILLABATE - STAZIONE CENTRALE

[VIALE EUROPA (Cap.) - Vittorio Emanuele - Pomara - (Piazza Figurella) - Pomara] - Galletti - Acqua dei Corsari - Bandita - Sperone - Romagnolo - Messina Marine - Ponte di Mare - S. Erasmo - Foro Umberto I - Lincoln - STAZIONE CENTRALE - Balsamo - a sx C.so dei Mille - a dx Lincoln - Foro Umberto I - S. Erasmo - Ponte di Mare - Messina Marine - Romagnolo - Sperone - Bandita - Acqua dei Corsari - Galletti - [Pomara - Piazza Figurella - Vittorio Emanuele - VIALE EUROPA (Cap.)]

Lunghezza standard d'esercizio URBANA : Km. 8,500 (extraurbana Km 1,700)

Fascia oraria di servizio giorni feriali invernali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

Note: L'itinerario racchiuso tra parentesi é quello ricadente in territorio del Comune di Villabate sviluppato a seguito di regolare convenzione.



LINEA 225 - STAZIONE CENTRALE - ACQUA DEI CORSARI (KOLBE)

Stazione Centrale (Cap.) - Transito pensiline - V. Roma - a dx C. so Vitt. Emanuele - Foro Umberto I - V. Ponte di Mare - V. Messina Marine Acqua dei Corsari - V. Galletti - **Via Padre Kolbe (capolinea di transito)** - V. Li Gotti - V. Messina Marine - V. Ponte di Mare - Foro Umberto I - a sx P.zza Kalsa - a dx Torremuzza - V. Butera - P. zza S. Spirito - C. so Vitt. Emanuele - a sx V. Roma - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km 7,800

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 06,00 - 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 226 - STAZIONE CENTRALE - MESSINA MONTAGNE - POMARA

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - C.so dei Mille - V. Cirincione - a sx V. Giafar - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - V. Messina Montagne - **Pomara (capolinea di transito)** - V. Messina Montagne - C.so dei Mille - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - V. Lincoln - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,800

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 227 - STAZIONE CENTRALE - MESSINA MARINE - POMARA

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - C.so dei Mille - P.zza Ponte dell'Ammiraglio - C.so dei Mille - V. Cirincione - a sx V. Giafar - P.zza Torrelunga - V. Sperone - P.tta Sperone - V. Messina Marine - Bandita - Acqua dei Corsari - V. Galletti - V. Pomara - **Pomara (capolinea di transito)** - inversione di marcia rotatoria antioraria svincolo autostradale PA/CT - V. Pomara - V. Galletti - Acqua dei Corsari - Bandita - V. Messina Marine - a sx P.tta Sperone - a dx V. Sperone - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - a sx V. Lincoln - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 33'

LINEA 230 - STAZIONE CENTRALE - VILLACIAMBRA

Stazione Centrale (Cap.) - V. Oreto - V. dell'Orsa Minore - V. dell'Orsa Maggiore - V. Villagrazia - V. Emily Balch - V. Villagrazia - V. Altofonte - **Villa Ciambra** - Piano Maglio - **Villa Ciambra** - V. Altofonte - V. Villagrazia - V. Emily Balch - a sx V. Villagrazia - a dx V. San Filippo - inversione di marcia altezza V. dell'Airone - V. San Filippo - a dx V. dell'Orsa Maggiore - V. dell'Orsa Minore - V. Oreto - V. Fazello - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio km. 10,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 231 - STAZIONE CENTRALE - TORRELUNGA - BRANCACCIO (FAVIER)

Stazione Centrale (Cap.) - V. Balsamo - C.so dei Mille - V. Cirincione - a sx V. Giafar - P.zza Torrelunga - V. Sperone - P.tta Sperone - a dx V. XXVII Maggio - V. Sacco e Vanzetti - V. Pastore - V. Di Vittorio - V. XXVII Maggio - V. Testasecca - V. Zaban - V. Corleone - V. Ducrot - V. Utveggio - V. Corleone - **Via Favier (Brancaccio) (capolinea di transito)** - V. Corleone - V. Utveggio - V. Ducrot - V. Corleone - V. Zaban - V. Testasecca - V. XXVII Maggio - V. Li Puma - V. Pastore - V. Sacco e Vanzetti - V. XXVII Maggio - P.tta Sperone - V. Sperone - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - V. Lincoln - **Stazione Centrale (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,000

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 234 - STAZIONE CENTRALE - MEDAGLIE D'ORO (VERDINOIS)

Stazione Centrale (P.zza G. Cesare) (Cap.) - C.so Tukory - a dx V. San F.Saverio - a sx V. Forlanini - V. Mura di Porta Montalto - P.tta Montalto - C.so Re Ruggero (lato monte) - V. Brasa - V. Ernesto Basile (inversione di marcia al varco a monte del parcheggio Basile) - a dx V. Solarino - V. Marini - a dx V. Roccella - V. Lussorio Cau - V. Zacco - V. Donato - V. Barone - **Via Verdinois (Medaglie D'Oro) (capolinea di transito)** - V. Zacco - a sx V. Lussorio Cau - V. Roccella - a sx V. Marini - V. Solarino - a



*dx V. Ernesto Basile - C.so Tukory - V. Giorgio Arcoleo - a sx V. Pisacane - a dx V. Marinuzzi - a sx V. Errante - V. Fazello - P.zza G. Cesare - **Stazione Centrale (Cap.)***

Lunghezza standard d'esercizio: Km 5,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 14'

LINEA 237 - STAZIONE CENTRALE - CONTE FEDERICO - BRANCACCIO

***Stazione Centrale (Cap.)** - V. Oreto - a dx V.le Reg. Siciliana lato valle - a sx cavalcavia in asse a V. Troina - a sx V. Ermellino - V.le Regione Siciliana (lato monte) - carreggiata di servizio lato monte A 19 fino alla traversa successiva Scuola Elementare Corrao - cavalcavia A 19 - **CONTE FEDERICO (capolinea di transito)** - V. Conte Federico - a sx V. San Ciro - a dx V.le Regione Siciliana (valle) - V. Oreto - **Stazione Centrale (Cap.)**.*

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,800

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 241 - STAZIONE CENTRALE - FALSOMIELE (ALOI)

Stazione Centrale (Cap.)** - V. Oreto - a dx V. Buonriposo - P.tta Croce alla Guadagna - V. Villagrazia - V. San Filippo - a dx V. Albiri - a sx cavalcavia in asse a V. Troina - a dx V. dell'Ermellino - V. E. T. Moneta - V.le R. Siciliana (lato monte) - V. Villagrazia (**Barone Scala**) - V. San Francesco di Sales - V. Valenza - V. Falsomiele - **Via Aloi (Falsomiele) (capolinea di transito)** - V. E. T. Moneta - V. dell'Ermellino - a sx cavalcavia in asse V. Troina - V. Albiri - a sx V. San Filippo - a dx V. Villagrazia - a dx V. Carlo Greca - a sx V. Caduti dell'8 luglio 1960 - V. G. Lo Schiavo - a sx V. S. M.di Gesù - P.tta Croce alla Guadagna - V. Buonriposo - V. Oreto - **Stazione Centrale (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 06,30 - 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 29'

LINEA 243 - STAZIONE CENTRALE - BONAGIA

Stazione Centrale (Cap.)** - V. Oreto - V. dell'Orsa Minore - V. dell'Orsa Maggiore - V. San Filippo - V. dell'Airone - V. Troina - V. dell'Ermellino - **Via del Levriere (Bonagia) (capolinea di transito)** - V. dell'Antilope - V. dell'Ermellino - V. Troina - V. dell'Airone - V. dell'Orsa Maggiore - V. dell'Orsa Minore - V. Oreto - V. Fazello - **Stazione Centrale (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 5,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 246 - OSPEDALE CIVICO - STAZIONE CENTRALE

Ospedale Civico (Cap.)** - V. Lazzaro - V. Tricomi - V. Parlavacchio - V. del Vespro - V. La Franca - V. Bergamo - V. Jemma - V. del Vespro - V. Errante - V. Fazello - **Stazione Centrale (capolinea di transito)** - C.so Tukory - V. Arcoleo - V. Pisacane - V. Marinuzzi - V. Palermo - V. del Vespro - V. Parlavacchio - V. Tricomi - V. Lazzaro - **Ospedale Civico (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 3,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 250 - STAZIONE CENTRALE - SPERONE (SACCO E VANZETTI)

Stazione Centrale (Cap.)** - V. Balsamo - a sx Corso dei Mille - a dx V. Lincoln - V. Umberto I - V. Messina Marine - V.le D'Aosta - V. Padre Puglisi - V. Portella della Ginestra - V. Diaz - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - V. Corselli - V. Giraldi - V. Li Puma - **Via Pastore (Sperone) (capolinea di transito)** - V. Sacco e Vanzetti - V. XXVII Maggio - V. Giraldi - V. Corselli - C.so dei Mille - P.zza Torrelunga - V. Diaz - V. Portella della Ginestra - V. Padre Puglisi - V.le A. D'Aosta - V. Messina Marine - V. Foro Umberto I - V. Lincoln - **Stazione Centrale (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'



LINEA 304 - INDIPENDENZA - CASA CIRCONDARIALE (Via Bachelet)

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Pisani - V.Catalano - P.zza G.le Turba - V. Palmerino - V. Casalaina - V. Platania - a sx V. Vinci - a dx V. Palmerino - a dx V.le Reg. Siciliana (carr. lato valle) - svincolo C.so Calatafimi - V.le Reg. Siciliana (carr. lato monte) - Svincolo Brasa - V. Costa - inversione di marcia al primo cavalcavia - **Via Bachelet (capolinea di transito)** - svincolo Brasa - carreggiata laterale valle V.le Reg. Siciliana - V. Palmerino - P.zza G. le Turba - V. Catalano - C.so Pisani - **P.zza Indipendenza (Cap.)**
Lunghezza standard d'esercizio: Km 5,400
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30
Frequenza feriale invernale (a regime): 22'

LINEA 305 - INDIPENDENZA - REGIONE SICILIANA - STADIO (DE GASPERI)

P.zza Indipendenza (Cap.) - a dx C.so Re Ruggero - V. Brasa - V. Basile - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. Lazio - V.le Campania - V. Brigata Verona - P.zza Vitt.Veneto - V.le Croce Rossa - **P.le De Gasperi (fermata Resuttana capolinea di transito)** - inversione di marcia V.De Gasperi - V.le Croce Rossa - P.zza Vitt.Veneto - a dx V. Brigata Verona - V.le Campania - (inversione di marcia altezza V.le Emilia) - a dx V. Brigata Verona - V.le Lazio - svincolo V.le Lazio - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - svincolo V. Brasa - V. Ernesto Basile - a sx c.so Re Ruggero (lato valle) - **P.zza Indipendenza (Cap.)**
Lunghezza standard d'esercizio: Km 11,100
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30
Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 309 - INDIPENDENZA - ROCCA

P.zza Indipendenza (Cap.) - Corso Calatafimi - **Rocca** - Corso Calatafimi - **P.zza Indipendenza (Cap.)**.
Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,500
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30
Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 318 - INDIPENDENZA - PARCHEGGIO BASILE

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Re Ruggero - V.Brasa - V.Basile (inversione del senso di marcia al primo varco) - V.Basile - C.so Tukory - V. Filiciuzza - V. Muratori - a dx V. Salamone Marino - a sx V. Chiaramonte - V. Giordano - P.zza delle Cliniche - V. Giuffrè (Policlinico) - V. del Vespro - V. Parlavecchio - V. Tricomi - V. Ughetti - V. Madonia - a sx V. Roccella - V. San R. Arcangelo - V. Lussorio Cau - V. Zacco - V. Donato - V. Barone - a sx V. Raiti - a dx V. E. Basile - Inversione di marcia al varco a valle del parcheggio Basile - **Parccheggio Basile (capolinea di transito)** - Inversione di marcia al varco a monte del parcheggio Basile - a dx V. Raiti - a dx V. Barone - a sx V. Verdinois - V. Zacco - V. Lussorio Cau - V. San R. Arcangelo - V. Roccella - V. Madonia - V. Ughetti - a dx V. Tricomi - V. Parlavecchio - V. del Vespro - V. La Franca - V. Bergamo - V. Jemma - V. del Vespro - V. Errante - V. Fazello - Stazione Centrale - C.so Tukory - a dx P.zza S.F.Saverio - a sx Forlanini - V. Mura di Porta Montalto - P.tta Montalto - c.so Re Ruggero (lato valle) - **P.zza Indipendenza (Cap.)**
Lunghezza standard d'esercizio: Km 7,100
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30 (giorni estivi 07,00 - 20,00)
Frequenza feriale invernale (a regime): 23'

LINEA 327 - BOCCADIFALCO (PIETRO MICCA) - INDIPENDENZA

Boccadifalco (P. Micca) (Cap.) - Pitrè - Cappuccini - **Indipendenza** - Cappuccini - Pitrè - **Boccadifalco (P. Micca) (Cap.)**.
Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,100
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30
Frequenza feriale invernale (a regime): 23'

LINEA 339 - INDIPENDENZA - MEZZOMONREALE

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Calatafimi - **Via Paruta (capolinea di transito)** - V. C. Terranova - V. dell'Acacia - V. Paulsen - a dx V.dei Fiori - a dx V.le Regione Siciliana (carreggiata laterale lato monte) - inversione di marcia cavalcavia Brasa - V.le Regione Siciliana (carreggiata laterale lato valle) - a dx V. SS. Mediatrice - a sx V. Schifani - V. Gino Marinuzzi - a dx C.so Calatafimi - **P.zza Indipendenza (Cap.)**
Lunghezza standard d'esercizio: Km. 5,300
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 - 20,00
Frequenza feriale invernale (a regime): 48'



LINEA 364 - INDIPENDENZA - AQUINO

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Pisani - V.Catalano - P.zza G.le Turba - V. Schifani - V.le SS. Mediatrice - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - svincolo C.so Calatafimi - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Altofonte - V. Olio di Lino - V. Aquino - **Aquino (capolinea di transito)** - Via Aquino - V. Olio di Lino - V. Altofonte - V.le Reg. Siciliana (monte) - svincolo V. Brasa - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V.le SS. Mediatrice - V.Schifani - P.zza G.le Turba - V.Catalano - C.so Pisani - **P.zza Indipendenza (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 365 - INDIPENDENZA - MOLARA

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Pisani - P.zza Turba - V. Schifani - V.le SS. Mediatrice - V.le Reg. Siciliana (lato) - svincolo C.so Calatafimi - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Altofonte - V. Olio di Lino - V. Molara - **Molara (Corpo di guardia) (capolinea di transito)** - V. Aquino Molara - V. Molara V. Olio di Lino - V. Altofonte - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - svincolo Brasa - V.le Reg. Siciliana (valle) - V.le SS. Mediatrice - V. Schifani - . Turba - V. Catalano - C.so Pisani - **P.zza Indipendenza (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 368 - INDIPENDENZA - FALSOMIELE - BONAGIA

P.zza Indipendenza (Cap.) - a dx C.so Re Ruggero - V. Brasa - V. Basile - svincolo V. Brasa - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Villagrazia (Barone Scala) - V. Emily Balch - V. Villagrazia - V. dell'Usignolo - V. dell'Allodola - a sx carreggiata lato valle V.le Reg. Siciliana - cavalcavia in asse a V. del Levriere - **Via del Levriere (Bonagia) (capolinea di transito)** - V.dell' Antilope - V. dell' Ermellino - cavalcavia in asse a V.del Levriere - a sx per carreggiata lato valle V.le Reg. Siciliana - V. dell'Allodola - V. dell'Usignolo - V. Villagrazia - a dx per carreggiata lato valle V.le Reg. Siciliana - svincolo Brasa - V. Basile - C.so Re Ruggero (lato valle) - **P.zza Indipendenza (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 25'

LINEA 380 - INDIPENDENZA - PAGLIARELLI (SAMBUCIA)

P.zza Indipendenza (Cap.) - C.so Pisani - V.Catalano - P.zza G.le Turba - V. Palmerino - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - svincolo C.so Calatafimi - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Altofonte - **Via Sambucia (Pagliarelli) (capolinea di transito)** - V. Altofonte - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - svincolo Brasa - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. Palmerino - P.zza G.le Turba - V.Catalano - C.so Pisani - **P.zza Indipendenza (Cap)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,500

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 - 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 50'

LINEA 389 - (MONREALE) - ROCCA - INDIPENDENZA

Via D'Acquisto (Monreale) (Cap.) - P.zza V. Veneto - V. Fontana del Drago - S.P. 69 Rocca Monreale] - Rocca - Calatafimi - **Indipendenza** - Calatafimi - Rocca - [S.P. 69 Rocca Monreale - V. Fontana del Drago - P.zza V. Veneto - V. D'Acquisto - P.zza Vittorio Emanuele - **Via D'Acquisto (Monreale) (Cap.)**].

Lunghezza standard d'esercizio URBANA: Km. 4,500 (extraurbana Km 2,800)

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 24'

LINEA 417 - CAMPOREALE - PERPIGNANO (SAVONAROLA)

P.zza Camporeale (Cap.) - V. Perpignano - V. Savonarola - a sx V. Di Blasi (inversione di marcia alt. L. Ruggeri) - V. Di Blasi - a dx V.le Regione Siciliana (laterale monte) - V. Tasca Lanza - a sx cavalcavia Pitre - V. Pitre - a sx V. Camarda - V. Grassi - a sx V. Dara - A dx V. Comella - a dx G.le Salemi - a dx V. La Torre - a sx V. Grassi - V. Nina Siciliana - a dx V. Perpignano - **P.zza Camporeale (Cap.)**.

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 3,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 - 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 25'



LINEA 422 - BORGO NUOVO (TINDARI) - CAMPOREALE

Via Tindari (Borgo Nuovo) (Cap.) - P.zza Santa Cristina - V. Mozia - V. Centuripe - V. Augusta - P.zza San Paolo - V. Pantalica - V. Castellana - V. Di Blasi - a sx V. L. Ruggeri - a dx V.le Leonardo da Vinci - P.zza Einstein - V. Adolfo Holm - a dx Via G. Gualtiero - a sx V. N. Sauro - P.zza Noce - V. Noce - **P.zza Camporeale (capolinea di transito)** - V. Noce - P.zza Noce - V. Sauro - a dx V.le Reg. Siciliana carreggiata lato valle verso TP - rotatoria P.zza Einstein - carreggiata lato monte di V.le Reg. Siciliana - a dx V. Evangelista Di Blasi - V. Castellana - V. Pantalica - P.zza San Paolo - V. Augusta - V. Centuripe - V. Acireale - **Via Tindari** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 18'

LINEA 440 – CAMPOREALE - BOCCADIFALCO (PIETRO MICCA)

P.zza Camporeale (Cap.) - V. Noce - P.zza Noce - V. Sauro - V.le Reg. Siciliana (carreggiata laterale valle) - inversione marcia a p.zza Einstein - carreggiata laterale monte - V. Tasca Lanza - a dx V. Pitre - **P.zza Micca (capolinea di transito)** - V. Pitre - a dx V. Tasca Lanza - V.le Reg. Siciliana lato monte - immissione carreggiata centrale di V. le Reg. Siciliana verso CT - svincolo Calatafimi - attraversamento ponte in asse a C.so Calatafimi - a sx V.le Reg. Siciliana lato valle - a dx V. Pitre - a sx V. Camarda - V. Libero Grassi - a sx V. Dara - a dx Comella - a dx G.le Salemi - a dx V. Pio La Torre - a sx V. Libero Grassi - V. Nina Siciliana - a dx V. Perpignano - **P.zza Camporeale** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 442 - CAMPOREALE - UDIATORE (TIEPOLO)

P.zza Camporeale (Cap.) - V. Noce - P.zza Noce - V. N. Sauro - V.le Reg. Siciliana carreggiata lato valle verso TP - P.zza Einstein - rotatoria antioraria - V.le Leonardo da Vinci - a dx V. Uditore - V. Marchesano - V. Bernini - **Via Tiepolo (capolinea di transito)** - V. Uditore - a sx V.le Leonardo da Vinci - P.zza Einstein - V. Adolfo Holm - a dx V. R. Montuoro - a sx V. N. Sauro - P.zza Noce - V. Noce - **P.zza Camporeale** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 3,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 462 – CAMPOREALE - BAIDA

P.zza Camporeale (Cap.) - V. Noce - P.zza Noce - V. Sauro - a dx V.le Reg. Siciliana carreggiata lato valle verso TP - rotatoria P.zza Einstein - carreggiata lato monte di V.le Reg. Siciliana - a dx V. Ev. Di Blasi - V. Roccazzo - V. alla Falconara - **Baida (capolinea di transito)** - V. alla Falconara - V. Roccazzo - V. Evangelista Di Blasi - a sx V. L. Ruggeri - a dx V.le Leonardo da Vinci - P.zza Einstein - V. Adolfo Holm - a dx Via G. Gualtiero - a sx V. N. Sauro - P.zza Noce - V. Noce - **P.zza Camporeale** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,500

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 475 - POLITEAMA - ALTARELLO

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. D. Scinà - V. F. Turati - P.zza Castelnuovo - V. Dante - a sx V. Serradifalco - P.zza Camporeale - rotatoria antioraria - V. Perpignano - a sx V. E. Arculeo - a sx V. degli Emiri - a dx V. Giarrusso - a dx V. E. l'Emiro - a sx V. Scoto - a sx V. L. Grassi - a dx V. Dara - V. Comella - a dx V. Salemi - **Via La Torre (Altarello) (capolinea di transito)** - V. L. Grassi - V. N. Siciliana - V. Perpignano - P.zza Camporeale rotatoria antioraria - V. Serradifalco - V. Dante - a dx V. Villafranca - a sx V. P. Paternostro - P.zza Castelnuovo - P.zza R. Settimo - V. E. Amari - a sx V. Roma - **P.zza Don Sturzo** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 16'

LINEA 501 - JOHN LENNON (GIOTTO) - BORGO NUOVO



P.le John Lennon (Cap.) - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - svincolo V. Lazio - V.le Michelangelo - V. Vicari - V.le Caltagirone - V. Acireale - V. Tindari - V. Pantalica - V. Castellana - inversione altezza **Enel (Borgo Nuovo) (capolinea di transito)** - V. Castellana - V. Bronte - V. Castellana - a dx V. Sant' Isidoro - a sx alla Falconara - a sx V. Roccazzo - V. U.R.3 (Pedemontana) - V.le Leonardo da Vinci - a sx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. De Saliba - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,600

Fascia oraria di servizio giorni feriali invernali: 04,00 – 23,30 (estivi 07,00 – 20,00)

Frequenza feriale invernale (a regime): 25'

LINEA 513 - JOHN LENNON (GIOTTO) - Uditore – BRUNELLESCHI - SCAGLIONE

P.le John Lennon (Cap.) - V. Giotto - a sx V. Galilei - V. Borremans - V. Palagonia V. Liszt - V. Zappalà - V.le Lazio - svincolo V.le Lazio - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - a dx V.le Leonardo da Vinci - a dx V. Uditore - V. Tiepolo - V. Bernini - V.le Michelangelo - V. Brunelleschi - V. Scaglione (inversione di marcia come linea 540) - **V. Brunelleschi (capolinea di transito)** - V. Besio - V. Berrettaro - V. Zumbo - V. Carreca - V. Celona (inversione di marcia altezza cava) - V. Celona - V. Centorbe - V.le Michelangelo - V. Bernini - V. Tiepolo - V. Uditore - a sx V.le Leonardo da Vinci - a sx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. De Saliba - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 516 - JOHN LENNON (GIOTTO) - LA MALFA - TOMMASO NATALE

P.le John Lennon (Cap.) - V.le Reg. Siciliana (carreggiata valle - centrale - valle) - V. Nenni - V. La Malfa accessoria valle A. 29 - V. Socrate - V. Tomm. Natale (carreggiata centrale) – svolta a destra dal varco altezza edicola e immissione sulla carreggiata laterale valle - inversione di marcia altezza **P.zza Rossi (Tommaso Natale) (capolinea di transito)** - V. Tomm. Natale - V. Socrate - sottopasso - accessoria monte A.29 - sottopasso Parco dei Principi - V. La Malfa - V. P. Nenni – a dx carreggiata laterale valle V.le Regione Siciliana – a sx sottovia A29 - a sx carreggiata laterale monte V.le Regione Siciliana - svincolo V.le Lazio - V. D'Arezzo - V. Galilei - V. Giotto - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 10,000

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 28'

LINEA 529 - JOHN LENNON (GIOTTO) - OSPEDALE CERVELLO

P.le John Lennon (Cap.) - V. Giotto - a sx V. Galilei - V. Borremans - V. Palagonia - V. Liszt - V. Zappalà - V.le Lazio - V.le Michelangelo - V. Santuario di Cruillas - V. Cruillas - V. Trabucco - **Ospedale Cervello (capolinea di transito)** - V. Trabucco - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - svincolo V. Belgio - V. dei Nebrodi - V. Aquileia - V. Zappalà - V. Liszt - V. Palagonia - V. Borremans - a s V. Galilei - V. Giotto - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 5,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 15'

LINEA 534 - JOHN LENNON (GIOTTO) - BAIDA

P.le John Lennon (Cap.) - a sx V. Giotto - a dx V. Galilei - a dx V.le Leonardo da Vinci - V. Ruggeri - a dx V. Di Blasi - V. Roccazzo - V. alla Falconara - **BAIDA (capolinea di transito)** - V. alla Falconara - V. ai Villini - a sx V. Sant' Isidoro - a dx V. Castellana - a dx V. U.R.3 - a sx V. Roccazzo - V. Di Blasi - V. Ruggeri - V. Leonardo da Vinci - a sx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - **P.le John Lennon (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 29'

LINEA 540 - JOHN LENNON (GIOTTO) - MICHELANGELO - BRUNELLESCHI

P.le John Lennon (Cap.) - a sx V. Giotto - a sx V. Galilei - V. Borremans - V. Palagonia - V. Liszt - V. Zappalà - V.le Lazio - V.le Michelangelo - V. Paladini - V. Berrettaro - V. Besio - V. Brunelleschi - V. Scaglione (inversione di marcia) - **V. Brunelleschi (capolinea di transito)** - V. Besio - V. Berrettaro - a dx V. Cosenz - inversione di marcia - V. Cosenz - a sx V. Berrettaro - V. Paladini - V.le Michelangelo - V.



D'Arezzo - V. Galilei - V. Giotto - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. De Saliba - **P.le John Lennon** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 28'

LINEA 544 - JOHN LENNON (GIOTTO) - MONDELLO

P.le John Lennon (Cap.) - a sx V. Giotto - a sx V. Galilei - V. Borremans - a sx V. Palagonia - V. Liszt - V. Zappalà - V. Aquileia - V.delle Alpi - V. Nebrodi - V. Belgio - a sx V.le Strasburgo - V.le Resurrezione - a sx V. Duca degli Abruzzi - V. Mater Dolorosa (Pallavicino) - V.le Margherita di Savoia - Valdesi - a sx V.le Regina Elena - **Via Teti (Mondello) (capolinea di transito)** - V.le P.pe di Scalea - Valdesi - V.le M.ta di Savoia - V. Mater Dolorosa - V. Duca degli Abruzzi - V.le Resurrezione-Villa Adriana - V.le Strasburgo - V.De Gasperi - a sx V. Nebrodi - V.delle Alpi - V. Aquileia - V. Zappalà - V. Liszt - V. P.pe di Palagonia - V. Borremans - V. Galilei - V. Giotto - **P.le John Lennon** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 11,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 22'

LINEA 548 - JOHN LENNON (GIOTTO) - BONAGIA - BORGO ULIVIA - FALSOMIELE

P.le John Lennon (Cap.) - a sx V. Giotto - a sx V.le Galilei - a dx V. Borremans - a sx V. P.pe di Palagonia - V. Liszt - V. Zappalà - V.le Lazio - svincolo V.le Lazio - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Pollaci - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. F 21 - V. dell' Ermellino - a sx cavalcavia in asse a V. del Levriere - V. dell'Orsa Minore - V. Paratore - a dx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. San Filippo - a sx V. dell'Airone - V. dell'Usignolo - V. Villagrazia - V.le Reg. Siciliana (laterale valle) - Svincolo V.le Lazio - a dx V. D'Arezzo - V.le Galilei - via Giotto - **P.le John Lennon** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 12,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 33'

LINEA 603 - STADIO (CASSARÀ) - ADDAURA - MONDELLO

Via Ninni Cassarà (Cap.) - P.zza De Gasperi (fermata Resuttana) - inversione di marcia V.De Gasperi - V.le Croce Rossa - P.zza Vitt. Veneto - V. dell'Artigliere - P.zza Leoni - a sx V. Imp. Federico - V. Sadat - P.zza G.le Cascino - V. Amm. Rizzo - V. Belmonte - V. Papa Sergio I - V. Vergine Maria - V. Bordonaro - Lungomare C. Colombo - Addaura - V.le delle Palme - Valdesi - V.le Regina Elena - **Via Teti (capolinea di transito)** - V. P.pe di Scalea - Valdesi - a dx V.le Regina Elena - a dx V. P.pe Umberto - a sx V.le delle Palme - Addaura - Lungomare C. Colombo - V. Bordonaro - V.Vergine Maria - V. Papa Sergio I - V. Belmonte - V. Amm. Rizzo - P.zza G.le Cascino - V. Rabin - V. King - V. Imp. Federico - P.zza Leoni - V.le del Fante - **Via Ninni Cassarà** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 14,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 614 - STADIO (CASSARÀ) - MARINELLA - PARTANNA

Via Ninni Cassarà (Cap.) - P.le De Gasperi - V. De Gasperi - V.le Strasburgo - Villa Adriana - V. Lanza di Scalea (carreggiata centrale) - P.le Bolivar - V.le Nicoletti (inversione di marcia dopo stabilimento Coca - Cola) - V. Caduti sul Lavoro - **Marinella** - V. Salgari - a dx V. Partanna Mondello - V.le Nicoletti - P.le Bolivar - V. Partanna Mondello - V. Iandolino - V. Castelforte - V.le Cavarretta - V.le Galatea - V. Glauco - V.le Regina Elena - **Via Teti (Mondello) (capolinea di transito)** - V. P.pe di Scalea - Valdesi - V.le Margherita di Savoia - V. Mater Dolorosa - V.le Duca degli Abruzzi - P.zza Niscemi - V.le del Fante - **Via Ninni Cassarà** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 16'

LINEA 615 - STADIO (CASSARÀ) - PARTANNA - MARINELLA

Via Ninni Cassarà (Cap.) - P.zza Papa Giovanni Paolo II (fermata Resuttana) (inversione di marcia in V.le De Gasperi) - (fermata Trinacria) - V. Ninni Cassarà - a sx V.le del Fante - P.zza Niscemi - V.le Duca degli Abruzzi - V. Mater Dolorosa (**Pallavicino**) - V.le Margherita di Savoia - Valdesi - V.le Regina



*Elena - Via Teti (Mondello) (capolinea di transito) - V.le P.pe di Scalea - V.le Galatea - V. Carbone - V. Iandolino - V. Partanna Mondello - V.le Nicoletti - (inversione di marcia dopo stabilimento Coca Cola) - V. Caduti sul Lavoro - **Marinella** - V. Salgari - V. Partanna Mondello - V.le Nicoletti - P.le Bolivar - V. Lanza di Scalea (carreggiata centrale) - Villa Adriana - V.le Strasburgo - V. De Gasperi - P.le De Gasperi - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - V.le del Fante - **Via Ninni Cassarà (Cap.)**.*

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 10,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 16'

LINEA 616 - DE GASPERI (STADIO) - SFERRACAVALLO

V.le del Fante (Cap)** - V. Cassarà - P.le De Gasperi - V. De Gasperi - a dx V. Nebrodi - a dx V. Belgio - inversione di marcia - svincolo Belgio - V.Nenni - V. Ugo La Malfa - accessoria valle A 29 - V. Socrate - V. Tommaso Natale - V. Sferracavallo - V. del Manderino - V. del Tritone - a dx V. Barcarello - Punta Barcarello - V. Barcarello - V. del Tritone - V. del Manderino - a dx V. Sferracavallo - V. Torretta - a sx V. Catullo - V. Tacito - V. Sferracavallo - V. Tommaso Natale - V. Socrate - sottopasso A29 - svincolo Lazio - V.le Lazio - a sx V.le Campania - a dx V. Brigata Verona - P.zza V. Veneto - V.le Croce Rossa - P.le De Gasperi - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **V.le del Fante (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 12,500

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 38'

LINEA 619 - STADIO (DEL FANTE) - S. FILIPPO NERI

V.le del Fante (Cap.)** - V.Cassarà - P.le De Gasperi - V. Resuttana - V. San Lorenzo - Villa Adriana - V. San Lorenzo - V. Lanza di Scalea - a dx V. Guttuso - a sx V. Patti - V. Zappa - V. San Nicola - V. Senocrate di Agrigento - V. Castellotti - V. Marciano - V. Carnera - V. Coppi - V. Guerra - V. M.se Pensabene - V. Ascari - a sx V. Coppi - **Largo Zappa (capolinea di transito)** - V. Patti - V. Rosario da Partanna - P.zza Maria Consolatrice - a dx V.le Resurrezione - Villa Adriana - V.le Strasburgo - V. Maltese - V. San Lorenzo - V. Resuttana - P.le De Gasperi - V.le Croce Rossa - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **V.le del Fante (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 625 - STADIO (DEL FANTE) - BORGO NUOVO (TINDARI)

Viale del Fante (Cap.)** - Cassarà - P.le De Gasperi (fermata Resuttana) - inversione di marcia in V.De Gasperi - V.le Croce Rossa - P.zza Vitt. Veneto - a dx V. Brigata Verona - V.le Campania - (inversione di marcia altezza V. Emilia) - a dx V. Brigata Verona - V.le Lazio - V.le Michelangelo - V. Vicari - V.le Caltagirone - V. Acireale - P.zza Santa Cristina - **Via Tindari (Borgo Nuovo) (capolinea di transito)** - V. Pantalica - P.zza San Paolo - V. Augusta - V. Centuripe - V. Acireale - V.le Caltagirone - V. Vicari - a dx V.le Mauro De Mauro - inversione di marcia al 1° varco di V.le Leonardo Da Vinci - a dx V.le Mauro de Mauro - V.le Michelangelo - V.le Lazio - V.le Campania - V. Brigata Verona - P.zza Vitt. Veneto - V.le Croce Rossa - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **Viale del Fante (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,000

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 18'

LINEA 628 - STADIO (DEL FANTE) - SFERRACAVALLO - (ISOLA DELLE FEMMINE)

Viale del Fante (Cap.)** - a dx Cassarà - P.le De Gasperi - V. Resuttana - V. San Lorenzo - Villa Adriana - V. San Lorenzo - Cardillo - V. Tommaso Natale - P.zza Tommaso Natale - V. Sferracavallo - V. Torretta - V. Plauto - **Punta Matese (R.T. Marconi)** - Segue per le corse in prolungamento a Isola delle Femmine - S.S. 113 - V. Palermo - Lungomare Sant'Eufemio - **Isola delle Femmine (Cap.)

*Per le corse in partenza da Isola delle Femmine **Isola Delle Femmine (Cap.)** - Lungomare Sant'Eufemio - V. Palermo - S.S. 113 (segue) **Punta Matese (R.T. Marconi) (Cap.)** - V. Plauto - V. Sferracavallo - V. Catullo - V. Tacito - V. Sferracavallo - P.zza Tommaso Natale - V. Tommaso Natale - Cardillo - V. San Lorenzo - Villa Adriana - V.le Strasburgo - V. Maltese - V. San Lorenzo - V. Resuttana - rotatoria P.le De Gasperi - V.le Croce Rossa - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **Viale del Fante (Cap.)***

Lunghezza standard d'esercizio URBANA: Km. 9,900 (extraurbana Km 1,800)

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 10'



LINEA 644 - STADIO (DEL FANTE) - S. LORENZO (ASTORINO)

V.le del Fante (Cap.) - V. Cassarà - P.le De Gasperi - V. De Gasperi - V.le Strasburgo - V.le Resurrezione - V.le Cottolengo (Villaggio Ruffini) - V. Florio - V. Domino - **Via Astorino** (San Lorenzo) (**capolinea di transito**) - V. Carta - V. Florio - a dx V. dei Quartieri - P.zza San Lorenzo - V. San Lorenzo - Villa Adriana - V.le Strasburgo - V. De Gasperi - rotatoria P.le De Gasperi - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **V.le del Fante** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: invernali 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 40'

LINEA 645 - STADIO (CASSARA') - PARTANNA (DELLA SERENITÀ')

Via Ninni Cassarà (Cap.) - P.zza Papa Giovanni Paolo II (fermata Resuttana) (inversione di marcia in V.le De Gasperi) - (fermata Trinacria) - V. Ninni Cassarà - a sx V.le del Fante - P.zza Niscemi - V. Duca degli Abruzzi (Pallavicino) - V. Castelforte - V. Mattei - V. Saline - V. del Glicine - a dx V.le Cavarretta - a sx V. Paziienza - a sx per V. Diomede - V. PM 149 - a dx Tolomea - a dx V. Niso - a dx V. Mercurio - a sx Diomede - V. Paziienza - V. Apollo - V. Atlante - **P.zza della Serenità (Partanna Mondello)** (**capolinea di transito**) - V. Polibio - a sx V. Amarilli - a sx V. Partanna Mondello - V. Iandolino - a dx V. Castelforte - a dx V. Chirone - V. Nicoti - V. Antigone - a sx V. Castelforte - V.le Cavarretta - V. Saline - V. Mattei - V. Castelforte - V.le Duca degli Abruzzi - P.zza Niscemi - V.le del Fante - **V. Ninni Cassarà** (Cap).

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'

LINEA 662 - STADIO (DEL FANTE) - S. FILIPPO NERI

V.le del FANTE (Cap.) - V. Cassarà - P.le De Gasperi - V. De Gasperi - V.le Strasburgo - Villa Adriana - V. Lanza di Scalea - V. Einaudi - **Via Zappa** (**capolinea di transito**) - V. San Nicola - V. Capparozzo - V. Bianchini - V. Einaudi - V. Lanza di Scalea - Villa Adriana - V.le Strasburgo - V. De Gasperi - P.le De Gasperi - V.le Croce Rossa - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **V.le del FANTE** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,100

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 17'

LINEA 675 - STADIO (DEL FANTE) - CRUILLAS - OSPEDALE CERVELLO

V.le del Fante (Cap.) - V. Cassarà - P.le Papa G. Paolo II - V. De Gasperi (carreggiata laterale) - V. Ausonia - V.le Praga - V. Belgio - svincolo V. Belgio - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Oliveri Mandalà - V. Santuario Cruillas - V.le Michelangelo - V. Paladini - V. Berrettaro - V. Besio - V. Brunelleschi - V. Scaglione (inversione di marcia come linee 513 e 540 ed uscita in V. Brunelleschi come linee 513 e 540) - V. Brunelleschi - a sx V. Buonfornello - a sx V. Badia - V. Vanvitelli - P.zza Lampada della Fraternità - V. Trabucco - **Ospedale Cervello** (**capolinea di transito**) - V. Trabucco - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - svincolo V. Belgio - V. Belgio - a dx V.le Strasburgo - a sx V. De Gasperi - P.le Papa G. Paolo II - V.le Croce Rossa - P.tta Salerno - V. Villa Sofia - **V.le del Fante** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 22'

LINEA 677 - STADIO (VIALE DEL FANTE) - MONDELLO (VIA TETI)

V.le Del Fante (Cap.) - V. Cassarà - P.le De Gasperi - V. De Gasperi - V.le Strasburgo - Villa Adriana - V. San Lorenzo - Cardillo - V. Tommaso Natale - P.zza Tommaso Natale - V. Sferracavallo - a dx V. Nicoletti - P.zza Bolivar - V.le dell'Olimpo - V.le Venere - a sx V.le Margherita di Savoia - Valdesi - V.le Regina Elena - **Via Teti (Mondello)** (**capolinea di transito**) - V.le P.pe di Scalea - Valdesi - V.le Margherita di Savoia - V.le Venere - V.le dell'Olimpo - P.le Bolivar - V.le Nicoletti - a sx V. Sferracavallo - P.zza Tommaso Natale - V. Tommaso Natale - V. San Lorenzo - Villa Adriana - V.le Strasburgo - a sx V. De Gasperi - P.le De Gasperi - V. Villa Sofia - P.tta Salerno - **V.le del Fante** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 15,400

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 30'



LINEA 702 - BORGO NUOVO (TINDARI) - CROCI

Via Tindari (Cap.) - V. Pantalica - P.zza San Paolo - V.le Piazza Armerina - P.zza Santa Cristina - V. Modica - V. Castellana - V.le Leonardo da Vinci - V. Notarbartolo - V. della Libertà - **P.zza Crispi (capolinea di transito)** - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - a sx V. Duca della Verdura - V. Notarbartolo - V.le Leonardo da Vinci - V. Castellana - V. Modica - P.zza Santa Cristina - V.le Piazza Armerina - P.zza San Paolo - V. Pantalica - **Via Tindari (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,700

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 13'

LINEA 704 - CROCI - PALLAVICINO (CAMARINA)

P.zza Mordini (Cap.) - P.zza Crispi - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - a sx V. Duca della Verdura - V. Notarbartolo - V. Sciuti - V. Restivo - V.le Strasburgo - Villa Adriana - V.le Resurrezione - V. Duca degli Abruzzi - V. Mater Dolorosa - **Via Camarina (Pallavicino) (capolinea di transito)** - V. Mater Dolorosa - V. Duca degli Abruzzi - V.le Resurrezione - Villa Adriana - V.le Strasburgo - V. Restivo - V. Sciuti - a dx V. Rapisardi - V. Pecoraio - Stazione Notarbartolo - V. Notarbartolo - V. Libertà - **P.zza Mordini (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 7,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 16'

LINEA 721 - ACQUASANTA - CROCI

P.zza Acquasanta (Cap.) - V. Amm. Rizzo - P.zza G.le Cascino - V. Montepellegrino - P.zza Giachery - V. Duca della Verdura - V. della Libertà - **P.zza Crispi (capolinea di transito)** - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - a dx V. Duca della Verdura - P.zza Giachery - V. Montepellegrino - P.zza G.le Cascino - V. Amm. Rizzo - **P.zza Acquasanta (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 3,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 18'

LINEA 731 - VERGINE MARIA - CROCI

Vergine Maria (Cap.) - V. Papa Sergio I - V. Belmonte - P.zza Acquasanta - V. Gulì - V. dei Cantieri - P.zza Giachery - V. Duca della Verdura - V. della Libertà - **P.zza Crispi (capolinea di transito)** - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - a dx V. Duca della Verdura - P.zza Giachery - V. dei Cantieri - V. Gulì - P.zza Acquasanta - V. Belmonte - V. Papa Sergio I - V. Vergine Maria - V. Bordonaro - Lungomare C. Colombo - Addaura - Via Gualtiero da Caltagirone (inversione di marcia) - Addaura - Lungomare C. Colombo - V. Bordonaro - **Vergine Maria (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,900

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 806 - POLITEAMA - MONDELLO (TORRE)

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati - V. della Libertà - P.zza Vitt. Veneto - V. dell' Artigliere - V.le Diana - V.le Margherita di Savoia - Valdesi - V.le Regina Elena - P.zza Mondello - V. Piano di Gallo - **Mondello Torre (Cap.)**

Mondello Torre (Cap.) - V. Piano di Gallo - P.zza Mondello - V.le P.pe di Scalea - Valdesi - V.le Margherita di Savoia - V.le Ercole - V. dell' Artigliere - P.zza Vitt. Veneto - V. della Libertà - P.zza Politeama - V. Amari - **P.ZZA DON STURZO (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 11,700

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30

Frequenza feriale invernale (a regime): 20'

LINEA 812 - POLITEAMA - MONTEPELLEGRINO

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati - V. della Libertà - P.zza Crispi - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - a dx V. Duca della Verdura - P.zza Giachery - V. Montepellegrino - P.zza G.le Cascino - V. Rabin - V. P. Bonanno - **Santuario Montepellegrino (Cap.)**

Santuario Montepellegrino (Cap.) - V. P. Bonanno - V. King - V. Sadat - P.zza G.le Cascino - V. Montepellegrino - P.zza Giachery - V. Duca della Verdura - V. della Libertà - P.zza Politeama - V. E. Amari - **P.zza Don Sturzo (Cap.)**



Lunghezza standard d'esercizio: Km. 13,800
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00
Frequenza feriale invernale (a regime): 100'

LINEA 824 - POLITEAMA (PATERNOSTRO) - S. ERASMO

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati – Politeama - V. Amari - a dx V. Crispi (carreggiata laterale) - V. Cala - V. Porto Salvo - a sx C.so Vitt. Emanuele - a dx Foro Umberto I - V. Messina Marine - V.le Amedeo D'Aosta - **V.le Dei Picciotti (capolinea di transito)** - V. Macello - V. Bennici - V.le dei Picciotti - V.le Amedeo D'Aosta - V. Messina Marine - V. Foro Umberto I - V. Cala - V. Crispi (carreggiata laterale) - V. Amari - **P.zza Don Sturzo** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 5,900
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30
Frequenza feriale invernale (a regime): 26'

LINEA 833 - POLITEAMA – ADDAURA - MONDELLO

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati - V.le della Libertà - P.zza Crispi - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - V. M.se di Villabianca - a dx Autonomia Siciliana - P.zza G.le Cascino - V. Amm. Rizzo - V. Belmonte - V. Papa Sergio I - V. Vergine Maria - V. Bordonaro - Lungomare C. Colombo - ADDAURA - V.le delle Palme - a dx V.le M. di Savoia - Valdesi - V.le R. Elena - **Via Teti** (Cap. di transito) - V. P.pe di Scalea - Valdesi - V.le R. Elena - a dx V.le P.pe Umberto - a sx V.le delle Palme - ADDAURA - Lungomare Cristoforo Colombo - V. Bordonaro - V. Vergine Maria - V. Papa Sergio I - V. Belmonte - V. Amm. Rizzo - P.zza G.le Cascino - V. Autonomia Siciliana - a sx V. M.se di Villabianca - a dx V. Duca della Verdura - a sx V.le della Libertà - P.zza Politeama - V. Amari - **P.zza Don Sturzo** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 14,400
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00
Frequenza feriale invernale (a regime): 40'

LINEA 837 - POLITEAMA - VILLAGGIO RUFFINI

P.zza Don Sturzo (Cap.) - V. Turati - V. della Libertà - P.zza Croci - V. Borrelli - V. Dalla Chiesa - V. M.se di Villabianca - a dx V. Auton. Siciliana - P.zza G.le Cascino - V. Rabin - V. King - Imp. Federico - P.zza Leoni - V.le del Fante - V. Cassarà - P.zza Papa Giovanni Paolo II (fermata Resuttana) (inversione di marcia in V.le De Gasperi) - (fermata Trinacria) - V. Ninni Cassarà - a sx V. del Fante - P.zza Niscemi - V. dei Quartieri - V. San Lorenzo - Villa Adriana - V.le Resurrezione - **Via Cottolengo** (Villaggio Ruffini) (capolinea di transito) - V. Florio - a dx V. Domino - a sx V. Astorino - a sx V. Carta - a dx Florio - a sx V. dei Quartieri - P.zza Niscemi - V.le del Fante - V. Imp. Federico - V. Sadat - a dx V. Autonomia Siciliana - a sx V. Sampolo - P.zza Giachery - V. Crispi - V. E. Amari - a dx V. Roma - **P.zza Don Sturzo** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,500
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00
Frequenza feriale invernale (a regime): 70'

LINEA 906 - CALATAFIMI (NAVE) - MOLARA

Via Nave (Cap.) - V. Pietratagliata - V. Emanuele Basile - V. De Filippo - a dx C.so Calatafimi - V. Paruta - V. Maio Oneto - a sx V. Molara - **Molara (capolinea di transito)** - V. Aquino Molara - a dx V. Decano - V. Santicelli - V. Maio Oneto - V. Paruta - a dx C.so Calatafimi - V. De Filippo - V. Emanuele Basile - V. Pietratagliata - **Via Nave** (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 4,800
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00
Frequenza feriale invernale (a regime): 40'

LINEA 907 - BORGO NUOVO (TINDARI) - MEZZOMONREALE (PARUTA)

Via Tindari (Borgo Nuovo) (Cap.) - V. Pantalica - V. Castellana - Passo di Rigano - V. Roccazzo - V. Pandolfini - V. Bologni - P. Micca - V. Maddalena - a sx C.so Calatafimi - **Via Paruta (capolinea di transito)** - a sx C.so Calatafimi - V. Maddalena - P.zza P. Micca - V. Bologni - V. Pandolfini - V. Roccazzo - V. Castellana - V. Pantalica - **Via Tindari** (Borgo Nuovo) (Cap.)

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 8,300
Fascia oraria di servizio giorni feriali: 04,00 – 23,30
Frequenza feriale invernale (a regime): 25'



LINEA 923 - BOCCADIFALCO (P. MICCA) - BAIDA

P.zza Micca (Cap.) - V. Boccadifalco - V. Fanara - P.zza Turrisi - V. San Martino - V. Ruffo di Calabria - **BAIDA (capolinea di transito)** - V. alla Falconara V. ai Villini Sant' Isidoro - a sx V. Sant' Isidoro - a dx V. Castellana - a dx V. UR.3 (Pedemontana) - a dx V. Roccazzo - a dx V. alla Falconara - Baida - V. Baracca - P.zza Turrisi - V. Boccadifalco - **P.zza Micca (Cap.)**

Lunghezza d'esercizio: Km. 6,300

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 50'

LINEA 936 - MONDELLO (TORRE) - SFERRACAVALLLO

Punta Barcarello (Cap.) - V. Barcarello - V. Tritone - V. del Manderino - V. Sferracavallo - V. Catullo - V. Tacito - V. Sferracavallo - P.zza Tommaso Natale - P.zza Mandorle - V. Partanna Mondello - V. Salgari - V. Caduti sul Lavoro - V.le Nicoletti - P.zza Bolivar - V. Partanna Mondello - V. Iandolino - V. Castelforte - V.le Cavarretta - V.le Galatea - V.le P.pe di Scalea - (per le corse in prolungamento per Arenella proseguire per Valdesi) - a dx V.le Regina Elena - V.le P.pe Umberto - a sx V.le delle Palme - Lungomare C. Colombo - Vergine Maria - V. Papa Sergio I - (inversione di marcia ex chimica Arenella e ritorno come linea 603 fino a V.le Regina Elena) - V. Glauco - V.le Regina Elena - V. Piano di Gallo - **Hotel Torre (Mondello) (capolinea di transito)** - V. Piano di Gallo - P.zza Mondello - V. Mondello - V.le P.pe di Scalea - V.le Galatea - V. Carbone - V. Iandolino - V. Partanna Mondello - P.zza Bolivar - V.le Nicoletti (inversione di marcia dopo stabilimento Coca-Cola) - V. Caduti sul Lavoro - V. Salgari - V. Partanna Mondello - P.zza Tommaso Natale - V. Sferracavallo - V. del Manderino - V. Tritone - V. Barcarello - **PUNTA BARCARELLO (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 80'

LINEA 961 - PALLAVICINO (CAMARINA) - S. FILIPPO NERI

Via Camarina (Pallavicino) (Cap.) - V. Mater Dolorosa - V. Duca degli Abruzzi V.le Resurrezione - Villa Adriana - V. San Lorenzo - V. Besta - V. Lanza di Scalea - V. Mormino - V. Lanza di Scalea (carreggiata laterale) - V. Einaudi - **Largo Zappa** V. San Nicola - V. Senocrate di Agrigento - V. Braglia - V. Marciano - V. Carnera - V. Coppi - V. Guerra - V. M.se Pensabene - V. Carosio - V. Coppi - inversione di marcia - V. Coppi - a dx V. San Nicola - V. Capparozzo - V. Bianchini - a dx V. Lanza di Scalea - P.zza Bolivar - V.le Nicoletti - (inversione marcia dopo Stabilimento Coca-Cola) - V.le Nicoletti - P.zza Bolivar - V. Lanza di Scalea - V. Besta - a sx V. San Lorenzo Villa Adriana - V.le Resurrezione - a sx V. Duca degli Abruzzi - V. Mater Dolorosa - **Via Camarina (Pallavicino) (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 9,600

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 60'

LINEA 971 – STAZIONE CENTRALE - PONTE DELL'AMMIRAGLIO - BONAGIA

STAZIONE CENTRALE (Cap.) - Balsamo - dei Mille - Ponte dell'Ammiraglio - a dx V. Buonriposo - V. La Colla - a sx V. Oreto - V. Orsa Minore - cavalcavia in asse a V. del Levriere - a dx V. Ermellino - a sx V. Papa Giovanni XXIII - a dx V. Giraffa - a sx V.48 - a dx Guido Rossa (inversione di marcia) - a sx V.48 - V. Papa Giovanni XXIII - a dx V. Ermellino - laterale monte V.le R. Siciliana - a dx S. M. di Gesù - a sx V. Brasca - cavalcavia in asse a V. Giafar - a dx laterale valle V.le R. Siciliana - a dx V. Oreto - a dx V. Buonriposo - Ponte dell'Ammiraglio - C.so dei Mille - V. Lincoln - **STAZIONE CENTRALE**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 6,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 50'

LINEA 978 - BORGO NUOVO (TINDARI) - OSPEDALE CERVELLO

Via Tindari (Borgo Nuovo) (Cap.) - P.zza Santa Cristina - V. Mozia - V. Centuripe - V. Alia - V. Comiso - P.le Castronovo - V. Comiso - V. Alia - V. Centuripe - a dx V. Acireale - P.zza Santa Cristina - V. Tindari - V. Pantalica - P.zza San Paolo - V. Augusta - V. Centuripe - V. Erice - V. Castellana - inversione di marcia altezza S.P.1 - V. Castellana - a dx V. Sant' Isidoro - a dx V. alla Falconara - a dx V. ai Villini a Sant'Isidoro - a sx V. Sant'Isidoro - a dx V. Castellana - a dx V.le Leonardo da Vinci - inversione di marcia al primo varco - a dx V.le Mauro De Mauro - V.le Michelangelo - inversione di marcia altezza V. Paladini - a dx V. Paladini - V. Berrettaro - V. Besio - V. Brunelleschi - a dx V.



Buonfornello – a sx V. Badia - V. Vanvitelli - P.zza Lampada della Fraternità - V. Trabucco - **Ospedale Cervello (capolinea di transito)** - V. Trabucco - V.le Reg. Siciliana lato monte - a dx V. O. Mandalà - a dx V. Cruillas - P.zza Lampada della Fraternità - a sx V. Vanvitelli - V. Brunelleschi - V. Besio - V. Berrettaro - V. Paladini - V.le Michelangelo - V. Vicari - V.le Caltagirone - V. Acireale - P.zza Santa Cristina - **VIA TINDARI (Cap.)**

Lunghezza standard d'esercizio: Km. 11,200

Fascia oraria di servizio giorni feriali: 07,00 – 20,00

Frequenza feriale invernale (a regime): 75'

LINEA NOTTURNA N1 - PASSO DI RIGANO - BONAGIA - POLICLINICO - STAZIONE CENTRALE - POLITEAMA - VERGINE MARIA - MONDELLO - SFERRACAVALLLO - BORGO NUOVO

Via UR3 (Capolinea lato Casa del Sole) - a dx V. Roccazzo - V. Pandolfini - V. Bologni - P.zza P. Micca - V. Umberto Maddalena - Rocca - C.so Calatafimi - P.zza Indipendenza - C.so Re Ruggero - V. Brasa - V. E. Basile - Cavalcavia - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V.le Reg. Siciliana (centrale) - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Aloï - V. E.T. Moneta - a dx V. dell'Antilope - V. del Levriere - Cavalcavia in asse a via del Levriere - V. dell'Orsa Minore - a dx V. Oreto - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V. Albiri - a dx V. San Filippo - a sx V. Villagrazia - a dx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - V.le Reg. Siciliana (centrale) - a dx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - Svincolo Brasa - V. E. Basile - a dx V. C. Raiti (lato monte) - a sx V. G. Roccella - V. Madonia - V. Ughetti - a dx V. Tricomi - V. Parlavacchio - V. del Vespro - P.zza Durante - V. La Franca - V. Bergamo - V. R. Jemma - V. del Vespro - V. Errante - V. Fazello - P.zza G. Cesare - Stazione Centrale - V. Roma - p.zza Sturzo - a sx V. D. Scinà - V. Turati - P.zza Castelnuovo - V. Dante - a sx V. Serradifalco - P.zza P.pe di Camporeale - V. Noce - P.zza Noce - V. N. Sauro - V.le Reg. Siciliana (lato valle) - p.zza Einstein - V.le Reg. Siciliana (lato monte) - V. Tascalanza - V. Pollaci - a dx C.so Calatafimi - Rocca - a dx V. U. Maddalena - P.zza P. Micca - V. Bologni - V. Pandolfini - V. Roccazzo - a sx **VIA UR3 (Capolinea di transito rimessa Roccazzo)** - V. L. da Vinci - inversione di marcia altezza V. Romania - V. L. da Vinci - V.le Mauro de Mauro - V.le Michelangelo - Svincolo Lazio - V.le Lazio - a sx V.le Campania - V. Ausonia - a dx V. A. de Gasperi - P.zza Papa Giovanni Paolo II - a dx V.le Croce Rossa - P.zza V. Veneto - V. della Libertà - Politeama - a sx V. E. Amari - a sx V. Roma - P.zza don Sturzo - V. Pugliesi Bertolino - P.zza Nascè - V. Isidoro Carini - V. Pasquale Calvi - V. C. A. dalla Chiesa - V. M. di Villabianca - V. M. di Roccaforte - P.zza don Bosco - V. Imperatore Federico - V. Sadat - P.zza G.le Cascino - V. Ammiraglio Rizzo - V. Belmonte - V. Papa Sergio I° - V. Vergine Maria - V. Bordonaro - V.le C. Colombo - Addaura - V.le delle Palme - a dx V.le M. di Savoia - P.zza Valdesi - a sx V.le Regina Elena - V. Teti - a sx V.le P.pe di Scalea - a dx V.le Galatea - V. Carbone - V. Iandolino - V. Partanna Mondello - P.zza Bolivar - V.le Nicoletti - inversione di marcia al 1° by-pass - V.le Niciletti - a dx V. Partanna Mondello - P.zza Mandorle - P.zza T. Natale - V. Sferracavallo - P.zza Sferracavallo - V. Torretta - V. Catullo - V. Tacito - V. Sferracavallo - P.zza T. Natale - V. Tommaso Natale - Cardillo - V. S. Lorenzo - Villa Adriana - rotatoria - V.le Resurrezione - a dx V.le Duca degli Abruzzi - a dx V. dei Quartieri - a sx V. S. Lorenzo - V. Resuttana - Rotatoria P.zza Papa G. Paolo II - V. de Gasperi - a sx V. Restivo - V. Sciuti - a dx V. Rapisardi - Stazione Notarbartolo - a dx V. Notarbartolo - V.le L. da Vinci - P.zza Einstein - a dx V.le Reg. Siciliana (lato valle) - Svincolo Lazio - V.le Michelangelo - a dx V. Vicari - V.le Caltagirone - V. Acireale - P.zza Santa Cristina - V. Modica - a dx V. Castellana - inversione di marcia al 1° by-pass - V. Castellana - **Via UR3 (Capolinea lato Casa del Sole).**

Lunghezza standard di esercizio: Km 45,300

Fascia oraria di servizio: 22,00 – 06,00

Frequenza (a regime): 45'

LINEA NOTTURNA N2 - BRANCACCIO - POMARA - STAZIONE CENTRALE - POLITEAMA - ORETO - POLICLINICO - VILLACIAMBRA - CIACULLI

Via Ducrot (Cap.) - a dx V. Pecoraino - rotatoria - V. Testasecca - V. XXVII Maggio - P.ta Sperone - a dx V. Messina Marine - V. Galletti - V. Pomara - P.zza Figurella - V. Messina Montagne - C.so dei Mille - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - P.zza Ponte dell'Ammiraglio - C.so dei Mille - a sx V. Lincoln - P.zza G. Cesare - Stazione Centrale (PENSILINE) - V. Roma - P.zza don Sturzo - a sx V. D. Scinà - V. Turati - Politeama - V. Ruggero Settimo - V. Maqueda - V. Oreto - a sx V. Buonriposo - P.zza Ponte dell'Ammiraglio - P.zza Scaffa - C.so dei Mille - V. G. Cirincione - a sx V. Giafar - P.zza Torrelunga - C.so dei Mille - a dx V. Corselli - a sx V. Pecoraino - **V. DUCROT (Cap. di Transito)** - a dx V. Utveggio - a dx V. Corleone - a dx V. Ingham - a sx V. Pecoraino - V. G. Cirincione - a sx V. Giafar - V.le Regione



*Siciliana (lato valle) - V. Oreto - a sx C.so Tukory - V. Giorgio Arcoleo - a sx V. S. Marino - V. Pisacane - a dx V. A. Marinuzzi - a dx V. Gaspare Palermo - V. del Vespro - V. Parlavecchio - V. Tricomi - a sx V. Ughetti - V. Madonia - a sx V. G. Roccella - a dx V. C. Raiti (laterale monte) - a dx V. E. Basile - inversione al 1° by-pass - V. E. Basile - Svincolo Brasa - a dx V. Scorzadenaro - a sx V. Altofonte - a sx bivio per Villagrazia Catena - Villagrazia Catena - a dx V. Altofonte - Villa Ciambra - Piano Maglio (inversione di marcia) - V. Altofonte - V. Villagrazia - Barone Scala - V.le Regione Siciliana (lato monte) - V. Aloï - a sx V. VF. 21 - V. dell'Ermellino - V.le Regione Siciliana (lato monte) - V. Ciaculli - Croceverde - inversione di marcia come linea 212 - V. Ciaculli - V. Giafar - V. Pecoraino - V. Ingham - a sx V. Corleone - a sx V. Utveggio - **VIA DUCROT (Cap.)***

Lunghezza standard di esercizio: Km 30,100

Fascia oraria di servizio: 22,00 – 06,00

Frequenza (a regime): 40' .