

Comune di Napoli
Assessorato alla Mobilità e Sicurezza Urbana
Dipartimento Viabilità
Servizio Traffico e Viabilità

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
AGGIORNAMENTO 2002-2004

Aprile 2002

Assessorato alla Mobilità e Sicurezza Urbana

Assessore: avv. Luca Esposito

Staff Assessorato alla Mobilità e Sicurezza Urbana

Dirigente: ing. Mario Hübler

Servizio Traffico e Viabilità

Dirigente: arch. Giancarlo Ferulano (1997 – 2001)

ing. Nicola Pascale (2002)

Francesco Addato, Eduardo Andreozzi, Vito Auriemma, Rodolfo Azzolio, Roberto Battaglia, Orlando Battipaglia, Francesco Borrelli, Cataldo Corcelli, Salvatore Corona, Giuseppe Costa, Vincenzo Crispino, Antonio D'Ambrosio, Claudio D'Angelo, Marina de Angelis, Aldo Ferruzzi, Anna Laezza, Francesco Lauro, Francesco Marino, Giuseppe Marzella, Nicola Paesano, Francesco Savastano, Mauro Sollo, Giuseppe Verrillo, Monica Vito, Francesco Zuccone.

Supporto tecnico - scientifico per la redazione del Piano

Consorzio A.R.P.A. – Agenzia per la Ricerca e la Produzione Avanzata – Università di Napoli Federico II:

Prof. Ing. Antonio Sforza – Coordinamento scientifico e metodologico

Prof. Ing. Giorgio Ventre – Sviluppo della Centrale del traffico ed Innovazione Tecnologica

Ingg. Luigi Cavaliere, Giuseppe D'Alessio, Emilio Ricciardi – Supporto tecnico e dispositivi di bacino

Collaborazioni e Ringraziamenti

Dipartimento Viabilità

Coordinatore: ing. Francesco Schiattarella

Servizio Arredo Urbano: arch. Giancarlo Ferulano

Servizio Trasporti, Parcheggi e Corso Pubblico: dott.sa Assunta Malinconico

Progetto Sicurezza Stradale: ing. Giancarlo De Martino

Dipartimento Programmazione e Infrastrutture

Coordinatore: ing. Gianfranco Pomicino

Servizio Infrastrutture, Studi e Progettazione: arch. Elena Camerlingo

Progetto Realizzazione Linea 6 della Metropolitana: ing. Raffaele Imparato

Dipartimento Gabinetto Tecnico e Sicurezza

Coordinatore: ing. Andrea Perrella

Servizio Difesa del Suolo e Programma Urbano Parcheggi: ing. Goffredo Lombardi

Azienda Napoletana Mobilità: ing. Renato Muratore, ing. Giulio Pasanisi, ing. Gino Annunziata,
ing. Francesca Maciocia

Compagnia Trasporti Pubblici: ing. Marcello Turrini, ing. Giuseppe Fiorentino, ing. Claudio Lubelli

Si ringrazia per la cortese collaborazione:

Regione Campania (Servizio Trasporti e Grandi Vie di Comunicazione); Consorzio Napoli-Pass; ARPAC – SCIA; C.Na.P.; ELASIS.

Napoli, aprile 2002

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO AGGIORNAMENTO 2002-2004

Indice

<i>Premessa</i>	9
<i>Introduzione</i>	11
<i>Parte I - Analisi del sistema di traffico urbano</i>	13
<i>1. Struttura urbana e sistema di traffico</i>	14
<i>2. Offerta di trasporto</i>	16
2.1 La rete stradale	16
2.1.1. <i>Classificazione gerarchico - funzionale degli archi della rete stradale</i>	16
2.1.2 <i>Classificazione delle strade urbane del Comune di Napoli</i>	16
2.1.3 <i>Il Regolamento Viario</i>	17
2.1.4 <i>Il sistema autostradale urbano</i>	18
2.1.5 <i>La rete stradale primaria e secondaria</i>	19
2.2 La rete di trasporto collettivo su ferro	19
2.3 La rete di trasporto collettivo su gomma	20
2.4 Il servizio taxi	22
2.4.1 <i>Taxi individuali</i>	22
2.4.2 <i>Taxi collettivi</i>	23
2.5 I collegamenti marittimi	23
<i>3. Zonizzazione del territorio urbano</i>	25
3.1 Bacini di traffico	25
3.2 Macrozone di traffico	27
3.3 Zone di traffico	29
<i>4. Domanda di mobilità</i>	30
4.1 Indagini e rilievi di flusso veicolare	30
4.1.1 <i>Flussi di traffico in ingresso in città</i>	30
4.1.2 <i>Flussi di traffico in ingresso nel bacino centrale</i>	31
4.1.3 <i>Flussi di traffico sul Sistema Autostradale Urbano</i>	31
4.2 Domanda di mobilità origine/destinazione	32
4.2.1 <i>Scenari di indagine</i>	32
4.2.2 <i>La metodologia di analisi</i>	37
4.2.3 <i>L'aggiornamento della domanda di trasporto privato</i>	42
4.3 Utenza del trasporto collettivo	42
<i>5. Simulazione del sistema di traffico urbano</i>	44
5.1 Modello di simulazione	44
5.2 I risultati del modello di simulazione	44

Parte II - Interventi sul sistema del traffico urbano	46
6. Obiettivi, strategie e interventi per la gestione e il controllo del traffico	47
7. Trasporto collettivo	49
7.1 Consorzi a scala urbana e regionale	49
7.2 Trasporto collettivo su ferro.....	50
7.2.1 Le linee metropolitane.....	50
7.2.2 Le linee funicolari	51
7.2.3 Le linee tranviarie.....	51
7.3 Trasporto collettivo su gomma.....	52
7.3.1 Il servizio di trasporto collettivo urbano	53
7.3.2 Il servizio di trasporto collettivo metropolitano	59
7.3.3 Le linee filoviarie	59
8. Parcheggi e sosta.....	61
8.1 Il sistema dei parcheggi.....	61
8.1.1 Coordinamento con il Programma Urbano Parcheggi	61
8.1.2 Tipologie di parcheggio	61
8.1.3 Il sistema Elettrapark.....	64
8.2 La sosta su strada	65
8.2.1 La zonizzazione tariffaria.....	66
8.2.2 Il controllo della sosta	66
8.2.3 Zone a Sosta Limitata.....	67
9. Aree ambientali	68
9.1 Definizione delle Aree ambientali	68
9.1.1 Zone a Sosta Limitata.....	68
9.1.2 Zone a Traffico Limitato	68
9.1.3 Aree Pedonali.....	69
9.2 Regolamentazione delle Z.T.L.....	69
9.2.1 Controllo degli accessi.....	69
9.2.2 Il sistema TELEPASS	70
9.3 Le aree ambientali attuate e di Piano	70
9.4 Percorsi pedonali e piste ciclabili.....	75
10. Trasporto privato.....	77
10.1 Interventi sulla rete stradale	77
10.2 Segnaletica stradale.....	78
10.3 Regolazione semaforica.....	79
10.4 Sistema di indirizzamento collettivo con pannelli a messaggio variabile.....	80
10.5 Dispositivi per eventi e dispositivi di settore.....	82
10.6 Limitazione dei flussi in ingresso nel Bacino Centrale	83
10.6.1 Le sezioni stradali	84
10.6.2 L'attuazione del provvedimento	84
10.6.3 Effetti del dispositivo.....	85
10.7 Interventi sul Sistema Autostradale Urbano	85
10.7.1 Gestione del S.A.U	85
10.7.2 Sviluppo dell'accessibilità del S.A.U	86

11. Dispositivi e provvedimenti per la salvaguardia ambientale	88
11.1 Analisi degli indicatori dell'inquinamento	88
11.1.1 Inquinamento atmosferico.....	88
11.1.2 Inquinamento acustico	89
11.2 Dispositivi per la salvaguardia ambientale.....	90
11.3 Altre iniziative per la salvaguardia ambientale.....	90
11.3.1 Revisione periodica dei veicoli privati.....	90
11.3.2 Espansione di una flotta di veicoli privati a minimo impatto ambientale	91
11.3.3 Acquisizione di veicoli a minimo impatto ambientale per il trasporto collettivo.....	91
12. Sicurezza stradale	92
13. Innovazione tecnologica.....	93
13.1 Il sistema ATENA.....	93
13.2 Consolidamento ed espansione del sistema.....	95
14. Gestione del Traffico Urbano.....	101
14.1 Orari della città	101
14.2 Politica delle localizzazioni dei servizi per l'auto	102
14.3 Informazione agli utenti	103
15. Ufficio per la gestione del traffico.....	104
15.1 Struttura dell'Ufficio	104
15.2 Esperienze di rapporto tra Governo Locale, Università e Aziende.....	105
15.3 Formazione	106
15.4 Istituzione e coordinamento dei mobility manager aziendali.....	107
16. Attuazione del P.G.T.U.	108
16.1 Le priorità di intervento	108
16.2 Risorse finanziarie per l'attuazione del Piano.....	109
 Parte III - Proposte di intervento nei Bacini di Traffico	 110
17. La metodologia di intervento.....	111
17.1 Le aree di intervento	111
17.2 Gli assi di collegamento interbacino	113
18. Bacino Centrale e Posillipo	115
18.1 La struttura dell'area di studio.....	115
18.1.1 Caratteristiche demografiche e urbanistiche dei quartieri.....	115
18.1.3 La configurazione dei flussi	116
18.1.4 L'offerta di trasporto.....	117
18.2. La trasformazione della rete di trasporto nel Bacino Centrale	118
18.2.1 Discipline di circolazione	119
18.2.2 Trasporto collettivo su gomma.....	121
18.4 Obiettivi, strategie e proposte di interventi nel Bacino Centrale.....	123
18.5 Discipline di circolazione	125
18.5.1 Interventi sulla viabilità primaria.....	125
18.5.2 Interventi di attuazione di Aree Ambientali	127

18.6	Trasporto collettivo su gomma.....	130
	<i>18.6.1 Il trasporto collettivo metropolitano.....</i>	<i>130</i>
	<i>18.6.1 Il trasporto collettivo urbano.....</i>	<i>131</i>
18.7	Gli interventi di disciplina della sosta.....	132
18.8	Componenti intersettoriali di piano.....	133
	<i>18.8.1 Porto.....</i>	<i>133</i>
	<i>18.8.2 Centro Direzionale.....</i>	<i>133</i>
	<i>18.8.3 Aeroporto.....</i>	<i>133</i>
19.	<i>Il Bacino Occidentale.....</i>	<i>134</i>
19.1	La struttura del Bacino Occidentale.....	134
19.2	Obiettivi di riferimento del Bacino Occidentale.....	134
19.3	Area di intervento Bagnoli / Agnano.....	136
	<i>19.3.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>136</i>
	<i>19.3.2 Interventi proposti.....</i>	<i>137</i>
19.4	Area di intervento Pianura.....	139
	<i>19.4.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>139</i>
	<i>19.4.2 Interventi proposti.....</i>	<i>139</i>
19.5	Area di intervento Fuorigrotta / Cavallegeri.....	142
	<i>19.5.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>142</i>
	<i>19.5.2 Interventi proposti.....</i>	<i>143</i>
19.6	Area di intervento Soccavo / Traiano.....	149
	<i>19.6.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>149</i>
	<i>19.6.2 Interventi proposti.....</i>	<i>150</i>
19.7	Gli Assi di collegamento interbacino.....	153
	<i>19.7.1 L'asse Via Diocleziano – Piazza Sannazaro.....</i>	<i>153</i>
	<i>19.7.2 L'asse Viale Kennedy – Piazza Sannazaro.....</i>	<i>154</i>
	<i>19.7.3 L'asse Pianura – Piazzale Tecchio.....</i>	<i>155</i>
20.	<i>Il Bacino Vomero - Arenella.....</i>	<i>158</i>
20.1	La struttura del Bacino Vomero - Arenella.....	158
20.2	Obiettivi di riferimento del Bacino Vomero - Arenella.....	159
20.3	Area di intervento Cilea / Pigna.....	160
	<i>20.3.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>160</i>
	<i>20.3.2 Interventi proposti.....</i>	<i>160</i>
20.4	Area di intervento Muzii / Medaglie d'Oro / Vanvitelli.....	163
	<i>20.4.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>163</i>
	<i>20.4.2 Interventi proposti.....</i>	<i>164</i>
20.5	Area di intervento Zona Ospedaliera / Rione Alto / Camaldoli.....	167
	<i>20.5.1 Analisi del sistema di traffico.....</i>	<i>167</i>
	<i>20.5.2 Interventi proposti.....</i>	<i>168</i>
20.6	Gli Assi di collegamento interbacino.....	171
	<i>20.6.1 L'asse Via Piave.....</i>	<i>171</i>
	<i>20.6.2 L'asse Via Pigna.....</i>	<i>171</i>
	<i>20.6.3 L'asse Via Caravaggio.....</i>	<i>171</i>
	<i>20.6.4 L'asse Vomero - Museo.....</i>	<i>172</i>
21.	<i>Il Bacino Settentrionale.....</i>	<i>173</i>
21.1	La struttura del Bacino Settentrionale.....	173
21.2	Obiettivi di riferimento del Bacino Settentrionale.....	174
21.3	Area di intervento Chiaiano / Piscinola / Marianella.....	175

21.3.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	175
21.3.2	<i>Interventi proposti</i>	176
21.4	Area di intervento Miano / Scampia / Secondigliano	178
21.4.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	178
21.4.2	<i>Interventi proposti</i>	180
21.5	Area di intervento S. Pietro a Patierno / Capodichino	182
21.5.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	182
21.5.2	<i>Interventi proposti</i>	183
21.6	Area di intervento Capodimonte / Colli Aminei / S. Rocco	185
21.6.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	185
21.6.2	<i>Interventi proposti</i>	185
21.7	Gli Assi di collegamento interbacino	187
21.7.1	<i>L'asse Zona Ospedaliera – Museo</i>	187
21.7.2	<i>L'asse Miano – Museo</i>	187
21.7.3	<i>L'asse Corso Secondigliano – Calata Capodichino</i>	188
21.7.4	<i>L'asse Maddalena – Don Bosco</i>	188
21.7.5	<i>L'asse Ponti Rossi– Carlo III</i>	189
22.	<i>Il Bacino Orientale</i>	190
22.1	La struttura del Bacino Orientale	190
22.2	Obiettivi di riferimento del Bacino Orientale	191
22.3	Area di intervento Poggioreale / Stadera	193
22.3.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	193
22.3.2	<i>Interventi proposti</i>	193
22.4	Area di intervento Zona Industriale / Gianturco / Ferraris	195
22.4.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	195
22.4.2	<i>Interventi proposti</i>	195
22.5	Area di intervento Ponticelli / Barra	197
22.5.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	197
22.5.2	<i>Interventi proposti</i>	197
22.6	Area di intervento Barra / S. Giovanni a Teduccio	199
22.6.1	<i>Analisi del sistema di traffico</i>	199
22.6.2	<i>Interventi proposti</i>	199
22.7	Gli Assi di collegamento interbacino	201
22.7.1	<i>L'asse Via Stadera - Via Nuova Poggioreale</i>	201
22.7.2	<i>L'asse Via Argine</i>	201
22.7.3	<i>L'asse C.so S. Giovanni - Via Vespucci</i>	201
22.7.4	<i>L'asse Via delle Repubbliche Marinare - Via Ferraris</i>	202
22.7.5	<i>L'asse Via De Meis - Via Volpicella</i>	203
22.7.6	<i>L'asse Via Vicinale del Cimitero di Barra</i>	203
22.7.7	<i>L'asse Via Gianturco</i>	203
22.7.8	<i>L'asse Via Traccia a Poggioreale</i>	204

Allegato: Regolamento Viario

Tavole fuori testo

PARTE I

- Tavola I.1: Rete stradale – Classifica funzionale
- Tavola I.2: Rete primaria
- Tavola I.3: Rete su ferro
- Tavola I.4: Bacini e zone di traffico
- Tavola I.5: Monitoraggio dei flussi di traffico
- Tavola I.6: Grafo della rete stradale
- Tavola I.7: Simulazione della rete di traffico

PARTE II

- Tavola II.1: Parcheggi e sosta: Parcheggi di interscambio - Elettrapark - Z.S.L.
- Tavola II.2: Parcheggi e sosta: Zonizzazione della sosta blu
- Tavola II.3: Aree ambientali
- Tavola II.4: Regolazione semaforica e pannelli a messaggio variabile (VMS)
- Tavola II.5: Dispositivo per la compartimentazione del Bacino Centrale

PARTE III

- Tavola III.1: Aree di intervento – Assi di collegamento interbacino
- Tavola III.2: Quadro degli interventi
- Tavola III.3: Interventi nel Bacino Centrale
- Tavola III.4: Interventi nel Bacino Posillipo
- Tavola III.5: Interventi nel Bacino Occidentale
- Tavola III.6: Interventi nel Bacino Vomero - Arenella
- Tavola III.7: Interventi nel Bacino Settentrionale
- Tavola III.8: Interventi nel Bacino Orientale

Premessa

L'Amministrazione Comunale di Napoli ha predisposto negli anni 1996-2001 un ampio insieme di Piani, funzionali a dare una risposta articolata al problema della mobilità nell'area urbana: il Piano Comunale dei Trasporti, il Programma Urbano Parcheggi ed il Piano della Rete Stradale Primaria, per le scelte infrastrutturali di medio e lungo periodo, il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) per la gestione ed il controllo della mobilità nel breve periodo.

Il Piano Urbano del Traffico va inteso come uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, che mediante successivi Aggiornamenti rappresenta le fasi attuative di un disegno strategico di lungo periodo espresso dal Piano Comunale dei Trasporti. In sintonia con le fasi di attuazione di quest'ultimo, si è ritenuto opportuno redigere l'Aggiornamento del P.G.T.U. in corrispondenza del verificarsi dello scenario di medio periodo, ovvero l'estensione della Linea 1 della Metropolitana fino a Piazza Dante che, attraverso la connessione con la Linea 2 (Metropolitana FS), determinerà una sostanziale modifica dei flussi in ingresso nell'area centrale, con provenienza dai bacini Vomero-Arenella e Settentrionale.

Il P.G.T.U. adottato nel 1997 per il periodo 1997-2001 conteneva interventi articolabili in sei componenti fondamentali: *Politica del trasporto collettivo*, *Politica della sosta*, *Politica della salvaguardia ambientale*, *Politica della circolazione*, *Politica della gestione urbana e, infine, trasversale a tutte, Politica dell'innovazione tecnologica*.

Nella *politica del trasporto collettivo* ha assunto rilevante importanza la pianificazione e la programmazione del trasporto collettivo su gomma e la sua integrazione con il trasporto su ferro.

La *politica della sosta*, finalizzata alla decongestione del centro urbano, ha previsto strategicamente la predisposizione nei bacini periferici di parcheggi di interscambio con il trasporto collettivo.

La *politica della salvaguardia ambientale* è stata basata su un costante monitoraggio dei dati sulle concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera ed è stata sempre attenta alle istanze poste in questo settore dalla società civile.

La *politica della circolazione* ha curato in modo particolare la definizione di zone a traffico limitato e di aree pedonali, funzionali a ricostituire una gerarchia di rete basata su una corretta classificazione funzionale degli archi della rete stradale.

La *politica della gestione urbana* ha preso in esame tutti gli aspetti di interazione tra i diversi aspetti problematici di un sistema di traffico urbano, dalla localizzazione dei punti di generazione e attrazione dei flussi di traffico ai "tempi" degli spostamenti delle diverse componenti della domanda di mobilità.

È stata perseguita, infine, una *politica dell'innovazione tecnologica*, in modo trasversale a molti settori di intervento, dal trasporto collettivo alla salvaguardia ambientale, dal controllo delle zone a traffico limitato all'informazione agli utenti, ormai nota come infomobilità.

Il P.G.T.U. è stato seguito, in accordo con le Direttive del Ministero dei LL.PP., ora Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, da Piani particolareggiati e da Piani esecutivi, relativi a specifici interventi (linee del trasporto su gomma, aree di sosta, aree ambientali, dispositivi di circolazione, etc.) su zone, aree e punti nodali della rete urbana.

L'Amministrazione Comunale conferma in questo Aggiornamento del Piano la scelta di operare una progressiva trasformazione del sistema di traffico urbano, attraverso un processo in cui l'ente di governo locale, le parti sociali ed i singoli utenti interagiscono costantemente per la determinazione di un punto di equilibrio che garantisca da un lato soddisfacenti condizioni di mobilità, dall'altro sempre migliori condizioni di salvaguardia ambientale.

Inoltre, in coerenza con le indicazioni in merito ai contenuti dei Piani del traffico di seconda generazione, si pone particolare attenzione all'utilizzo delle tecnologie di telecomunicazione per la gestione ed il controllo del traffico, sviluppando una tematica già affrontata e attuata, ed agli interventi nel settore della sicurezza stradale.

Il P.G.T.U. 1997-2001 conteneva approfondite analisi sulle caratteristiche delle diverse componenti del sistema di traffico urbano, che si ritengono indispensabili per una piena comprensione dei fenomeni in gioco, da un lato, e delle proposte di intervento, dall'altro. Laddove necessario, analisi e proposte di intervento vengono confermate e ribadite, anche al fine di evitare il rinvio frequente alla lettura del precedente documento di Piano. Nella stessa logica si inquadra il riferimento a documenti specifici, elaborati dal Servizio Traffico e Viabilità nella fase di attuazione del P.G.T.U. 1997-2001, che contengono proposte dettagliate di intervento su specifici temi di questo aggiornamento.

Introduzione

Secondo la definizione delle “*Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*” (Art. 36 del D.Lgs. 30.04.1992, n. 285. Nuovo Codice della Strada), emanate nel giugno 1995 dal Ministro dei Lavori Pubblici, di concerto con il Ministro dell’Ambiente ed il Ministro per i problemi delle aree urbane, "il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) è costituito da un insieme coordinato di interventi nell'area urbana per il miglioramento delle condizioni di circolazione stradale 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 P.G.T.U. deve essere inteso come "piano di immediata realizzabilità", con l'obiettivo di contenere al massimo - mediante interventi di modesto onere economico - la criticità della circolazione ...".

Il P.G.T.U. viene inteso, dunque, come piano a breve termine e a basso impegno finanziario, per la razionalizzazione gestionale delle risorse disponibili (trasporto collettivo su ferro e su gomma, viabilità e spazi per il parcheggio e la sosta) al fine di migliorare la mobilità e contestualmente le condizioni ambientali nella città.

I criteri guida per la redazione dei P.G.T.U. sono individuati nei seguenti 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.

In tale impostazione, le Direttive indicano l'articolazione della pianificazione del traffico urbano in tre livelli di progettazione, quello generale (Piano generale del traffico urbano - P.G.T.U.), quello di dettaglio (Piani particolareggiati del traffico urbano), quello attuativo (Piani esecutivi del traffico urbano). I Piani particolareggiati ed i Piani esecutivi riguardano ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intera area urbana e sono orientati all'attuazione di interventi specifici (sistemazione di aree pedonali, regolamentazione e sistemazione di Z.T.L., individuazione e/o protezione di percorsi riservati ai mezzi pubblici, dispositivi di traffico in particolari zone o nodi etc.) per il miglioramento della circolazione.

In linea con le Direttive ministeriali, il presente documento costituisce l’Aggiornamento per il triennio 2002-2004 del precedente Piano Generale del Traffico Urbano della Città di Napoli (P.G.T.U. 1997-99), approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 263 del 09/09/1997, per la cui attuazione, conclusa nel 2001 come previsto per i Comuni con popolazione superiore ad 1.000.000 di abitanti, sono stati predisposti nel corso del 2001 specifici rapporti descrittivi degli interventi compiuti. Per questo motivo, nel seguito il P.G.T.U. 1997-99 sarà indicato con la denominazione P.G.T.U. 1997-2001.

Riprendendo l'impostazione del P.G.T.U. 1997-2001, per la redazione dell'aggiornamento del Piano, l'Amministrazione ha ritenuto di procedere in modo integrato, accelerando il classico schema a cascata, che va dal Piano Generale ai Piani particolareggiati, e quindi ai Piani esecutivi, che avrebbe prodotto effetti concreti in tempi più lunghi. Si è perciò impostata un'elaborazione di piano che ha definito, oltre alle scelte strategiche di fondo proprie del P.G.T.U., anche una serie di indirizzi, indicazioni e progetti propri di un livello di dettaglio successivo, e ciò allo scopo evidente di rispondere tempestivamente alle urgenze della situazione, operando già nell'immediato con una serie di interventi tesi a migliorare le condizioni di vivibilità ed efficienza della città. In tal modo, da un lato si è accelerato il processo "transitorio" per l'attuazione del piano, dall'altro si sono

“sperimentate” soluzioni specifiche, inquadrare nel contesto della più generale pianificazione strategica, con la possibilità di adottare eventuali correttivi in modo tempestivo.

Le elaborazioni proposte nel presente documento sono coerenti con le indicazioni contenute negli strumenti di valenza strategica per il governo del sistema della mobilità, dell'ambiente, dell'assetto urbanistico dell'ambito territoriale napoletano, quali il Piano Comunale dei Trasporti (approvato dal Consiglio Comunale il 18 marzo 1997), il Piano della Rete Stradale Primaria (approvato dalla Giunta Municipale il 19 febbraio 2000), il Programma Urbano Parcheggi, e le varianti al Piano Regolatore Generale, quella generale (approvata dal Consiglio Comunale il 19 febbraio 2001) e quella per la zona occidentale (approvata dal Presidente della Giunta Regionale il 29 aprile 1998).

L'aggiornamento del P.G.T.U. non solo consentirà di rivedere, sviluppare ed integrare, secondo linee organiche e complessive, le molte iniziative già attuate sperimentalmente, ma anche di aprire nuovi fronti di intervento, secondo le priorità strategiche del piano, sia per ciò che riguarda gli strumenti per la politica della mobilità e della sosta, sia per ciò che riguarda gli specifici provvedimenti di regolamentazione e riordino del traffico e della circolazione, predisponendo i previsti piani particolareggiati e piani esecutivi.

Da esso deriveranno, infine, una serie di indicazioni di cui tener conto nello sviluppo delle politiche gestionali e delle scelte programmatiche anche in altri settori di competenza dell'Amministrazione comunale, sempre nell'ottica unificante della riqualificazione ambientale ed urbana del territorio e della valorizzazione sociale ed economica delle risorse disponibili.

L'Aggiornamento del P.G.T.U. è articolato in tre parti.

Nella prima parte viene svolta un'analisi delle componenti del sistema della mobilità urbana, offerta di trasporto, zonizzazione territoriale e domanda di spostamento, con il relativo modello di simulazione, formulato e utilizzato per una valutazione quantitativa dei livelli di congestione e delle condizioni di circolazione.

Nella seconda parte vengono descritti obiettivi, strategie generali e proposte di intervento con riferimento alle diverse componenti trasversali del sistema di traffico urbano: sistema di trasporto collettivo, sistema dei parcheggi e politica della sosta, sistema di trasporto privato e sistema autostradale urbano, sistema delle *aree ambientali* e pedonalità, dispositivi per eventi e per settori, dispositivi e provvedimenti per la salvaguardia ambientale, controllo e gestione del traffico nel quadro della più complessiva gestione urbana, sicurezza e innovazione tecnologica, ruolo degli uffici e strutture comunali, priorità di intervento.

Nella terza parte vengono sviluppate proposte di intervento in termini di dispositivi di circolazione nelle aree di intervento individuate nei bacini di traffico urbano, finalizzate ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta), il miglioramento della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico e la salvaguardia dei valori ambientali, in accordo con gli strumenti urbanistici ed i Piani dei trasporti vigenti. A queste proposte corrispondono ipotesi di lavoro, che costituiscono documenti preliminari ai piani particolareggiati ed esecutivi che verranno elaborati, come richiesto dalle Direttive Ministeriali, durante la fase di attuazione del piano.

Parte I
Analisi del sistema di traffico urbano

1. Struttura urbana e sistema di traffico

E' opportuno ribadire sinteticamente, in questo aggiornamento del P.G.T.U., l'analisi sui rapporti tra struttura urbana e sistema di traffico, dalla quale sono scaturiti gli interventi attuati nel periodo 1997-2001 e devono scaturire quelli da attuare nel prossimo biennio 2002-2004.

Il problema fondamentale della pianificazione e gestione del traffico nelle grandi aree urbane e metropolitane, pienamente recepito nelle Direttive ministeriali per la redazione dei Piani Generali del Traffico Urbano, è quello della classificazione delle funzioni svolte all'interno del sistema dalle varie arterie di collegamento.

E' opportuno pertanto costruire una gerarchia nella rete urbana che differenzi le funzioni svolte dalle diverse strade. A ciascuna di esse deve essere assegnato un ruolo diverso, in termini di volumi di traffico, velocità che è possibile sostenere, lunghezza del percorso che viene seguito. In questo modo un sistema di traffico consente lo svolgimento degli spostamenti nelle sue diverse componenti: l'uscita dalla zona origine dello spostamento, il collegamento dalla zona origine alla zona destinazione, ed infine l'accesso all'interno della zona di destinazione. Queste componenti sono spesso in conflitto tra di loro. E' evidente, infatti, che se su una arteria primaria, per i caratteri dell'organizzazione insediativa che su di essa gravita, si effettuano molte immissioni (per l'uscita dalla zona origine) o molte emissioni (per l'accesso alla zona destinazione), queste ostacoleranno la funzione di collegamento che è propria dell'arteria.

In rapporto a questi aspetti la situazione napoletana è complessa. L'urbanizzazione del territorio cittadino, avvenuta in modo caotico fino agli anni '70, ha prodotto un'edificazione intensiva del territorio, che non ha lasciato gli spazi necessari alla circolazione ed ai parcheggi. Questo processo insediativo dissennato, e la struttura urbana che ne è conseguita (di tipo misto, radiale e lineare), ha portato al sovrapporsi sulle medesime arterie di funzioni disparate, dai collegamenti di lunga percorrenza, a quelli interquartiere, da quelli funzionali alle attività del commercio e del terziario, alla distribuzione residenziale locale, con pesanti livelli di inefficienza ed invivibilità.

L'urbanizzazione ha così saturato gli spazi liberi compresi nelle maglie della viabilità preesistente, cosicché un carico insediativo enormemente accresciuto grava ora sulla rete stradale preesistente producendo un sistema di traffico sostanzialmente disordinato, che in alcune aree ed in certe fasce orarie presenta livelli di congestione elevati.

Il processo di espansione urbana ha, inoltre, investito i comuni della prima cintura intorno a Napoli ed oltre, producendo una conurbazione densa ed estesa di periferie, gravitanti sul distretto centrale del capoluogo nel quale continuano a concentrarsi tutte, o quasi, le attività rilevanti a scala regionale, che esercitano un pesante effetto attrattore, causa di elevati livelli di congestione.

Per risolvere in modo radicale il problema del traffico urbano sarebbe necessario trasformare l'attuale conurbazione metropolitana, di tipo monocentrica, in un sistema policentrico di città, con una logica di riqualificazione insediativa che tuteli e valorizzi l'ambiente in tutte le sue componenti: risorse naturali primarie, paesaggio, vegetazione, patrimonio storico. Ciò non solo al fine di garantire migliori condizioni di vita per i cittadini, ma anche per aprire nuove prospettive economiche e sociali in una fase in cui la qualità e l'efficienza dei contesti urbani sono decisivi fattori di attrazione per investimenti nei settori innovativi. Ciò implica, in sostanza, la distribuzione equilibrata di funzioni superiori, fra loro complementari, nei centri periferici ed il potenziamento dei sistemi per la mobilità secondo un modello non più radiocentrico bensì reticolare.

Una impostazione strategica di tal tipo a livello metropolitano fornisce indirizzi da applicare anche all'interno del perimetro comunale. Anche a questa scala, infatti, occorre, da un lato, perseguire l'incremento della qualità urbana nelle periferie, localizzando funzioni di pregio, sia pubbliche che private, e dall'altro, promuovere la riqualificazione del Bacino Centrale, disincentivando attività congestionanti e recuperando le qualità ambientali (riduzione del traffico, del rumore e degli inquinamenti) consone alle sue caratteristiche storico - monumentali.

Nel Bacino Centrale di Napoli è opportuno che restino tutte le funzioni di tipo culturale, anche quelle più specifiche e destinate ad una utenza anche esterna alla regione, che siano connesse al patrimonio archeologico, urbanistico e architettonico ivi localizzato, mentre le funzioni direzionali, amministrative, sociali e commerciali, più congestionanti, è opportuno che siano decentrate, con la dovuta gradualità, in tutto il sistema urbano e metropolitano.

2. Offerta di trasporto

2.1 *La rete stradale*

2.1.1. *Classificazione gerarchico - funzionale degli archi della rete stradale*

E' opportuno richiamare che le Direttive ministeriali fanno riferimento ai seguenti quattro tipi fondamentali di strade urbane: Autostrade, Strade di scorrimento, Strade interquartiere, Strade di quartiere, Strade locali.

Le **autostrade urbane** hanno la funzione di eliminare, o almeno limitare il traffico di attraversamento dal centro urbano, con origine e destinazione dello spostamento esterni al centro stesso.

Le **strade di scorrimento** hanno la funzione di garantire un buon livello di servizio per gli spostamenti a più lunga distanza, propri dell'ambito urbano (traffico interno all'area urbana), che non trovano conveniente utilizzare una autostrada urbana.

Le **strade interquartiere** non hanno il ruolo di strade di scorrimento, ma rivestono un ruolo importante in un sistema di traffico e pertanto assumono un ruolo intermedio tra le strade di scorrimento e le strade di quartiere.

Le **strade di quartiere** svolgono funzioni di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per le aree urbane di più vaste dimensioni, tra zone estreme di un medesimo bacino (spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento, sempre interni all'area urbana).

Le **strade locali** sono a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade pedonali e le strade parcheggio.

Le Direttive assumono il concetto che la principale causa di congestione del traffico urbano risiede nella promiscuità d'uso delle strade (tra movimenti di diversa natura e lunghezza, tra movimenti e soste, tra veicoli collettivi e veicoli privati individuali, al limite tra veicoli e pedoni, etc.) e dunque nella conseguente e deleteria sovrapposizione di flussi di diversa natura. Si afferma pertanto che una buona gestione del traffico richiede in primo luogo la definizione di un'ideale classifica funzionale delle strade. 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.

2.1.2 *Classificazione delle strade urbane del Comune di Napoli*

E' difficile operare a Napoli una rigorosa classificazione gerarchico-funzionale delle strade, con la naturale esclusione delle autostrade che sono le uniche immediatamente identificabili. Il processo insediativo che ha caratterizzato lo sviluppo della città e la struttura urbana che ne è conseguita ha portato, infatti, al sovrapporsi sulle medesime arterie di funzioni disparate, dai collegamenti di lunga distanza, a quelli interquartiere di distanza più breve, dagli spostamenti funzionali alle attività del commercio e del terziario, alla distribuzione residenziale locale, con pesanti livelli di inefficienza ed invivibilità.

Nell'ambito della redazione del P.G.T.U. 1997-2001 è stata effettuata una prima classificazione gerarchico-funzionale delle strade urbane, con tutte le cautele necessarie per i risvolti di tipo urbanistico che una classificazione di questo tipo comporta.

La delimitazione del centro abitato (che costituisce il perimetro di riferimento della rete stradale da classificare), deliberata dall'Amministrazione Comunale, comprende, in virtù dei

caratteri dell'urbanizzazione, l'intero territorio comunale, con l'eccezione dei tracciati delle **arterie autostradali**, che devono considerarsi esterne al centro abitato e che corrispondono al primo livello gerarchico-funzionale della classificazione delle strade.

All'interno del perimetro del centro abitato, le **strade di scorrimento**, indicate nel P.G.T.U. 1997-2001 come strade principali di primo livello, dovrebbero essere individuate come quelle che, in possesso degli indispensabili requisiti minimi geometrico-dimensionali, assolvano a funzioni di attraversamento dei tessuti urbani secondo itinerari possibilmente esterni, o almeno tangenziali, alle zone storiche e/o dotate di centralità. In effetti, la peculiare morfologia dei siti su cui è cresciuta la città, i caratteri speculativi e irrazionali, già richiamati, dei processi di urbanizzazione e la distribuzione attuale delle funzioni e delle attività obbligano alla individuazione di una rete stradale principale anche più estesa di quanto possibile in base ai requisiti fisici richiesti. Non si può, infatti, oggi evitare di includere nella rete principale strade con caratteristiche geometriche non idonee, ovvero con qualità ambientali che richiederebbero un ridimensionamento dei flussi di traffico per il loro valore urbano o paesaggistico. E' necessario, dunque, utilizzare un criterio di classificazione anche funzionale, sopperendo, con la regolamentazione della circolazione, alle carenze geometrico-dimensionali della rete che attualmente impediscono una "spontanea" separazione dei flussi di traffico di attraversamento da quelli locali.

Per superare le difficoltà di classificazione, è utile utilizzare il livello intermedio di definizione, consentito dalle Direttive, costituito dalle **strade interquartiere**, alle quali non si vuole assegnare il ruolo di strade di scorrimento, ma che rivestono un ruolo ancora troppo importante nel sistema della mobilità napoletana per definirsi soltanto strade di quartiere.

I livelli funzionali delle **strade di quartiere e strade locali** sono più facilmente identificabili dei precedenti. Il primo corrisponde, infatti, a quell'insieme di strade che non sono utilizzate in generale dai flussi di traffico associati ai collegamenti di tipo interquartiere. Il secondo comprende strade, di cui la rete napoletana è ricca, che hanno caratteristiche geometrico-funzionali e storico-monumentali che consentono solo il passaggio di limitati flussi di autoveicoli. A queste, come indicano le Direttive, vanno aggiunte le strade adibite al ruolo di **strade pedonali**.

Nella fase di attuazione del P.G.T.U. 1997 - 2001 è stato redatto, in ossequio alle prescrizioni ministeriali, il Regolamento Viario, approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 210 del 21.12.2001. Il Regolamento riprende la classificazione della rete stradale del citato P.G.T.U. e la integra con una più ricca articolazione della tipologia stradale con riferimento ai rapporti tra sistema autostradale urbano (S.A.U.), rete primaria e rete secondaria (interquartiere, di quartiere e locale).

2.1.3 Il Regolamento Viario

Il Regolamento Viario del Comune di Napoli, dopo la descrizione delle norme generali, definisce, per tutte le tipologie di strade: Ambito di applicazione, Finalità, Classificazione delle strade e relative procedure di aggiornamento, norme funzionali, regole di allestimento, riferimenti normativi.

La nuova classificazione, che viene pienamente recepita in questo aggiornamento del P.G.T.U., è così articolata:

- Rete Primaria
 - Autostrade urbane
 - Strade primarie di collegamento con la rete autostradale urbana
 - Strade primarie
 - Strade primarie ricadenti nel centro storico

- Rete secondaria
 - Strade interquartiere di rilevante interesse funzionale
 - Strade di quartiere
 - Strade locali
 - Strade della rete secondaria ricadenti nel centro storico.

Il Regolamento prende in esame anche strade e piazze pedonali, definendo per esse norme generali, norme funzionali e regole di allestimento e definisce altre norme inerenti l'ambiente stradale con particolare riferimento a:

- Coordinamento della riqualificazione dell'ambiente stradale,
- Occupazione e allestimento del suolo pubblico,
- Progettazione delle piste ciclabili,
- Norma di collegamento con il "Piano carburanti",
- Norma aggiuntiva del "Regolamento per la disciplina dei lavori e delle opere da eseguirsi sulle strade comunali e loro pertinenze,
- Raccolta dei rifiuti solidi urbani.

Il Regolamento definisce altresì norme e caratteristiche della segnaletica di informazione con indicazioni sul posizionamento dei segnali e sulla relativa manutenzione. Il Regolamento si chiude con i quadri sinottici delle norme funzionali della rete primaria e della rete secondaria.

Il Regolamento Viario, riportato in allegato, costituisce parte integrante di questo aggiornamento del P.G.T.U..

La **Tavola I.1** riporta la rete stradale urbana nelle sue diverse classificazioni.

2.1.4 Il sistema autostradale urbano

La viabilità autostradale si sviluppa per circa 94 Km di cui 40 di svincoli, ed è costituita, in particolare, dalle seguenti componenti:

- Tangenziale Ovest-Est;
- bretella di collegamento della Tangenziale con le Autostrade Napoli-Roma e Napoli-Bari;
- bretella di collegamento della Tangenziale con l'Autostrada Napoli – Salerno;
- svincoli di uscita verso il centro di Napoli, la zona orientale e la zona occidentale;
- superstrada Pianura – Vomero;
- bretella di collegamento con la Superstrada del Lago Patria e relativi svincoli: Pozzuoli, Cuma, Baia-Bacoli.
- tratto urbano della S.S. 162;

Essa, oltre a drenare il traffico di attraversamento, svolge una funzione di accesso in città per il traffico autostradale a scala regionale e nazionale, e di connessione tra i quartieri a corona della zona centrale.

È possibile inoltre individuare un sistema autostradale di tipo metropolitano, che si struttura su tre sistemi tangenziali che collegano le direttrici extraurbane e le strade urbane.

Questi sono:

- la Tangenziale che connette da ovest ad est la Domitiana con il sistema autostradale regionale e nazionale costituito dalla A1 Napoli - Roma, dalla A16 Napoli - Bari, dalla A3 Napoli - Salerno e, attraverso l'apertura della S.S. 162 in corrispondenza dello svincolo di Corso Malta, collega l'area del nolano ai comuni vesuviani. È interessata, nell'arco della giornata, da un volume complessivo di quasi 300.000 veicoli, con i problemi di congestione che ne derivano e che sono

all'origine della bassa velocità commerciale che si registra, nonché dei numerosi incidenti che la caratterizzano;

- l'asse di supporto che collega i comuni dell'area casertana e aversana al sistema autostradale A1, A3, A16;
- l'asse mediano che collega la circumvallazione del Lago Patria al raccordo autostradale A1, A3 lambendo i paesi di Qualiano, Villaricca e Casavatore.

Gli assi sono gestiti da cinque enti diversi e presentano, perciò, caratteristiche geometriche e costruttive profondamente diverse (pavimentazioni, standard di sicurezza, assistenza al traffico, ...).

La **Tavola I.2** rappresenta il Sistema Autostradale Urbano e la rete primaria.

2.1.5 La rete stradale primaria e secondaria

Sulla scorta delle considerazioni dei paragrafi precedenti sulle caratteristiche del sistema urbano napoletano e delle conseguenti caratteristiche della rete stradale è possibile operare una distinzione di fondo tra rete stradale primaria e rete stradale secondaria.

La *rete stradale primaria* si compone delle arterie di tipo autostradale e delle strade primarie. La *rete stradale secondaria* si compone invece delle strade interquartiere, delle strade di quartiere e delle strade locali.

La struttura fondamentale di questa rete può essere ricondotta ad un quadrilatero il cui lato superiore è costituito dalla Tangenziale, il lato inferiore dal percorso costiero, che va da Fuorigrotta alla zona orientale attraverso Via Caracciolo e Via Marina, le componenti laterali sono costituite dalle bretelle di collegamento dei due lati inferiore e superiore, da un lato Via Cinzia e tunnel dello Stadio, dall'altro le bretelle del S.A.U..

All'interno di questo quadrilatero, l'asse Nord-Sud fondamentale è costituito dal collegamento Tondo di Capodimonte - Via Cristoforo Colombo. A sinistra di quest'asse l'unica arteria di rilievo è il Corso Vittorio Emanuele. A destra, invece, sono presenti Via Foria, Corso Garibaldi e Corso Umberto che si riconnettono a Piazza Garibaldi, Via Don Bosco e Calata Capodichino.

2.2 La rete di trasporto collettivo su ferro

La rete di trasporto collettivo su ferro, schematicamente riportata in **Tavola I.3**, è costituita sostanzialmente dalle seguenti linee:

- Linea Metropolitana 1, M1, attualmente in esercizio da Piscinola a Piazza Vanvitelli e da quest'ultima a Piazza Dante;
- Linea M2, corrispondente al segmento, prevalentemente sotterraneo, della linea ferroviaria FS "passante" nella parte centrale della città, in esercizio con treni "metropolitani" sul percorso Pozzuoli - Bagnoli - P.zza Garibaldi - Gianturco (con estensione del servizio a Villa Literno da un lato ed a San Giovanni a Teduccio, dall'altro, in alcune fasce orarie);
- Linea M3 (ex Circumvesuviana), in esercizio sulla tratta urbana del percorso Napoli - Pomigliano d'Arco - Nola - Baiano
- Linea M4 (ex Circumvesuviana), in esercizio sulla tratta urbana dei percorsi Napoli - Torre Annunziata - Sorrento, Napoli - Ottaviano - Sarno;
- Linea M5 (ex Circumflegrea), in esercizio sulla tratta urbana del percorso Montesanto - Soccavo - Pianura - Quarto - Licola;
- Linea Cumana, in esercizio sul percorso Montesanto - Fuorigrotta - Pozzuoli - Torregaveta;
- Funicolari (Centrale, Montesanto, Chiaia, Mergellina);

- Linee tranviarie A.N.M., sui tracciati, prevalentemente costieri, Piazza Vittoria - Piazza Garibaldi - Piazza Nazionale - Poggioreale e Piazza Vittoria - Via Marittima - San Giovanni a Teduccio.

Questo insieme di linee ha una considerevole consistenza, sia per il numero di componenti che per la lunghezza complessiva dei tracciati e realizza una notevole copertura del territorio urbano, così come individuato in **Tavola I.3**. Il bacino parzialmente ricoperto è quello settentrionale, sicché, al fine di ridurre tale carenza, il Piano Comunale dei Trasporti prevede un significativo sviluppo della rete su ferro volto alla realizzazione di un collegamento tra Bacino Settentrionale (Piscinola) e Bacino Centrale (Piazza Garibaldi) attraverso l'Aeroporto ed il Centro Direzionale.

Ipotesi articolate di ulteriore sviluppo del trasporto su ferro, con una forte incentivazione dell'interscambio tra linee diverse e dell'intermodalità (in particolare con la previsione di nuove stazioni e/o di parcheggi di interscambio nelle adiacenze delle stazioni esistenti o previste, oltre che con possibili integrazioni di tracciati), sono previste nel Piano Comunale dei Trasporti. Nei tempi medi e lunghi il sistema di linee su ferro si configurerà dunque come un sistema su rete articolato e connesso.

Nel breve termine, nell'ambito del P.G.T.U., vengono adottate un insieme di misure volte all'incentivazione dell'uso del trasporto collettivo su ferro, in particolare nelle fasce orarie non di punta, nelle quali esiste una rilevante offerta di trasporto su ferro non utilizzata dagli utenti. In tal senso, al fine di favorire l'interscambio con le linee su ferro, in special modo nelle zone periferiche, sono in corso di valutazione, d'intesa con l'A.N.M., modifiche anche consistenti ai tracciati delle linee di trasporto urbano su gomma.

Si rinvia agli specifici capitoli su tali argomenti ed alle tavole allegate per gli opportuni riscontri. E' importante comunque sottolineare subito che il coordinamento con il trasporto collettivo su ferro è indirizzo costante di tutte le proposte del P.G.T.U., non solo per il trasporto collettivo su gomma ma anche per le componenti non motorizzate della mobilità (percorsi pedonali assistiti, piste ciclabili, etc.).

2.3 La rete di trasporto collettivo su gomma

La rete di trasporto collettivo su gomma è costituita dal sistema di linee urbane dell'A.N.M., dalle linee di collegamento con l'area metropolitana gestite principalmente dalla C.T.P., e dalle altre linee che realizzano collegamenti regionali e interregionali.

L'A.N.M. (Azienda Napoletana Mobilità) è la principale azienda di trasporto collettivo urbano dell'area napoletana. Nel 2001 è stata interessata alla trasformazione da Azienda Speciale di proprietà del Comune di Napoli a società per azioni.

Essa ha all'incirca 4000 dipendenti e gestisce il servizio urbano e suburbano di trasporto collettivo su gomma (Bus e Filobus) e, in misura minore, su ferro (Tram). L'esercizio delle Funicolari è attualmente affidato al Consorzio Metronapoli, cui A.N.M. aderisce, costituito per la gestione integrata del trasporto su ferro. Il servizio di trasporto urbano è definito da un contratto di servizio con il Comune di Napoli.

L'Azienda ha vissuto negli anni 1995 – 2001 un profondo processo di rinnovamento che ha investito risorse umane e materiali. È stato realizzato un notevole incremento del parco mezzi ed un forte sviluppo tecnologico in termini di sistema informativo e di controllo telematico del servizio. È quindi opportuno presentare uno schematico quadro del servizio svolto attualmente da A.N.M. e del relativo quadro tecnologico esistente o di prossima implementazione.

L'area servita dalla sua rete comprende la città e 18 comuni del retroterra. L'estensione complessiva di quest'area è di 448 Km², con una popolazione residente di circa 1.800.000 abitanti.

L'area è inscrivibile entro un semicerchio avente un raggio di 25 Km dal centro di Napoli. L'offerta di servizio in termini di linee è articolata in 98 linee urbane ordinarie, 3 linee tranviarie, 4 linee filoviarie, 18 linee suburbane ordinarie, 4 linee extraurbane, 7 linee festive, 17 linee notturne, 6 linee occasionali.

Il parco veicolare attivo oggi è costituito da 941 veicoli, di cui 835 autobus, 44 filobus (la fornitura, in corso di completamento, prevede complessivamente 87 filobus), 10 minibus elettrici, 22 minibus ibridi, 30 tram (altri 22 tram da 150 posti sono in fase di fornitura), Ciò, insieme ad un notevole miglioramento dei processi di manutenzione, consente un'uscita di servizio mattinale di oltre 700 bus nei giorni feriali, contro i 380 circa del 1995 ed i 680 circa nel 1998.

I veicoli sono custoditi e mantenuti in sette depositi, cinque per gli autobus (Via Puglie, Cavalleggeri Aosta, Carlo III, Garitone, Posillipo), uno tranviario (San Giovanni), uno filoviario (Stella Polare). Le manutenzioni più impegnative, per i tram e filobus vengono effettuate principalmente nei rispettivi depositi e per gli autobus nell'officina centrale di Croce del Lago.

Il sistema complessivo di offerta, inteso come collegamenti tra i diversi bacini di traffico, può essere schematizzato nella Matrice dei Collegamenti Origine / Destinazione di seguito riportata:

	CENTRALE	POSILLIPO	OCCIDENTALE	VOMERO/ ARENELLA	SETTENTRIONALE	ORIENTALE
CENTRALE	CS, C16, C22, C24, C25, C51, C52, C53, C55, C68, C82, E1, E2, E3, R2, R3, 12, 20, 201	C21, C27, 140	C9, C10, C12, C18, C19	C28, C30, C57, 47, R1, R4	C40, C64, C83, 15, 137, 182, 183, R5, 24, 178, 184, 1	C61, 192, C58, 191, 194, 195, 4
POSILLIPO	C21, C27, 140	11	F9	C31		
OCCIDENTALE	C9, C10, C12, C18, C19	F9	CU, C2, C3, C5, C6, C7, C8, C11, C14, C15	C13, C32, 181, C33	180	
VOMERO/ ARENELLA	C28, C30, C57, 47, R1, R4	C31	C13, C32, 181, C33	C34, C36, C38, C39, C41, C43, C44, V1	C72	OF
SETTENTRIONALE	C40, C64, C83, 15, 137, 182, 183, R5, 24, 178, 184, 1		180	C72	C65, C66, C73, C74, C75, C76, C77, C78, C86, C87	14, 29
ORIENTALE	C61, 192, C58, 191, 194, 195, 4			OF	14, 29	C81, C89, C91, C92, C93, C95, C96, C97

I collegamenti tra bacino centrale e bacini esterni a quello centrale sono costituiti da linee ad andamento sostanzialmente radiale. Tali collegamenti si attestano su punti nodali della rete, con un insieme di punti di interscambio, la cui funzionalità è decisiva ai fini dell'efficienza complessiva del sistema.

I punti di interscambio fondamentali sono i seguenti: Piazzale Tecchio, Piazza Garibaldi, Piazza Dante, Piazza Cavour, Piazza Municipio, Mergellina, Ospedale Cardarelli. A questi vanno aggiunti altri punti secondari, in numero di circa 20: Bagnoli, La Pietra, Poggioreale, S. Giovanni, Pianura, Posillipo, Via Rossini, Monaldi, G.B. Vico, Via Masoni, Piscinola, Frullone, Castello, Brin, Argine, Menzinger, San Martino, Leonardo. Alcuni di questi punti, oltre a costituire i principali riferimenti per l'utente nella scelta del proprio percorso sulla rete, sono anche le principali aree di capolinea, ovvero i punti nei quali, al momento viene effettuato il controllo e la regolazione dell'esercizio con personale a terra.

La modalità prevalente è la programmazione e regolazione ad orario, ma un certo numero di linee, in particolare le cosiddette Linee Rosse, che hanno assunto un ruolo chiave nella struttura attuale del sistema, sono regolate a frequenza. La regolazione è effettuata ai capolinea, impiegando Agenti di Movimento in postazione fissa. Sono presidiati permanentemente circa 25 capolinea in collegamento telefonico con un centro di coordinamento presso la Direzione in Via G.B. Marino. Oltre a questo, l'organizzazione dell'esercizio dispone di 4 autovetture di sorveglianza mobile attrezzate con autoradio e di 40 apparecchi radio portatili in dotazione ad agenti di movimento o ad

autisti in servizio su particolari linee, sia in orari diurni che notturni. In aggiunta ai programmi di esercizio possono essere disposte intensificazioni localizzate del servizio mediante supplementi barrati (corse limitate inserite su determinate sezioni della linea madre) o supplementi bis (corse supplementari sull'intero percorso).

La C.T.P. rappresenta il maggior vettore su gomma per i collegamenti della città di Napoli con i Comuni dell'Area Metropolitana (esclusa la zona vesuviana e la penisola sorrentina), con il litorale Domizio, con il comprensorio Aversano e con la città di Caserta. La rete comprende anche gli spostamenti interzonali ed intrazonali delle suddette aree, oltre che i servizi urbani dei comuni di Pozzuoli, Acerra, Casalnuovo e Arzano.

Sulla scorta delle ultime ristrutturazioni operate nell'ottica del miglioramento delle prestazioni del sistema, attualmente la rete C.T.P. si presenta del tipo "gerarchizzato", comprendente cioè una "rete principale", rappresentata dalle direttrici di penetrazione in Napoli, ed una "rete secondaria", a più debole domanda, di asservimento alla prima. Per entrambe si è cercato di favorire al massimo anche l'interscambio gomma – ferro.

Le direttrici della rete aziendale sono le seguenti:

- domiziana puteolana;
- acerrana;
- giuglianese;
- frattese;
- vesuviana;
- sannitica caivanese;
- appia.

Le direttrici convergono, nella città di Napoli, in due attestamenti principali: Piazza Garibaldi e Piazzale del Cardarelli (Zona Ospedaliera).

Alcune scelte della C.T.P. già fatte relativamente all'organizzazione del servizio, vanno proprio nell'ottica delle indicazioni di base del P.G.T.U. di Napoli, dal momento che questo strumento attribuisce rilevante importanza alla pianificazione del trasporto collettivo su gomma ed alla sua integrazione con il trasporto su ferro.

2.4 Il servizio taxi

2.4.1 Taxi individuali

I taxi individuali svolgono un ruolo molto importante nel contesto del sistema di trasporto collettivo urbano. Il servizio è attualmente svolto da 2370 vetture, suddivise in 10 gruppi di lavoro numericamente uguali ed organizzate secondo i seguenti turni: 06.00-14.00; 08.30-18.00, 14.00-23.00, 18.00-06.00. Ogni turno è composto da 3 gruppi di lavoro, ad eccezione del notturno (18.00-06.00) nel quale opera uno solo. Nella tabella 7.1 si riporta il quadro riepilogativo del servizio.

Tabella 7.1 – Il servizio taxi individuale

Fascia oraria	Taxi circolanti
06.00-08.30	711
08.30-14.00	1.422
14.00-18.00	1.422
18.00-23.00	948
18.00-06.00	237

La base di partenza delle tariffe praticate è pari a €2,58. Le zone maggiormente servite sono naturalmente quelle centrali e subcentrali: Centro urbano, Vomero, Arenella, Posillipo, Capodimonte, Zona Ospedaliera, Fuorigrotta.

L'aggiornamento del P.G.T.U. conferma l'ipotesi di rafforzamento del servizio di taxi individuale, perseguibili attraverso gli strumenti seguenti, da definire in dettaglio, di concerto con le organizzazioni di categoria:

- mantenimento di un livello tariffario contenuto;
- incremento del numero attuale di posteggi, in modo da realizzare una maggiore "visibilità" del servizio sul territorio, con particolare attenzione ai punti generatori e attrattori di traffico (alberghi, cinema, teatro, ospedali, etc.) o comunque caratterizzati da un forte flusso pedonale;
- sviluppo di tutte le forme di abbonamento e pre-pagamento, da definire.

2.4.2 Taxi collettivi

Il servizio di taxi collettivo si colloca in posizione intermedia tra il taxi individuale ed il trasporto collettivo su gomma di linea, e dunque può servire una fascia di domanda intermedia. La funzione principale dei taxi collettivi, infatti, è quella di effettuare l'adduzione di utenza alle linee "forti" del trasporto di linea, a partire dalle zone meno "coperte" da tale tipo di servizio.

I taxi collettivi possono utilizzare le corsie preferenziali e le fermate del trasporto collettivo su gomma A.N.M. e sono organizzati secondo fasce di percorsi non predefiniti, ma comunque su tracciati noti alla cittadinanza, di tipo intrabacino o interbacino, con limiti di percorrenza stabiliti in modo da evitare una eccessiva penetrazione nel Bacino Centrale. Ciò allo scopo di configurare il servizio di taxi collettivo come complementare al servizio di trasporto di linea da un lato, ed evitare conflitti di competenza con il servizio taxi individuale, dall'altro. Per gli stessi motivi i punti di parcheggio dei taxi collettivi sono separati da quelli dei taxi individuali.

Il servizio di taxi collettivo è stato progettato per avere un carattere "periferico", nel senso che esso si basa su una logica di collegamenti periferia-centro all'interno di settori di competenza prestabiliti, dai bacini periferici a quello centrale (Posillipo - Centro, Bacino Flegreo - Centro, Bacino Settentrionale - Centro, Nord - Centro, Bacino Orientale - Centro). Allo stato, nel Comune di Napoli operano, esclusivamente sulla tratta Stazione Centrale – Zona Ospedaliera, 14 taxi collettivi, dei quali 9 svolgono anche servizio all'interno del Cimitero di Poggioreale il sabato e la domenica. La tariffa definita è di €1,55 per utente e per viaggio.

2.5 I collegamenti marittimi

L'offerta di trasporto costituita dai collegamenti marittimi diretti alle isole, alle altre località del Golfo ed ai porti di rilevanza nazionale ed internazionale assume a Napoli non trascurabile rilevanza. Il Molo Beverello ed il terminal degli aliscafi a Mergellina agiscono quindi da attrattori e generatori di traffico sia veicolare che pedonale. La loro localizzazione fortemente centrale da un

lato favorisce una agevole accessibilità, dall'altro determina in alcune circostanze problemi di circolazione sull'asse stradale Mergellina - Acton - Cristoforo Colombo.

Per gran parte dell'anno, infatti, dalla primavera all'autunno, i due terminali sono caratterizzati da flussi pendolari che vanno ad interscambiare, in genere, con altri sistemi di trasporto collettivo disponibili nella zona centrale (bus, metro e taxi). Nel periodo pasquale e nei weekend del periodo estivo in particolare si verificano punte di traffico rilevanti.

Si rende necessaria, pertanto, una attenta analisi dei flussi di traffico dei collegamenti marittimi ed una forte interazione con le autorità preposte alla loro organizzazione e gestione, al fine di evitare che il traffico urbano risenta di decisioni unilaterali e non coordinate.

Nel corso del 2001 è partita la sperimentazione di un servizio di trasporto marittimo (Metrò del mare) per il collegamento delle principali località del golfo dotate di una struttura portuale, varando la linea Sorrento – Napoli. La Giunta Regionale ha già previsto il potenziamento del servizio, con tre linee invece di una, estendendo i collegamenti al Cilento, a Salerno, alla costiera amalfitana e rafforzando la linea esistente mediante l'aggiunta di altri importanti scali.

Nel dettaglio, il sistema di Metrò del mare a venire si configurerà come segue:

- Linea del Golfo: Sorrento – Castellammare – Torre Annunziata – Torre del Greco – Portici – Napoli – Pozzuoli – Baia;
- Linea del Cilento, che comprende due servizi: Napoli – Capri – Agropoli – Acciaroli – Palinuro – Camerota e Salerno – Agropoli – S. Marco – Acciaroli – Palinuro /Camerota – Sapri;
- Linea Napoli – Postano – Amalfi – Salerno.

3. Zonizzazione del territorio urbano

E' opportuno ribadire che la valutazione qualitativa e quantitativa dei fenomeni di traffico urbano richiede una "zonizzazione" del territorio, ossia una suddivisione in componenti che possano essere considerate, a differenti livelli di dettaglio, come entità unitarie, a partire dalle particelle censuarie. Questa operazione è di fondamentale importanza per la costruzione di una buona rappresentazione della domanda di trasporto e, in ultima analisi, per una efficace simulazione di un sistema di traffico urbano, basato sull'interazione tra domanda ed offerta di trasporto. Infatti, attraverso la zonizzazione del territorio urbano gli spostamenti dei flussi veicolari sulla rete stradale sono ricondotti a spostamenti tra le zone e, più in particolare, tra i centroidi rappresentativi di queste zone. Si farà riferimento nel seguito alle seguenti definizioni.

Particella censuaria: la particella censuaria è l'unità elementare minima per l'acquisizione dei dati socio-economico-territoriali;

Zona di traffico: una zona di traffico è costruita aggregando più particelle del Censimento. E' l'unità elementare per la definizione della domanda di mobilità e per la simulazione del sistema di traffico urbano;

Macrozona: una macrozona è l'unione di più zone di traffico. E' l'unità territoriale utilizzabile per una analisi aggregata della domanda di mobilità;

Area di intervento: un'area di intervento è l'unione di più macrozone. E' l'unità territoriale utilizzabile per la definizione/descrizione dettagliata degli interventi di piano;

Bacino: un bacino di traffico è l'unione di più macrozone o aree di intervento. E' l'unità territoriale utilizzabile per la definizione/descrizione aggregata degli interventi di piano.

La **Tavola I.4** rappresenta la suddivisione della città in "bacini" e "zone di traffico". Nella fase di attuazione del P.G.T.U. è stata adottata la zonizzazione in 145 zone costruita in sede di Piano Comunale dei Trasporti. Questa scelta ha avuto la duplice finalità di utilizzare un riferimento modellistico unitario fra i due piani e di non duplicare un costo comunque rilevante per l'Amministrazione, la quale successivamente, nella fase di elaborazione dei piani di dettaglio nell'ambito del P.G.T.U., potrà far ricorso a simulazioni del sistema di traffico che utilizzano una suddivisione più spinta del territorio cittadino, eventualmente anche solo per alcuni bacini.

È necessaria, quindi, un'ulteriore suddivisione in zone di traffico funzionali alla utilizzazione di modelli di simulazione del sistema di traffico urbano. Per lo sviluppo dei successivi piani particolareggiati e piani esecutivi si ritiene che sia possibile raggiungere un buon livello di dettaglio nella simulazione del sistema di traffico urbano con una suddivisione del territorio comunale in un numero di zone approssimativamente pari a 300.

L'aggiornamento del P.G.T.U. prevede, quindi, di modificare la zonizzazione del territorio urbano per effettuare simulazioni del sistema di traffico con un livello di dettaglio più spinto.

3.1 Bacini di traffico

Si conferma la suddivisione del territorio urbano in 6 bacini di traffico urbano, così denominati: A. Bacino Centrale, B. Posillipo, C. Occidentale, D. Vomero-Arenella, E. Bacino Settentrionale, F. Bacino Orientale.

Essi sono stati definiti in base a fattori geomorfologici (la città occupa il margine orientale dell'originaria regione flegrea e quello occidentale dell'antica piana del Sebeto), a fattori storico-insediativi (dall'originaria fondazione greca ai giorni nostri), a fattori funzionali.

Con il termine **Bacino Centrale** si intende la parte di territorio urbano compresa tra la zona di Mergellina a Ovest e la zona della Ferrovia e del Centro Direzionale ad Est, e delimitata a monte dalle colline del Vomero e di Capodimonte. Esso comprende dunque la massima parte della città

consolidata, corrispondente al tradizionale centro cittadino con la sua ricca concentrazione di funzioni urbane superiori, nei tessuti insediativi formatisi dall'età greco-romana attraverso le epoche ducale, normanna, angioino-aragonese, vicereale e borbonica fino ad oggi, nelle conche delimitate, l'una, dalle colline di Posillipo, del Vomero e di Monte di Dio, e l'altra, dalle colline del Vomero e di Capodimonte, restando aperta verso la piana ad est. In questo aggiornamento di Piano il Centro Direzionale, già facente parte della Zona Orientale, viene inserito nel Bacino Centrale. E' dunque a maggior ragione il bacino verso il quale si registra la quota massima di gravitazioni, come si vedrà più in dettaglio nei capitoli successivi.

Il Bacino di **Posillipo** è orograficamente definito dalla omonima collina e si sviluppa attorno alle Vie Posillipo, Manzoni, Petrarca e Orazio. Esso comprende gli insediamenti, in prevalenza novecenteschi e residenziali, sviluppatisi sul territorio collinare. Vi insistono alcune funzioni urbane di qualche rilievo, ospedaliere e scolastiche, e soprattutto un insieme di risorse ambientali che lo rendono meta di flussi per il tempo libero. Esso comunica con la Zona Flegrea attraverso Via Coroglio e Via Caravaggio, con il Vomero attraverso Corso Europa e Via Tasso-Via A.Falcone, con il Bacino Centrale attraverso Via Posillipo e Via Orazio.

Il Bacino **Occidentale** è orograficamente definito dalla conca di Agnano da un lato e dalle pendici delle colline di Posillipo, del Vomero e dei Camaldoli dall'altro. Esso insiste su un sistema di conche vulcaniche e comprende un insieme di insediamenti assai articolato: da quelli quasi esclusivamente residenziali di Pianura, a quelli di Soccavo, articolati nel grande rione residenziale di urbanizzazione pubblica (Traiano) e nella parte mista, residenziale e commerciale, di urbanizzazione privata intorno a Via Epomeo, da quelli di Bagnoli e Cavalleggeri d'Aosta, di nuovo quasi solo residenziali, all'ex distretto industriale di Coroglio, al quartiere di Fuorigrotta, il più dotato di funzioni ed attività di tipo superiore. Si tratta di un bacino complesso, origine di molti flussi verso quello Centrale, ma anche destinazione, specie nell'ambito di Fuorigrotta, di gravitazioni dal resto della città e dagli altri comuni, specie flegrei. Esso comunica con Posillipo attraverso Via Coroglio e Via Caravaggio, con il Vomero-Arenella attraverso Via Caravaggio, Via Piave e Via Pigna.

Il Bacino **Vomero-Arenella** comprende gli insediamenti collinari, prevalentemente realizzati dopo la fine dell'Ottocento e in massima parte nel secondo dopoguerra, con caratteri fortemente speculativi e destinazioni in prevalenza residenziali, fatti salvi il quartiere del Vomero, intensamente commerciale nella sua parte di urbanizzazione meno recente, e la concentrazione ospedaliera nella zona di Cappella Cangiani. Non mancano risorse culturali ed ambientali di rilievo (dall'Eremo dei Camaldoli, con le circostanti aree verdi superstiti, fino alla Certosa di San Martino e a Castel Sant'Elmo). Tale bacino è caratterizzato da cospicui flussi in ingresso ed in uscita, comunica con Posillipo attraverso Corso Europa e Via Tasso-Via A.Falcone, con la Zona Flegrea attraverso Via Caravaggio, Via Piave, Via Pigna e Via Guantai ad Orsolone, con il Bacino Centrale attraverso Via Tasso, Viale M.Cristina, Via Salvator Rosa, con la Zona Settentrionale attraverso Corso Chiaiano, via Toscanella e Viale Colli Aminei.

Il Bacino **Settentrionale** include gli insediamenti collinari settentrionali nel territorio di un gruppo di comuni un tempo autonomi, aggregati al capoluogo tra la fine dell'Ottocento e gli anni Trenta: intorno agli antichi "casali" rurali si sono sviluppati densi quartieri residenziali, in gran parte di edilizia economica e popolare e urbanizzazione pubblica. Le funzioni di rilievo presenti sono poche (aeroporto, nuovo carcere). E' un bacino con caratteri fortemente periferici, origine di (e attraversato da) cospicui flussi diretti verso il centro. Esso comunica con il Vomero Arenella attraverso Corso Chiaiano e Viale Colli Aminei, con il Bacino Centrale attraverso Corso Amedeo di Savoia, Via Ponti Rossi, Calata Capodichino, Via Don Bosco e Via Nuova del Campo, con la Zona Orientale attraverso Via S. Maria del Pianto.

Il Bacino **Orientale** è costituita dalla parte del territorio urbano a est della Stazione Centrale FS e del relativo fascio di binari. Anche questo bacino include territori aggregati al capoluogo negli anni Trenta, nei quali si sono sovrapposti agli antichi "casali" molte grandi infrastrutture di trasporto e disordinate urbanizzazioni industriali (oggi in buona parte dismesse) o residenziali, con

prevalenza dei rioni pubblici di edilizia economica e popolare. Lungo il litorale, la parte orientale del porto determina vari significativi condizionamenti sul contesto. E' un bacino che genera flussi rilevanti diretti verso il centro, ed attrae, in misura significativa, flussi diretti verso il centro direzionale e verso le aree industriali e portuali. Esso comunica con la Zona Settentrionale attraverso Via S. Maria del Pianto e con il Bacino Centrale attraverso Via Nuova Poggioreale, Corso Meridionale, Corso Lucci, Via Vespucci, Via Marinella.

3.2 Macrozone di traffico

Ciascun bacino di traffico urbano è stato suddiviso in macrozone corrispondenti ad aree urbane omogenee denominate in modo ormai storicamente definito. In Tabella 3.1 si riporta la corrispondenza tra bacini e macrozone. Il numero totale di macrozone è in questa fase di lavoro pari a 50. Le macrozone sono state individuate in ciascun bacino sulla base di caratteri di omogeneità in rapporto al complesso dei fattori urbanistici presenti (aspetti tipologici e morfologici dei tessuti insediativi, funzioni ed attività, composizione sociale etc.) e con particolare riferimento alla configurazione della rete viaria, in modo da poter supporre, per valutazioni aggregate della mobilità, che ciascuna macrozona svolga nell'insieme delle relazioni urbane un ruolo unitario. Tali macrozone sono state individuate con denominazioni riferite a toponimi o a titolazioni di siti urbani (in particolare quartieri, piazze o strade) che costituiscono già riferimenti primari nella percezione comune dei cittadini. Ciò anche al fine di facilitare le indagini origine-destinazione mediante interviste agli automobilisti e/o agli utenti del trasporto collettivo, favorendo la comprensione della domanda e la localizzazione dei luoghi da parte degli intervistati.

Tabella 3.1 – Zonizzazione
Suddivisione del territorio comunale in Bacini e Macrozone

Bacini di traffico	Macrozone di traffico
A. BACINO CENTRALE	1 Mergellina 2 Chiaia 3 Monte di Dio / Plebiscito 4 S.Lucia / Municipio / Posta 5 Quartieri Spagnoli / Pignasecca 6 Mazzini / Tarsia 7 Materdei 8 Sanità / Fontanelle 9 S.Eframo / Orto botanico 10 S.Antonio Abate / Arenaccia 11 Dante / Spaccanapoli 12 Duomo / Castel Capuano 13 Borsa 14 Mercato 15 Vasto 16 Ferrovia / Loreto 44 Centro Direzionale
B. POSILLIPO	17 Casale di Posillipo 18 Manzoni - Villanova 19 Marechiaro 20 Donn'Anna
C. BACINO OCCIDENTALE	21 Bagnoli – Cordoglio 22 Agnano 23 Pianura 24 Cavalleggeri 25 Mostra 28 Fuorigrotta 26 Traiano 27 Soccavo – Epomeo
D. VOMERO ARENELLA	29 Cilea / Collana 30 Vanvitelli / San Martino 31 Arenella 32 Rione Alto / Zona Ospedaliera 33 Camaldoli
E. BACINO SETTENTRIONALE	34 Chiaiano 35 Marianella / Piscinola 36 Scampia 37 Miano 38 Secondigliano 39 S. Pietro a Patierno / Aeroporto 40 Capodichino 41 Colli Aminei – Capodimonte
F. BACINO ORIENTALE	42 Poggioreale 43 Stadera / Arpino 45 Zona industriale 46 Gianturco /Ferraris / Luzzatti 47 Ponticelli Pugliano 48 Ponticelli De Meis 49 Barra 50 S.Giovanni a Teduccio

3.3 Zone di traffico

Le zone elementari di traffico sono state individuate nell'ambito dell'elaborazione del Piano Comunale dei Trasporti, procedendo ad un'ulteriore e più spinta suddivisione delle macrozone, sulla base di criteri di giudizio analoghi a quelli utilizzati per la delimitazione delle macrozone. Le 145 zone individuate sono riportate nel seguito, divise per bacini di traffico.

In sede di aggiornamento del P.G.T.U. è in corso di svolgimento il lavoro funzionale alla definizione di una zonizzazione più dettagliata, in 300 zone, per ottenere dalla simulazione del sistema di traffico risultati significativi per la predisposizione dei piani particolareggiati di zona.

BACINO CENTRALE

Torretta; Mergellina; Comola-Ricci; Corso V.E. I; Villa Comunale; Chiaia; Cariatì; Chiatamone; Monte di Dio; Santa Lucia; Municipio; Matteotti; Borsa; Montesanto; Corso V.E. II; Quartieri Spagnoli; Dante-Tarsia; Neapolis; Castel Capuano; Materdei; S.Teresa; Sanità; Moiarriello; Miracoli; Borgo Sant'Antonio; Ponte di Casanova; Vasto; Arenaccia; Carlo III; Università; Piazza Mercato; Borgo Loreto; Stazione Centrale; Centro Direzionale.

POSILLIPO

Marechiaro; Casale; Manzoni; Posillipo; Petrarca; Villanova; Carelli.

BACINO OCCIDENTALE

Monte Spina; Bagnoli; Coroglio; Cavalleggeri d'Aosta; Agnano; Pisciarelli; Parco San Paolo; Tecchio; Leopardi; Canzanella; Augusto; Campi Flegrei; Campegna; Mostra; Terracina; Pisani; Mandracchio; Pianura; Trecia; Cavone degli Sbirri; Tavernola; Monte Sant'Angelo; Soccavo; Epomeo; Cinthia; Traiano; Giustiniano; Piave; Caravaggio; La Loggetta.

VOMERO-ARENELLA

Cardarelli; Policlinico; Camaldoli; Guantai ad Orsolone; S.Croce; S. Giacomo dei Capri; Montedonzelli; Cavallino; Arenella; Medaglie d'Oro; Conte della Cerra; Pigna; Cilea; Vomero; San Martino; Floridiana; Aniello Falcone; Corso Europa.

BACINO SETTENTRIONALE

Le Noci; Capodimonte; Colli Aminei; Nicolardi; Scudillo; Miano; Mianella; Vallone San Rocco; S.Maria a Cubito; Don Guanella; Piscinola; Corso Campano; Marianella; Chiaiano; Toscanella; Scampia; Parco Scampia; Monterosa; Limitone; Secondigliano; Corso Secondigliano; Berlingieri; San Pietro a Patierno; Aeroporto; Ponti Rossi; Calata Capodichino; Doganella; Capodichino.

BACINO ORIENTALE

Arpino; Poggioreale; Corso Malta; Largo Macello; Luzzatti; Gianturco; Granili; Via Brece; De Roberto; Traccia; Via Argine; Porchiano; Botteghelle; Ponticelli; Via Ottaviano; Rione De Gasperi; Castelluccia; Maranda; Via delle Puglie; Piazza Abbeveratoio; Scassone; Pazzino; San Giovanni a Teduccio; Barra; Monteleone; Croce del Lago; Sperone; Villa.

4. Domanda di mobilità

L'acquisizione periodica di dati affidabili sui flussi di traffico sugli archi della rete e di informazioni sulla origine e la destinazione di questi flussi è di fondamentale importanza per lo sviluppo di decisioni in merito alla gestione del traffico urbano. Le indagini e le rilevazioni consentono, infatti, di costruire un quadro della domanda di mobilità e la configurazione dei flussi al livello urbano e per tutte le articolazioni territoriali già definite, dal bacino alla macrozona, dalla singola zona di traffico alla semplice intersezione.

4.1 Indagini e rilievi di flusso veicolare

I dati disponibili sono relativi, tra gli altri, alle seguenti fonti: Piano Comunale dei Trasporti, studio della Camera di Commercio dal titolo "Osservatorio sulla domanda di trasporto collettivo e privato della città di Napoli: progettazione e sperimentazione di una metodologia", Progetto ATENA, Società Tangenziale di Napoli.

Per la redazione del Piano Comunale dei Trasporti è stata effettuata un'indagine di mobilità basata su rilievi di flusso funzionali ad aggiornare la matrice della domanda di spostamento.

Lo studio della Camera di Commercio sull'Osservatorio della domanda di mobilità ha reso disponibili i rilievi di flusso relativi all'ingresso al cordone urbano e all'ingresso nel Bacino Centrale (1997). Questi dati sono stati verificati e aggiornati con rilievi effettuati nell'ambito del Progetto ATENA e con specifici rilievi di tipo integrativo (2000-2001).

Nell'ambito del Progetto ATENA (Ambiente Traffico Telematica Napoli) è stata effettuata una articolata campagna di rilievo dei flussi di traffico su 108 sezioni di rilevamento, funzionale ad aggiornare, con opportune tecniche di stima, la matrice della domanda di mobilità già disponibile dalle elaborazioni effettuate per la redazione del Piano Comunale dei Trasporti.

Le sezioni di rilevamento sono distribuite su tutti i bacini di traffico urbani, con particolare riferimento agli archi stradali del bacino centrale (A), sede dei principali attrattori di traffico e quindi maggiormente caratterizzato da elevati livelli di congestione. Si è ritenuto opportuno integrare questa base di dati con una successiva campagna di rilievi su altri archi stradali dei bacini periferici. Per l'analisi di specifici problemi di viabilità e la definizione dei relativi dispositivi di circolazione sono stati effettuati, inoltre, rilievi di flusso specifici in numerose aree e intersezioni semaforizzate.

La base di dati complessivamente disponibile consentirà di svolgere in modo più significativo le attività relative all'analisi dei livelli di congestione, alla revisione degli impianti semaforici, al calibramento del modello di simulazione ed alla correlazione tra flussi di traffico ed agenti inquinanti.

Nel seguito, sulla base dei dati disponibili, si descrive un'analisi aggregata delle componenti di flusso che interessano la città, operando una distinzione tra veicoli in ingresso in città, provenienti dal resto dell'area metropolitana e della regione e diretti in uno dei 6 bacini (A-F) individuati, e veicoli in ingresso nel bacino centrale, che possono provenire sia dall'area metropolitana e dalla regione, che dai bacini urbani (B-F) esterni al bacino centrale A.

Gli stessi dati sono stati utilizzati per l'aggiornamento della matrice Origine / Destinazione, operazione descritta nel seguito e con ulteriori dettagli nei report di attuazione relativi all'analisi della domanda di mobilità.

4.1.1 Flussi di traffico in ingresso in città

I dati relativi all'ingresso di veicoli privati in città si riferiscono a 24 sezioni di rilevamento, poste al confine della cinta urbana, ed alla fascia oraria 7-20. Globalmente, i veicoli in ingresso in

città nella fascia oraria indicata sono circa 270.000 e di questi una quota ha destinazione nei bacini esterni al bacino centrale, un'altra quota ha destinazione interna al bacino centrale.

Il dato relativo alle autovetture in uscita è naturalmente dello stesso ordine di grandezza. Si può affermare, pertanto, che la città di Napoli, per effetto della sola domanda di mobilità di scambio con il resto dell'area metropolitana e della regione, è caratterizzata da un volume di traffico sostanzialmente pari a 540.000 spostamenti.

4.1.2 Flussi di traffico in ingresso nel bacino centrale

I dati relativi ai flussi di traffico in ingresso nel bacino centrale si riferiscono a 16 sezioni di ingresso nel bacino centrale, che definiscono di fatto il confine del bacino di traffico (A), e ad una fascia oraria più ristretta (7-11). Essi sono divisi per tipo di veicolo: auto, mezzi leggeri di tipo commerciale, mezzi pesanti di tipo industriale, bus di varia natura, pubblica e privata, moto. I veicoli privati in ingresso nel bacino centrale nella fascia oraria 7-11 ammontano a 75.000 veicoli.

Si può affermare che esiste un limite superiore al volume globale di flusso in ingresso nel bacino centrale associato alla capacità delle sezioni di ingresso, sostanzialmente immutate negli ultimi 15 anni. Dai dati disponibili si può stimare che il numero di veicoli attualmente in ingresso nel bacino centrale nella fascia oraria 7-20 sia sostanzialmente pari a 200.000 veicoli.

Sulla base delle indagini effettuate per il Piano Comunale dei Trasporti essi si ripartiscono con queste quote schematiche: 90.000 con origine extraurbana e 110.000 con origine urbana esterna al bacino centrale (bacini B-F). Nel computo del volume globale di spostamenti, la quota con origine extraurbana è già contabilizzata attraverso i rilievi al confine comunale. La quota con origine urbana genera invece 220.000 spostamenti che si vanno a sommare ai 540.000 spostamenti indotti dalle provenienze extraurbane per un totale di 760.000 spostamenti nella fascia oraria 7-20, aventi origine extra-urbana e destinazione urbana, oppure origine urbana esterna al bacino centrale e destinazione nel bacino centrale.

Quindi, se si confronta questo dato con quello delle indagini di frequentazione NapoliPass, si può affermare che nel corso degli anni la suddivisione modale, storicamente molto sbilanciata a favore del trasporto privato, si è andata progressivamente spostando verso un punto di equiripartizione tra trasporto privato e trasporto collettivo (760.000 spostamenti al giorno in area urbana).

4.1.3 Flussi di traffico sul Sistema Autostradale Urbano

Sono disponibili dati funzionali alla costruzione della matrice origine/destinazione degli spostamenti che interessano il Sistema Autostradale Urbano. Essi hanno origine e/o destinazione all'interno di un territorio che comprende sostanzialmente la città di Napoli, la sua area metropolitana ed in misura minore le altre province della regione Campania. Le matrici degli spostamenti origine-destinazione fanno riferimento alla zonizzazione schematicamente descritta in precedenza.

Nell'ambito del P.G.T.U. sono di preminente interesse le matrici origine - destinazione relative al territorio urbano, con particolare riferimento alle componenti dello spostamento effettuato dagli utenti che utilizzano la Tangenziale. Questo spostamento può essere infatti schematicamente suddiviso nel modo seguente:

- dalla zona origine dello spostamento allo svincolo di ingresso nel S.A.U.
- dallo svincolo di ingresso nel S.A.U. al casello di uscita dalla Tangenziale
- dal casello di uscita dalla Tangenziale alla zona di destinazione finale dello spostamento

Questo tipo di rappresentazione è particolarmente utile per individuare, da un lato, i bacini di attrazione dei singoli svincoli del sistema, cioè l'insieme di zone che fanno riferimento un certo

svincolo per l'ingresso nel S.A.U., dall'altro i bacini di influenza dei singoli caselli di uscita, cioè l'insieme delle zone che gli utenti raggiungono, uscendo dal S.A.U. ad un certo casello.

I risultati dell'indagine sono stati elaborati con riferimento a questa suddivisione e sono state costruite pertanto le matrici origine/destinazione riferite allo spostamento globale ed alle sue diverse componenti.

I dati di sintesi relativi alla matrice origine - destinazione degli spostamenti dagli svincoli di ingresso ai caselli di uscita della Tangenziale mostrano un volume globale di traffico sul S.A.U. pari a circa 300.000 spostamenti al giorno.

4.2 Domanda di mobilità origine/destinazione

E' opportuno ricordare che si definisce matrice di domanda una tavola degli spostamenti che presenta un numero di righe e di colonne pari al numero di zone, interne ed esterne al territorio urbano, individuate per la rappresentazione del sistema della mobilità. In generale, la matrice degli spostamenti si riferisce ad una fascia oraria significativa del fenomeno in gioco. Ciò allo scopo di effettuare un'assegnazione della domanda di mobilità alla rete stradale e individuare in questo modo una configurazione dei flussi sugli archi della rete in un particolare momento di carico della rete. Si assume in particolare una fascia oraria della dimensione di un'ora perché le altre grandezze in gioco nel fenomeno si riferiscono significativamente all'ora (capacità della strada, flusso, curve di costo sugli archi).

4.2.1 Scenari di indagine

Per la stima della domanda di mobilità relativa all'area urbana della città di Napoli sono stati definiti sei diversi scenari, scaturiti dalla combinazione delle seguenti variabili temporali:

- periodi dell'anno;
- giorni della settimana e relative fasce orarie.

Sono stati individuati due periodi di particolare interesse per il rilievo della domanda:

- periodo lavorativo/scolastico;
- periodo estivo, coincidente con i mesi di luglio e agosto.

All'interno di ciascun periodo dell'anno, sono stati definiti i giorni della settimana e le fasce orarie prescelte per il rilievo della domanda. Essi sono:

- feriale, da lunedì a venerdì, nella fascia oraria 6.00-21.00;
- prefestivo, il sabato dalle 6.00 alle 24.00;
- festivo, la domenica dalle 9.00 alle 24.00.

Dalla combinazione delle variabili temporali *periodo dell'anno/giorno della settimana*, sono scaturiti gli scenari di domanda, indicati schematicamente in Tabella 4.1:

Tabella 4.1 – Scenari della domanda di mobilità

PERIODO DELL'ANNO	GIORNO DELLA SETTIMANA		
	Feriale	Prefestivo	Festivo
Lavorativo/Scolastico	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Estivo	Scenario 4	Scenario 5	Scenario 6

Il programma di indagini ha previsto che i rilievi fossero eseguiti mediante *conteggi di flusso su strada*, *conteggi di passeggeri a bordo dei mezzi pubblici* e mediante *interviste*.

Le indagini da eseguirsi mediante interviste agli automobilisti in transito hanno per obiettivo la conoscenza degli estremi dello spostamento e delle componenti motivazionali che determinano gli spostamenti. Per l'effettuazione dell'indagine motivazionale, è stata predisposta un'apposita scheda-interviste per la raccolta delle informazioni sulla sezione di rilevazione e delle risposte fornite dall'automobilista intervistato. Tali informazioni riguardano:

- l'ubicazione della sezione di rilevazione;
- il verso del flusso veicolare rilevato;
- la data e l'ora dell'intervista;
- il numero di persone presenti in auto (compreso il conducente);
- l'origine dello spostamento;
- il motivo all'origine;
- la destinazione dello spostamento;
- il motivo in destinazione;
- la frequenza dello spostamento;
- il domicilio del conducente;
- la professione del conducente.

Considerando la suddivisione territoriale in Bacini di Traffico, le sezioni di rilevazione risultano distribuite nei 6 Bacini, con una concentrazione prevalente nel Bacino Centrale giustificata dall'influenza che tale area riveste sull'intera città. La figura 4.1 si riferisce alla distribuzione spaziale delle sezioni di rilevazione, mentre la Tabella 4.2 riporta l'elenco completo delle stesse. In Tabella 4.3 si riporta, invece, l'elenco delle sezioni dei bacini periferici nelle quali è stata effettuato un supplemento di indagine. La **Tavola I.5** rappresenta l'ubicazione complessiva delle sezioni di rilevazione nei Bacini di Traffico.

Figura 4.1 – Distribuzione percentuale delle sezioni di rilevazione tra i Bacini di Traffico

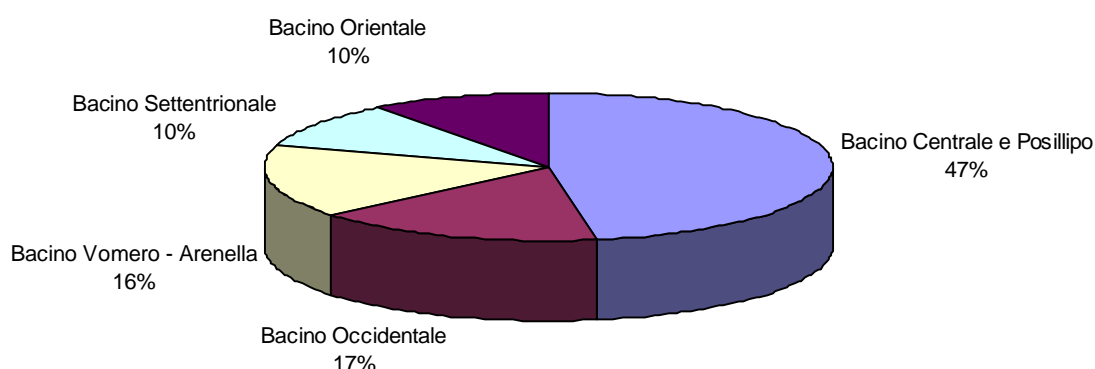


Tabella 4.2 – Elenco delle sezioni di rilevazione e tipo di indagine

Codice Sezione	Denominazione	Localizzazione	Tipo di indagine	
			Conteggio flussi	Coeff. di occupazione
1	Via A. Volta	Prossima a un VMS (Parcheeggio Brin)	X	
2	Via A. Volta	Prossima a un VMS (Parcheeggio Brin)	X	
3	Corso Secondigliano	Prossima a un VMS (P.zza Di Vittorio)	X	
4	Corso Secondigliano	Prossima a un VMS (P.zza Di Vittorio)	X	
5	Via F. De Pinedo	Prossima a un VMS (P.zza Di Vittorio)	X	
6	Via F. De Pinedo	Prossima a un VMS (P.zza Di Vittorio)	X	
7	Via Miano	Prossima a un VMS (Via Capodimonte)	X	
8	Via Miano	Prossima a un VMS (Via Capodimonte)	X	
9	Via Stadera	Prossima a un VMS (Sottopasso FS)	X	
10	Via Stadera	Prossima a un VMS (Sottopasso FS)	X	
11	Via Cinthia	Prossima a un VMS (Parco San Paolo)	X	
12	Via Cinthia	Prossima a un VMS (Parco San Paolo)	X	
13	Via Cinthia	Prossima a un VMS (Parco San Paolo)	X	
14	Via Cinthia	Prossima a un VMS (Parco San Paolo)	X	
15	Via S. Pansini	Prossima a un VMS (Via De Amicis)	X	
16	Via Partenope	Via S. Lucia	X	
17	Via Fuorigrotta	Sezione prossima a un VMS (Via delle Legioni)	X	
18	Via Cinthia	Via Marco Aurelio	X	
19	Via Cinthia	Via Marco Aurelio	X	
20	Via Della Pigna	Adiacente Svincolo Tangenziale (Uscita)	X	
21	Via L. Caldieri	Adiacente Svincolo Tangenziale (Entrata)	X	
22	Via L. Caldieri	Adiacente Svincolo Tangenziale (Uscita)	X	
23	Via F. Cilea	Adiacente Svincolo Tangenziale (Entrata)	X	
24	Via F. Cilea	Adiacente Svincolo Tangenziale (Uscita)	X	
25	Via G. Jannelli	Adiacente Svincolo Tangenziale	X	
26	Via G. Jannelli	Adiacente Svincolo Tangenziale	X	
27	Via P. Castellino	Stazione MN	X	
28	Via G. Jannelli	Adiacente Svincolo Tangenziale	X	
29	Via G. Jannelli	Adiacente Svincolo Tangenziale	X	
30	Via B. Cavallino	Viadotto Tangenziale	X	X
31	Via M. Pietravalle	Adiacente Svincolo Tangenziale (Zona Ospedaliera)	X	
32	Via A. Cardarelli	Ospedale Cardarelli	X	
33	Viale Colli Aminei	Adiacente Svincolo Tangenziale (Zona Ospedaliera)	X	
34	Via M. Cotronei	Adiacente Svincolo Tangenziale (Uscita Arenella)	X	
35	Via M. Cotronei	Adiacente Svincolo Tangenziale (Entrata Arenella)	X	
36	Via Capodimonte	Adiacente svincolo Tangenziale (Entrata)	X	
37	Via Capodimonte	Adiacente Svincolo Tangenziale (Uscita)	X	X
38	Via Capodimonte	Adiacente Svincolo Tangenziale (Entrata)	X	
39	Via Capodimonte	Adiacente Svincolo Tangenziale (Entrata)	X	
40	Corso Malta	Adiacente Svincolo Tangenziale (Uscita)	X	X
41	Corso Malta	Adiacente Svincolo Tangenziale (Entrata)	X	
42	Corso V. Emanuele	Viale Troise	X	
43	Corso V. Emanuele	Viale Troise	X	
44	Via Nuova Bagnoli	Via Enea	X	X
45	Via Nuova Bagnoli	Via Enea	X	
46	Via San Gennaro	Via Beccatelli	X	
47	Via Beccadelli	Via San Gennaro	X	
48	Corso V. Emanuele	Via Tasso	X	X
49	Corso V. Emanuele	Via Tasso	X	
50	Via San Gennaro	Via Beccatelli	X	
51	Via Beccadelli	Via San Gennaro	X	
52	Via J. F. Kennedy	Cinodromo	X	X

Codice Sezione	Denominazione	Localizzazione	Tipo di indagine	
			Conteggio flussi	Coeff. di occupazione
53	Via J. F. Kennedy	Cinodromo	X	
54	Via Cinthia	Viale Traiano	X	X
55	Via Cinthia	Viale Traiano	X	
56	Via L. Bianchi	Largo Cangiani	X	
57	Via Fuorigrotta	Sezione prossima a un VMS (Via delle Legioni)	X	X
58	Galleria Laziale	Piazza Piedigrotta	X	
59	Corso V. Emanuele	Stazione FS Mergellina	X	
60	Corso V. Emanuele	Punto Critico per la Circolazione	X	
61	Via Piedigrotta	Piazza Piedigrotta	X	
62	Via Caracciolo	Via Sannazaro	X	
63	Via Caracciolo	Via Sannazaro	X	
64	Via Partenope	Via S. Lucia	X	
65	Galleria della Vittoria	Via F. Acton	X	
66	Via F. Acton	Galleria della Vittoria	X	
67	Via F. Acton	Galleria della Vittoria	X	
68	Via Nuova Marina	Via Campodisola	X	
69	Via Nuova Marina	Via Campodisola	X	
70	Via De Gasperi	Via Campodisola	X	
71	Via Campodisola	Via De Gasperi	X	
72	Corso A. Lucci	Via A. Vespucci	X	
73	Corso A. Lucci	Via A. Vespucci	X	
74	Via A. Vespucci	Corso A. Lucci	X	
75	Via A. Vespucci	Corso A. Lucci	X	
76	Sopraelevata Corso Novara	Piazza Garibaldi	X	
77	Corso Novara	Piazza Garibaldi	X	
78	Corso Meridionale	Corso Novara	X	
79	Via Arenaccia	Strada inferiore (Via Col. Lahalle)	X	
80	Uscita A3	Via G. Ferrarsi	X	X
81	Via Col. Lahalle	Via Arenaccia	X	
82	Via Col. Lahalle	Via Arenaccia	X	
83	Via Foria	P.zza Carlo III	X	
84	Corso Garibaldi	P.zza Carlo III	X	
85	Via C. Rosaroll	Via Foria	X	
86	Ingresso A3	Via G. Ferrarsi	X	
87	Via D. Cirillo	Via Foria	X	
88	Via Foria	Via D. Cirillo	X	
89	Asse C.so Malta-Pomigliano	Ingresso CDN (Via Gianturco)	X	
90	Via Foria	Via Costantinopoli	X	
91	Via Costantinopoli	Via Foria	X	
92	Via Pessina	Museo Nazionale	X	
93	Via S.T. Scalzi	Via S. Rosa	X	
94	Via S.T. Scalzi	Via S. Rosa	X	
95	Via Pessina	Museo Nazionale	X	
96	Via Pessina	Via Conte di Ruvo	X	
97	Asse C.so Malta-Pomigliano	Ingresso CDN (Via Gianturco)	X	X
98	Riviera di Chiaia	Piazza S. Pasquale	X	
99	Via S.A. Lombardi	Piazza 7 Settembre	X	
100	Via Sanfelice	Via Medina	X	
101	Corso Umberto	Via Porta di Massa	X	
102	Via Medina	Via Sanfelice	X	
103	Via Medina	Via Sanfelice	X	

Codice Sezione	Denominazione	Localizzazione	Tipo di indagine	
			Conteggio flussi	Coeff. di occupazione
104	Via Depretis	Piazza G. Bovio	X	
105	Corso Umberto	Via Seggio del Popolo	X	
106	Via Sanfelice	Via Medina	X	
107	Corso Garibaldi	Piazza Garibaldi	X	
108	Piazza Garibaldi	Lato Hotel Terminus	X	

Tabella 4.3 – Elenco delle sezioni di rilevazione (conteggio flussi) e tipo di indagine

Codice Sezione	Denominazione	Note	Bacino	Orario di Rilievo
216	Via Montagna Spaccata	Sezione di ingresso a Napoli	C	8-12 / 16-20
217	Via Epomeo	Punto critico per la circolazione	C	8-12 / 16-20
219	Via Diocleziano - verso P.le Tecchio - prima di Via Cavalleggeri	Punto critico per la circolazione	C	8-12 / 16-20
220	Via Agnano agli Astroni - alt. Via Righi	Sezione di ingresso a Napoli	C	8-12 / 16-20
221	Via Terracina - alt. Via Marconi - Verso P.le D'Annunzio	Punto critico per la circolazione	C	8-12 / 16-20
223	Via Piave	Punto critico per la circolazione	C	8-12 / 16-20
248	Via Girolamo Santacroce	Sezione di ingresso al Bacino A	D	8-12 / 16-20
249	Via Battistello Caracciolo	Sezione di ingresso al Bacino A	D	8-12 / 16-20
201	Corso Secondigliano	Sezione di ingresso a Napoli	E	8-12 / 16-20
202	Via Emilio Scaglione	Sezione di ingresso a Napoli	E	8-12 / 16-20
203	Via Nuova San Rocco	Punto critico per la circolazione	E	8-12 / 16-20
212	Via Jannelli - Accesso su Largo Cangiani	Punto critico per la circolazione	E	8-12 / 16-20
230	Via Nuova Poggioreale	Sezione di ingresso a Napoli	F	8-12 / 16-20
235	Via Argine	Sezione di ingresso a Napoli	F	8-12 / 16-20
239	Via De Meis	Sezione di ingresso a Napoli	F	8-12 / 16-20
242	Via delle Repubbliche Marinare	Punto critico per la circolazione	F	8-12 / 16-20
243	Corso San Giovanni a Teduccio	Sezione di ingresso a Napoli	F	8-12 / 16-20
247	Via Imparato	Punto critico per la circolazione	F	8-12 / 16-20

Le indagini per la stima della domanda hanno richiesto conteggi e interviste da effettuarsi su strada, articolate per ciascuno scenario secondo il programma descritto in Tabella 4.4:

Tabella 4.4 – Il programma delle attività di indagine

	<u>Scenario 1</u>	<u>Scenario 2</u>	<u>Scenario 3</u>	<u>Scenario 4</u>	<u>Scenario 5</u>	<u>Scenario 6</u>
Periodo dell'anno	lavorativo/ scolastico	Lavorativo/ scolastico	Lavorativo/ Scolastico	estivo	Estivo	Estivo
Giorno della settimana	Feriale	Prefestivo	Festivo	Feriale	prefestivo	festivo
Fascia oraria	6.00-21.00	6.00-24.00	9.00-24.00	6.00-21.00	6.00-24.00	9.00-21.00
Conteggio flussi per categoria di veicolo	su 108 sezioni	su 58 sezioni	su 38 sezioni	su 108 sezioni	su 58 sezioni	su 38 sezioni
Rilievo grado di occupazione auto	su 10 sezioni	su 10 sezioni	su 10 sezioni	su 10 sezioni	su 10 sezioni	su 10 sezioni
Indagine mediante interviste	su 8 sezioni	su 8 sezioni	su 8 sezioni	su 8 sezioni	su 8 sezioni	su 8 sezioni

4.2.2 La metodologia di analisi

Nel seguito si riporta una descrizione sintetica dell'analisi compiuta, relativa allo Scenario 1, il cui oggetto della rilevazione è stata la domanda di mobilità del periodo lavorativo/scolastico, eseguita in un giorno feriale medio nel mese di marzo 2000.

L'intervallo di rilevazione ha coperto la fascia oraria 6.00-21.00 durante la quale sono stati eseguiti:

- il conteggio dei flussi, per categoria di veicolo, su 108 sezioni;
- il rilievo del grado di occupazione delle auto su 10 sezioni.

L'indagine mediante interviste, prevista in 8 sezioni, è stata effettuata dopo l'installazione dei pannelli a messaggio variabile.

I dati rilevati sono stati analizzati rispetto ad alcuni importanti elementi caratteristici della domanda:

- caratteristiche temporali;
- tipologia veicolare;
- grado di occupazione dei veicoli.

4.2.2.1 Caratteristiche temporali della domanda

Un'analisi sulla variazione temporale della domanda, funzionale all'individuazione degli intervalli di *morbida*, *intermedia* e *punta* della stessa, è stata condotta determinando il valor medio dei flussi di traffico rilevati, in un giorno feriale tipo, in tutte le sezioni di indagine nei singoli Bacini di Traffico.

Dai risultati ottenuti si è riscontrata, in tutti i Bacini, la presenza di una punta di domanda tra le 8.00 e le 10.00, cui segue una fase di morbida fino a circa le ore 13.00 ed un progressivo aumento della mobilità nelle ore serali. Inoltre, è emerso che nel Bacino Settentrionale e in quello Occidentale la massima punta giornaliera si realizza durante le ore serali, a differenza degli altri bacini nei quali il flusso più elevato è stato rilevato al mattino.

I risultati dei conteggi di flusso sulla rete urbana consentono di caratterizzare la giornata feriale tipo in funzione dei livelli di mobilità riscontrata. Si ha la suddivisione riportata in figura 4.2.

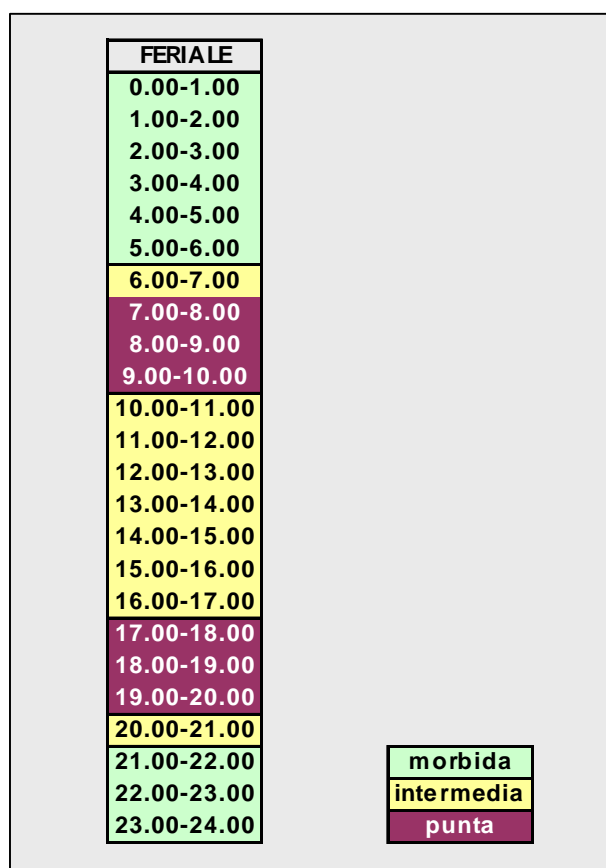


Figura 4.2 – Fasce orarie di punta, intermedia e morbida in un giorno feriale medio a Napoli

I risultati dei rilievi di traffico sin qui esaminati segnalano, all'interno della giornata feriale tipo, due periodi di punta della domanda: al mattino dalle 7.00 alle 10.00, la sera dalle 17.00 alle 20.00, quest'ultima con livelli di mobilità lievemente inferiori rispetto a quelli registrati nella fascia mattutina.

4.2.2.2 Composizione dei flussi per tipologia di veicolo

Le indagini mediante conteggi di flusso hanno riguardato 5 categorie di veicoli:

- autovetture;
- veicoli commerciali leggeri (fino a 25 quintali di peso);
- veicoli commerciali pesanti (oltre i 25 quintali di peso);
- autobus (sia in servizio di linea sia privati);
- mezzi a due ruote (motociclette/ciclomotori e biciclette).

I dati rilevati sono stati elaborati per fascia oraria allo scopo di consentire un'analisi accurata dei flussi dal punto di vista della composizione veicolare. Le elaborazioni statistiche hanno confermato il preponderante peso percentuale delle autovetture rispetto agli altri veicoli in transito, in tutte le fasce orarie della giornata.

Questo dato è riscontrabile immediatamente dal grafico di figura 4.3, riferito all'intero periodo di rilevazione. Da esso si rileva che la percentuale di auto si attesta, mediamente, all'80% del flusso totale, mentre il restante 20% viene assorbito per la gran parte dalle moto (13%), e in misura molto inferiore, dai veicoli commerciali (5%) e dagli autobus (2%). La figura 4.4 riporta, invece, la composizione percentuale del flusso veicolare in tutte le ore dell'intervallo di rilevazione.

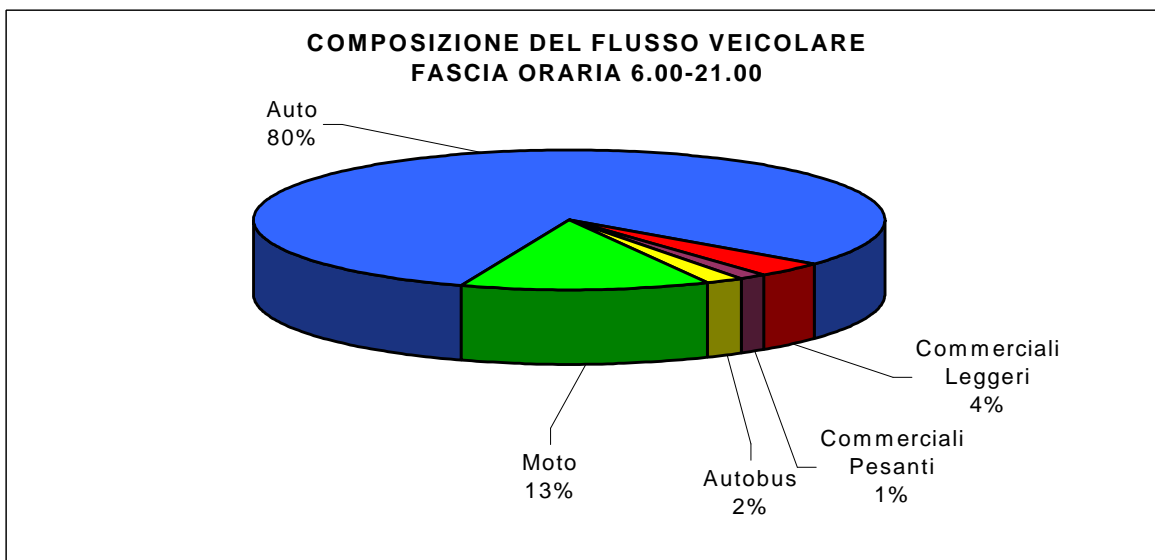


Figura 4.3 – Composizione del flusso veicolare per tipologia di veicolo

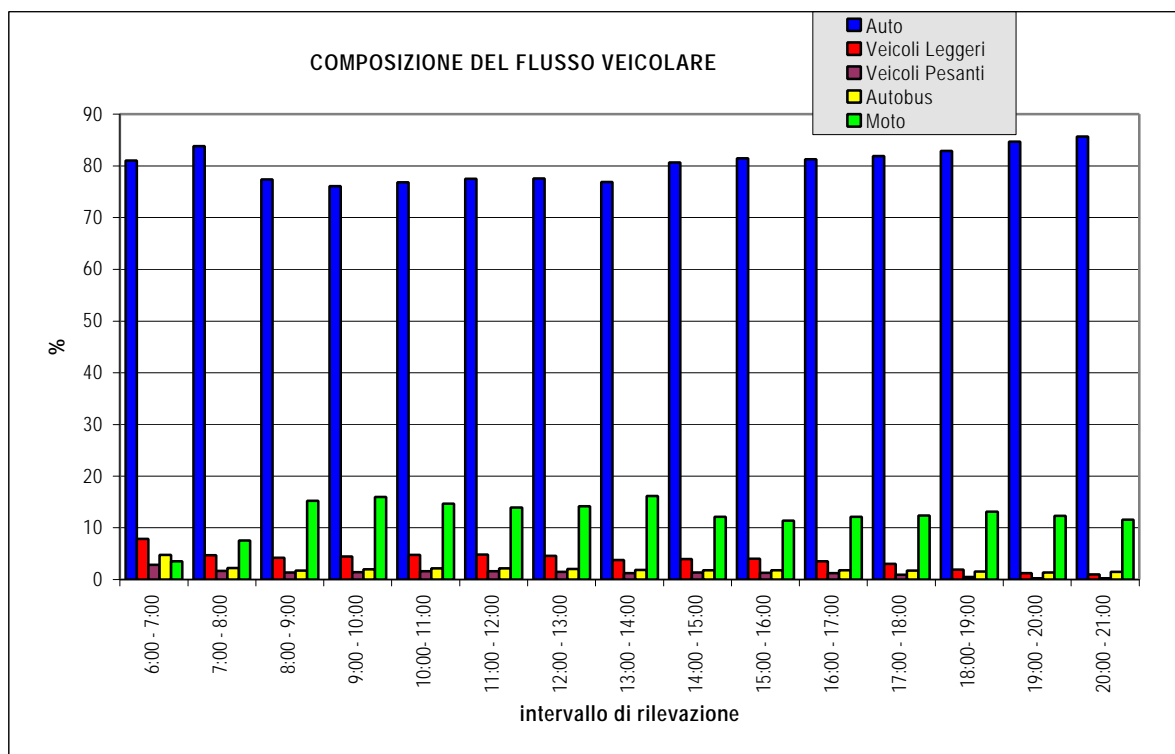


Figura 4.4 – Composizione del flusso veicolare nelle diverse fasce orarie

4.2.2.3 Coefficiente di occupazione delle auto

Il coefficiente di occupazione delle auto in transito è stato rilevato su un campione di sezioni localizzate lungo le principali direttrici di traffico: *Via B. Cavallino, Via Capodimonte, C.so Malta, Via Nuova Bagnoli, C.so V. Emanuele, V.le Kennedy, Via Cinthia, Via Fuorigrotta, Via G. Ferraris, Via Gianturco*. La rilevazione ha indicato un valore medio giornaliero del grado di occupazione pari a 1,49 passeggeri/auto, con valori inferiori nelle ore del mattino e superiori nel pomeriggio-sera (figura 4.5).

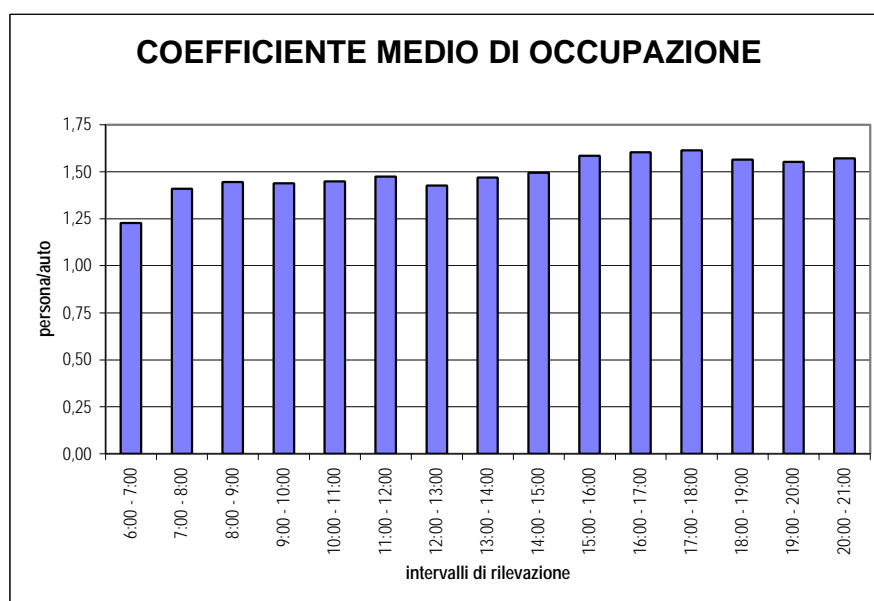


Figura 4.5 – Grado di occupazione delle auto nelle diverse fasce orarie

4.2.2.4 Riepilogo dei risultati

I dati a disposizione consistono nei flussi di traffico rilevati in diverse sezioni della rete stradale del Comune di Napoli; in particolare, i conteggi sono stati eseguiti in 108 sezioni di rilevamento in diversi giorni della settimana.

In ogni sezione il flusso è stato contato per un ampio periodo della giornata (dalle 6:00 alle 21:00 per il giorno feriale, dalle 6:00 alle 24:00 per il giorno prefestivo e dalle 9:00 alle 24:00 per il giorno festivo), suddivisa in periodi di 15 minuti, ed è stato classificato per tipologia veicolare (automobili, veicoli merci pesanti, veicoli merci leggeri e motocicli); i flussi sono stati rilevati in tre “giorni tipo”: feriale, prefestivo e festivo.

Ogni giorno tipo è stato suddiviso in tre fasce orarie: mattino (dalle 6:01 alle 13:00 per il giorno feriale e prefestivo e dalle 9:01 alle 13:00 per il giorno festivo), pomeriggio (dalle 13:01 alle 20:00) e sera (dalle 20:01 alle 21:00 per il giorno feriale e dalle 20:01 alle 24:00 per il giorno prefestivo e festivo). Per ogni fascia oraria, e per ciascuna sezione di conteggio, sono state individuate le ore di punta e le ore di morbida, mattutina, pomeridiana e serale. Per ottenere ciò è stato necessario omogeneizzare il flusso rilevato, trasformandolo con opportuni coefficienti di equivalenza, tratti dalla letteratura, a sole autovetture (vedi Tabella 4.5).

Tabella 4.5 – Coefficienti di equivalenza per le diverse tipologie di veicolo.

Tipologia di veicolo	Coeff. di equiv.
Autovetture e veicoli merci leggeri	1.00
Veicoli pesanti medi e grandi	1.75
Autobus	2.25
Tram	2.50
Motocicli	0.33
Biciclette	0.20

Queste analisi hanno mostrato come l’ora di punta risulti essere diversa da sezione a sezione, per cui, sovrapponendo le ore di punta delle diverse sezioni, sono state individuate delle fasce orarie di punta, relativamente all’intero territorio comunale (vedi Tabella 4.6). Con lo stesso ragionamento sono state ricavate le fasce orarie di morbida, anche esse riportate in Tabella 4.6. All’interno di ogni

fascia oraria si è individuata l'ora di massimo carico, al fine di definire un'ora di punta ed una di morbida all'interno di ogni fascia di riferimento (mattino, pomeriggio e sera). Le ore di punta e di morbida così ottenute sono riportate in Tabella 4.7.

Tabella 4.6 – Fasce orarie di punta e di morbida

Giorno feriale medio		
	<i>Fascia oraria di punta</i>	<i>Fascia oraria di morbida</i>
<i>Mattino</i>	7.00-9.30	10.30-13.00
<i>Pomeriggio</i>	15.30-16.45, 17.45-18.30	13.00-15.30, 16.45-17.45, 18.30-19.30
<i>Sera</i>	20.00-21.00	-
Giorno prefestivo medio		
	<i>Fascia oraria di punta</i>	<i>Fascia oraria di morbida</i>
<i>Mattino</i>	10.45-13.00	7.30-10.45
<i>Pomeriggio</i>	13.00-14.15, 19.00-20.00	14.15-17.30
<i>Sera</i>	20.00-23.00	23.00-24.00
Giorno festivo medio		
	<i>Fascia oraria di punta</i>	<i>Fascia oraria di morbida</i>
<i>Mattino</i>	12.00-13.00	9.00-10.00
<i>Pomeriggio</i>	13.15-14.45	14.45-17.00
<i>Sera</i>	20.00-22.00	23.00-24.00

Tabella 4.7 – Ore di punta e di morbida in ogni giorno di riferimento

Giorno feriale medio		
	<i>Ora di punta</i>	<i>Ora di morbida</i>
<i>Mattino</i>	7.30-8.30	12.00-13.00
<i>Pomeriggio</i>	15.45-16.45	16.45-17.45
<i>Sera</i>	20.00-21.00	-
Giorno prefestivo medio		
	<i>Ora di punta</i>	<i>Ora di morbida</i>
<i>Mattino</i>	11.00-12.00	9.45-10.45
<i>Pomeriggio</i>	13.00-14.00	16.30-17.30
<i>Sera</i>	20.00-21.00	23.00-24.00
Giorno festivo medio		
	<i>Ora di punta</i>	<i>Ora di morbida</i>
<i>Mattino</i>	12.00-13.00	9.00-10.00
<i>Pomeriggio</i>	13.45-14.45	16.00-17.00
<i>Sera</i>	20.00-21.00	23.00-24.00

Un'analisi georeferenziata dei dati ha mostrato come la fascia oraria di punta sulla rete per la corona esterna (6:30-09:00) sia temporalmente anticipata rispetto a quella del centro (7:30-10:00). La giustificazione a tale fenomeno risiede nel fatto che gli spostamenti diretti al centro, necessitano di un determinato lasso di tempo per giungere a destinazione, per cui gli utenti devono anticipare gli orari di partenza. Si è, inoltre, osservato come sulle direttrici di ingresso alla città si verifichi il flusso massimo nelle prime ore del mattino, mentre, successivamente, il flusso si riduce e si mantiene alquanto costante. Per quanto riguarda, invece, le direttrici in uscita dal centro cittadino si osserva una più modesta variabilità dei flussi di traffico che non consente di individuare in modo netto le fasce orarie di punta e di morbida.

Ben più articolato è risultato essere l'andamento dell'ora di punta del pomeriggio; in particolare sono stati osservati due comportamenti alquanto differenti su diverse aree del territorio: nel settore Nord-Ovest della corona esterna il flusso massimo pomeridiano si verifica tra le 16:30 e le 20:00, orario che presumibilmente coincide con il rientro a casa; nella zona Nord-Est della città, invece, l'ora di punta è fortemente anticipata ed è compresa tra le 13:00 e le 16:30.

I conteggi di traffico relativi al giorno festivo medio (domenica) hanno mostrato come durante la mattina la quasi totalità degli spostamenti avvenga dopo le 12.00. Nel pomeriggio gli

spostamenti sono la metà circa di quelli relativi al giorno feriale medio. La sera i flussi risultano elevati intorno alle ore 20.00, tendendo ad annullarsi intorno alle 24.00.

4.2.3 L'aggiornamento della domanda di trasporto privato

La matrice o/d dell'area urbana di Napoli, elaborata nell'ambito del Piano Comunale dei Trasporti, è stata aggiornata, nell'ambito del Progetto ATENA, a cura del Dipartimento di Ingegneria dei Trasporti, sulla base dei rilievi di flusso descritti, con riferimento alla zonizzazione già illustrata, che individua nell'area urbana 6 bacini e 145 zone elementari di traffico.

La metodologia utilizzata, a partire dall'analisi della variazione oraria dei flussi di traffico durante il corso della giornata sugli archi della rete del Comune di Napoli, si è articolata nelle seguenti fasi:

- Stima da modello delle matrici origine destinazione (O/D).
- Correzione delle matrici O/D mediante i flussi rilevati sugli archi stradali.
- Analisi strutturale delle matrici corrette.

Approfondimenti su questo tema, di forte valenza scientifica e metodologica, sono disponibili all'interno del report di attuazione del P.G.T.U. 1997-2001 relativo all'analisi della domanda di mobilità.

4.3 Utenza del trasporto collettivo

I dati sui volumi di utenza del trasporto collettivo fanno riferimento alle indagini del Consorzio NapoliPass. In controtendenza rispetto al quadro nazionale, nel corso degli ultimi anni si è incrementato il numero di utenti del trasporto collettivo con un trend in crescita. Infatti, come emerso dalle indagini di frequentazione effettuate negli ultimi anni, il sistema globale è passato da 350.000 spostamenti al giorno nel 1996 (stima) a oltre 700.000 nel 1998 ed a quasi 750.000 nel 2000.

INDAGINE CONSORZIO NAPOLIPASS

RILEVAZIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2000. PASSEGGERI TRASPORTATI E CONFRONTO CON IL 1998
valori assoluti e percentuali

AZIENDE	LINEE SU GOMMA				LINEE SU FERRO				TOTALE LINEE			
	1998		2000		1998		2000		1998		2000	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
ANM*	481.622	94,1%	498.765	94,3%	42.406	22,5%	56.096	25,7%	524.028	74,8%	554.861	74,2%
Circumvesuviana	232	0,0%	222	0,0%	7.440	4,0%	10.033	4,6%	7.672	1,1%	10.255	1,4%
CTP	25.616	5,0%	26.060	4,9%	0	0,0%	0	0,0%	25.616	3,7%	26.060	3,5%
Passante FS	0	0,0%	0	0,0%	62.712	33,3%	64.089	29,3%	62.712	9,0%	64.089	8,6%
Metropolitana di Napoli	0	0,0%	0	0,0%	40.424	21,5%	49.546	22,7%	40.424	5,8%	49.546	6,6%
SEPSA	4.457	0,9%	4.017	0,8%	35.272	18,7%	38.878	17,8%	39.729	5,7%	42.895	5,7%
Totale complessivo	511.927	100%	529.064	100%	188.254	100%	218.642	100%	700.181	100%	747.706	100%

(*) Allo scopo di confrontare i dati delle rilevazioni nei due anni, l'utenza della Funicolare di Mergellina è stata attribuita all'ANM anche per il 1998.

5. Simulazione del sistema di traffico urbano

5.1 Modello di simulazione

La simulazione del sistema di traffico urbano può essere effettuata con un modello di interazione domanda/offerta che consente di riprodurre il funzionamento della rete e di determinare la configurazione dei flussi sugli archi della rete stessa.

Per la costruzione di questo modello matematico si utilizzano più modelli, relativi alle diverse componenti del sistema di traffico urbano, espresse sostanzialmente dalla domanda di spostamento degli utenti di una rete e dall'offerta di trasporto disponibile per il soddisfacimento di questa domanda. E' necessario dunque disporre di un modello della domanda, di un modello dell'offerta e di un modello del meccanismo di interazione tra la domanda di spostamento e l'offerta di trasporto.

Il modello di domanda può essere sinteticamente espresso dalla matrice di domanda Origine/Destinazione, costruita a partire dalle indagini di traffico sul campo integrate dai dati socio-economici disponibili. Il modello di offerta è espresso dal grafo della rete stradale e da tutte le informazioni ad esso relative.

Il modello di interazione tra domanda ed offerta è basato sulla relazione tra costo dello spostamento su un arco stradale e flusso sull'arco stesso. Il costo dello spostamento è espresso in generale da una relazione che lega distanza e tempo dello spostamento, ma è possibile prendere in considerazione altri elementi quali costo monetario, pedaggio e/o tariffe. Il costo dello spostamento su un arco è funzione crescente del flusso sull'arco stesso, cioè aumenta all'aumentare del flusso. E' abbastanza evidente, infatti, che se il flusso su un arco cresce, cresce anche il costo che il singolo utente sostiene per spostarsi sull'arco.

La configurazione dei flussi sugli archi della rete scaturisce dunque dall'interazione tra domanda di spostamento e offerta di trasporto. Gli utenti con origine in una zona e destinazione in un'altra zona hanno, infatti, a disposizione un certo numero di percorsi per effettuare lo spostamento. Essi non utilizzano necessariamente un unico percorso (per esempio quello minimo), ma utilizzano, se sono disponibili, anche più percorsi, in ragione dell'entità della domanda e della capacità dei percorsi stessi. Essi si distribuiscono tra i percorsi disponibili in ragione della relazione tra costo e flusso secondo un meccanismo, ormai consolidato nella teoria dei flussi di traffico su una rete stradale, definito con il termine "equilibrio dei flussi su rete".

In questa fase di redazione del P.G.T.U. il modello di simulazione è stato calibrato sull'attuale configurazione del sistema, sia in termini di offerta di trasporto privato e collettivo, sia in termini di domanda di mobilità. Si può affermare che la simulazione ha prodotto una configurazione dei flussi che riproduce in modo soddisfacente la configurazione dei flussi effettiva, rilevata nel corso delle indagini svolte.

5.2 I risultati del modello di simulazione

In **Tavola I.6** si riporta la rappresentazione della rete stradale mediante un grafo. In **Tavola I.7** si riporta, inoltre, una schematica rappresentazione della configurazione dei flussi sugli archi del grafo, ottenuta mediante la simulazione del sistema.

L'analisi dei risultati del modello di simulazione ha consentito di verificare analiticamente i punti di maggiore congestione della rete, peraltro già individuati con rilievi di flusso specifici.

Il modello di simulazione è stato utilizzato per verificare alcuni degli interventi proposti nell'ambito del P.G.T.U. (dispositivi di traffico, aree ambientali, zone a traffico limitato, aree pedonali). In molti casi gli interventi si riferiscono a zone urbane racchiuse dalle maglie della rete primaria e dunque con un limitato effetto sulla configurazione dei flussi sugli archi della rete stessa.

In alcuni casi il modello ha indicato un appesantimento del carico sugli archi della rete nelle zone limitrofe a quelle dell'intervento. In questi casi sono state apportate le modifiche opportune per ripristinare un carico più equilibrato sui diversi archi della rete.

In ogni caso la variazione della configurazione dei flussi è riconducibile alla definizione di aree ambientali ed al ripristino della gerarchia di rete, più volte richiamati come obiettivo prioritario del P.G.T.U. e del suo aggiornamento. E' necessario sottolineare, inoltre, che l'adozione di provvedimenti restrittivi della mobilità privata determina sempre uno spostamento di quote di domanda dalla mobilità privata a quella collettiva, spostamento che è necessario tenere in conto nella simulazione del sistema di traffico.

Nella seconda fase del P.G.T.U., relativa allo sviluppo dei piani particolareggiati e dei piani esecutivi, si renderà opportuna una simulazione del sistema di traffico urbano di maggiore dettaglio, con una zonizzazione di almeno 300 zone.

In prospettiva, sarà possibile effettuare simulazioni di traffico relative a ciascuno dei Bacini A-F già individuati e descritti, al fine di ottenere da una lato elaborazioni di maggiore dettaglio, dall'altro tempi di calcolo più ridotti.

Parte II
Interventi sul sistema del traffico urbano

6. Obiettivi, strategie e interventi per la gestione e il controllo del traffico

L'aggiornamento del P.G.T.U. ribadisce i seguenti obiettivi di fondo:

- garantire una mobilità efficiente nel rispetto dei vincoli di tipo ambientale;
- ridurre i livelli di congestione del traffico veicolare privato sugli itinerari primari di scorrimento, prevalentemente esterni alle aree centrali dei diversi bacini (individuati in rapporto alla gerarchia della rete stradale e alla separazione dei diversi tipi di flusso);
- migliorare la vivibilità e le condizioni ambientali degli spazi urbani, in particolare nelle aree più congestionate e in tutte quelle, centrali e periferiche, che soffrono per una circolazione veicolare non compatibile con le loro specifiche caratteristiche urbanistico - architettoniche;
- migliorare le condizioni generali della mobilità pedonale;
- ridurre la componente di inquinamento atmosferico ed acustico causata dal traffico urbano;
- sviluppare tutti i sistemi esistenti di informazione dell'utenza.

In riferimento a tali obiettivi di fondo, si individuano le seguenti strategie di intervento:

- incentivare ulteriormente l'uso del trasporto collettivo, sia su ferro (sviluppando i parcheggi di interscambio, migliorando l'accessibilità delle stazioni e delle interconnessioni con il trasporto su gomma), sia su gomma (razionalizzando i percorsi e proteggendoli laddove possibile ed utile all'efficienza generale del sistema);
- promuovere il coordinamento gestionale delle aziende di trasporto e il miglioramento dell'efficienza del servizio;
- consolidare il carattere intermodale della mobilità urbana e metropolitana;
- classificare la rete stradale e regolamentare la circolazione promuovendo l'uso di itinerari esterni alle zone centrali/storiche (anche con drastiche limitazioni dell'accesso) secondo fasce orarie opportune;
- costruire una politica organica della sosta su strada, attraverso:
 - a) il rafforzamento del sistema di parcheggi periferici di interscambio in connessione con le stazioni delle reti su ferro e le principali fermate delle linee su gomma;
 - b) un meccanismo di tariffazione progressiva dai bacini periferici a quelli centrali, e fatte salve le eccezioni dei principali punti di attrazione localizzati nei bacini periferici, con limitazioni o divieti orari nelle aree centrali strategiche;
 - c) la promozione della realizzazione di parcheggi pertinenziali privati per residenze, uffici, commercio, etc., già esistenti;
 - d) il recupero dei parcheggi stanziali di pertinenza abusivamente o illegittimamente destinati ad altro uso;
- rafforzare il sistema di aree ambientali, comprendenti aree pedonali (A.P.) e zone a traffico limitato (Z.T.L.), in modo da disincentivare i flussi di attraversamento delle zone centrali di ogni bacino;
- garantire continuità, sicurezza e qualità ambientale ai percorsi pedonali, riservando ad essi, nei punti più significativi e qualificati della città, aree ambientali con forte presenza di aree pedonalizzate;
- sviluppare l'innovazione tecnologica nei sistemi di gestione e controllo del traffico, al fine di rafforzare tutti i sistemi di informazione dell'utenza (infomobilità).

Nella direzione indicata dalle strategie esposte vanno tutti i provvedimenti intrapresi dall'Amministrazione Comunale nell'attuazione del P.G.T.U. 1997-2001. L'aggiornamento del

Piano Generale del Traffico Urbano intende valorizzare e promuovere tali interventi, sviluppando ulteriormente la loro organicità e sistematicità.

Sulla base degli obiettivi enunciati e delle strategie individuate, l'aggiornamento del P.G.T.U. è 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 in un arco temporale biennale e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.

L'elaborazione del P.G.T.U. ha richiesto, dunque, la contemporanea e sistematica considerazione delle componenti del traffico sopra elencate e delle loro mutue interrelazioni.

Esso pertanto riguarda, in particolare, la proposizione contestuale di interventi volti a:

- *miglioramento della mobilità dei mezzi di trasporto collettivo* (protezione dei percorsi, con particolare riferimento alle linee portanti) attraverso l'istituzione, ove necessario, di corsie stradali ad essi riservate, e la progettazione dei principali nodi di interscambio, nonché dei rispettivi eventuali parcheggi di scambio con il trasporto privato;
- *riorganizzazione della sosta delle autovetture*, con definizione sia delle strade parcheggio, sia delle aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali, sia del sistema di tariffazione e/o di limitazione temporale di quota parte della sosta rimanente su strada;
- *miglioramento della mobilità pedonale*, con eventuale definizione delle piazze, strade, itinerari od aree pedonali (A.P.) e delle zone a traffico limitato (Z.T.L.);
- *riorganizzazione della mobilità dei veicoli privati*, con definizione sia dello schema generale di circolazione veicolare (per la viabilità primaria), sia della viabilità autostradale per il traffico di attraversamento del centro abitato, sia delle modalità di assegnazione delle precedenza tra i diversi tipi di strade.

Nell'ambito della politica per il traffico vengono proposte anche alcune opere infrastrutturali, in numero limitato e di entità ridotta rispetto alle infrastrutture "pesanti", come metropolitane, funicolari o elementi di viabilità autostradale previsti nel P.C.T.. Gli interventi previsti riguardano, infatti, essenzialmente canalizzazioni di incroci, parcheggi a raso, ascensori, scale mobili o altre opere di questi tipo. Grande rilievo, infine, viene dato alle moderne tecnologie innovative per la gestione e il controllo del traffico.

7. Trasporto collettivo

Il P.G.T.U. aveva indicato, ed ha pienamente attuato, le seguenti strategie, funzionali a incentivare l'uso del trasporto collettivo, che vengono pienamente ribadite da questo aggiornamento:

- coordinare in termini tariffari e gestionali tutte le linee su ferro e su gomma, eventualmente con una tariffa urbana ed una metropolitana;
- ristrutturare il sistema delle linee in forma gerarchica, suddividendole in linee interbacino, possibilmente in corsia riservata e/o protetta, e linee intrabacino, per gli spostamenti interni e per l'interscambio con le linee su ferro;
- prolungare l'orario del servizio fino alle 24 o alle 1;
- effettuare un'efficace programmazione del servizio, in termini di frequenze, schedulazione dei bus, formazione e "vestizione" dei turni;
- organizzare in maniera efficiente gli stazionamenti delle linee, preferibilmente in posizioni decentrate, con attenta verifica dei tempi di percorrenza e dei tempi di stazionamento;
- pubblicizzare gli orari di partenza delle corse.

Unitamente a queste strategie già consolidate, è opportuno completare e sviluppare tutti gli interventi basati sull'uso di tecnologie innovative di telecontrollo, funzionali a realizzare, contestualmente, un'efficiente gestione e controllo del sistema di linee (A.V.M. – Automatic Vehicles Monitoring, e AVL - Automatic Vehicles Location) e un'efficace informazione agli utenti (mediante paline intelligenti opportunamente disposte sul territorio urbano, in relazione ai principali punti di generazione della domanda di trasporto collettivo).

7.1 Consorzi a scala urbana e regionale

Il Consorzio Napoli Pass, costituito nel 1994 da A.N.M., C.T.P. ed FS, per il coordinamento tariffario dei servizi di trasporto erogati nella cinta urbana del Comune di Napoli, è stato successivamente esteso nel 1998 alle società SEPSA (Cumana e Circumflegrea) ed SFSM (Circumvesuviana). I dati relativi al trasporto collettivo scaturiscono dalle indagini del Consorzio che vengono svolte periodicamente allo scopo di definire la ripartizione degli incassi tra le aziende. In un giorno ferialo medio vengono effettuati circa 750.000 spostamenti sulle linee di trasporto su ferro e su gomma. Occorre rilevare, inoltre, che l'introduzione del biglietto Unico è risultata particolarmente significativa. Nel periodo novembre – dicembre il numero di viaggiatori che hanno utilizzato i mezzi delle aziende aderenti al consorzio (A.N.M., C.T.P., S.E.P.S.A., Circumvesuviana, FFS) è passato da circa 5,5 milioni nel 1999 a circa 7 milioni nel 2000 con un incremento superiore al 25%. Nello stesso periodo il numero di abbonamenti venduti è passato da circa 47.000 nel 1999 a circa 77.000 nel 2000, con un incremento superiore al 60%.

Il bacino di utenza delle due prime fasce tariffarie è stato calcolato in circa due milioni e mezzo di abitanti. Sono stati sensibilmente ridotti i costi di trasporto e aumentate le possibilità di mobilità attraverso l'accesso incondizionato all'intero sistema di trasporto collettivo locale, comprendente ben 14mila corse giornaliere di autobus, 1500 su ferro, circa 700 corse di funicolari cittadine e 1500 corse extraurbane su gomma. Il progetto di unificazione tariffaria è in continuo sviluppo: nel mese di ottobre 2001 le fasce tariffarie sono state portate da 2 (area metropolitana di Napoli) a 5 (regione Campania).

Il Consorzio si accinge a promuovere il coordinamento funzionale dell'intero sistema di linee su ferro e su gomma, in una logica di progetto globale della rete. Il Consorzio è inoltre impegnato nella definizione di un sistema di titoli di viaggio in abbonamento, tecnologicamente avanzato, sotto forma di chip-card, su base mensile o in termini di viaggi prepagati. Questa iniziativa di Napoli Pass potrebbe accompagnarsi all'uso di nuove obliteratrici da installare nelle

stazioni della rete e sui veicoli, in modo da obbligare tutti gli utenti (con biglietto singolo o con abbonamento) ad obliterare il titolo di viaggio, al fine di ridurre ulteriormente il fenomeno dell'evasione.

7.2 Trasporto collettivo su ferro

Il trasporto collettivo su ferro nella città di Napoli si articola in:

- linee metropolitane;
- linee funicolari;
- linee tranviarie.

7.2.1 Le linee metropolitane

Ipotesi articolate di espansione del trasporto su ferro, con un forte sviluppo dell'interscambio tra linee diverse ed una forte incentivazione dell'intermodalità (in particolare con la previsione di nuove stazioni e/o di parcheggi di interscambio nelle adiacenze delle stazioni esistenti o previste, oltre che con possibili integrazioni di tracciati), sono inserite nel *Piano comunale dei trasporti*.

È attualmente in funzione il tratto di linea 1 della Metropolitana collinare da P.zza Vanvitelli a P.zza Dante, ancorché con una navetta cadenzata di frequenza non elevata, in seguito all'apertura della stazione di P.zza Dante che ha esteso notevolmente l'influenza sul bacino centrale della linea su ferro. Se entro l'anno 2002 si realizzerà l'estensione funzionale totale della linea sull'intero percorso Piscinola - P.zza Dante, con interscambio tra le stazioni Museo della linea M1 e Cavour della linea M2, il sistema di linee su ferro si configurerà come una vera e propria rete, con una significativa moltiplicazione delle coppie origine/destinazione collegate attraverso metropolitana, con al massimo un interscambio.

In questo contesto il P.G.T.U., può proporre un insieme di misure volte all'incentivazione dell'uso del trasporto collettivo su ferro, in particolare nelle fasce orarie non di punta, nelle quali esiste una significativa offerta non pienamente utilizzata dagli utenti. In tal senso, ad esempio, occorrerà studiare modifiche anche consistenti ai tracciati delle linee di trasporto urbano su gomma, in modo da favorire, specie nelle zone periferiche, l'interscambio con le linee su ferro. Il coordinamento con il trasporto collettivo su ferro, infatti, è un indirizzo costante in tutte le proposte che il P.G.T.U. avanza, non solo per il trasporto collettivo su gomma ma anche per le componenti non motorizzate della mobilità (percorsi pedonali assistiti, piste ciclabili).

È evidente che tutti gli interventi volti ad aumentare l'accessibilità delle stazioni del sistema di trasporto su ferro sono utili al raggiungimento di questo scopo. Su questo tema è in corso di redazione uno specifico "Piano dei nodi e delle Stazioni", al quale si coordineranno per interventi specifici le successive fasi di progettazione del Piano del Traffico.

In questo Aggiornamento di Piano si propone la realizzazione di specifici interventi per la valorizzazione del trasporto su ferro, in termini di accessibilità, interconnessione, intermodalità, alcuni dei quali ripresi dal P.G.T.U. 1997-2001:

- collegamento tra la stazione M2 di P.zza Amedeo e la stazione terminale inferiore della Funicolare di Chiaia;
- completamento della stazione terminale superiore della Funicolare di Chiaia;
- scale mobili tra la stazione M2 di Mergellina e Via Pacuvio;
- collegamento tra la stazione M2 di Montesanto, la Funicolare Montesanto e la stazione Cumana/Circumflegrea.

7.2.2 Le linee funicolari

Le funicolari costituiscono una risorsa indispensabile nell'ambito del sistema di trasporto collettivo urbano di Napoli. Nel P.C.T. e negli altri strumenti di piano di tipo urbanistico si valuta l'opportunità di costruire altre funicolari per il collegamento delle zone collinari con le zone del Bacino Centrale caratterizzate da una forte presenza di attività attrattive. In questo aggiornamento di Piano si ripropone l'istituzione della IV fermata della Funicolare di Montesanto, a servizio dell'area ambientale di S. Martino e di una vasta area urbanizzata ad essa limitrofa.

7.2.3 Le linee tranviarie

La linea tranviaria attualmente in esercizio è riportata nella Tavola di Analisi della parte I. Sono state formulate alcune ipotesi di intervento strutturale ed un'ipotesi di lavoro per il sistema di linee.

7.2.3.1 Interventi strutturali

Gli interventi strutturali di un certo rilievo sulla linea comportano investimenti rilevanti e tempi di realizzazione che si collocano in un orizzonte di pianificazione di medio-lungo termine, e dunque oltre il breve termine tipico del P.G.T.U.. Per questo motivo le scelte relative alla realizzazione della linea 6 e la sua integrazione di rete con le altre linee metropolitane urbane fanno parte del Piano Comunale dei Trasporti, che il P.G.T.U. assume come riferimento per la definizione di interventi di breve termine coerenti con le scelte di medio e lungo periodo. E' opportuno dunque far riferimento alle scelte del P.C.T. sulla linea tranviaria, articolate per bacini, occidentale, centrale ed orientale.

Bacino occidentale

Il P.C.T. non ha previsto sviluppi per la linea tranviaria di superficie nel bacino occidentale, interessato dalle trasformazioni urbane della zona di Bagnoli ed ai conseguenti adeguamenti ed integrazioni delle linee su ferro (M2, M5 e Cumana) attualmente esistenti. Per questo motivo e per le oggettive carenze della linea su strada il tratto da Piazzale Tecchio a Bagnoli è stato definitivamente dismesso, con l'istituzione di nuovi servizi bus nel contesto delle linee su gomma circolari di Bagnoli.

Bacino centrale

Resta confermato che l'interscambio principale della linea tranviaria di superficie con la linea M1 sarà localizzato in P.zza Municipio.

I lavori necessari per la costruzione della linea M6 hanno reso necessaria l'interruzione del servizio tranviario da P.zza Vittoria a P.zza Sannazaro. In prospettiva, le alternative possibili per il tracciato della linea tranviaria e quindi per l'attestamento con inversione del senso di marcia nella zona di Chiaia sono le seguenti:

- P.zza Sannazaro;
- P.zza Vittoria.

Al fine di ristrutturare il servizio delle linee tranviarie, si rende necessario incrementare i punti della rete dotati di racchette, che consentono l'inversione del senso di marcia delle vetture tranviarie ed eventualmente l'attestamento. Il punto di giro attualmente esistente è Piazza Vittoria.

Bacino orientale

Nel bacino orientale sono previsti la ristrutturazione e lo sviluppo della linea tranviaria di superficie, a partire dal nodo di P.zza Municipio.

7.2.3.2 Sistema di linee tranviarie

L'ipotesi di ristrutturazione del sistema di linee tranviarie si basa sull'analisi dei tracciati e dei tempi di percorrenza delle linee 1, 4 e 29, attualmente in esercizio.

L'attuale linea 1, Poggioreale – Vittoria, è la parte residua della storica linea 1 da Bagnoli Dazio a Poggioreale. La riduzione della lunghezza della linea ha determinato sicuramente una maggiore affidabilità della stessa. Permangono, tuttavia, in essa elementi di disomogeneità. La linea, sostanzialmente protetta da P.zza Vittoria a Via Nuova Marina (angolo Corso Garibaldi), si inserisce poi in una zona fortemente congestionata, attraverso Corso Garibaldi, P.zza Garibaldi, Via Casanova, Via Nuova Poggioreale e fa registrare quindi un forte abbassamento della velocità commerciale. Il diagramma di carico mette inoltre in evidenza numerose rotture di carico, dovute alla presenza di coppie o/d che presentano una limitata intersezione: Vittoria – Municipio/Porto Salvo, Municipio – P.zza Garibaldi, P.zza Garibaldi – Poggioreale.

La linea 4, S. Giovanni – Vittoria, mantiene inalterato il suo vecchio tracciato, che in ragione delle riduzioni già descritte, operate sul servizio tranviario, collega attualmente in modo significativo la zona orientale con quella centrale.

La linea 29, S. Giovanni – Poggioreale, mantiene anch'essa inalterato il suo tracciato originario, ma non trae vantaggi dalle modifiche operate in zona centrale e presenta una domanda non significativa, legata sostanzialmente alle coppie o/d S. Giovanni – P.zza Garibaldi e P.zza Garibaldi - Poggioreale

E' possibile formulare, quindi, la seguente ipotesi di lavoro:

- sdoppiare la linea 1: da un lato la linea (su gomma) Piazzale Tecchio - Porto Salvo o Piazzale Tecchio - Torre Aragonese, dall'altro l'attuale linea tranviaria P.zza Vittoria - Poggioreale;
- tenere inalterata la linea 4, Piazza Vittoria - S. Giovanni a Teduccio;
- tenere inalterata la linea 29.

In questo schema l'asse costiero del Bacino Centrale, da P.zza Sannazaro-Vittoria a Torre Aragonese, sarebbe servito da 3 linee (tranviarie e/o su gomma) quasi completamente protette.

7.3 Trasporto collettivo su gomma

Le modifiche rilevanti al sistema del trasporto collettivo su gomma, attivate dall'attuazione del P.G.T.U. 1997-2001, hanno riguardato tanto la tariffazione che il servizio di trasporto collettivo su gomma. Per questo, è stata avviata la riorganizzazione con l'obiettivo di accentuare le caratteristiche di ogni tipologia di linea individuando differenti aree di stazionamento e percorsi in area urbana. Tale strategia è stata in particolare adottata per ridimensionare alcuni stazionamenti oramai saturi e per eliminare le aree di sosta dei bus in zone con particolari caratteristiche di centralità urbana.

Dalla fase di analisi è emerso che operano nel Comune circa 50 aziende di trasporto collettivo (escludendo A.N.M. e C.T.P.) che gestiscono nel complesso circa 90 linee a servizio dell'area urbana di Napoli. Queste possono essere classificate in base allo sviluppo delle linee nelle seguenti tipologie: urbane, di area metropolitana, regionali, extraregionali, internazionali.

Il trasporto **urbano** è assicurato da A.N.M. e, parte marginale, da C.T.P., di cui si parlerà in specifici paragrafi.

Il trasporto di **area metropolitana** è assicurato prevalentemente da tre aziende

- il bacino metropolitano settentrionale è servito prevalentemente dalla C.T.P.;
- il bacino metropolitano occidentale è servito prevalentemente dalla SEPSA;
- il bacino metropolitano orientale è servito prevalentemente dalla Circumvesuviana.

Per quanto concerne il trasporto **regionale** si è rilevato che:

- i collegamenti con Salerno e la sua provincia sono gestiti principalmente dalla SITA e, in parte minore, dal CSTP,
- i collegamenti con Caserta e la sua provincia sono gestiti dalla C.T.P., CPTC, ITRA, IZZO;
- i collegamenti con Avellino e provincia sono gestiti dalla GRTI;
- i collegamenti con Benevento e provincia sono gestiti dalla FBN.

In totale le linee regionali sono circa 40.

I collegamenti **extraregionali** interessano principalmente la Puglia, Pescara, Potenza e Catanzaro. In totale le linee extraregionali sono circa 24.

I collegamenti **internazionali** interessano alcuni paesi dell'est europeo, la Francia, la Germania, la Grecia e il Marocco. In totale le linee internazionali sono circa 10.

Si è riscontrato che i percorsi in area urbana impegnano alcune delle arterie urbane, interne al bacino centrale, maggiormente congestionate. Inoltre non sono strutturati secondo una logica di rete con il trasporto collettivo urbano. Ciò è in parte determinato dall'attuale carenza di stazioni del trasporto collettivo su ferro propria dell'area urbana di Napoli, in parte dall'assenza di pianificazione nell'individuare gli stazionamenti.

La posizione degli stazionamenti e i percorsi sono stati individuati prima della introduzione delle facilitazioni tariffarie introdotte con il biglietto *Unico Regionale*. A seguito della riconfigurazione del numero di passeggeri trasportati dalle aziende di trasporto collettivo, determinata dall'introduzione di *Unico Regionale* e dall'apertura delle nuove stazioni della metropolitana, sarà necessario intervenire nuovamente, secondo le linee guida definite in questo documento, sulla localizzazione degli stazionamenti e sui percorsi in area urbana delle linee di trasporto collettivo.

Le aree di stazionamento dei bus extraurbani vanno individuate in relazione ai seguenti requisiti:

- essere facilmente raggiungibili dal S.A.U., al fine di ridurre al minimo i percorsi in area urbana;
- essere localizzate in differenti bacini dell'area urbana per poter indirizzare le linee provenienti da differenti direttrici verso differenti destinazioni urbane, limitando l'attraversamento e la penetrazione nel bacino centrale delle linee non urbane;
- essere prossime alle stazioni delle linee su ferro.

Dalla verifica delle caratteristiche delle aree valutate in fase di formulazione degli scenari di intervento è stato possibile individuare cinque nodi di scambio: Piazza Garibaldi, Viale della Liberazione (in prossimità della stazione Bagnoli della M2), Via Gianturco (in prossimità della stazione Gianturco della M2), Viale Colli Aminei (in prossimità della stazione Colli Aminei della M1), Piazzale Tecchio (in prossimità della stazione Campi Flegrei della M2 e Mostra della Cumana). Ciò consentirà di specificare il bacino dell'area urbana in cui è autorizzato l'arrivo delle linee di trasporto extraurbano. L'ipotesi di utilizzare queste aree come stazionamenti bus è in linea con i contenuti del Programma Urbano dei Parcheggi. In particolare, si ritiene strategica l'attivazione di stazionamenti per i bus di linea in corrispondenza dei parcheggi di Via Gianturco e Viale della Liberazione.

7.3.1 Il servizio di trasporto collettivo urbano

Il servizio è attualmente svolto dall'A.N.M.. Alla luce della recente normativa regionale in merito al Trasporto Pubblico Locale occorrerà attivare processi di pianificazione e programmazione

del servizio che dovranno coinvolgere competenze interne ed esterne all'Amministrazione. Tali processi saranno formalizzati in specifici documenti di Piano (Piano Urbano della Mobilità).

7.3.1.1 Il processo di pianificazione e programmazione

Il processo di programmazione e pianificazione del servizio di trasporto collettivo su gomma è finalizzato ad ottenere una maggiore rispondenza del disegno di rete alla domanda di mobilità, nonché a rendere più soddisfacente il livello di servizio offerto, nel rispetto degli obiettivi e delle strategie definiti nei documenti programmatici dell'Amministrazione Comunale.

L'analisi della domanda di mobilità collettiva richiede inoltre di affiancare ad un'accurata analisi dei carichi sulle linee, effettuata per linee isolate o per il sistema di rete, anche la valutazione delle esigenze della clientela, manifestate non solo attraverso i suggerimenti dei singoli ma anche attraverso gli Enti e le Istituzioni.

Nell'attuazione del P.G.T.U. si svilupperà il processo di programmazione del servizio di trasporto collettivo su gomma, in relazione alle esigenze poste dal sistema urbano generale e ai dispositivi di viabilità, osservando le fasi di: Analisi, Monitoraggio, Gestione, Adeguamento e Ristrutturazione.

Fase di analisi

In questa fase preliminare del processo si analizzano le variazioni dei parametri demografici e territoriali di entità tale da modificare, almeno potenzialmente, i carichi delle linee di trasporto pubblico, e/o i flussi veicolari di archi "critici" della rete. I parametri che generalmente influiscono sulla variazione della domanda, sono:

- la popolazione residente, la cui variazione va attribuita alla nascita di nuovi insediamenti residenziali;
- la popolazione attiva, la cui variazione va attribuita all'attivazione di nuove strutture terziarie, commerciali, industriali;
- l'attivazione di provvedimenti di limitazione alla circolazione del traffico veicolare, tali da comportare comunque una variazione di scelta modale.

Nella fase di analisi riveste particolare importanza l'esame delle criticità e l'azione propositiva anche in funzione delle aspettative della clientela. Nell'ambito dei provvedimenti tendenti al miglioramento del servizio di trasporto pubblico di superficie, così come confermato anche da indagini di *customer satisfaction*, particolare importanza assumono gli interventi rivolti ad assicurare:

- la riduzione dei tempi di spostamento (incremento della velocità commerciale);
- la ridotta variabilità di tali tempi nel corso della giornata.

Il conseguimento di tali obiettivi qualitativi è necessario sia per la fidelizzazione dell'attuale utenza, sia per rendere non coercitivo, ma volontario perché più conveniente, il trasferimento di ulteriori aliquote di cittadini dal trasporto privato a quello collettivo, migliorando così l'efficienza del sistema di trasporto collettivo.

La realizzazione di un'alternativa qualitativamente valida al trasporto privato agevola la realizzazione di provvedimenti di riduzione e/o limitazione della circolazione privata nel tempo e nello spazio.

E' opportuno, pertanto, prevedere la realizzazione di una rete di itinerari protetti, considerato che le attuali corsie riservate presenti sul territorio, per il susseguirsi di vari dispositivi di circolazione non sono organicamente disposte sul territorio.

Fase di monitoraggio

Il monitoraggio dei carichi delle linee viene effettuato con diverse modalità e periodi di riferimento, a seconda delle situazioni che si verificano.

L'indagine di frequentazione, onerosa in termini economici e temporali, viene realizzata ogni due anni circa. Ad integrazione della stessa si effettuano rilievi occasionali allorché le linee risultano variate nel percorso e/o nel programma di esercizio, o se sono necessari dati in periodi non rilevati nel corso dell'indagine (prefestivi, festivi, fasce orarie serali).

A partire dall'indagine di frequentazione effettuata periodicamente su tutta la rete in un giorno feriale medio, si effettuano occasionalmente dei rilievi finalizzati a casi specifici e/o ad aggiornamenti di dati preesistenti.

Fase di gestione

Per fase di gestione si intende una fase di continuo monitoraggio del livello di servizio offerto, intendendo per livello di servizio la rispondenza alle esigenze dell'utenza. Questo monitoraggio concretamente si realizza attraverso la raccolta delle richieste dell'utenza, valutate poi in fase di analisi, il monitoraggio di situazioni anomale in termini di regolarità e di riempimento delle vetture, individuate attraverso gli addetti al controllo dell'esercizio, la "manutenzione" della rete attraverso la gestione delle paline di fermata che rappresentano l'accesso alla rete stessa ed attraverso la soluzione di problematiche relative alla rete viaria che potrebbero riflettersi negativamente sul servizio di trasporto collettivo.

È necessario, perciò, sottolineare che i problemi del trasporto su gomma non sono solo problemi di progetto (nuove linee, nuovi percorsi) o di strutture (nuovi mezzi), ma sono anche e soprattutto problemi di gestione (frequenze, schedulazione dei mezzi sulle linee, formazione e vestizione dei turni). Sotto questo aspetto, il parco veicolare e le risorse umane devono essere utilizzate al meglio. I tempi di giro, comprensivi della sosta, devono essere programmati in modo da garantire un servizio "regolare", protetto dal rischio dei ritardi causati dai livelli di congestione che la rete di traffico presenta a Napoli. È necessario, però, evitare di cadere nell'eccesso opposto, con lunghe soste agli stazionamenti e quindi numerosi bus fermi in attesa che giunga l'ora schedulata per la partenza. In ogni caso, è chiaro che esistono fasce orarie in cui i livelli di congestione non sono elevati, nelle quali è necessario prevedere tempi di giro più bassi e dunque frequenze più elevate.

Altro aspetto della fase di gestione riguarda il monitoraggio della flotta e l'informazione all'utenza, al quale è stata data grande rilevanza, come si può desumere dalle iniziative assunte in materia di sistema informativo e controllo telematico del servizio di cui si parlerà in seguito.

Gli interventi di tipo gestionale sono sempre più rispondenti a requisiti di regolarità e lo diventeranno sempre più grazie alla progressiva entrata a regime del Sistema di Ausilio all'Esercizio. D'altronde, questo sistema non soltanto consente di intervenire in tempo reale su situazioni estemporanee, ma raccoglie una serie di dati oggettivi con i quali è possibile realizzare programmi di esercizio più efficaci.

Per quanto riguarda l'informazione all'utenza, elemento fondamentale per il rilancio del servizio offerto, l'A.N.M. ha operato una serie di iniziative quali Numero Verde, servizio Clienti, Sito Internet, oltre ad una campagna informativa legata a ciascun progetto di ristrutturazione della rete. Si sta, inoltre, lavorando per realizzare una rete di informazioni alla clientela circa i disservizi che possono verificarsi per cause endogene e/o esogene, nonché per rendere disponibili quanto più possibile ai clienti le informazioni sia statiche sia dinamiche. Sono state, infatti, installate le prime 50 di 120 paline "intelligenti" che, collegate al sistema di telecontrollo, forniscono informazioni dinamiche circa gli orari di transito delle linee alle fermate. Assunta l'importanza che riveste l'informazione soprattutto in un sistema così complesso come quello della mobilità nelle città metropolitane, è opportuno incrementare il numero delle paline intelligenti per migliorare la qualità del servizio offerto.

Fase di adeguamento

La fase di adeguamento del servizio prevede modifiche dei percorsi e/o dei programmi di esercizio delle linee per effetto di cause di rilievo limitato: lievi variazioni della domanda di mobilità o del sistema viario. In questi casi le modifiche richieste sono di piccola entità e costituiscono quindi solo un adeguamento "locale" del sistema di linee che non richiede un intervento di ristrutturazione generale della rete.

Fase di ristrutturazione

La fase di ristrutturazione del servizio prevede modifiche dei percorsi e/o dei programmi di esercizio delle linee per effetto di cause di notevole rilievo sia nella struttura della domanda di mobilità che nelle variazioni del sistema dei trasporti urbano inteso nel suo complesso (ad esempio, nuove politiche tariffarie per la sosta o per il trasporto collettivo, attivazione di tratte della metropolitana o di nuove aree di parcheggio).

In questi casi, è necessario operare sostanziali modifiche del sistema di offerta, e quindi è necessario intervenire attraverso un progetto di ristrutturazione generale della rete (o di parte di essa).

È il caso, ad esempio, di quanto si intende fare nelle diverse fasi di realizzazione della linea 1 della metropolitana. Allorquando l'esercizio della stessa andrà a regime fino a Piazza Dante sarà necessario rivedere la distribuzione della domanda di mobilità in termini di scelta modale e di conseguenza razionalizzare l'impiego delle risorse su gomma. Si prevede, ma si rimanda ad indagini sul campo ed alle simulazioni del sistema, da effettuare, di non mantenere tutte le linee extraurbane provenienti dai Comuni del Nord (Giugliano, Villaricca, Marano) attraverso l'asse di penetrazione di Via S. Teresa, ma di modificarne alcune a fronte di un miglioramento delle stesse in periferia e di un contestuale decongestionamento del traffico urbano di superficie.

Si ribadiscono in questa sede alcuni requisiti:

- le linee su gomma (bus e filobus) e quelle su ferro (tram e funicolari) devono essere viste in una logica unitaria;
- le linee su gomma devono essere articolate in modo equilibrato in linee di bacino e linee interbacino (collegamenti fra non più di due bacini, escludendo comunque percorsi eccessivamente lunghi);
- ciascuna linea dei trasporti collettivi su ferro deve possibilmente interscambiare con una linea di bacino su gomma;
- le linee su gomma che siano le sole a servire parcheggi di interscambio devono essere adeguatamente sostenute e protette;
- le linee devono essere articolate in modo da servire le più importanti attrezzature sociali e collettive presenti sul territorio;
- le linee su gomma devono essere coerenti con la gerarchia di rete definita in precedenza e dunque devono percorrere strade della rete primaria.

7.3.1.2 Il sistema di Linee Rosse

Il limite principale del trasporto collettivo su gomma è comunque legato alla congestione del traffico urbano, con itinerari resi lenti dal volume del traffico sulle strade. In questa fase di lavoro appare prioritario individuare le linee su gomma da proteggere in modo significativo, estendendo l'iniziativa delle "linee rosse" su altri percorsi dai bacini periferici a quello centrale.

Le linee rosse attualmente in esercizio svolgono il servizio con distanziamenti di 5 o 10 minuti (in dipendenza della fascia oraria). Esse stanno svolgendo un servizio efficace, anche in relazione ai provvedimenti di limitazione del traffico nel Bacino Centrale. Le linee rosse attualmente in esercizio sono le seguenti, con i relativi attestamenti:

R1: Centro – Vomero	Piazza Medaglie d’Oro
R2: Centro – Centro	P.zza Garibaldi
R3: Centro – Posillipo	Mergellina - Largo Sermoneta
R4: Centro – Colli Aminei	Zona Ospedaliera – Ospedale Cardarelli
R5: Centro – Secondigliano	P.zza Garibaldi

Esse presentano una struttura a stella i cui punti nodali del bacino centrale sono Mergellina, P.zza Municipio e P.zza Garibaldi. La R1, la R3 e la R4 gravitano su P.zza Municipio, la R5 gravita su P.zza Garibaldi e la R2 agisce da cerniera tra i due punti nodali.

Sembra opportuno costruire un’ipotesi di lavoro che preveda l’incremento delle linee rosse, intese come strumento di riordino e regolarizzazione del servizio.

Si può pensare di istituire altre tre linee rosse volte a costituire due strutture a stella, centrate su P.zza Municipio e P.zza Garibaldi, connesse dalla linea R2 che resta all’interno del Centro. Le linee potrebbero essere le seguenti:

- R6: Centro – Miano – Mianella - Marianella
- R7: Centro – Ponticelli
- R8: Centro – S. Giovanni
- R9: Centro – Fuorigrotta – Soccavo - Pianura
- R10: Centro – Poggioreale

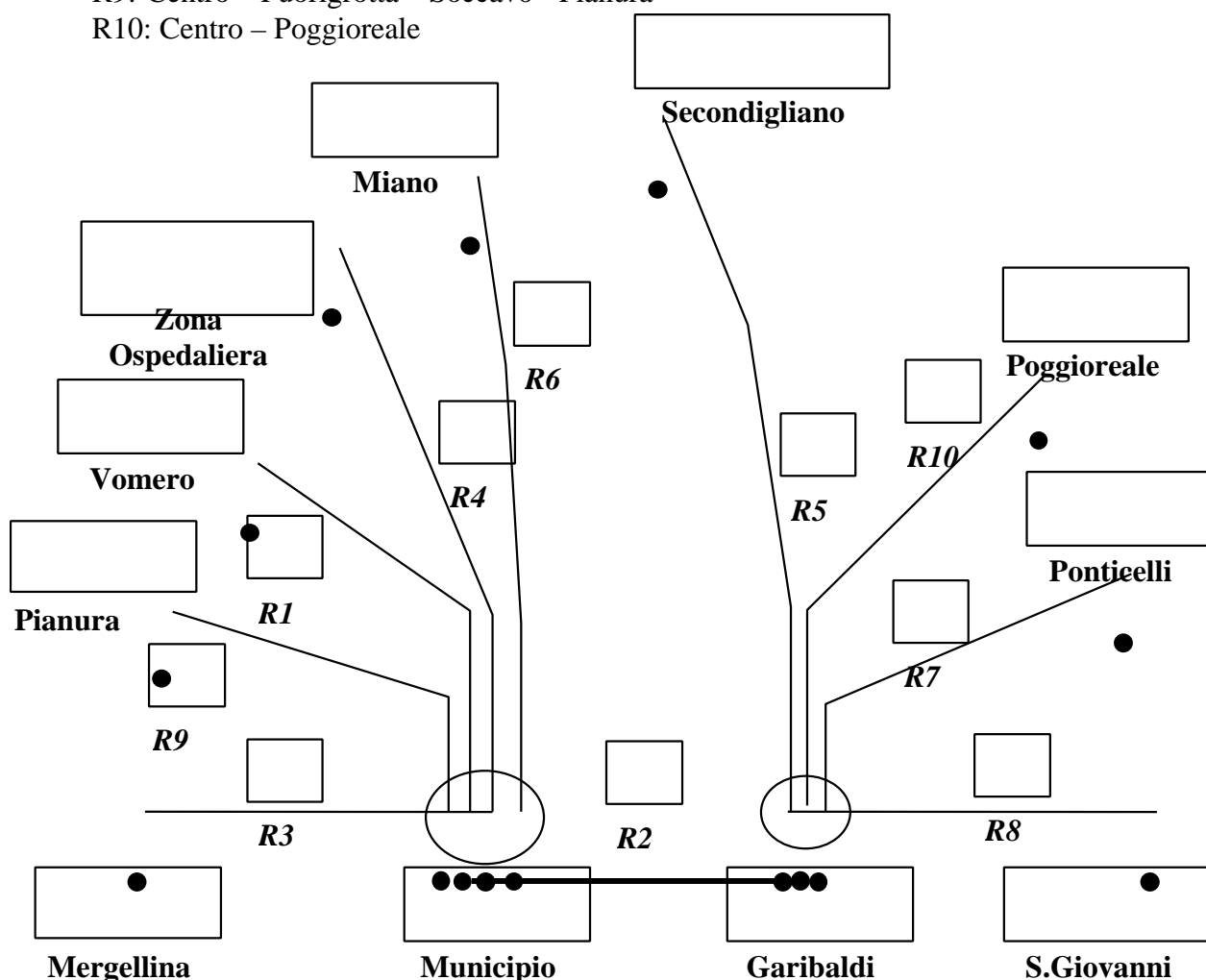


Fig. 7.1 Ipotesi di lavoro per l’ampliamento del Sistema delle linee rosse

Per sostenere adeguatamente l’istituzione delle nuove linee rosse è necessario predisporre interventi di razionalizzazione dei dispositivi di traffico lungo le direttrici coinvolte nel progetto, in

termini di cordoli centrali spartitraffico e/o corsie preferenziali, regolazione semaforica, riduzione dei conflitti alle intersezioni, eliminazione della sosta diffusa.

S'inquadra in questo tema la problematica delle "corsie preferenziali" per le linee su gomma. È chiaro che, dove è assente il trasporto su ferro, si debbano adottare tutti i provvedimenti utili alla salvaguardia, alla protezione e alla fluidificazione del trasporto su gomma: le corsie preferenziali protette rappresentano il principale di tali provvedimenti, che va adottato e reso efficace in tutti i casi opportuni. Va tuttavia chiarito che sussistono casi in cui la corsia protetta in sé risulta inopportuna per gli inconvenienti che determina e che, paradossalmente vanificano l'obiettivo della fluidificazione del trasporto collettivo su gomma. Bisogna pertanto distinguere tra i diversi casi possibili, in relazione alle dimensioni della strada ed al regime di circolazione vigente. È necessario, pertanto, definire una rete di corsie protette, con particolare riferimento alle strade dove l'istituzione della corsia non determina un abbassamento del livello generale di efficienza del sistema di rete.

7.3.1.3 Ipotesi di lavoro nel Bacino Orientale

Il processo di pianificazione descritto ha generato una ristrutturazione della zona orientale, ove la difficile situazione viabilistica, unitamente alla crescita di nuovi insediamenti abitativi e produttivi hanno portato ad una progressiva distorsione del disegno di rete che comunque, anche nella sua versione originale, non avrebbe più risposto alle esigenze attuali.

Continuando ad operare una distinzione tra linee di direttrice e linee locali, come già fatto per gli altri progetti di ristrutturazione, si sono individuate alcune linee di collegamento della zona compresa tra S. Giovanni, Barra e Ponticelli ed il bacino Centrale (Piazza Garibaldi – Centro Direzionale) e alcuni collegamenti interni più razionali anche sulla base della constatazione che il territorio costituisce praticamente un *continuum* pur configurandosi in tre diverse Circoscrizioni. Infine nel disegno di rete ipotizzato nel progetto di ristrutturazione, si è tenuto in considerazione la realizzazione del collegamento ferroviario S. Giorgio – Volla della Circumvesuviana con l'ubicazione delle stazioni nel territorio oggetto di studio.

7.3.1.4 Orario di esercizio

È stata realizzata, così come si auspicava nel P.G.T.U. 1997-2001, l'estensione dell'orario di esercizio fino alle 24 per un insieme ampio di linee, costituito dalle funicolari, dalle linee rosse e da altre importanti linee di collegamento con i bacini periferici. Questa estensione dell'orario di esercizio e la prospettiva di sviluppo tecnologico per il controllo telematico del servizio, potrebbe condurre probabilmente alla eliminazione del servizio notturno o alla sua trasformazione in un servizio a chiamata, dunque con linee a percorso variabile, in funzione delle esigenze dell'utenza, naturalmente sempre in ambito urbano.

7.3.1.5 Innovazione tecnologica aziendale

Sono state intraprese iniziative di innovazione tecnologica per la gestione del servizio, in materia di sistema informativo e controllo telematico della flotta.

Il sistema informativo territoriale (SIT) dell'A.N.M. è finalizzato a costituire la banca dati territoriale degli impianti fissi e delle linee in esercizio ed in progetto. Esso deve calare la realtà dell'Azienda sul territorio dove essa opera e, pertanto, oltre ai dati propri dell'A.N.M. (linee ed impianti), deve gestire anche dati tesi alla qualificazione del territorio sia dal punto di vista fisico (altimetria, geometria delle strade, corsie preferenziali, ecc.) sia dal punto di vista socio-economico (attrezzature che costituiscono centri di domanda di trasporto, indici demografici legati alle particelle censuarie, ecc.).

Il sistema telematico per la gestione ed il controllo del servizio (Automatic Vehicle Monitoring, AVM, e Automatic Vehicle Location, AVL) è basato su un sistema di telerilevamento della posizione di ogni veicolo dotato di un sistema di trasmissione dati in tempo reale. La procedura di programmazione e il controllo del servizio deve elaborare le tabelle orarie, i turni

macchina ed i turni guida, sulla base di algoritmi di ottimizzazione matematica, fornendo in uscita la soluzione ottima o più soluzioni sub-ottime. La procedura, una volta calcolato il programma di esercizio, consente la più ampia possibilità di manovra per modificarlo parzialmente, avvisando l'utente delle inconsistenze eventualmente introdotte e permette simulazioni delle condizioni di servizio. Con tale procedura andrà gestito l'esercizio aziendale, che in prospettiva presenta dimensioni nettamente superiori a quelle attuali.

7.3.2 Il servizio di trasporto collettivo metropolitano

Coerentemente con le linee guida della pianificazione del P.G.T.U., la C.T.P. prevede il graduale spostamento degli attestamenti nella periferia della città, in modo da favorire l'interscambio gomma – ferro nell'ambito di un sistema a rete gestito mediante l'integrazione tariffaria. Il graduale spostamento degli attestamenti avverrà in concomitanza delle successive fasi di completamento della struttura su ferro.

Considerato gli alti livelli di congestione e le inevitabili sovrapposizioni con i servizi urbani della città di Napoli che si verificano nelle tratte di penetrazione, si provvederà ad individuare e realizzare nodi di interscambio gomma – gomma e/o gomma – ferro, adeguatamente attrezzati, nelle zone periferiche (Poggioreale, P.zza Di Vittorio, Fuorigrotta, Cardarelli, Chiaiano).

La C.T.P. ha intenzione di arretrare gli attestamenti per alcune delle direttrici convergenti in Piazza Garibaldi, mentre lo stazionamento della Zona Ospedaliera rimarrebbe invariato; in relazione alle tratte con destinazione finale Centro (P.zza Garibaldi), le ipotesi sono:

- attestare le direttrici Frattese, Sannitica-Caivanese e la direttrice Appia in adiacenza a Piazza Di Vittorio (futuro interscambio con l'Alifana);
- consentire l'interscambio della direttrice Giuglianese con il metrò nella zona di Chiaiano;
- consentire l'interscambio della direttrice Domiziana Puteolana con il sistema del ferro di Piazzale Tecchio.

I lavori per la realizzazione dello stazionamento bus in corrispondenza della stazione metropolitana di Colli Aminei sono stati definiti, pertanto è in corso di valutazione la tipologia delle linee di trasporto collettivo cui dedicare questo stazionamento. In particolare, oltre alle linee di trasporto collettivo urbano che attualmente trovano stazionamento nel Piazzale antistante il Cardarelli, si sta valutando l'ipotesi di destinare questo terminal bus anche ad alcune linee extraurbane che attualmente arrivano a Piazza Garibaldi e a quelle linee che, giunte a Piazza Garibaldi, raggiungono la zona ospedaliera attraversando la città. Piazzale Tecchio dovrebbe essere destinato all'attestamento delle linee che servono la zona occidentale.

Al fine di incrementare l'utilizzo del servizio di trasporto collettivo e quindi collaborare al miglioramento della mobilità nell'area urbana, la C.T.P. ha studiato e realizzato una serie di progetti, alcuni dei quali finalizzati al miglioramento del livello del servizio offerto (Progetto Boe Telepass, Progetto Pannelli a Messaggio Variabile, Progetto telecamere a bordo).

In vista dei nuovi scenari che si porranno alle aziende a partire dal 2004, la C.T.P. ha previsto nei propri programmi un'iniziativa di trasporto a domanda in aree a domanda debole.

7.3.3 Le linee filoviarie

L'Amministrazione intende rafforzare questo sistema di trasporto urbano. La città è già dotata di una rete filoviaria che sarà ristrutturata per consentire l'istituzione di linee circolari nel bacino centrale, in stretto collegamento con le linee rosse. L'ammodernamento e la riorganizzazione

della rete filoviaria sono oggetto di specifici progetti in corso di redazione e attuazione da parte della A.N.M. e della C.T.P..

Per quanto concerne la rete filoviaria urbana, occorre rilevare che attualmente nell'area urbana napoletana sono presenti due operatori: l'A.N.M. e la C.T.P..

L'A.N.M. ha predisposto un progetto di ammodernamento della rete aerea filoviaria, in particolare delle tratte di Via Pessina, Via Toledo, Via Monteoliveto e Corso Umberto. Ciò consentirà di esercire con vetture a minimo impatto ambientale alcune delle linee di trasporto pubblico su gomma, interne al bacino centrale, più fortemente integrate con la rete di trasporto pubblico su ferro.

La C.T.P. prevede di completare entro breve termine i lavori di ristrutturazione ed ampliamento della linea filoviaria Teverola – Napoli. Tale infrastruttura consente una penetrazione interna alla città mediante mezzi a zero emissione e rientra nella politica aziendale di attenzione alle problematiche ambientali, servendo l'area metropolitana ad alta densità abitativa con l'attraversamento dei comuni di Teverola, Aversa, Melito e Napoli.

Il progetto, in corso di realizzazione, prevede, inoltre, l'ampliamento della linea filoviaria sulla strada statale Appia 7bis (prolungamento di Corso Secondigliano) nel rione Scampia (Via Bakù) in direzione della Stazione Piscinola della Linea M1.

8. Parcheggi e sosta

La politica della sosta si ispira sia alle strategie definite dal P.G.T.U. 1997-2001 che alle scelte effettuate in sede di elaborazione del Programma Urbano Parcheggi.

Essa è stata sviluppata secondo due linee fondamentali che fanno riferimento a criteri complementari di gestione della mobilità urbana:

- incentivo all'uso del mezzo pubblico, attraverso la realizzazione di parcheggi di interscambio in zone strategiche della rete di trasporto collettivo;
- controllo della domanda di mobilità con veicolo privato, in particolare verso l'area centrale della città e per gli spostamenti casa – lavoro.

Al primo criterio si ispira l'attivazione dei parcheggi di interscambio fuori strada (Brin, Colli Aminei, Chiaiano, Frullone, Piscinola e Montedonzelli, ecc) e su strada (stadio San Paolo, Molosiglio, Dohrn, ecc).

Al secondo criterio fa riferimento lo strumento del "park-pricing", di rapida ed efficace operatività, ovvero la tariffazione della sosta tanto nel centro della città che in altre zone caratterizzate da valori di centralità urbana, eliminando completamente la possibilità di sosta gratuita su strada.

Si illustrano nel seguito, in modo molto schematico, le scelte relative ai parcheggi e gli aspetti fondamentali del "park-pricing".

8.1 Il sistema dei parcheggi

8.1.1 Coordinamento con il Programma Urbano Parcheggi

Il *Programma Urbano Parcheggi* definisce le scelte strategiche dell'Amministrazione sull'argomento. In questo aggiornamento del P.G.T.U. si richiamano, perciò, sinteticamente solo i contenuti principali di tale impostazione programmatica, alla quale si rinvia per una lettura più dettagliata, considerandone qui assunte la logica generale e le proposte specifiche.

Il Servizio Traffico e Viabilità è chiamato ad esprimere parere in merito agli studi di fattibilità, proposti al Servizio Difesa Suolo e P.U.P., per l'inserimento nella terza annualità del Programma. Il Servizio verifica la congruenza delle proposte progettuali con le previsioni del P.G.T.U., gli impatti sulla mobilità determinati dalle fasi di cantierizzazione e la localizzazione dei siti in relazione alla classificazione delle strade.

In linea generale, il Servizio esprime parere negativo all'ubicazione di parcheggi in corrispondenza di intersezioni tra strade primarie e tra strade di rilevante interesse funzionale. Per le ubicazioni su strade primarie il parere favorevole è condizionato alla definizione di fasi di cantierizzazione e di sistemazioni superficiali che determinino riduzioni della capacità compatibili con i flussi veicolari. Sulle strade di quartiere e di rilevante interesse funzionale il parere favorevole è condizionato alla possibilità di definire percorsi alternativi, in particolare durante le fasi di cantierizzazione. Sulle strade locali è condizionato dalla possibilità di consentire l'accesso ai passi carrabili preesistenti e ottimali condizioni di mobilità pedonale. Viene espresso, in linea generale, parere negativo all'ubicazione di parcheggi in aree pedonali o a forte vocazione pedonale.

8.1.2 Tipologie di parcheggio

L'offerta di parcheggio può essere articolata in molteplici componenti, in relazione alle diverse tipologie di impianto ed alla classificazione funzionale, da un lato, ai tipi di proprietà, gestione ed utenza, dall'altro.

La Tabella 8.1 compendia la complessa casistica tipologica, funzionale e gestionale dei parcheggi urbani, una cui descrizione articolata ed esaustiva è contenuta nel P.G.T.U. 1997-2001. In essa non vengono considerati tutti i casi in astratto possibili, bensì quelli concretamente ipotizzabili nel contesto del vigente ordinamento legislativo-istituzionale e delle attuali condizioni di mercato, anche se ancora non sperimentati nella realtà napoletana.

Tabella 8.1 – Classificazione funzionale dei parcheggi

Classificazione funzionale dei Parcheggi	Interscambio	Relazione		Stanziali o pertinenziali residenziali
		Destinazione	Pertinenziali di relazione	
<i>Proprietà</i>	Pubblica o privata	Pubblica	Pubblica o privata	Pubblica o privata
<i>Gestione</i>	Pubblica o privata	Pubblica o privata	Pubblica o privata	Pubblica o privata
<i>Utenza</i>	Collettiva	Collettiva	Addetti/utenti della specifica attrezzatura	Residenti

Senza entrare nel merito delle peculiarità delle diverse tipologie riportate in tabella, appare utile ribadire qui alcune considerazioni generali formulate nel P.G.T.U. 1997-2001.

8.1.2.1 Parcheggi di interscambio

Il *Programma Urbano Parcheggi* individua come fondamentali i parcheggi di interscambio anche ai fini di un efficace drenaggio dei flussi di traffico gravitanti verso il Bacino Centrale.

La dotazione attuale di parcheggi pubblici comunali di interscambio viene stimata in circa 5.000 posti auto, anche se l'Amministrazione ha individuato ulteriori 1800 posti da regolamentare prioritariamente. Una valutazione della disponibilità di aree utilizzabili *nell'immediato* per la sosta di interscambio a corona del Bacino Centrale ed al perimetro comunale, ancorché non tutte regolamentate o dotate delle caratteristiche strutturali necessarie, è riportata in Tabella 8.2 e rappresentata graficamente in **Tavola II.1**.

Questo Aggiornamento di Piano intende sostenere l'espansione dei parcheggi periferici, anche attraverso l'adozione di soluzioni progettuali alternative alla classiche costruzioni civili, quali, ad esempio, strutture modulari composte da elementi prefabbricati assemblati direttamente sulle aree di parcheggio esistenti, senza bisogno di fondazioni fisse, che possono essere anche smontate e rimontate su altre superfici con diversa conformazione plano-altimetrica. Le principali caratteristiche del sistema sono la funzionalità, la versatilità e la rapidità costruttiva, che consentono di realizzare parcheggi con le stesse caratteristiche di sicurezza e durabilità di quelli "tradizionali", e nello stesso tempo di intervenire sul territorio senza operare scelte definitive.

La realizzazione di tali interventi consentirebbe un incremento della dotazione di posti auto da destinare all'interscambio modale compreso tra il 70% ed 100% dell'attuale, in funzione delle possibilità esecutive accertabili solo in fase operativa.

In aggiunta agli interventi strutturali, possono attuarsi anche iniziative di carattere gestionale volte ad incentivare la sosta nei parcheggi di interscambio. In tal senso le azioni da intraprendere riguardano da un lato la politica tariffaria, dall'altro l'offerta di servizi integrativi.

Per quel che concerne la politica tariffaria, si sottolinea l'esigenza di un calibrato differenziale di tariffa volto a scoraggiare l'uso delle strutture come parcheggi di destinazione: per fare salva la funzione di interscambio, ad esempio, potrebbe includersi nel costo del parcheggio un biglietto giornaliero del Consorzio Napoli Pass, inutile per l'utente in destinazione, ma vantaggioso per quello in interscambio.

Inoltre, si riafferma l'opportunità di verificare, nel quadro della progettazione delle strutture di maggior dimensione, la possibilità di prevedere l'ubicazione, nel loro ambito, di una serie di servizi integrativi (riparazione e manutenzione autoveicoli; servizi commerciali quali autoricambi, tabacchi, giornali etc.; servizi di ristoro quali caffè, snackbar, diurno) e di spazi speciali (aree attrezzate per caravan ed autocaravan, parcheggi autobus turistici), ciò al fine di incrementarne l'attrattività ed al contempo risolvere alcuni problemi di localizzazione di attività incompatibili con il loro attuale contesto urbano.

Tabella 8.2 – Parcheggi di interscambio attuati o da regolamentare

Parcheggi di interscambio regolamentati	Bacino	Posti
Dohrn	A	415
Campi Flegrei	C	70
Edenlandia – Kennedy	C	150
Marconi	C	195
Mostra	C	200
Stadio San Paolo	C	1.195
Veniero	C	80
Montedonzelli (M1)	D	90
Nuovo Policlinico (M1)	D	120
Colli Aminei	D/E	80
Colli Aminei (M1)	D/E	240
Chiaiano (M1)	E	270
Frullone (M1)	E	220
Piscinola / Scampia (M1)	E	145
Scampia	E	100
Brin	F	800
Duca degli Abruzzi	F	87
Totale		4.457
Parcheggi di interscambio da regolamentare		
	Bacino	Posti
Pianura	C	200
Piave	C	100
Giustiniano	C	150
Agnano – Nato	C	150
Giochi del Mediterraneo	C	500
Argine	F	500
Gianturco	F	100
Poggioreale	F	200
San Giovanni A	F	50
San Giovanni B	F	60
Totale		2.010
Totale Generale		6.467

8.1.2.2 *Parcheggi di relazione*

Si ribadisce l'assoluta necessità che i *parcheggi di relazione*, siano pertinentziali o non, vengano vincolati in modo inderogabile alla loro destinazione, attivando al contempo tutti i meccanismi amministrativi e di controllo necessari, e che se ne confermi in ogni sede la inalienabilità separata rispetto agli immobili dei quali costituiscono pertinenza. Inoltre, si conferma

nuovamente l'esigenza di prevedere e realizzare numerosi ed adeguati spazi di sosta per motoveicoli e motocicli, in particolare in prossimità di tutte le sedi universitarie e scolastiche superiori.

8.1.2.3 Parcheggi stanziali

In riferimento ai *parcheggi stanziali*, si sottolinea il fatto che la disponibilità di tali parcheggi si collega in modo decisivo con l'attuazione della classifica funzionale delle strade urbane già descritta, giacché consente di ripristinare compiutamente sulla viabilità principale le quote di sezioni stradali ora impropriamente occupate dalle auto in sosta e sottratte alla circolazione veicolare privata e collettiva.

Allo stato, sono in fase di realizzazione 13 parcheggi per 1130 posti auto compresi nella prima annualità del Programma Urbano Parcheggi, che prevedeva la costruzione di 40 garage. Inoltre, è stata deliberata dalla Giunta Municipale la costruzione di una seconda tranches costituita da 11 nuovi parcheggi pertinenziali privati su aree pubbliche, per un totale di 860 posti auto, nei quartieri di Fuorigrotta, Chiaia e Vomero.

8.1.2.4 Parcheggi in autorimesse

Infine, si evidenzia l'importanza, nella concreta situazione della città, del contributo dei parcheggi in autorimessa alla riduzione della sosta di autoveicoli su strada. Queste autorimesse hanno generalmente una utenza di tipo stanziale e dunque sono destinate sostanzialmente alle auto dei residenti in un raggio d'azione che talvolta può essere anche di un chilometro. Non è possibile escludere, peraltro, una loro utilizzazione anche per altra funzione, nelle fasce orarie diurne in cui esse non sono interamente occupate dalle auto dei residenti.

In questo aggiornamento si propone di procedere, di concerto con altri settori dell'Amministrazione, ad un sistematico censimento delle autorimesse presenti sul territorio comunale, classificate per numeri di posti auto. Una ipotesi di stima numerica aggregata, da verificare in sede di attuazione anche mediante sopralluoghi volti ad effettuare tutti gli altri controlli necessari, in termini di tariffe, organizzazione, sicurezza ed affidabilità delle autorimesse, è riportata nella Tabella 8.3:

Tabella 8.3 – Classificazione funzionale dei parcheggi in autorimessa

Dimensione dell'autorimessa Espressa in numero di posti auto	Numero di autorimesse	Numero totale di posti auto disponibili (dimensione media)
< 80	400	16.000 - (40)
80 – 159	100	10.000 - (100)
160 – 239	30	5400 - (180)
> 239	10	3000 - (300)
TOTALE	540	34.400

Il totale dei posti auto disponibili si aggira intorno alle 35.000 unità e quindi testimonia dell'importanza di questa componente dell'offerta di sosta.

8.1.3 Il sistema Elettrapark

Nell'ambito dei suoi programmi di rinnovamento e sviluppo l'Amministrazione ha acquisito con il Progetto ATENA una flotta di veicoli a minimo ambientale. Di questa, alcuni prototipi sono utilizzati dal personale della Polizia Municipale per attività di servizio o da personale

dell'Amministrazione pubblica per servizi di tipo sociale (per esempio trasporto di portatori di handicap), mentre gli altri sono destinati ad utilizzo pubblico essendo quotidianamente disponibili al noleggio.

Attraverso la realizzazione di due parcheggi specificamente attrezzati, denominati Elettrapark 1 ed Elettrapark 2, si è nel tempo consolidato un meccanismo di interscambio tra la vettura tradizionale (dell'utente) e la vettura elettrica presso le strutture multipiano di Via Brin e di V.le Colli Aminei.

Per completare la corona di Elettrapark (Est, Nord, Ovest), allo scopo di aumentare l'utenza ed evitare le difficoltà connesse alla ridotta autonomia dei veicoli a minimo impatto ambientale, è necessario individuare un ulteriore parcheggio di scambio, utile anche alla ricarica dei veicoli elettrici (auto e motocicli) privati. A tale scopo potrebbe servire il parcheggio dello Stadio S. Paolo, attualmente non utilizzato, da completare con piccoli interventi strutturali, al quale afferirebbero gli utenti del Bacino Occidentale.

Con riferimento ai bacini di traffico individuati nel P.G.T.U. 1997-2001, verrebbe a configurarsi il seguente schema degli Elettrapark e delle relative aree di influenza:

<i>Elettrapark 1 - Parcheggio Brin</i>	Bacino Orientale e Bacino Centrale
<i>Elettrapark 2 - Parcheggio Colli Aminei</i>	Bacino Settentrionale e Bacino Vomero
<i>Elettrapark 3 - Parcheggio S. Paolo</i>	Bacino Occidentale e Bacino Centrale

Nella **Tavola II.1** si riporta l'offerta di sosta rappresentata dal sistema Elettrapark.

8.2 La sosta su strada

La città di Napoli soffre ancora di una limitata disponibilità di aree di sosta, causata dalla crescita urbanistica già richiamata in sede di analisi, avvenuta senza porre attenzione alle esigenze di sosta di residenze, uffici e commercio. Non è possibile, quindi, in questa fase rinunciare alla offerta di sosta su strada, anche se bisogna evitare che la sua diffusione superi una soglia limite oltre la quale è possibile che si verifichino inconvenienti alla circolazione e danni di tipo ambientale.

A tale scopo, può essere utilizzata la leva tariffaria, opportunamente graduata dalle periferie verso il centro. Il termine tecnico che si utilizza è quello di "park-pricing".

Gli obiettivi primari del "park-pricing" sono:

- scoraggiare l'ingresso nel bacino centrale garantendo una soddisfacente offerta di sosta al contorno;
- disciplinare la sosta su strada al fine di renderla compatibile con la funzione della strada, congruamente con le indicazioni del Regolamento Viario, anche in relazione all'attuazione di dispositivi locali di traffico;
- eliminare i fenomeni di occupazione del suolo pubblico e gestione della sosta illegale;
- tutelare le utenze deboli e, in una prima fase, garantire i residenti;
- disincentivare la sosta di lunga durata;
- riservare alcune aree alla sola sosta a pagamento al fine di garantire alle attività commerciali una soddisfacente offerta di sosta, con un significativo coefficiente di rotazione sugli stalli disponibili.

In riferimento a tali finalità ed operazioni, si ribadiscono in questo aggiornamento tutta una serie di provvedimenti ed interventi ai quali far ricorso, in un quadro programmatico articolato per fasi e modalità, previsti nel P.G.T.U. 1997-2001 e di seguito brevemente descritti.

8.2.1 La zonizzazione tariffaria

L'aliquota maggiore dei parcheggi pubblici comunali di destinazione oggi in esercizio è rappresentata dai cosiddetti "parcheggi blu" individuati con appositi provvedimenti.

Nei confronti di tali spazi, si pone l'esigenza di una politica tariffaria differenziata che articoli il costo della sosta privata su strada in rapporto ai valori di centralità (ed ai conseguenti rischi di congestione) delle diverse zone della città. Il territorio comunale è stato suddiviso in tre fasce tariffarie: la prima, comprendente tutte le zone del Bacino Centrale tranne le quattro macrozone Materdei, Sanità-Fontanelle, S. Eframo-Ortobotanico e Sant'Antonio Abate-Arenaccia, e le parti più polarizzanti per le attività commerciali del bacino Vomero-Arenella (macrozone Cilea-Collana e Vanvitelli); la seconda, comprendente le quattro macrozone del bacino centrale escluse dalla prima fascia, le macrozone Arenella e Rione Alto-Ospedali nel bacino Vomero-Arenella, il bacino Posillipo e le macrozone Mostra e Fuorigrotta nel bacino Occidentale; la terza, comprendente tutto il resto della città.

Il totale dei posti auto attivati dal 1997 ad oggi è di ca. 22.600, ca. 3.500 posti per moto e oltre 600 posti per portatori di handicap; sono stati concessi, inoltre, 27.500 permessi di sosta per residenti. Pertanto, attualmente il rapporto fra permessi di sosta a residenti e posti auto risulta di circa 1,21 (27500/22600).

Sono in corso di conclusione le procedure per la regolamentazione della sosta nelle aree del Rione Alto e per l'ampliamento della sosta regolamentata nel quartiere di Fuorigrotta. Un così esteso intervento sul territorio si è reso necessario per "normalizzare", in modo visibile e rapido, una situazione che, nel tempo, ha determinato una condizione altamente critica in termini di mobilità e vivibilità dell'area urbana, ma anche di illegalità, con conseguenze negative nella riqualificazione delle attività sociali ed economiche perseguite dall'Amministrazione Comunale.

Il sistema tariffario, oltre che fare riferimento alla necessità di riequilibrio del rapporto domanda/offerta di spazi adibiti alla sosta, ha inteso cogliere l'obiettivo di indirizzare l'utenza verso l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici. Allo stato sono state regolamentate quasi tutte le zone caratterizzate da rilevanti valori di centralità urbana, come si evince dall'esame della **Tavola II.2**.

In questo aggiornamento di Piano si conferma la validità della zonizzazione tariffaria, ma si vuole anche promuovere l'adozione di un regime tariffario che contenga elementi di flessibilità, quindi da un lato legato alla collocazione territoriale, dall'altro opportunamente calibrato in base alla presenza di particolari funzioni urbane (ospedali, università, ecc) anche in aree periferiche.

8.2.2 Il controllo della sosta

La legge n° 127 del 15.05.97 (legge Bassanini) ha disposto che i Comuni possano, con provvedimenti del Sindaco, conferire funzioni di prevenzione ed accertamento delle violazioni in materia di sosta a dipendenti comunali o delle società di gestione parcheggi.

L'Amministrazione Comunale di Napoli, in accordo con il Comando della Polizia Urbana, ha autorizzato l'istituzione degli "Ausiliari della Sosta" per assolvere i compiti previsti dalla citata legge e dalle successive specificazioni del Ministero degli Interni.

L'Aggiornamento di Piano conferma la validità dell'iniziativa intrapresa e sostiene lo sviluppo del numero di Ausiliari, attesa la loro elevata produttività. In particolare, l'attività degli Ausiliari, se opportunamente coordinata con quella della Polizia Municipale, potrà consentire di ottimizzare sia il posizionamento del personale di controllo in termini logistici e temporali, ma anche di procedere con interventi diretti al perfezionamento della rete di vendita per evitare che talune infrazioni derivino da difficoltà connesse alla reperibilità dei titoli prepagati.

Il programma di regolamentazione della sosta ha rappresentato, e rappresenta tuttora, una vera rivoluzione dei comportamenti degli automobilisti a Napoli. Si vuole sottolineare, in questa

sede, che un ruolo rilevante per il successo del programma è rivestito da un attento controllo del rilascio dei permessi gratuiti di sosta ai residenti o alle categorie protette.

Va, infatti, rilevato che, al fine di favorire doverosamente la mobilità dei portatori di handicap, oltre alla delimitazione di posti riservati alla categoria nella percentuale prevista dalla normativa, è stata per gli stessi istituita la gratuità della sosta nelle zone soggette a tariffazione. Tuttavia sono state riscontrate alcune anomalie: ad esempio nella zona 1A (Piazza Municipio e dintorni) è stata rilevata in un giorno ferialo medio la presenza di oltre 200 permessi H su un totale di circa 400 posti disponibili. E' stata, altresì, rilevata una proliferazione della concessione ai portatori di handicap di permesso di sosta gratuito emessi dai comuni limitrofi.

È opportuno, pertanto, porre in essere tutte le forme di accertamento e verifica del rilascio dei permessi di sosta, al fine di evitare che la giusta normativa si traduca in un danno per le categorie protette.

8.2.3 Zone a Sosta Limitata

Le Zone a Sosta Limitata (Z.S.L.) sono aree circoscritte nelle quali non è interdetta in alcun modo la circolazione, ma in particolari fasce orarie, è assolutamente vietata la sosta, a meno di aree per il parcheggio delle auto dei residenti, da dimensionare, per ciascuna zona, sulla base di una indagine notturna sul deficit di sosta. Le zone a sosta limitata sono dunque funzionali a ridurre il parcheggio "parassita" ed incrementare la disponibilità di sosta a supporto delle attività produttive.

È stata istituita, con ordinanza n.170 del 20.4.1994, una Zona a Sosta Limitata nel Bacino Centrale, costituita dal "triangolo" del Centro individuato dai vertici di Piazza Dante, Piazza Plebiscito e Piazza Bovio. Nell'area compresa nel perimetro *Piazza Dante - Via Toledo - Piazza Trieste e Trento - Piazza Plebiscito - Via S. Carlo - Piazza Municipio - Via Depretis - Piazza Borsa - Via G. Sanfelice - Via Monteoliveto - Via S. Anna dei Lombardi - Piazza Dante*, è stata prevista l'interdizione della sosta su strada **nella fascia oraria 8.00-10.00**, con deroga ai residenti all'interno della zona stessa, identificati in una prima fase attraverso la fotocopia del libretto di circolazione e successivamente attraverso un contrassegno identificativo. La Zona a Sosta Limitata, inoltre, è stata estesa alla zona di S.Lucia, compresa nel perimetro: *Via S. Lucia - Via Partenope - Via N. Sauro - Via C. Console - Via S.Lucia*. Nella **Tavola II.1** si riporta l'offerta di sosta rappresentata dalla Zona a Sosta Limitata.

E' opportuno sottolineare che l'intervento di limitazione della sosta e dunque di limitazione dei livelli di congestione della zona è sostenuto dalla notevole offerta di trasporto collettivo su ferro e su gomma: Linea M1 (stazioni Cavour e Dante), Linea M2 (stazioni Amedeo, Montesanto e Cavour), Cumana e Circumflegrea (stazione Montesanto), Linee Rosse A.N.M. (R1 - R2 - R3 - R4) ed altre linee su gomma importanti, operanti sulle principali direttrici di collegamento tra gli altri Bacini ed il Bacino Centrale. I parcheggi di interscambio disponibili sono localizzati a corona del Bacino Centrale.

In questo aggiornamento di Piano si ritiene necessario consolidare il meccanismo di controllo della sosta in termini di Zone a Sosta Limitata e/o strade a sosta limitata, con particolare riferimento agli assi di scorrimento, alle aree di rilevante pregio storico – monumentale e ai centri storici, questi ultimi definiti con lo strumento urbanistico e già citati nel P.G.T.U. 1997-2001. La fascia oraria che si ritiene più opportuna per la limitazione della sosta è la fascia oraria 8.00-10.00, nella quale si verificano gran parte degli spostamenti di tipo pendolare.

La Zona a Sosta Limitata deve essere ribadita e rafforzata con un insieme di interventi al suo interno, volti a consentire un miglior controllo della sosta, una circolazione più fluida ed una pedonalità più sicura. Potrebbe essere necessario operare una delimitazione fisica delle aree di sosta mediante transenne e/o catene, e affidare alla società di gestione del parcheggio il compito di effettuare l'apertura e la chiusura delle stesse (apertura 10-24, chiusura 24-10). Un'ipotesi di questo tipo garantirebbe senza alcun dubbio la disponibilità di un gran numero di posti auto per i clienti delle zone commerciali.

9. Aree ambientali

L'attuazione di dispositivi di traffico puntuali, a meno di soluzioni assunte per fare fronte a emergenze di qualsiasi tipo, scaturisce da studi e verifiche riferiti ad ambiti più vasti, soprattutto tenendo in debito conto tutto l'articolato piano di interventi sul territorio che l'Amministrazione ha realizzato nei singoli settori di pianificazione e attuazione.

Ridurre il volume di traffico veicolare privato, in particolare nelle aree più congestionate e/o in quelle che per caratteri e valori propri soffrono pesantemente per l'eccessiva circolazione automobilistica, diminuire gli inquinamenti atmosferici ed acustici, privilegiare la pedonalità ed il trasporto collettivo rappresentano le strategie generali per migliorare la vivibilità e le condizioni ambientali degli spazi urbani, da attuare attraverso la progettazione di interventi sul sistema della mobilità, dell'ambiente e dell'urbanistica.

In coerenza con le suddette strategie, l'Amministrazione ha impostato una politica dell'ambiente basata su azioni di tipo locale, dirette alla definizione di aree urbane all'interno delle quali il progetto del sistema della viabilità sia coerente, per caratteristiche ed entità dei flussi dei veicoli, alle condizioni ambientali, ed azioni generali su tutta l'area urbana, basate su dispositivi volti a ridurre fortemente la gravitazione di veicoli privati nel Bacino Centrale.

9.1 Definizione delle Aree ambientali

E' opportuno richiamare le peculiarità e le funzionalità delle diverse aree ambientali, individuate dalle Direttive ministeriali e fatte proprie dal P.G.T.U. 1997-2001.

La definizione di Zone a Traffico Limitato, Aree Pedonali e Zone a Sosta Limitata riveste a Napoli un'importanza particolare, in relazione alla definizione della strategia di intervento sulla mobilità diretta a bilanciare, costantemente, l'impatto del traffico sulla vivibilità con contestuali interventi di riduzione delle aree utilizzate dai veicoli e incremento delle zone pedonali o a verde.

9.1.1 Zone a Sosta Limitata

Nelle zone a sosta limitata (Z.S.L.) non è interdetta in alcun modo la circolazione, ma in particolari fasce orarie, è assolutamente vietata la sosta, a meno di aree per il parcheggio delle auto dei residenti, da dimensionare, per ciascuna zona, sulla base di un'indagine notturna sul deficit di sosta. Le zone a sosta limitata sono dunque funzionali a ridurre il parcheggio "parassita" ed incrementare la disponibilità di sosta a supporto delle attività produttive. La fascia oraria che si ritiene più opportuna per la limitazione della sosta è la fascia oraria 7-10, nella quale si verificano gran parte degli spostamenti di tipo pendolare.

9.1.2 Zone a Traffico Limitato

L'istituzione di zone a traffico limitato (Z.T.L.) è funzionale alla protezione di alcune zone caratterizzate da significativi elementi ambientali, culturali, storico-monumentali, commerciali. In esse, in una fascia oraria ampia (per esempio 7-20) non è consentito, o è fortemente limitato, l'accesso e la circolazione, con esclusione dei residenti e di quegli utenti che possano dimostrare di disporre di un posto auto non su strada. L'individuazione delle auto dei residenti avviene attraverso un contrassegno da esporre in modo visibile.

All'interno delle zone a traffico limitato possono essere individuate aree completamente chiuse al traffico, in sostanza aree pedonali anche piccole, aventi l'obiettivo di impedire l'attraversamento della zona stessa anche al di fuori della fascia oraria in cui viene effettuato il controllo da parte dei vigili urbani. Ai margini di una Z.T.L. può essere prevista una Zona a Sosta Limitata per favorire la sosta nelle fasce orarie più funzionali allo svolgimento delle attività produttive all'interno della Z.T.L. stessa.

9.1.3 Aree Pedonali

L'istituzione di Aree Pedonali (A.P.) è funzionale alla protezione totale e definitiva di alcune zone caratterizzate da elementi ambientali, culturali, storico-monumentali, commerciali, particolarmente significativi, o alla definizione di percorsi pedonali protetti anche funzionali al miglioramento della accessibilità pedonale delle stazioni del trasporto pubblico su ferro.

In esse, per l'intero arco della giornata, l'accesso, la circolazione e la sosta, sono vietati a qualunque tipo di utente, con l'eventuale esclusione dei residenti che dispongano di un posto auto. Queste zone si caratterizzano per un'estensione non grande ed al limite sono costituite da singole piazze o singole strade che non presentino una significativa rilevanza nella rete stradale primaria.

9.2 Regolamentazione delle Z.T.L.

9.2.1 Controllo degli accessi

Il successo di un provvedimento di limitazione della circolazione in un'area cittadina dipende dalla capacità dell'autorità pubblica di fare rispettare quanto deciso, dall'accettabilità da parte della cittadinanza dei sistemi di controllo e dall'automaticità del sistema tale da non costituire intralcio alla viabilità. In altre parole, il sistema deve essere il più possibile diversificato, così da tenere conto nel modo migliore delle precise e prioritarie necessità di tutte le categorie cittadine, e deve funzionare dinamicamente, in modo trasparente nei confronti della movimentazione degli automezzi, senza quindi determinare incertezze o costrizioni anomale del flusso veicolare.

In generale, per l'istituzione e l'attuazione di una Z.T.L. sono disponibili diverse tecniche di "protezione":

- 1) Segnalazione ai varchi attraverso cartellonistica stradale con l'indicazione delle categorie di utenti (veicoli) ammessi nella zona;
- 2) Controllo ai varchi da parte della Polizia Urbana;
- 3) Dispositivi di circolazione volti ad eliminare il traffico di attraversamento, anche con l'ausilio di "chiusure" che favoriscano il rispetto del dispositivo;
- 4) Tecnologie telematiche di controllo dell'accesso.

La prima tecnica è la più semplice ed economica, ma si fonda esclusivamente sull'adesione e sul senso civico da parte dei cittadini.

La seconda è efficace, ma richiede un enorme dispendio di energie, sia per controllare tutti gli accessi sia per garantire la sorveglianza per l'intero periodo di validità dei provvedimenti, ed inoltre, per le stesse ragioni di cui al punto precedente, si presta ad un fenomeno di "questua" estenuante per l'agente di polizia urbana e controproducente per le condizioni di circolazione.

Il terzo sistema, quando applicabile, non richiede particolari investimenti, se non quelli legati alla segnaletica ed a piccoli interventi di manutenzione stradale, (paletti, transenne, fioriere): poiché è di tipo normativo, riduce al minimo l'esigenza di controllo da parte degli agenti di polizia urbana, determinando anche da questo punto di vista un'economia di gestione.

La quarta tecnica è sicuramente la più accattivante e vantaggiosa, poiché consente di controllare automaticamente i veicoli in accesso alla Z.T.L. in modo da ridurre l'impiego di personale della Polizia Urbana, che in tal modo può destinare risorse per altri servizi.

La scelta fin qui operata è ricaduta sostanzialmente sulla tecnica di cui al punto 3 (dispositivi con chiusure), integrata dal controllo della Polizia Municipale (punto 2) in un numero limitato di varchi. È però evidente che l'unica soluzione che può garantire il soddisfacimento dei requisiti indicati in precedenza è rappresentata da una serie di dispositivi telematici (punto 4) adatti a presidiare contemporaneamente e costantemente tutti gli accessi veicolari alla Z.T.L., organizzati per operare secondo le più diverse scelte politiche che l'Amministrazione riterrà opportuno compiere nel rispetto dei cittadini. In tal senso una sperimentazione sull'uso di nuove tecnologie

nella gestione della mobilità in ambito urbano è già stata avviata nel centro greco-romano, con l'attuazione del progetto europeo CENTAUR, cui partecipano 10 città europee, che coinvolge Comune, A.N.M. ed Università di Napoli (Dipartimento di Informatica e Sistemistica – Facoltà di Ingegneria). Il sistema è stato omologato dall'istituto G. Ferraris di Torino, a tale scopo designato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

9.2.2 Il sistema TELEPASS

I risultati ottenuti con i diversi provvedimenti di Zone a Traffico Limitato sono stati soddisfacenti, grazie soprattutto all'attività di controllo esercitata della Polizia Municipale, ma per consolidare il successo nel tempo è necessario percorrere la strada dell'innovazione tecnologica. In tale direzione si è mossa l'Amministrazione Comunale, stipulando un protocollo d'intesa con la Società Autostrade S.p.A. per la realizzazione, nell'ambito delle aree Z.T.L., di un sistema di controllo dei veicoli di tipo telematico. La collaborazione, finalizzata allo studio ed alla progettazione di un sistema telematico integrato per la gestione della mobilità nella città di Napoli, prevede inizialmente la sperimentazione per un anno di una struttura prototipale TELEPASS, da installare nel centro cittadino, e la successiva predisposizione di un più ampio sistema di controllo degli accessi veicolari alla Z.T.L. del Bacino Centrale, che funzioni eventualmente in abbinamento ad un titolo unico per il pagamento dei servizi di mobilità.

Le diverse sperimentazioni promosse in diversi comuni d'Italia (Bologna, Firenze) hanno indicato nel sistema TELEPASS una possibile soluzione dal punto di vista tecnologico.

Il sistema di identificazione dei veicoli autorizzati si basa sul riconoscimento della presenza a bordo di dispositivi "transponder" TELEPASS, tramite la comunicazione radio tra quest'ultimo apparato e quello di controllo a terra. Ai veicoli non autorizzati viene ripresa la targa per il successivo riconoscimento e l'eventuale sanzione. Prerogative non trascurabili dell'apparato in questione sono rappresentate dalla utilizzabilità anche in ambito autostradale, nelle piste attrezzate, e dalla possibile predisposizione per un'eventuale evoluzione verso l'introduzione di una tariffazione per la permanenza all'interno della Z.T.L., con una tecnologia tale da consentire il suo inserimento in sistemi integrati di pagamento nell'ambito del settore della mobilità (parcheggi, bus, autostrada, ...). Infine, la "lettura" elettronica può essere effettuata non soltanto per controllare l'autorizzazione del veicolo in transito ad oltrepassare il varco, ma anche per eseguire studi e statistiche sui flussi di traffico o, ancora, per cercare un'automobile rubata.

Il Servizio Traffico e Viabilità ha formulato un'ipotesi di localizzazione delle stazioni di accesso alle Z.T.L. del Bacino Centrale e di Chiaia, valutando anche interventi aggiuntivi per il controllo delle corsie preferenziali del trasporto pubblico e per l'Area Ambientale di San Martino.

9.3 Le aree ambientali attuate e di Piano

L'Amministrazione Comunale ha attuato, nel corso degli anni, numerose aree pedonali (**A.P.**) e zone a traffico limitato (**Z.T.L.**), nell'insieme definite **aree ambientali**, localizzate nel territorio urbano tenendo conto dei vincoli della situazione urbanistica e dei valori presenti nelle diverse parti della città. La maggior parte degli interventi sono stati previsti all'interno del Bacino Centrale, oggettivamente più ricco di luoghi ed ambiti urbani significativamente validi sotto l'aspetto storico, monumentale, architettonico e ambientale. Tra le realizzazioni più "visibili" già sperimentate, si citano: la pedonalizzazione di *Piazza del Plebiscito*, che può essere considerata parte di una più vasta area ambientale estesa fino a comprendere il *Borgo S. Lucia*; l'area ambientale di Chiaia, costituita dalla pedonalizzazione di *Piazza dei Martiri* e delle strade limitrofe, nonché dall'istituzione di una zona a traffico limitato all'interno del perimetro *Via Morelli*, *Via dei Mille*, *Via Carducci*, *Riviera di Chiaia*; l'area ambientale del Nucleo greco-romano, ricca di pedonalizzazioni e di zone a traffico limitato (*Piazza del Gesù*, *Piazza S. Domenico Maggiore*,

Piazza S. Maria la Nova, Piazza Monteoliveto e Via B. Croce, Via S. Biagio dei Librai, Via Tribunali e strade adiacenti). In tutte le aree attuate, la circolazione è consentita, senza limitazioni, soltanto ai residenti ed ai veicoli di pubblica utilità.

Ad integrazione degli interventi diffusi sul territorio, è stata poi istituita un'estesa Z.T.L., denominata "Area Azzurra", comprendente la zona del Bacino Centrale racchiusa nel quadrilatero *Via Pessina/Toledo – Via Nuova Marina – Corso Lucci/Novara– Via Foria*, al fine di ridurre il "livello di pressione" del traffico in ingresso, anche in considerazione della struttura della rete stradale presente al suo interno. Il dispositivo di circolazione proibisce il transito, nei giorni feriali (Lunedì – Venerdì) e nella fascia oraria 7.30-18.30, ai veicoli che non rispettano la normativa vigente in materia di emissioni inquinanti.

Nella Tabella 9.1 vengono riportati, nell'ambito dell'area ambientale di appartenenza, gli interventi effettuati e da monitorare, al fine di apportare variazioni e miglioramenti, e la relativa tipologia; casi di sistemazioni con elementi provvisori vengono indicati con la dizione "sperimentale". Per una descrizione dettagliata delle specifiche discipline di viabilità, si rinvia alla lettura del report di attuazione del P.G.T.U. 1997-2001 relativo alla seconda fase attuativa del Programma integrato per la mobilità sostenibile.

In sede di aggiornamento del Piano sono state formulate alcune ipotesi di istituzione e/o ampliamento di aree ambientali, riguardanti quasi tutti i quartieri della città, che saranno oggetto di studio e applicazione in fase di progettazione dei piani particolareggiati e piani esecutivi da parte del Servizio Traffico e Viabilità.

Fra tali aree ambientali si segnala quella di S. Martino, con l'istituzione di una vasta Zona a Traffico a Limitato e la realizzazione di mezzi meccanici di trasporto a supporto della pedonalità (scale mobili sulle scalinate di Via Cimarsa e Via A. Scarlatti). Per le periferie sono state indicati, come aree ambientali, numerosi nuclei storici al di fuori della viabilità principale.

Ad integrazione delle aree ambientali già attuate si propongono alcune pedonalizzazioni attraverso la chiusura di strade, piazze e l'allargamento di marciapiedi, come nel caso di Piazza Dante (Piazza Dante – Port'Alba), di Piazza Fuga (Piazza Fuga-Via Kerbaker), Largo Lala.

Uno schema di lavoro, da definire di concerto con le circoscrizioni e le categorie sociali interessate, per il consolidamento delle aree già definite e la definizione di nuove aree ambientali, comunque suscettibile di integrazioni, è riportato nella **Tavola II.3** e descritto nella Tabella 9.2.

Tabella 9.1 - Aree ambientali realizzate

Area Ambientale	Bacino	Localizzazione dell'intervento effettuato	Tipologia (Z.T.L., A.P., altro)
1) Lungomare	A	Via Galiani	Pedonalizzazione
		Via Giordano Bruno	Allargamento marciapiedi e pedane bus
3) Chiaia	A	Salita Ventriera	Parziale pedonalizzazione
		Piazzetta Santa Caterina	Parziale pedonalizzazione
		Piazzetta Ascensione	Parziale pedonalizzazione
		Piazza S. Maria in portico	Parziale pedonalizzazione
5) S. Lucia	A	Via S. Lucia	Allargamento marciapiedi
		Via De Cesare	Pedonalizzazione
		Via Egiziaca a Pizzofalcone	Percorsi pedonali protetti ultimata
6) Palazzo Reale	A	Parco Castello	Pedonalizzazione
		Piazza Trieste e Trento	Parziale pedonalizzazione
7) Toledo	A	Via Toledo, Ponte Tappia, Matilde Serao, Via Stendhal	Pedonalizzazione
		Via Verdi, Via Leoncavallo, Via Pisanelli	Dispositivo di circolazione
		Via Medina	Allargamento marciapiedi
8) Quartieri Spagnoli	A	Progetto Urban	Riqualificazione dell'area e pedonalizzazioni
9) Pignasecca	A	Via R. a Portamedina, Pz. Pignasecca,	Percorsi pedonali protetti
		Pz. D'Ovidio,	Parziale Pedonalizzazione
		Pz. Matteotti	Parziale Pedonalizzazione
		Via Maddaloni, Largo Monteoliveto	Pedonalizzazioni
10) Nucleo greco Romano	A	Centaur	Z.T.L. con accesso consentito ai soli residenti
11) Vergini	A	Urban	Riqualificazione dell'area e pedonalizzazioni
17) Porta San Gennaro	A	Porta San Gennaro	Pedonalizzazione
12) Orefici	A	Borgo Orefici	Z.S.L. e pedonalizzazioni
13) S. Antonio Abate	A	Pz. S. Francesco, Porta Capuana,	Parziale pedonalizzazione

Area Ambientale	Bacino	Localizzazione dell'intervento effettuato	Tipologia (Z.T.L., A.P., altro)
16) Porta Capuana	A	Corso Garibaldi, Pz. Marconiglio, Pz. Voltorno, Via Trivice	Rifacimento marciapiedi e parziale pedonalizzazione
18) Port'Alba - Dante	A	Pz. Dante	Parziale pedonalizzazione
Nodo piazza Garibaldi	A	Via Bologna- Via Milano	Parziale pedonalizzazione
		Via Firenze	Dispositivo di circolazione
		Pz. Garibaldi	Parziale pedonalizzazione
Porto	A	Moli Angioino e Beverello	Pedonalizzazione
		Via C. Colombo	Pedane fermata bus
25) Vomero	D	Via Scarlatti, Via Alvino, Via Merliani	Pedonalizzazione
		Cunicolo Vanvitelli – Pz. Fuga	Connessione pedonale alla stazione metropolitana
		Via Palizzi, Via L. Sanfelice	Z.T.L. con accesso consentito ai soli residenti
27) San Martino	D	Largo San Martino	Parziale pedonalizzazione
Stazione Salvator Rosa	D	Pz. Immacolata	Parziale pedonalizzazione
	D	Via Iommelli, Via Stasi, Via Caiazzo	Parziale pedonalizzazione
	D	Salvator Rosa	Parziale pedonalizzazione
Stazione Cilea	D	Pz. Quattro Giornate	Parziale pedonalizzazione
Stazione Rione Alto	D	Via D'Antona	Parziale pedonalizzazione

Tabella 9.2 - Aree ambientali proposte

Area Ambientale	Bacino	Localizzazione dell'intervento	Tipologia (Z.T.L., A.P.)
Chiaia	A	Via Chiaia, via Carducci	Area Pedonale, Zona a Traffico Limitato
Maschio Angioino / Molosiglio	A	Largo Castello, Molosiglio	Area Pedonale
Stazione Centrale	A	Via Ferrara , via Bologna	Area Pedonale
Mercato / Porta Nolana	A	Piazza Nolana, Piazza Pepe, Piazzetta De Donno, Trav. Corso Umberto	Area Pedonale
Medina	A	Calata S. Marco, Via Medina	Area Pedonale
Duomo	A	Piazzetta Scacchi	Area Pedonale
Sedile di Porto	A	Via Summonte	Area Pedonale
Bellini / Port'Alba / Dante	A	Via Bellini, Port'Alba, piazza Dante	Area Pedonale
Borgo S. Antonio	A	Via S. A. Abate, via Carbonara	Zona a Traffico Limitato
Pignasecca	A	Piazzetta Olivella	Area Pedonale
Sanità / Vergini	A	Via Vergini	Zona a Traffico Limitato
G.B. Vico	A	P.zza G.B Vico, P.zza Gravina	Area Pedonale
Sermoneta	B	Largo Sermoneta	Area Pedonale
Soccavo	C	Via Epomeo	Area Pedonale, Zona a Traffico Limitato
Fuorigrotta	C	Piazza Italia, Largo Lala, Piazza S. Vitale	Area Pedonale
Bagnoli	C	Viale Campi Flegrei	Zona a Traffico Limitato
Pianura	C	Centro storico	Area Pedonale / Zona a Traffico Limitato
Rione Alto	D	Via Freud	Area Pedonale
Muzii	D	Piazza Muzii	Area Pedonale
Leonardo	D	Piazza Leonardo	Area Pedonale
Antignano	D	Piazza degli Artisti, P.tta Antignano	Area Pedonale
San Martino	D	Cacciottoli, San Martino	Zona a Traffico Limitato
Fuga	D	Piazza Fuga, via Kerbaker	Area Pedonale, Zona a Traffico Limitato
Simone Martini	D	Via Simone Martini, Via Paisiello	Area Pedonale

Area Ambientale	Bacino	Localizzazione dell'intervento	Tipologia (Z.T.L., A.P.)
Cardarelli	D	Via Cardarelli	Area Pedonale
Chiaiano	E	C.so Chiaiano, P.zza Margherita	Area Pedonale
Secondigliano	E	Via Dante, Via Padre Gaetano Errico	Area Pedonale, Zona a Traffico Limitato
Miano	E	Via del Cimitero	Area Pedonale
S.Pietro a Patierno	E	Piazza S. Guarino	Area Pedonale
Barra	F	Piazza de Franchis	Area Pedonale
Ponticelli	F	Corso Margherita	Area Pedonale

9.4 Percorsi pedonali e piste ciclabili

Il P.G.T.U. 1997-2001 conteneva articolate proposte relative a percorsi pedonali urbani, anche al di fuori del contesto generale dell'istituzione delle aree ambientali, con particolare riferimento ai percorsi pedonali inseriti in parchi verdi e ai percorsi pedonali assistiti. Senza entrare nel merito delle peculiarità delle diverse tipologie indicate, appare opportuno ribadire qui alcune considerazioni generali.

Per quanto attiene i *percorsi pedonali "verdi"*, di fondamentale importanza risulta, ovviamente, un'adeguata gestione che garantisca opportuni sistemi di controllo. L'obiettivo è quello di generare valide scorciatoie attraverso parchi e boschi collinari per il collegamento tra i vari quartieri e verso le aree pianeggianti a valle della città e verso il mare.

In riferimento ai *percorsi pedonali assistiti*, che coinvolgono le scale e le gradonate che caratterizzano le aree collinari della città, determinante risulta essere l'installazione di *ascensori e scale mobili* per favorire la mobilità pedonale. Tale logica può essere estesa anche alle parti pianeggianti della città, attraverso la costruzione di passerelle pedonali e la realizzazione di sistemi meccanici di connessione orizzontale, come i *tapis roulants*, i quali possono consentire scorciatoie, integrazioni fra i vari percorsi pedonali e collegamenti con il trasporto pubblico. Su questo tema, un valido riferimento è costituito dal recente studio della Camera di Commercio, intitolato "Trasporto verticale e città", contenente un'ampia proposta di impianti di risalita negli spazi urbani.

La Tabella 9.3 compendia la casistica tipologica dei sistemi di ascensori e scale mobili, esistenti e proposti, nonché di progetti in istruttoria o in corso di realizzazione.

Tabella 9.3 – Quadro di sintesi degli impianti di trasporto verticale

	Esistenti			Di progetto	Proposti
	In esercizio	Fuori esercizio	Dismessi		
Ascensori					
Urbani	2	6	2	3	41
Condominiali pubblici	7	-	1	-	-
Scale Mobili					
	2	7	-	2	6

Tra le diverse proposte elaborate, gli interventi che questo Aggiornamento di Piano intende sottoporre ad ulteriori valutazioni sono:

- ascensore inclinato, ascensori e marciapiedi mobili tra Via Posillipo e P.tta Marechiaro;
- scale mobili tra la stazione M2 di Mergellina e Via Pacuvio;
- ascensore tra gradini del Petraio e fermata Petraio della Funicolare Centrale;
- ascensore tra il monte Echia e la Caserma Bixio;
- ascensore tra Via S. Gennaro dei Poveri e Corso Amedeo di Savoia;
- ascensore tra discesa della Sanità e l'Emiciclo di Capodimonte.

Il P.G.T.U. 1997-2001 conteneva anche un'ipotesi di realizzazione di una rete di *piste ciclabili*. Questo aggiornamento di Piano conferma in pieno il progetto formulato, sottolineando che il sistema dei percorsi ciclabili deve assumere una configurazione a rete per quanto possibile continua, sì da essere percepita dall'utente come una struttura organica a servizio della città. La realizzazione di tale rete, attraverso un'opportuna riorganizzazione dei tracciati idonei selezionati nell'ambito della viabilità esistente, va inquadrata in una politica di riqualificazione urbana che determini sensibili trasformazioni nel modo di vivere la città con interventi per la maggior parte minimi.

Si evidenzia, però, nel contempo, che la città di Napoli, per i suoi caratteri orografici, presenta non poche difficoltà per l'individuazione di una rete omogenea di piste ciclabili su tutto il territorio comunale. Diventa necessario presupporre l'integrazione dei percorsi ciclabili con i mezzi di trasporto pubblico, come accade già in altri Paesi in cui si sperimentano sistemi combinati di trasporto "bici + metro".

10. Trasporto privato

Gli interventi per la mobilità privata possono essere articolati per dimensione e complessità e crescente in:

- interventi sulla rete stradale;
- segnaletica stradale;
- regolazione semaforica;
- sistemi di indirizzamento collettivo mediante V.M.S.;
- dispositivi per eventi e per settori;
- limitazione dei flussi in ingresso nel Bacino Centrale;
- interventi sul Sistema Autostradale Urbano (S.A.U.).

10.1 Interventi sulla rete stradale

Le esperienze note di gestione del traffico urbano spingono a ritenere che i problemi del traffico urbano non possano essere risolti una volta per tutte, ma abbiano bisogno di una verifica continua, per il monitoraggio e l'adeguamento costante degli interventi effettuati.

Il consolidarsi combinato di fenomeni sociali rilevanti, tra cui principali l'innalzamento dei livelli di benessere e la considerazione dell'auto privata come *status symbol* della condizione sociale, hanno determinato la nascita di nuovi segmenti della domanda di mobilità, sostenuti spesso da provvedimenti come quello della cosiddetta "rottamazione", relativo agli incentivi per l'aggiornamento e l'adeguamento del parco veicolare.

C'è anche da dire che la conclamata ed attesa riduzione dei volumi di traffico legata allo sviluppo della società dell'informazione è lungi dal verificarsi. Anzi, dai dati disponibili appare che lo sviluppo dell'informatica e della telematica abbia creato nuovi tipi di occupazione e quindi nuove esigenze di mobilità. Inoltre la riduzione dei tempi di lavoro, legata alle trasformazioni epocali della organizzazione sociale, determina nuove occasioni di spostamento nel tempo libero, non riconducibili agli schemi, classici e prevedibili, degli spostamenti casa – lavoro e casa – studio.

Il risultato di questi fenomeni congiunti è un andamento del flusso veicolare che non presenta forti variazioni nell'arco della giornata, con punte di traffico talvolta presenti in orari e zone inusuali e quindi con forti difficoltà organizzative e logistiche per l'organizzazione del lavoro di gestione e controllo del territorio da parte del Corpo di Polizia Municipale.

Dall'analisi del sistema di traffico urbano, con particolare riferimento alla situazione napoletana, emerge che le cause di crisi del sistema possono essere suddivise, da un lato, in cause di tipo deterministico o di tipo aleatorio, dall'altro in cause di tipo strutturale al sistema di traffico o di tipo non strutturale.

Cause deterministiche, di tipo strutturale, sono in generale:

- sosta diffusa (legale e/o illegale);
- elevato numero di conflitti nelle intersezioni;
- carenza di segnaletica orizzontale e verticale;
- non efficace canalizzazione dei flussi in prossimità delle intersezioni;
- regolazione semaforica non coerente con la configurazione dei flussi agli accessi delle intersezioni;
- inadeguatezza del dispositivo di traffico, di tipo locale e/o di zona e/o di bacino.

Cause deterministiche, di tipo non strutturale al sistema di traffico, sono in generale tutti gli eventi sistematici e/o periodici, che possono modificare la configurazione della domanda di spostamento e quindi la configurazione dei flussi sia di tipo privato che collettivo (eventi del tempo libero, manifestazioni sportive, spettacoli, concerti, festività e ricorrenze annuali, etc.).

Cause di tipo aleatorio e strutturale sono in generale: incidenti stradali, lavori stradali per manutenzione e dissesti della rete, lavori infrastrutturali di lunga durata, interruzioni derivanti dalla manutenzione dei sottoservizi (gas, acqua, energia elettrica, rete telefonica etc.).

Cause di tipo aleatorio e non strutturale sono: danni derivanti da eventi climatici e atmosferici di tipo distruttivo, cortei e manifestazioni non programmate, astensioni dal lavoro nel settore del trasporto collettivo, iniziative straordinarie.

Il continuo sopraggiungere delle cause così descritte (strutturali e non, aleatorie e non) determina un carattere estremamente dinamico del sistema di traffico urbano, con una perturbazione continua dello stato di regime, e richiede comunque un continuo monitoraggio dello stato della rete, volto ad individuare nuovi eventuali punti di crisi e/o verificare lo stato degli interventi già effettuati.

Nella fase di attuazione del P.G.T.U. 1997-2001 è stata svolta un'attenta analisi delle condizioni di funzionamento della rete, articolata per bacini di traffico e all'interno di ciascun bacino, per zone di intervento.

In ogni zona di intervento sono stati individuati punti di crisi della rete di traffico, in generale associati ai seguenti elementi fisici, elencati per complessità territoriale crescente:

- punti o tratti di archi stradali;
- intersezioni isolate, semaforizzate e non semaforizzate;
- nodi complessi (piazze e/o successioni ravvicinate di intersezioni semplici);
- reti di intersezioni;
- combinazioni degli elementi precedenti.

In ciascun bacino sono stati operati nella fase attuativa del P.G.T.U. 1997-2001 numerosi interventi volti a determinare condizioni di funzionamento caratterizzate da più bassi livelli di congestione.

Nel contesto dell'Aggiornamento di Piano sono state individuate, per ciascun bacino, numerose aree di intervento, alcune legate a revisioni di interventi precedenti, altri di nuova attivazione.

Per molte di queste aree sono già state elaborate ipotesi di intervento, descritte nella parte III di questo Aggiornamento, che costituiscono studi propedeutici ai piani particolareggiati ed esecutivi, da definire nei dettagli esecutivi di concerto con le circoscrizioni e le categorie sociali.

10.2 Segnaletica stradale

La segnaletica stradale, orizzontale e verticale, deve essere oggetto di un profondo lavoro di ripristino e adeguamento. A tale scopo l'Amministrazione Comunale ha predisposto una specifica voce di bilancio per l'affidamento dell'installazione e della manutenzione della segnaletica stradale. La segnaletica gioca un ruolo determinante nella canalizzazione dei flussi. In quest'ambito grande importanza si assegna alla funzione dei cordoli in plastica o in cemento che svolgono funzione di spartitraffico centrale e/o di corsie preferenziali, in qualche modo riconducibili alla classe della segnaletica orizzontale.

L'esperienza già maturata in molte zone urbane nelle quali cordoli di questo tipo sono stati installati con successo, dopo un'iniziale fase di difficoltà, spinge a realizzare l'intervento su tutte le arterie della rete primaria, con le naturali eccezioni dipendenti dalle dimensioni e dall'andamento della sezione stradale. Sulla rete primaria, infatti, è necessario garantire l'assenza di sosta diffusa ed un'ordinata circolazione dei flussi con particolare riferimento agli accessi delle intersezioni stradali, con o senza regolazione semaforica.

10.3 Regolazione semaforica

La città dispone di un sistema di regolazione semaforica periodicamente affidato in gestione ad un'impresa assegnataria di un appalto triennale per la gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria. Allo stato il sistema è costituito da oltre 300 impianti tecnologicamente differenziati, così come riportato nella Tabella 10.1:

Tabella 10.1 – Rete degli impianti semaforici

Impianti	2001
Non centralizzati e non attuati	111
Centralizzati e/o attuati	201
Totale	312

Il sistema è gestito da un sistema di calcolo che consente operazioni di monitoraggio e controllo sullo stato degli impianti e la determinazione del tempo di ciclo, delle fasi e dei tempi di verde di ciascun impianto. Esso è ancora suscettibile di miglioramenti e integrazioni perché mostra alcuni aspetti problematici in relazione alla diversificazione tecnologica che permane tra i diversi bacini ed alla possibilità di effettuare in modo centralizzato il monitoraggio ed il controllo del sistema. E' necessario quindi consolidare il processo di unificazione tecnologica tra i diversi bacini e sviluppare le apparecchiature attualmente disponibili per il monitoraggio ed il controllo centralizzato.

Peraltro, il sistema di regolazione semaforica è coinvolto anche in interventi di riqualificazione urbana, come, ad esempio, il restauro della Villa Comunale che richiede lo spostamento della centrale semaforica ubicata in Via Caracciolo, angolo Piazza Vittoria, in quanto non più compatibile con la nuova configurazione dei luoghi. Tale spostamento comporterà la necessità di procedere ad un radicale rinnovamento delle apparecchiature hardware della centrale stessa, al fine di consentirne la reale integrazione con il nuovo sistema di gestione e controllo del traffico sviluppato nell'ambito del Progetto ATENA. L'operazione di ammodernamento ha riguardato anche le linee di connessione degli impianti; invero, i nuovi semafori centralizzati sono stati collegati tra loro da cavi in fibra ottica, realizzando in tal modo una sub-rete all'interno di una più vasta rete di comunicazione digitale.

Il sistema di regolazione semaforica assume una notevole importanza nella gestione della rete di traffico urbano. Infatti, esso determina i tempi di attesa alle intersezioni e quindi interviene nella definizione del costo che gli utenti sostengono per muoversi sulla rete. Essi reagiscono alla regolazione semaforica scegliendo, laddove possibile, percorsi che minimizzano il loro costo. Una modifica nella regolazione semaforica può determinare pertanto una redistribuzione dei flussi sugli archi della rete.

La configurazione dei flussi sugli archi della rete di traffico urbano, espressione dei livelli di congestione, è quindi fortemente legata alla regolazione semaforica, cioè alla determinazione dei tempi di verde, della durata del ciclo semaforico per ogni intersezione e degli sfasamenti tra i segnali semaforici di intersezioni adiacenti. La regolazione semaforica, dunque, ben progettata e gestita, può giocare un ruolo determinante nella riduzione dei livelli di congestione del traffico urbano. In corrispondenza degli impianti di regolazione è possibile installare sistemi di rilevazione dei flussi veicolari. Inoltre gli impianti per la regolazione semaforica possono essere, infatti, proficuamente utilizzati per determinare priorità al trasporto collettivo o per inibire e/o deviare flussi di traffico in relazione a dispositivi di tipo antinquinamento. Il sistema di regolazione semaforica diventa in questo modo parte integrante di un più ampio sistema di gestione e controllo del traffico.

Le prospettive di sviluppo della regolazione semaforica sono legate alla adozione di moderne tecnologie per il controllo del traffico. Sono in corso sperimentazioni di impianti

semaforici che attuano strategie di controllo con approcci particolarmente innovativi. Il Servizio Traffico e Viabilità è intenzionato a sperimentare, attraverso la collaborazione delle istituzioni della ricerca, un sistema prototipale basato sulla determinazione della lunghezza della coda mediante lettura con telecamere e l'adozione di tecniche di programmazione logica.

Una rappresentazione cartografica della distribuzione sul territorio degli impianti semaforici è riportata in **Tavola II.4**.

In questo aggiornamento del P.G.T.U. si prevede di realizzare la sistematica revisione della regolazione semaforica in tutti i bacini di traffico, operando un monitoraggio dei tempi di verde ed una taratura degli impianti.

10.4 Sistema di indirizzamento collettivo con pannelli a messaggio variabile

L'informazione all'utenza attraverso i pannelli a messaggio variabile può consentire di prevenire e ridurre le situazioni di congestione e/o saturazione e/o emergenze ambientali, specialmente quando esse si riferiscano alla viabilità primaria e in particolare a quella di accesso alla città, e di guidare alla scelta del percorso preferenziale sia l'utenza non sistematica che quella sistematica, riducendo l'incertezza nella scelta dei percorsi alternativi. Conseguenze immediate del perseguimento di tali obiettivi sono la riduzione dei tempi e costi di viaggio, la riduzione delle emissioni di inquinanti ed in generale di altri impatti legati al sistema dei trasporti.

Nell'ambito del Progetto ATENA è stato realizzato un sistema di indirizzamento collettivo basato su otto pannelli a messaggio variabile (VMS: Variable Message System), installati sulle principali direttrici di ingresso nel centro della città di Napoli, così come descritto nella Tabella 10.2.

Tabella 10.2 – Il sistema di pannelli VMS esistente

n. VMS	Localizzazione	Tipologia
1	Via Cintia	Portale
2	Via Fuorigrotta	Bandiera
3	Via Volta	Bandiera
4	Via Stadera	Bandiera
5	Via De Pinedo	Bandiera
6	C.so Secondigliano	Bandiera
7	Via Pansini	Bandiera
8	Via Miano	Bandiera

L'esperienza operativa compiuta in ATENA per tale tipologia di strumenti di controllo del traffico e di informazione all'utenza è stata di grande rilevanza sia scientifica che operativa ancorché vincolata al limitato numero di postazioni realizzabili in relazione alle disponibilità finanziarie del Progetto. L'esito positivo della sperimentazione conferma la validità dell'impostazione metodologica e progettuale, il cui potenziale può essere ulteriormente sfruttato, utilizzando il patrimonio di conoscenze avanzate in possesso dell'Amministrazione.

Si ritiene opportuno espandere fortemente il sistema di indirizzamento collettivo all'interno di un più generale Progetto di Infomobilità degli utenti della rete di traffico. Il Servizio Traffico e Viabilità ha predisposto pertanto un progetto, trasmesso al Ministero LL.PP, nell'ambito del quale è stata formulata un'ipotesi di localizzazione di ulteriori 16 pannelli VMS, descritta nella Tabella 10.3.

Tabella 10.3 – L’espansione del sistema di pannelli VMS

n. VMS	Localizzazione	Tipologia
1	Via Diocleziano	Bandiera
2	V.le Kennedy	Bandiera
3	Via Montagna Spaccata	Bandiera
4	Via Jannelli	Bandiera
5	Via Don Bosco	Bandiera
6	Via Argine	Bandiera
7	Via G. Ferraris	Bandiera
8	Superstrada Vomero – Pianura alt. Via Pigna	Portale
9	Superstrada Pianura –Vomero alt. Via Epomeo	Portale
10	Sup. 162 dir Napoli prima dell’Autostrada	Portale
11	Sup. 162 dir. Napoli prima di Ponticelli	Portale
12	Sup. 162 dir. Napoli alt. Vigili del Fuoco	Portale
13	Via delle Repubbliche Marinare	Portale
14	Via S. Maria a Cubito alt. Strada Comunale Spinelli	Bandiera
15	Via Roma verso Scampia	Bandiera
16	Via L. Bianchi	Bandiera

La **Tavola II.4** riporta la localizzazione del sistema globale di pannelli a messaggio variabile.

In riferimento alla Tangenziale di Napoli, sulla quale si è riscontrata la presenza di notevoli volumi di traffico giornalieri, stimati nel P.G.T.U. in quasi 300.000 veicoli per giorno feriale medio, si è ritenuto opportuno rinviare l’attuazione dell’intervento ad una fase successiva, connessa con un più ampio e articolato programma di intervento coordinato tra Amministrazione Comunale e Società Autostrade.

È opportuno ribadire che l’efficacia del sistema di indirizzamento collettivo è fortemente influenzata da una corretta localizzazione degli stessi sulla rete stradale. L’identificazione dei nuovi siti è scaturita, quindi, da un’analisi dell’attuale sistema viario in ambito urbano e metropolitano, intendendo quest’ultima area estesa alla prima fascia della conurbazione settentrionale che, oltre ai quartieri della periferia napoletana, comprende i comuni di Marano, Calvizzano, Qualiano, Villaricca, Giugliano, Melito, Mugnano, Arzano, Casavatore, Casoria, Afragola. Il limite settentrionale di questa prima fascia di aggregati urbani può essere identificata superiormente dal percorso dell’Asse Mediano. Tale strada a scorrimento veloce, infatti, attraversa in direzione ovest – est le aree che formano un intermezzo tra la prima fascia della conurbazione sopra descritta e la seconda, delimitata a sua volta superiormente da altre aree attraversate in direzione sud-est / nord-ovest dall’Asse di Supporto SS. 7bis.

Questo sistema longitudinale (est-ovest) di “bacini” entro cui scorrono i nastri autostradali, risulta collegato trasversalmente in direzione nord-sud dall’autostrada Napoli-Roma a est, dalla variante Sannitica SS. 87 e dall’Asse di andata di Lavoro SS. 265 al centro, e infine dalla Circumvallazione Lago Patria ad ovest. Quest’ultima strada e l’autostrada Napoli-Roma discendono quasi parallelamente da nord a sud per confluire nella Tangenziale, asse che si sviluppa da est ad ovest attraversando la città e le principali aree non edificate (Capodimonte, Scudillo, Camaldoli, Agnano), parallelamente alla linea costiera.

Dall’analisi dei fenomeni che determinano la mobilità della popolazione che risiede e lavora nel contesto territoriale di Napoli, è stato possibile trarre indicazioni relativamente alla localizzazione dei VMS in solo ambito urbano, pur conservando la prospettiva e l’ambizione di estendere l’operazione nell’intera area metropolitana, in ovvia collaborazione con altri Enti competenti.

10.5 Dispositivi per eventi e dispositivi di settore

Nel P.G.T.U. 1997-2001 è stata definita la necessità di predisporre dispositivi specifici per particolari eventi sistematici e/o periodici, nell'accezione definita nell'inquadramento generale dei dispositivi di traffico necessari per la gestione della rete.

Infatti, non bisogna sottovalutare i problemi di traffico indotti da eventi che, sempre nell'ambito dei piani particolareggiati, potranno essere affrontati come specifici *dispositivi per evento*. Ricadono in questa tipologia le manifestazioni sportive di tipo periodico, come gli incontri di calcio domenicali e/o infrasettimanali, o di tipo episodico le maratone di medio e lungo percorso. Non minore rilievo assumono, talvolta, spettacoli musicali che coinvolgono un gran numero di spettatori e quindi richiedono una particolare programmazione dei servizi di trasporto collettivo ed un particolare dispositivo di traffico.

Si segnala, infine, l'importanza che, nell'organizzazione del traffico urbano, rivestono alcuni periodi dell'anno, caratterizzati da un forte afflusso turistico, come il periodo pasquale e quello natalizio, o il periodo legato alle manifestazioni culturali del *Maggio dei monumenti*.

Ricade, infine, in questa categoria di dispositivi quello che si rende necessario nell'area cimiteriale della zona di Capodichino in occasione della ricorrenza dei defunti nella prima settimana di novembre.

Nel corso dell'attuazione di questo Aggiornamento di Piano si svilupperanno tutti i dispositivi sopra citati.

È opportuno anche sottolineare la necessità di predisporre interventi per la gestione del traffico legato a particolari componenti della domanda di mobilità. Infatti, oltre ai flussi di persone che si spostano quotidianamente secondo direttrici costanti per ragioni di lavoro o di studio, esistono altre componenti del traffico che presentano caratteri e/o problemi particolari, dal trasporto di merci al trasporto collettivo privato di tipo scolastico, dal traffico di pullman turistici al movimento dei mezzi di emergenza, e che contribuiscono a rendere più complessa la problematica del traffico urbano.

Il trasporto merci utilizza nell'area napoletana in forte prevalenza i vettori su gomma, anche se la maggioranza di tale tipo di traffico percorre la viabilità extraurbana. Nell'ambito urbano, tuttavia, date le dimensioni del mercato di consumo che in esso insiste, si determinano flussi tutt'altro che marginali di trasporto merci, costituiti soprattutto dagli approvvigionamenti dei numerosissimi esercizi commerciali di varia dimensione presenti nella città. Anche in rapporto a tale tipo di flussi, gli inconvenienti sono molteplici e ingenti, soprattutto per il fatto che, talvolta, non vengono rispettate le regole già in vigore circa gli orari e i luoghi di carico e scarico.

Questo aggiornamento di Piano si propone di mettere in essere tutte le iniziative funzionali al coordinamento dei diversi settori dell'amministrazione coinvolti nel problema.

Il trasporto collettivo privato di bambini, diretti a (o di ritorno da) scuole materne e/o elementari, determina effetti non marginali di congestione del traffico nelle strade circostanti le scuole e di vero e proprio intasamento delle immediate adiacenze di esse per la sosta durante le operazioni di discesa e quelle di raccolta dei bambini. In queste aree si rende, pertanto, necessario il consolidamento o la predisposizione di micro-dispositivi locali in vigore in particolari fasce orarie.

In maniera analoga, il traffico dei bus turistici produce talvolta pesanti inconvenienti negli intorni delle aree monumentali e dei luoghi museali, con particolare riferimento alla domanda di sosta in zone prevalentemente centrali e già congestionate (Museo Nazionale, Castel Sant'Elmo e San Martino, Museo di Capodimonte), particolarmente onerosa per le dimensioni dei veicoli impiegati.

Il movimento dei veicoli di emergenza (Soccorso medico, Vigili del fuoco, Polizia, Carabinieri etc.) non presenta, ovviamente, ciclicità secondo periodi ricorrenti, ma deve comunque essere considerato come una componente significativa del problema, sia in rapporto all'analisi della situazione attuale sia, e soprattutto, in funzione delle scelte di piano.

Una considerazione specifica va fatta per i veicoli a due ruote (motociclette, ma per la gran parte motocicli). Essi rappresentano sicuramente una risposta efficace alla congestione del traffico per le loro ridotte dimensioni, ma incidono spesso in modo negativo sui livelli locali di inquinamento per la cattiva manutenzione cui vengono sottoposti, in assenza di controlli sistematici. Inoltre essi costituiscono ormai una quota non trascurabile del flusso totale di veicoli e dunque determinano la necessità di rendere disponibili nei luoghi di destinazione aree di sosta specificamente attrezzate. Bisogna sottolineare infine con rammarico che la loro presenza sulle strade non si contraddistingue per rispetto delle norme del Codice della Strada (semafori, verso di circolazione, sensi unici) e ciò talvolta comporta globalmente un intralcio alla circolazione.

In questo aggiornamento di Piano si conferma che la gestione del traffico urbano dovrà tener conto di tutte queste componenti sia evidenziando le connessioni con politiche assai generali, quale il governo ragionato degli orari della città (in specie del commercio, delle scuole, dei musei), ma anche secondo trattazioni specifiche, fino ad individuare, nell'ambito dei piani particolareggiati, specifici *piani di settore*.

10.6 Limitazione dei flussi in ingresso nel Bacino Centrale

Le soluzioni strutturali di ampio respiro proposte per il sistema della mobilità della città di Napoli nel Piano Comunale dei Trasporti e nel Piano della Rete Stradale Primaria sono legati a grandi opere che richiedono tempi di attuazione medi e lunghi. Le soluzioni proposte in questo Aggiornamento del P.G.T.U. richiedono tempi di attuazione brevi e medi e si riferiscono, comunque, a situazioni di funzionamento a regime del sistema di traffico urbano.

Si verifica, però, in alcuni casi la necessità di assumere provvedimenti urgenti di limitazione e/o controllo del traffico privato, in special modo quando si registrano livelli di inquinamento atmosferico al di sopra della soglia di allarme (in generale nei mesi invernali di gennaio e febbraio, quando si verifica una particolare combinazione di situazioni climatico – meteorologiche) oppure quando è necessario predisporre particolari dispositivi di traffico volti a favorire l'ordinato svolgimento di grandi eventi di carattere socio-politico amministrativo (G8 e Forum di varia natura) o di carattere culturale (Maggio dei Monumenti), in alcuni casi resi ancori più complessi dalla partecipazione di un gran numero di persone.

E' opportuno, quindi, sviluppare in anticipo un'ipotesi di intervento volta a raggiungere, come obiettivo strategico del processo di trasformazione della circolazione urbana, la ridefinizione della configurazione dei flussi sulla rete stradale.

La forte componente centripeta dei flussi di traffico nella Città di Napoli spinge a definire un provvedimento che determini una riduzione dei flussi stessi in ingresso nel Bacino Centrale, anche in considerazione della struttura della rete stradale presente al suo interno. Limitare i volumi di traffico in ingresso nel Bacino Centrale costituisce, infatti, un obiettivo mirato alle caratteristiche della mobilità dell'area urbana napoletana, anche perché, per motivi di qualità ambientale e di vivibilità, le zone centrali, dotate di caratteri insediativi di rilevante significato storico-culturale, vanno liberate dal traffico veicolare, soprattutto se di attraversamento, determinando in questo modo un punto di inversione nelle modalità di uso dello spazio urbano centrale, classicamente di elevato valore, in relazione alle attività che al suo interno si svolgono.

La configurazione dei flussi sulla rete stradale dell'area napoletana va modificata, innanzitutto, coinvolgendo un sistema stradale più ampio, coerentemente con il riconoscimento del fatto che la realtà urbana napoletana ha assunto ormai da tempo una dimensione metropolitana. In tal senso, occorre determinare una redistribuzione dei flussi di traffico di tipo metropolitano sull'insieme delle diverse arterie a carattere autostradale presenti nella conurbazione, dalla Tangenziale alla Circonvallazione esterna, all'Asse Mediano, fino all'Asse di supporto (con tutto il connesso sistema dei raccordi). Si tratta, in sostanza, di determinare una *traslazione* verso

settecento di una consistente aliquota di flussi che tuttora utilizzano le arterie fondamentali interne alla città di Napoli per itinerari di attraversamento.

Ciò richiederà un opportuno potenziamento della rete esterna alla città di Napoli, l'installazione di un'efficace segnaletica (fissa e a messaggio variabile) sulla viabilità autostradale e su quella principale, statale e provinciale, anche a grande distanza dal territorio comunale di Napoli, per indirizzare e ripartire i flussi in attraversamento sugli itinerari di grande scorrimento est-ovest, nonché la promozione di un adeguato sistema di attrezzature di servizio lungo le suddette arterie a nord della Tangenziale, in modo da incrementarne l'utilizzazione, e la realizzazione di idonei parcheggi di interscambio metropolitani in prossimità degli incroci con il sistema della rete su ferro.

L'obiettivo strategico della ridefinizione della configurazione dei flussi sulla rete stradale può essere, altresì, perseguito a livello della rete urbana mediante la *compartimentazione* della città, con particolare riferimento ai flussi di spostamento nord-sud ed est-ovest.

Il meccanismo della compartimentazione, sperimentato con successo in altre città italiane, può essere realizzato attraverso l'individuazione di sezioni della rete stradale nelle quali effettuare una chiusura totale o parziale, con o senza deroghe, in particolari fasce orarie ed in particolari giorni, consentendo esclusivamente il transito dei mezzi di trasporto collettivo e di quelli di emergenza.

E' necessario, ovviamente, effettuare tutte le opportune simulazioni del sistema di traffico urbano, al fine di verificare l'impatto del provvedimento sulla configurazione dei flussi e quindi la sua concreta applicabilità. Si può comunque affermare sin d'ora che la limitazione e/o il blocco del flusso su un insieme strategico di sezioni stradali mira a determinare un allungamento dei percorsi per lo spostamento verso il centro, e quindi un incremento del costo dello spostamento con il veicolo privato, rendendo pertanto più competitivo il ricorso al trasporto collettivo.

10.6.1 Le sezioni stradali

Una possibile compartimentazione riguarda la direttrice nord-sud, sulla quale avviene la penetrazione dal Bacino Vomero – Arenella e dal Bacino Settentrionale al Bacino Centrale.

Il provvedimento potrebbe riguardare, in particolare, la sezione stradale di S. Rosa (che interessa Via Girolamo Santacroce e Via Battistello Caracciolo) per la provenienza Vomero-Arenella, la sezione stradale del Tondo di Capodimonte per la provenienza Colli Aminei – Miano, le sezioni stradali di Calata Capodichino e Via Don Bosco per la provenienza Secondigliano, la sezione stradale di Via Pessina per l'insieme delle provenienze suddette.

Un'altra possibile compartimentazione riguarda la direttrice costiera est - ovest, sulla quale avviene l'attraversamento del Bacino Centrale.

Il provvedimento riguarderebbe in questo caso sezioni stradali comprese nella zona di Piazza Vittoria e Via Acton (Galleria della Vittoria per un verso di marcia e Via Caracciolo - Via Acton per l'altro verso) al fine di evitare l'attraversamento suddetto.

Nella **Tavola II.5** si riporta l'insieme delle sezioni stradali individuate.

10.6.2 L'attuazione del provvedimento

Il provvedimento deve essere attuato in uno o più giorni della settimana che tengano conto delle esigenze di categoria ed in una fascia oraria che realizzi un equilibrato compromesso tra gli obiettivi generali di riduzione dei livelli di inquinamento e l'oggettiva disponibilità di offerta di parcheggi di interscambio e di trasporto collettivo. Esso va articolato dunque rispetto ai seguenti parametri:

- Sezioni stradali;
- Fascia oraria (7-10, 7-11);
- Numero di giorni della settimana (1, 3, 5);
- Giorni di sperimentazione.

Il carattere indubbiamente complesso dell'intervento spinge a ipotizzare una sua applicazione graduale, attuando il dispositivo per fasi.

Il dispositivo potrebbe essere applicato in una prima fase soltanto su alcune direttrici e su particolari sezioni stradali all'interno di una direttrice.

Esso potrebbe essere applicato inoltre in via sperimentale in particolari giorni della settimana (sabato o domenica) che non presentano una rilevante domanda di spostamento per motivi di tipo primario (lavoro o studio).

In una seconda fase il dispositivo potrebbe essere applicato in giorni lavorativi opportunamente programmati, su tutte o parte delle direttrici individuate.

L'intervento, attuato dapprima in via sperimentale, potrà trovare organica definizione ed applicazione quando l'offerta di trasporto collettivo su ferro conseguirà il suo pieno sviluppo ed incremento.

Una prima occasione può essere costituita dalla realizzazione piena del servizio sulla linea M1, da Piscinola a Piazza Dante, parzialmente attuato con l'apertura della stazione in P.zza Dante e con il prolungamento del servizio di navetta. A quella data si potrà sperimentare il provvedimento iniziando dalle sezioni di Via S. Rosa e Via Pessina.

E' ovvio, infatti, che particolare importanza assume, in alternativa all'uso del veicolo privato, la disponibilità di parcheggi periferici e l'offerta di trasporto collettivo. E' perciò necessario far ricorso a tutte le aree di sosta utilizzabili per effettuare l'interscambio tra il veicolo privato ed il trasporto collettivo su ferro e su gomma. E' necessario inoltre sviluppare ulteriormente le forme di collaborazione già esistenti con le Aziende di Trasporto Locale (A.N.M., C.T.P., FS, SEPSA, Circumvesuviana) per incrementare l'offerta di trasporto nella fascia oraria decisa per il provvedimento.

E' naturalmente opportuno comunicare il provvedimento alla cittadinanza con grande anticipo e con grande dispiegamento di mezzi di informazione, giornalistici, radio-televisivi e di rete. Qualunque intervento di limitazione del traffico deve essere, infatti, accompagnato da un idoneo progetto di gestione e controllo, ma deve poter contare anche sulla collaborazione dei cittadini e sul rispetto della limitazione.

10.6.3 Effetti del dispositivo

L'applicazione di un dispositivo di limitazione dei flussi in ingresso nel bacino centrale determinerà sicuramente un incremento nell'uso della Tangenziale, già al limite della sua capacità in alcune ore di punta del giorno.

Si rende pertanto necessario adottare provvedimenti di gestione e controllo del traffico sulla Tangenziale volti a ridurre o almeno a limitare la formazione di code in alcuni punti strategici del tracciato urbano dell'autostrada urbana. Questi provvedimenti, descritti anche con maggiore dettaglio nella sezione dedicata al Sistema Autostradale Urbano, sono riconducibili sostanzialmente allo sviluppo del pagamento via Telepass ed allo spostamento delle postazioni di pagamento di Capodichino e Corso Malta, nevralgiche per il controllo della congestione su tutta l'arteria.

10.7 Interventi sul Sistema Autostradale Urbano

10.7.1 Gestione del S.A.U

Si ritiene opportuno sottolineare la rilevanza dell'individuazione di un gestore unico del Sistema Autostradale Urbano, già proposta nel *Piano della rete infrastrutturale stradale*. Per quanto concerne gli aspetti collegati alla gestione della mobilità, ciò consentirebbe di uniformare le prestazioni in termini di sicurezza e di controllo del traffico dei diversi archi della rete autostradale urbana. Inoltre consentirebbe di progettare una localizzazione dei caselli più consona alle esigenze

di mobilità veicolare in ambito urbano. Si pensi in particolare alle ripercussioni determinate dall'attuale posizione dei caselli della tangenziale in Corso Malta.

Con l'individuazione di un unico soggetto gestore sarebbe proponibile l'eliminazione dei caselli per il pagamento del pedaggio per i veicoli che, all'uscita di Corso Malta, si immettono sulla SS. 162 e il loro posizionamento agli svincoli della SS. 162. Andrebbe inoltre valutata, dopo aver verificato gli effetti di questa prima misura, l'opportunità di spostare verso est la barriera di Capodichino.

Al soggetto gestore andrebbe delegata, inoltre, l'attivazione delle procedure per l'eventuale, se utile, apertura degli svincoli del sistema autostradale e della SS 162 attualmente realizzati ma non utilizzati.

Nel piano della rete infrastrutturale stradale l'amministrazione ha promosso la costituzione di un soggetto imprenditoriale cui affidare la gestione del servizio con un mandato a termine. In questa sede si intende riprendere la proposta sottolineando anche la flessibilità gestionale che verrebbe conferita al sistema da questa scelta.

10.7.2 Sviluppo dell'accessibilità del S.A.U

I dati relativi al volume di spostamenti che, nell'ambito del Sistema Autostradale Urbano, interessano la Tangenziale Ovest - Est di Napoli sono indicativi del ruolo che, allo stato attuale, essa all'interno dell'intero sistema di traffico della città. In particolare la Tangenziale consente di evitare l'attraversamento della città per gli spostamenti con origine e destinazione esterni al Bacino Centrale ed inoltre essa può essere utilizzata in modo intelligente anche per spostamenti con origine e destinazione interni al Bacino Centrale, con l'effettuazione di un percorso più lungo, in termini di distanza chilometrica coperta, ma probabilmente più rapido, in termini di tempo impiegato ad effettuare lo spostamento, ed inoltre non necessariamente più dispendioso dal punto di vista automobilistico, ma sicuramente più rispettoso della salvaguardia ambientale e della protezione dei luoghi "pregiati" presenti all'interno del Bacino Centrale, che costituiscono obiettivi di riferimento dell'intervento della Amministrazione Comunale.

Nell'ambito del P.G.T.U. 1997-2001 sono state studiate alcune possibilità di sviluppo della accessibilità della Tangenziale. In questo Aggiornamento di Piano si ripongono tre interventi, all'interno del territorio urbano, finalizzati da un lato a ridurre i livelli di congestione sulla Tangenziale e quindi favorire l'uso del S.A.U., dall'altro a ridefinire la configurazione dei flussi sulle strade urbane di accesso alla Tangenziale stessa, con un effetto di riduzione dei livelli di congestione locale. Gli interventi riguardano i seguenti svincoli/caselli:

- Barriera di Capodichino - Napoli Est
- Corso Malta
- Zona ospedaliera

10.7.2.1 Barriera di Capodichino - Napoli Est

La barriera di Napoli Est è interessata, in alcune fasce orarie, da un fenomeno di coda di veicoli che si allunga fino ad interessare direttamente l'asse principale della Tangenziale, nelle immediate vicinanze dello svincolo di Corso Malta, con effetti negativi sulla sicurezza e sulla fluidità generale della circolazione. È necessario verificare l'opportunità/possibilità di spostare ancora più ad est la barriera di Napoli Est, o almeno di limitarla al controllo dei veicoli destinati agli svincoli di Doganella ed Aeroporto, spostando ad est la barriera per il controllo dei veicoli con destinazioni successive (Autostrade NA-RO e NA-SA).

10.7.2.2 Svincolo Corso Malta

Lo svincolo di Corso Malta, soprattutto in seguito all'apertura della SS. 162, in una fascia oraria mattutina molto ampia, da un coda di veicoli che determina un forte rallentamento del flusso

veicolare già prima del tunnel di Capodimonte, se non addirittura prima del tunnel dell'Arenella, con rilevanti effetti negativi sui livelli di congestione di tutta la Tangenziale. Si pone, quindi, l'esigenza di adottare provvedimenti funzionali alla riduzione della coda di veicoli impegnati nelle operazioni di pagamento del pedaggio. Anche in questo caso è necessario verificare l'opportunità/possibilità di spostamento dei caselli.

10.7.2.3 Svincolo zona ospedaliera

In questo momento è possibile accedere direttamente dalla Tangenziale alla zona ospedaliera, ma non è possibile l'accesso inverso e quindi le zone in questione accedono alla Tangenziale attraverso gli svincoli di Capodimonte e Camaldoli ed in misura minore attraverso lo svincolo dell'Arenella. La domanda di spostamento che interessa la zona è cospicua, legata da un lato alle infrastrutture sanitarie presenti (Cardarelli, Policlinico, Monaldi, Cotugno), dall'altro all'insediamento residenziale della zona dei Colli Aminei, adiacente alla zona ospedaliera. E' necessario quindi valutare l'opportunità di un intervento infrastrutturale che consenta alla zona ospedaliera ed alla zona dei Colli Aminei di accedere direttamente alla Tangenziale, riducendo in questo modo i livelli di congestione sulle strade della rete primaria che vengono ora utilizzate per raggiungere gli svincoli di Capodimonte e Camaldoli.

È stata sviluppato un progetto che consentirebbe l'accesso dalla Zona Ospedaliera allo svincolo dell'Arenella. Un'altra possibilità che si propone in questo Aggiornamento di Piano interessa la zona di Via dello Scudillo, che probabilmente consentirebbe di realizzare un accesso alla Tangenziale anche per la zona della Sanità. In ogni caso è indispensabile effettuare tutte le necessarie valutazioni di impatto relative all'inserimento di una struttura di questo tipo nel contesto ambientale di tutta l'area.

11. Dispositivi e provvedimenti per la salvaguardia ambientale

La problematica dell'inquinamento ambientale (atmosferico ed acustico) ha assunto da tempo ormai una dimensione nazionale. L'innalzamento dei livelli di inquinamento ripropone periodicamente la necessità di intervenire sui volumi di traffico urbano, assunto come una delle cause concorrenti dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane.

Per la redazione del P.G.T.U. 1997-2001 erano stati acquisiti i dati forniti dalle centraline dello SCIA (Servizio Controllo Inquinamento Ambientale della ASL NA1) localizzate sul territorio urbano per il rilevamento delle sostanze inquinanti e delle condizioni atmosferiche ed era stata sviluppata una prima elaborazione aggregata funzionale alla individuazione di "comportamenti" stagionali del fenomeno e successivamente alla adozione di provvedimenti di traffico coerenti con le scelte di salvaguardia ambientale.

Per l'aggiornamento del P.G.T.U. 2002-2004 si è ritenuto opportuno consolidare la base informativa acquisendo i dati relativi agli anni 1997-2001, in particolare i dati aggregati relativi agli anni 1997-2000 e i dati disaggregati relativi all'anno 2001, attraverso l'interfaccia tra Servizio Traffico e SCIA predisposta nell'ambito del Progetto ATENA.

I dati saranno elaborati in modo da evidenziare le principali caratteristiche del fenomeno, da correlare successivamente con i flussi di traffico rilevati e con le informazioni sulle altre potenziali fonti di inquinamento urbano rappresentate dal sistema industriale e dal riscaldamento delle abitazioni.

11.1 Analisi degli indicatori dell'inquinamento

11.1.1 Inquinamento atmosferico

Al fine di costruire una solida base informativa sono stati acquisiti i dati, disponibili presso il Consorzio ARPAC - SCIA, prodotti dalle centraline localizzate sul territorio urbano per il rilevamento delle sostanze inquinanti e delle condizioni atmosferiche, sviluppando una prima elaborazione funzionale alla adozione di provvedimenti di traffico coerenti con le scelte di salvaguardia ambientale. Tali dati si riferiscono al periodo 01.06.1996 - 31.12.2001. In Tabella 11.1 si riporta un quadro relativo ad ubicazione e parametri rilevati per ciascuna centralina.

I dati sono disponibili sotto forma di tabelle, ciascuna delle quali si riferisce ad una centralina, ad un parametro rilevato (inquinante o altro), ad un mese dell'anno ed a tutte le ore del giorno. Dunque in ogni tabella base, con 30 righe e 24 colonne, le righe si riferiscono ai giorni del mese e le colonne alle ore del giorno. Dall'analisi dei dati sono state riscontrate in alcuni casi anomalie (assenza di dati, malfunzionamento della centralina) che possono determinare valori medi non corretti. In questa fase i dati sono stati elaborati senza operare correzioni preliminari, per ottenere una prima stima dei livelli di inquinamento registrati nelle centraline.

La mole di dati disponibili è considerevole, in ragione del loro elevato livello di articolazione. E' necessario dunque operare delle aggregazioni allo scopo di ottenere una lettura sintetica dei dati stessi. In ciascuna delle tabelle prima descritte si può ottenere una prima aggregazione determinando per ogni ora della giornata il valore medio mensile. Ciò consentirebbe di raggruppare in un solo diagramma le informazioni relative a più mesi e quindi di ottenere un diagramma relativo all'inquinante CO rilevato in una fissata centralina in un anno. Per ottenere una sintesi ancora più spinta è stata effettuata, a partire dalle tabelle base iniziali, per ciascun inquinante e per ciascun mese, un'aggregazione preliminare dei dati relativi a tutte le centraline, per produrre una stima dell'inquinamento globale su tutto il territorio urbano. Per ciascun inquinante e ciascun

mezzo si è ottenuta pertanto un'unica tabella, sempre di dimensioni 30 (giorni) x 24 (ore), relativa a tutto il territorio urbano. A partire da essa è stato determinato per ogni ora del giorno il valore medio mensile.

Ciò ha prodotto, per ciascun anno, una tabella di 12 righe, relative ai 12 mesi, e 24 colonne, relative alle 24 ore del giorno. Questa tabella è diagrammabile per righe e per colonne. Nel primo caso si produce un diagramma, con 12 linee spezzate, che dà, per ciascun mese dell'anno, l'andamento dell'inquinante nelle 24 ore. Nel secondo caso si produce un diagramma, con 24 linee spezzate, che dà, per ciascuna ora del giorno, l'andamento dell'inquinante nei mesi dell'anno.

Il Servizio Traffico e Viabilità sta collaborando alla redazione della *Relazione annuale sulla qualità dell'aria*, elaborata dall'Assessorato all'Ambiente e dai Servizi dell'Amministrazione a questo afferenti. Per l'analisi dettagliata dell'inquinamento atmosferico in ambito urbano si rimanda a questo documento.

Tabella 11.1: Inquinanti rilevati nelle Centraline SCIA

Postazione	Inquinanti rilevati										
	SO ₂	NO ₂	CO	PM10	O ₃	NO	NOX	CH ₄	NMHC	THC	Polveri
Osservatorio Astronomico (Capodimonte)	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Ospedale Santobono (Medaglie Oro)	X	X		X		X	X				
Primo Policlinico (Centro Antico)	X	X		X		X	X				
Scuola Media Silio Italico (Fuorigrotta)		X	X	X		X	X	X	X	X	
Scuola Elem. Vanvitelli (Vanvitelli)		X	X	X		X	X	X	X	X	
Ferrovie dello Stato (P.zza Garibaldi)		X	X	X		X	X	X	X	X	
Ospedale Nuovo Pellegrini (Carlo III)		X			X	X	X				
ITIS Via Argine (S.Giovanni)		X			X	X	X				
Museo Nazionale (Museo) *		X	X	X		X	X	X	X	X	X

* Attualmente fuori uso

11.1.2 Inquinamento acustico

L'Assessorato all'Ambiente ha predisposto un piano di zonizzazione acustica, al fine di individuare, con una campagna di misure sul campo, le zone in cui si superano le soglie massime indicate dal piano. In queste aree si potrà intervenire attraverso piani di risanamento acustico.

Nelle aree o nei percorsi in cui esiste una forte correlazione con il traffico automobilistico sarà opportuno predisporre modifiche dei dispositivi di circolazione e/o interventi tecnici di tipo edilizio (barriere verdi, pannelli antirumore etc.).

11.2 Dispositivi per la salvaguardia ambientale

La normativa vigente in materia di inquinamento atmosferico obbliga le Amministrazioni Comunali, quando i valori di taluni indicatori registrati nelle centraline di rilevazione, oltrepassano soglie prefissate, di attenzione e/o di allarme, ad assumere provvedimenti di tipo restrittivo nei confronti della circolazione, al fine di ridurre le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera. Questi provvedimenti, per ovvi motivi di carattere organizzativo e logistico, possono intervenire al più presto nel giorno successivo a quello in cui si è verificato il superamento della soglia, e quindi con la possibilità, non remota, che non si verifichino più le condizioni che hanno determinato il provvedimento. In questa eventualità si verifica un duplice inconveniente: il danno ambientale, registrato, ma non evitato, ed il disagio per i cittadini, sottoposti in modo improvviso ad un provvedimento restrittivo della circolazione.

L'Amministrazione non ha ritenuto efficace per la soluzione del problema interpretare questi fenomeni come eccezionali, da affrontare episodicamente con provvedimenti di emergenza. L'inquinamento atmosferico è, infatti, solo una spia "misurabile" del disagio ambientale più generale e complessivo determinato in tutte le grandi aree metropolitane dalla fenomenologia della circolazione veicolare. Ha ritenuto invece opportuno definire obiettivi praticabili e costruire strategie chiare nei confronti delle problematiche ambientali collegate all'innalzamento dei livelli di congestione del sistema di traffico urbano, attraverso interventi e provvedimenti coerenti, ad efficacia cumulativa nel tempo.

La scelta fatta dall'Amministrazione Comunale è stata pertanto quella di definire un meccanismo di intervento sistematico, anche indipendente dal verificarsi di una situazione di attenzione o di allarme. Gli interventi predisposti sono sostanzialmente due, Z.T.L. Area Azzurra e Z.T.L. Area Urbana, entrambi riconducibili al divieto di circolazione ai veicoli non catalitici.

Z.T.L. Area Azzurra

Con il termine Area Azzurra si indica una Zona a Traffico Limitato (Z.T.L.), interna al bacino centrale, nella quale in tutti i giorni della settimana, dalle ore 8.30 alle ore 18.30 è inibita la circolazione ai veicoli che non sono dotati di marmitta catalitica.

Z.T.L. Area Urbana

Con il termine Z.T.L. Area Urbana si indica la Z.T.L. nella quale è istituito il divieto di circolazione per i veicoli che non siano dotati di marmitta catalitica su tutto il territorio urbano nei giorni Lunedì, Mercoledì e Venerdì nella fascia oraria 8.30 – 18.30.

11.3 Altre iniziative per la salvaguardia ambientale

È necessario affiancare ai dispositivi altre iniziative, di seguito descritte, convergenti all'obiettivo della salvaguardia ambientale.

11.3.1 Revisione periodica dei veicoli privati

La città di Napoli presenta un parco veicolare abbastanza vecchio e con bassi livelli di revisione. Non è infrequente vedere in circolazione o in sosta veicoli che costituiscono fonte di inquinamento atmosferico e ambientale. Ciò può dipendere dal non elevato livello di benessere medio, ma anche dalla difficoltà oggettiva di effettuare controlli costanti da parte delle forze dell'ordine e dal corpo di polizia urbana.

Grande vantaggio al sistema di traffico urbano ed allo stato ambientale può venire pertanto da una radicale operazione di verifica della vetustà dei veicoli stessi. Ciò potrà farsi sia attraverso controlli su strada, organizzati in modo sistematico sui percorsi di maggiore rilevanza (per esempio sui percorsi di ingresso nel Bacino Centrale), ma prima ancora è necessario procedere ad operazioni

di tipo preventivo. Nell'ambito delle attività previste dall'aggiornamento del P.G.T.U. si prevede di effettuare una verifica incrociata dei dati disponibili sui veicoli immatricolati e dei dati disponibili sui veicoli revisionati, al fine di informare gli utenti dell'inadempienza nella quale stanno incorrendo e dei danni che arrecano all'ambiente.

11.3.2 Espansione di una flotta di veicoli privati a minimo impatto ambientale

Nel triennio 1999-2001 il Comune di Napoli è stato soggetto attuatore, in collaborazione con ELASIS, del Progetto Pilota ATENA (Ambiente Traffico Telematica Napoli). Il soggetto finanziatore è stato il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST), nell'ambito dei finanziamenti comunitari.

Il progetto pilota attuato ha realizzato la sperimentazione di una flotta dimostrativa di vetture a minimo impatto ambientale. La flotta, tuttora funzionante, è costituita da 80 unità, equipaggiate con apparecchiature di telenavigazione e quindi inserite nel sistema di supervisione, monitoraggio ed informazione.

In questa sede si sottolinea l'importanza del servizio che prevede l'interscambio tra vettura termica (dell'utente) e vettura elettrica, disponibile a pagamento presso i parcheggi di interscambio di Via Brin (Elettrapark 1) e di Viale Colli Aminei (Elettrapark 2), gestiti da A.N.M.. Come già indicato nel capitolo relativo al parcheggio e alla sosta, il P.G.T.U. 2002-2004 prevede di realizzare un terzo parcheggio di interscambio (Elettrapark 3) nell'autosilo sotterraneo localizzato sotto lo Stadio S. Paolo, nella fase in cui questa struttura di parcheggio potrà essere recuperata e ristrutturata.

11.3.3 Acquisizione di veicoli a minimo impatto ambientale per il trasporto collettivo

Nell'ambito dei suoi programmi di rinnovamento e sviluppo del parco mezzi, l'A.N.M. ha predisposto l'acquisto di bus a minimo impatto ambientale, elettrici e ibridi (diesel – elettrici). Il consolidamento e lo sviluppo sempre più esteso di Z.T.L. nei diversi bacini renderà necessario lo sviluppo di questa componente del parco veicolare aziendale, da definire di concerto con il Servizio Traffico e Viabilità, accedendo a specifiche forme di finanziamento previste dalla normativa europea.

12. Sicurezza stradale

Il tema della sicurezza stradale è stato già compiutamente affrontato nel Piano della Rete Stradale Primaria. Questo Aggiornamento di Piano recepisce pienamente le considerazioni ivi svolte in termini di analisi e di interventi previsti.

Si ribadisce, inoltre, che la sicurezza stradale è un obiettivo di sistema: il veicolo, il guidatore e l'ambiente interagiscono tra loro; se da un lato è ormai consolidato che il fattore umano costituisce quasi sempre la causa primaria è anche vero, in una logica di prevenzione e controllo, affrontare le problematiche legate alle infrastrutture, ai sistemi informativi ed a quelli di gestione della mobilità. La mobilità deve essere assicurata in condizioni di massima sicurezza ed è giusto affrontare il problema predisponendo e progettando veicoli sicuri ed un uso sicuro.

L'attenzione dell'opinione pubblica sulla sicurezza stradale è notevole e testimonianza sono gli sforzi tesi non solo alla sicurezza delle autovetture ma anche ai fattori esterni che contribuiscono in maniera predominante alle cause degli incidenti stradali. Gli obiettivi generali del settore della sicurezza sono stati fissati dalla Commissione Europea nel Programma 1997/2001, cioè ridurre entro il 2010 il numero di morti e feriti in incidenti stradali di almeno il 40% rispetto al 1995. Per raggiungere questi obiettivi, una politica vincente di lotta agli incidenti stradali deve essere concentrata sui veicoli, sul comportamento dei guidatori, sulle infrastrutture stradali e sulle interazioni fra queste componenti. Pertanto, l'Amministrazione ha costituito uno specifico Ufficio, denominato Progetto Sicurezza Stradale, che sta provvedendo al censimento degli incidenti stradali in ambito urbano, al fine di individuare le localizzazioni ad elevato rischio ("punti neri").

Nel capitolo successivo, nell'ambito del consolidamento e sviluppo del Progetto ATENA, si propone un intervento basato sullo sviluppo di metodologie e strumenti software che automatizzino la gestione dei dati di incidentalità stradale.

13. Innovazione tecnologica

13.1 Il sistema ATENA

Le istanze espresse dall'opinione pubblica per la tutela dell'ambiente, le sollecitazioni degli organi ad essa preposti, l'evoluzione della normativa con la conseguente richiesta di riduzione dell'inquinamento atmosferico e dei consumi energetici, hanno stimolato i diversi attori (municipalità, gestori dei servizi, industria automobilistica, ecc.), negli ultimi anni, ad individuare soluzioni progettuali innovative in grado di rispondere efficacemente alle attese.

L'attenzione dell'Amministrazione Comunale di Napoli si è, quindi, rivolta alle tecnologie della telematica e della informatica per la realizzazione di sistemi "intelligenti" di gestione e controllo del traffico, cioè sistemi che hanno l'obiettivo di gestire al meglio le infrastrutture esistenti contribuendo, così, ad alleviare i problemi legati alla congestione da traffico e all'inquinamento.

L'uso delle telecomunicazione è stato introdotto per assicurare funzioni di monitoraggio, controllo ed informazione, all'interno di un progetto sperimentale dal titolo "*Progetto pilota di flotta dimostrativa di vetture a minimo impatto ambientale e di un sistema telematico di supervisione, monitoraggio e di informazione per la gestione del traffico e per il miglioramento ambientale nell'area urbana di Napoli*" (**Progetto ATENA – Ambiente Traffico TElematica NApoli**), attraverso la realizzazione, in particolare, di: un sistema che gestisce una rete di rilevamento dei flussi di traffico; un sistema che opera la supervisione del traffico, definendo le strategie di controllo dei flussi anche in ottica di riduzione dell'inquinamento; un sistema di indirizzamento collettivo che provvede a guidare gli utenti (guidatori) sugli itinerari migliori mediante opportuni pannelli a messaggio variabile; infine, un sistema di indirizzamento individuale che provvede a guidare gli utenti con informazioni dettagliate direttamente a bordo del veicolo.

Il sistema ATENA di gestione e controllo del traffico, nonché di informazione agli utenti, coordina una serie di sottosistemi, raggruppabili secondo le seguenti funzioni:

- flotta prototipale;
- gestione e controllo;
- monitoraggio;
- informazione all'utenza.

L'integrazione è assicurata da una Centrale del Traffico, ubicata presso il Comando di Polizia Municipale, dove confluiscono tutte le informazioni utili e rilevanti per effettuare la gestione ed il controllo della mobilità in tempo reale, a partire dalle informazioni (flussi di traffico, velocità, livelli di congestione) desumibili dalle periferiche di rilevamento.

In questa sede si richiamano, sinteticamente, solo i contenuti principali di tale sistema, rinviando per ulteriori approfondimenti alla lettura del report di attuazione del P.G.T.U. 1997-2001 relativo al Progetto ATENA.

La *flotta prototipale* di veicoli a minimo impatto ambientale è costituita da 80 unità, equipaggiate con apparecchiature di telenavigazione e quindi inserite nel sistema di supervisione, monitoraggio ed informazione. I veicoli hanno diversi tipi di motorizzazioni, cilindrata e numero di posti:

- 30 Marea bipower (benzina/metano);
- 25 auto 600 Elettra;
- 15 Multipla a metano;
- 10 Multipla Ibrida.

Essi sono destinati allo svolgimento di servizi di interesse collettivo, in relazione alle loro caratteristiche tecniche e funzionali:

- interscambio tra vettura termica dell'utente e vettura elettrica, disponibile a pagamento;
- attività dei vigili urbani e dei servizi comunali;
- servizi di tipo sociale (es. trasporto interno agli ospedali, trasporto di portatori di handicap).

Per la funzione di interscambio tra vetture termiche ed elettriche sono stati attrezzati, come già detto nel capitolo Parcheggi e sosta, i parcheggi multipiano Brin e Colli Aminei con la realizzazione di ElettraPark per la ricarica delle vetture elettriche. Successivamente, è stata condotta la sperimentazione dei veicoli a metano (Marea benzina-metano, affidate al Comando dei Vigili Urbani ed alla Questura, Multipla metano, affidate ai servizi del Comune di Napoli). Le auto, telecontrollate con un sistema GPS (Global Positioning System), forniscono, direttamente, dati in tempo reale sul funzionamento del motore ed indirettamente informazioni sulle condizioni di traffico.

La funzione di *gestione e controllo* della mobilità è demandata all'azione dei seguenti sottosistemi:

- *regolazione semaforica* delle intersezioni stradali;
- *controllo telematico degli accessi* delle Z.T.L. all'interno del Centro Antico della città (integrazione con il Progetto Centaur);
- *gestione degli archivi dei dati* costituenti il Sistema Informativo Territoriale della città di Napoli.

La funzione di *monitoraggio* è assicurata dai sottosistemi:

- di rilevamento dei *flussi di traffico*, basato su sensori che consentono di avere informazioni in tempo reale sul numero di veicoli che transitano sulle strade della viabilità primaria;
- di rilevamento degli *inquinanti* causati dal traffico veicolare;
- monitoraggio del *trasporto collettivo* tramite gli apparati AVM installati sulla flotta di autobus dell'A.N.M. (Azienda Napoletana Mobilità);
- monitoraggio dello stato del traffico tramite le informazioni registrate dalla flotta di vetture prototipali a minimo impatto ambientale (*floating probe car*);
- di rilevamento del grado di riempimento degli *impianti di parcheggio*.

L'*informazione* all'utenza è realizzata mediante i sottosistemi:

- *indirizzamento collettivo*, attraverso 8 pannelli a messaggio variabile installati nei principali nodi di traffico urbano a corona del bacino centrale;
- *paline intelligenti*, che consentano all'utente di apprendere in tempo reale lo stato del servizio del trasporto collettivo A.N.M. e di pianificare il proprio viaggio sulla rete urbana;
- *Info Traffic*, vale a dire comunicazioni sullo stato del traffico via radio (trasmissioni dedicate su varie emittenti locali) e via Internet (sito web del Progetto ATENA).

La *Centrale di gestione del traffico* è la struttura fisica in cui sono raccolte, in forma sperimentale, le interfacce con i sottosistemi di controllo e gestione del traffico

- sistema di monitoraggio del trasporto collettivo (A.N.M.);
- sistema di controllo semaforico (DVI);
- sistema di controllo ambientale (SCIA);
- sistema di pianificazione del traffico e dei trasporti (DVI e A.N.M.);
- sistema di controllo degli accessi nelle zone a traffico limitato;
- sistema di informazione all'utenza mediante pannelli a messaggio variabili;
- sistema di informazione all'utenza mediante messaggi vocali e Internet.

Dunque, allo stato attuale il traffico della città di Napoli può essere modernamente gestito con sistemi di controllo tecnologicamente avanzati che consentono, ad esempio, la regolazione del traffico in connessione con la classica regolazione semaforica, il controllo degli accessi a zone a traffico limitato, la gestione dei parcheggi e pagamento automatizzato dei pedaggi, il tele-controllo del trasporto collettivo, l'informazione in tempo reale agli utenti (paline intelligenti e pannelli a messaggio variabile, bollettini radio).

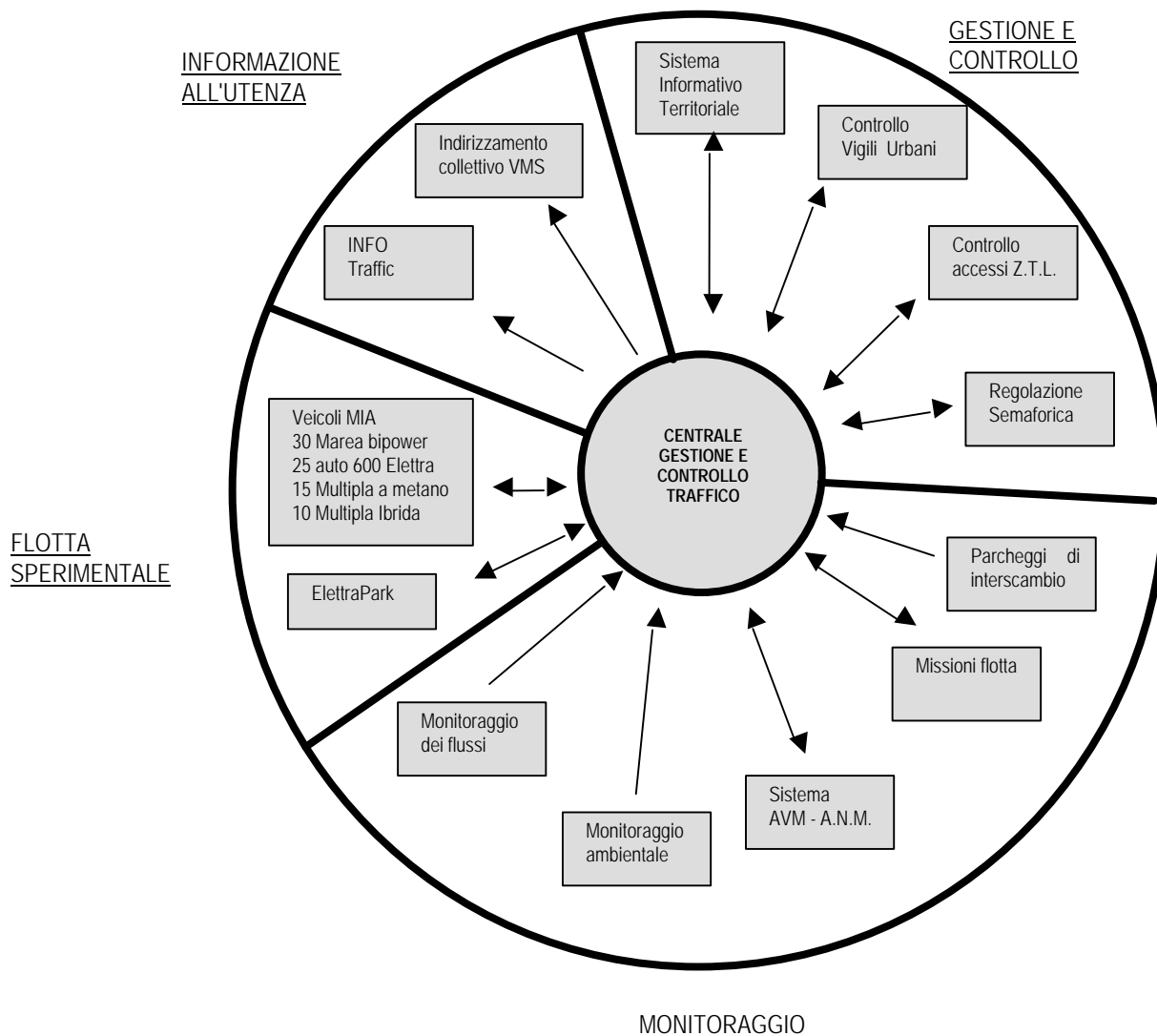


Figura 13.1- Il sistema telematico ATENA

13.2 Consolidamento ed espansione del sistema

L'estrema complessità del sistema da governare, caratterizzato da un gran numero di elementi, parametri e componenti talvolta in conflitto tra loro, ha determinato la necessità di sviluppare ed integrare il sistema con interventi di tipo metodologico e/o infrastrutturali.

Il Servizio Traffico e Viabilità ha, pertanto, predisposto un progetto, trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, finalizzato al *“Miglioramento dell'impatto ambientale del traffico in ambito urbano: sistemi di controllo nella città di Napoli” (Progetto ATENA2)*.

Il Progetto prevede l'espansione del sistema ATENA attraverso la realizzazione di ulteriori 9 sottosistemi:

1. Osservatore del Traffico:

- nuove stazioni di rilievo dei flussi veicolari per completare la “copertura” del territorio urbano mediante tecnologie innovative quali telecamere a riconoscimento d’immagini e/o rilevatori a microonde o ultrasuoni.

2. Controllo del Traffico sul Sistema Autostradale Urbano

- controllo del traffico sul Sistema Autostradale Urbano per l’informazione all’utenza e l’indirizzamento dei flussi veicolari.

3. Indirizzamento Collettivo

- sistema d’indirizzamento sui percorsi;
- guida ai parcheggi;
- potenziamento dei sistemi informativi all’utenza del sistema di trasporto (pannelli a messaggio variabile, etc.).

4. Sicurezza Stradale in ambito urbano

- monitoraggio e controllo degli incidenti;
- infrastrutture telematiche per il controllo dei punti neri;
- sistema di supporto alle decisioni per la prevenzione.

5. Sistema di Controllo Semaforico

- completamento, integrazione e sviluppo tecnologico del sistema di regolazione e della rete semaforica;
- regolazione semaforica con priorità al trasporto collettivo;
- microsimulazione del sistema di regolazione semaforica;
- sviluppo di algoritmi innovativi basati sulla programmazione logica;
- sperimentazione di strategie avanzate di regolazione semaforica, attuate dai veicoli.

6. Sistema di Monitoraggio Ambientale

- sistema di rilevamento in tempo reale dell’inquinamento ambientale (atmosferico ed acustico) nei principali tunnel urbani;
- installazione, adeguamento e completamento degli impianti di ventilazione dei tunnel urbani.

7. Sistema di Controllo degli Accessi in aree urbane

- individuazione di aree ambientali (Zone a Traffico Limitato, Zone a Sosta Limitato, Aree Pedonali) suscettibili di controllo automatico;
- sviluppo di sistemi innovativi per il controllo degli accessi.

8. Supervisore del Traffico e Centrale di Controllo

- sistema di modelli di previsione del traffico e del carico delle reti in tempo reale;
- integrazione dei nuovi sistemi di controllo;
- adeguamento hardware e software della centrale di controllo del traffico;
- monitoraggio e validazione del sistema globale di controllo.

9. Sistema Informativo Territoriale

- completamento del sistema informativo territoriale.

Nel seguito si esaminano più in dettaglio i temi elencati, ad eccezione dell’Indirizzamento Collettivo già trattato nel paragrafo dedicato, e si formulano le proposte per il completamento, l’integrazione e lo sviluppo del sistema, in forma generale e sintetica.

Sistema 1: Osservatore del Traffico (Rete di monitoraggio)

L'acquisizione sistematica di dati affidabili sui volumi di traffico, che caratterizzano il funzionamento della rete urbana, e di informazioni sulla origine e la destinazione di questi flussi è di fondamentale importanza per lo sviluppo di decisioni in merito alla gestione del traffico urbano. Nell'area urbana di Napoli i sensori esistenti (a loop induttivo), per il rilievo dei flussi veicolari, sono strettamente dedicati al sistema di controllo semaforico e sono concentrati soprattutto nel centro dell'area urbana, non assicurando, come detto, una copertura equilibrata alla rete stradale.

L'obiettivo è quello di costruire una rete di monitoraggio ben distribuita utilizzando i sensori esistenti (a loop induttivo) ed installandone di nuovi (sensori ottici) laddove non esiste un buon grado di copertura. Con tali impianti il Comune intende monitorare le zone nevralgiche del traffico cittadino al fine di identificare, in tempo reale, luoghi e ragioni di eventuali fenomeni di congestione per consentire, tra l'altro, il pronto intervento della polizia municipale e comunicare, in tempo reale, agli utenti della strada le vie di maggiore intensità di traffico ed altre notizie utili alla viabilità

L'espansione della rete di monitoraggio del traffico sarà costituita da un totale di 14 stazioni di rilevamento, localizzate, a livello macroscopico, in prossimità dei siti di ubicazione dei pannelli VMS, ciascuna governata da un'unità di controllo locale collegata ad un elaboratore centrale attraverso l'uso di una rete di comunicazione in fibra ottica. Le stazioni di rilevamento saranno costituite da sensori ottici (telecamere), le quali consentiranno di acquisire immagini in tempo reale relativamente a particolari aree di riferimento coincidenti sempre ed esclusivamente con la sede viaria. L'elaborazione di tali immagini, senza che siano registrate, attraverso il confronto con un'immagine di riferimento digitalizzata ad alta definizione, aggiornata in modo automatico, consentirà di determinare i principali parametri di traffico.

In dettaglio, si riporta nella Tabella 13.1 l'elenco delle stazioni con la specificazione del numero di sensori ottici da installare e del relativo pannello VMS di riferimento.

Tabella 13.1 – Espansione della rete di monitoraggio

Telecamera	Localizzazione	VMS collegati	n. sensori
1	Inter. Via Montagna Spaccata – Via Cintia	VMS 3	3
2	P.le Tecchio	VMS 2 – VMS 1	6
3	Svincolo Superstrada Pianura - Vomero	VMS 8 – VMS 9	6
4	Inter. Via Altamura - Via Simone Martini	VMS 4	2
5	Inter. Via Pigna – Via Jannelli	VMS 4	3
6	Inter. C.so Lucci – Via Ferraris	VMS 7	3
7	SS 162 – Svincolo C.so Malta	VMS 12	2
8	Inter. Via Gianturco – Via T. Da Sessa	VMS 7	3
9	Inter. Via Ferraris – Via Delle Rep. Marinare	VMS 13 – VMS 6	6
10	SS 162 – Dopo lo svincolo Autostradale	VMS 10	2
11	SS 162 – Prima dello svincolo Autostradale	VMS 10	2
12	P.zza Ottocalli	VMS 5	5
13	Via Scaglione (adiacente Stazione M1 Chiaiano)	VMS 14	6
14	Inter. Via Semmola – Via D'Antona	VMS 16	2
		TOTALE	51

Sistema 2: Controllo del traffico sul Sistema autostradale urbano

I sistemi di controllo del traffico autostradale urbano consentono di rilevare gli incidenti primari e segnalano l'evento agli utenti in tempi ridottissimi. Effetto dell'informazione immediata è la riduzione della probabilità degli incidenti secondari. Nel contempo tali sistemi permettono di migliorare le condizioni di viabilità, informando l'utente sul comportamento ottimale da tenere in

funzione del traffico e di altre condizioni. Ciò consente di ridurre i fenomeni di congestione e di gestire il sistema nel caso di manutenzioni sia previste sia straordinarie.

In forma prototipale nel presente progetto si propone l'applicazione di un siffatto sistema per le autostrade urbane di Napoli. L'estensione dell'area metropolitana di Napoli ha richiesto uno sviluppo complesso del sistema autostradale. Sono stati realizzati importanti raccordi e bretelle di collegamento con caratteristiche geometriche trasversale e longitudinali di tipo autostradale; tra queste si citano l'asse viario Pianura - Cilea e l'asse Corso Malta – Ponticelli – Pomigliano d'Arco. L'alto tasso di incidentalità e la presenza di notevoli volumi di traffico giornalieri sono una conferma dell'opportunità di realizzare un adeguato sistema di controllo.

Fisicamente il sistema di controllo è costituito da unità periferiche e da un'unità centrale. Le periferiche prevedono sistemi per il rilievo di veicoli, composizione dei flussi, velocità e sistemi di rilievo automatico degli incidenti. È, inoltre, prevista la presenza di stazioni meteorologiche per il monitoraggio dei principali parametri quali temperatura, umidità, vento, precipitazioni. Le informazioni saranno acquisite localmente da microelaboratori dove la presenza di algoritmi di calcolo consentono di stimare le principali caratteristiche del deflusso, anomalie ed incidenti. Ancora localmente saranno presenti dei pannelli a messaggio variabile per informare l'utenza sulle azioni da intraprendere.

A livello centrale è prevista una rete di calcolatori, che raccoglie tutte le informazioni e predispongono strategie di intervento a livello globale per massimizzare la sicurezza e ridurre i fenomeni di congestione.

Fondamentale sarà l'integrazione del sistema con la centrale di gestione e controllo del traffico del Comune di Napoli, sia per la funzione di monitoraggio prevista dal sistema sia per il controllo attraverso i pannelli a messaggio variabile.

Sistema 4: Sicurezza stradale in ambito urbano

Il sistema sicurezza stradale intende realizzare un sistema di supporto alle decisioni ed una metodologia adeguata ad analizzare il fenomeno degli incidenti stradali in ambito urbano. In tal modo sarà possibile costituire una base informativa funzionale a realizzare un efficace sistema di prevenzione.

Per la piena funzionalità del sistema si prevede lo sviluppo di metodologie e strumenti software che automatizzino la gestione dei dati di incidentalità stradale. Dovrà essere realizzato un database adatto per inventariare l'evento incidente nelle sue principali componenti e con tutte le informazioni significative per le successive analisi. Al fine di riprodurre la dinamica dell'incidente, sarà predisposto un modulo grafico per la riproduzione del disegno. Infine, sarà realizzata un'interfaccia grafica con la possibilità di creare mappe tematiche per una più agevole identificazione dei punti critici e delle priorità di intervento. Lo strumento sarà completo di tutti i moduli per agevolare l'interfaccia con l'operatore, sia in fase di input sia in fase di output numerico e grafico.

Sistema 5: Regolazione semaforica

Le intersezioni dei centri urbani sono generalmente caratterizzati da rilevanti flussi veicolari e pedonali e da conflitti fra le differenti correnti veicolari. In tali circostanze non è pensabile una regolazione semplicemente basata sull'applicazione delle comuni regole di precedenza, né è giustificabile la realizzazione di incroci a livelli sfalsati. Per tali motivi, una delle soluzioni più adottate in ambito urbano è la regolazione semaforica. Questa ha come vantaggi immediati l'aumento della sicurezza, il contenimento dei ritardi alle intersezioni, la riduzione delle code, la garanzia di precedenza per particolari classi di utenza (pedoni e trasporto pubblico) ed altri benefici non meno importanti quali la riduzione dell'inquinamento ed il contenimento dei consumi di carburante. A questo utilizzo consolidato va aggiunta la possibilità di utilizzare una rete di impianti

semaforici come strumento incentivante /disincentivante di particolari direttrici, di percorsi alternativi, etc.

L'espansione del sistema di controllo semaforico ha come obiettivo la regolazione su aree più vaste, integrando le funzioni dei regolatori in una centrale. A tal riguardo è prevista una fase di adeguamento tecnologico di alcuni impianti esistenti ed una fase di installazione di nuovi impianti. Per questi impianti si prevede l'utilizzo della programmazione logica sopra descritta.

Sistema 6: Sistema di monitoraggio ambientale

Il sistema di monitoraggio ambientale persegue l'obiettivo di monitorare l'inquinamento atmosferico ed acustico. Il sistema ha un'architettura gerarchica distribuita. A livello periferico è presente una rete di postazioni di rilievo, dislocate in punti differenti della città, atte a rilevare le concentrazioni dei principali inquinanti ed il livello sonoro equivalente. A livello superiore è presente una centrale in cui confluiscono tutti i dati rilevati dalle postazioni sparse sul territorio, con elaborazione e storicizzazione dei dati.

Attualmente nella città di Napoli sono già presenti 9 postazioni di rilievo, all'interno della rete di monitoraggio predisposta dalla Regione Campania. Inoltre, è in corso di svolgimento un progetto, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (M.U.R.S.T.), ora Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (M.I.U.R.), ed attuato dalla Società Italeco, per lo sviluppo di un sistema integrato per il monitoraggio e il controllo della qualità dell'aria mediante sensori (Progetto GEIART, Gestione Integrata Aria Traffico). L'obiettivo finale del progetto è lo sviluppo di un sistema di supporto alla decisione costituito da modelli di emissione e diffusione degli agenti inquinanti e da modelli di simulazione del traffico urbano che consenta la definizione di strategie per la gestione del traffico urbano volte a ridurre i livelli di inquinamento urbano. E' stato definito un protocollo di intesa tra Comune e Italeco volto a facilitare l'attuazione del progetto e lo scambio di informazioni tra i soggetti attuatori e il Comune di Napoli.

Sistema 7: Controllo degli accessi in aree urbane

Le finalità generali delle aree ambientali, secondo l'impostazione concettuale delle *Direttive* ministeriali, sono connesse con la complessiva strategia della riqualificazione urbana, ciò anche al fine di agevolare definizione ed attuazione di strategie e politiche per la limitazione degli accessi ed il "road pricing".

La definizione di aree ambientali riveste a Napoli un'importanza particolare, in relazione alla necessità di individuare una gerarchia nella rete stradale urbana. L'idea di fondo è quella di istituire aree ambientali (zone a sosta limitata - Z.S.L., zone a traffico limitato - Z.T.L., aree pedonali - AP) in modo da ottenere anche la separazione di flussi di diversa natura e di assegnarli a strade diverse, favorendo e sostenendo in questo modo la definizione di una gerarchia di rete. E' evidente che questa operazione deve essere contestuale alla definizione di un dispositivo di circolazione sulla rete primaria della macrozona all'interno della quale si definisce la zona a traffico limitato o l'area pedonale. All'esterno e in prossimità delle zone a traffico limitato è opportuno individuare, come già detto, zone a sosta limitata, funzionali a incrementare la disponibilità di sosta nelle fasce orarie significative per lo svolgimento delle attività produttive all'interno della Z.T.L. stessa. All'interno delle zone a traffico limitato possono essere individuate aree completamente chiuse al traffico, in sostanza aree pedonali anche piccole, aventi l'obiettivo di impedire l'attraversamento della zona stessa anche al di fuori della fascia oraria in cui viene effettuato il controllo. Nelle zone a traffico limitato, infatti, la circolazione va organizzata in modo da consentire l'ingresso e l'uscita dalla zona, ma non l'attraversamento.

Il dispositivo di circolazione, inoltre, deve essere organizzato in modo da ridurre al minimo l'esigenza di addetti al controllo nei punti di ingresso/uscita alla zona. Per l'istituzione e l'attuazione di un'area ambientale sono possibili diverse tecniche di "protezione": segnalazione ai varchi attraverso cartellonistica stradale con l'indicazione delle categorie di utenti (veicoli) ammessi

nella zona; controllo ai varchi da parte della polizia urbana; dispositivi di circolazione volti ad eliminare il traffico di attraversamento, anche con l'ausilio di "chiusure" che favoriscano il rispetto del dispositivo; tecnologie telematiche di controllo dell'accesso.

Sistema 8: Supervisore del traffico

L'obiettivo primario del Supervisore è l'integrazione ed il coordinamento delle azioni svolte dai sottosistemi di gestione e controllo del traffico. Nell'ambito del progetto ATENA, nel quale è stata prevista la realizzazione del Supervisore, è stata sviluppata una piattaforma modellistica per effettuare simulazioni di traffico atte a valutare strategie di gestione e controllo del traffico, di contenimento dell'inquinamento, di indirizzamento dei flussi. Il Supervisore rappresenta il cuore della Centrale di controllo dove sono elaborate le strategie di controllo dell'intero sistema di gestione della mobilità.

In questa fase sono ipotizzabili integrazioni modellistiche (es. assegnazioni dinamiche) e valutazione di nuove strategie (Transport Demand Management). Fondamentale e necessaria sarà l'espansione del Supervisore e della Centrale sia per quanto attiene l'hardware sia per il software e ciò per effetto indotto dall'espansione dei sottosistemi esistenti (si veda Osservatore ed Indirizzamento Collettivo) o per effetto della realizzazione di nuovi (si veda Indirizzamento ai Parcheggi).

Sistema 9: Sistema Informativo Territoriale

Un sistema informativo territoriale è uno strumento di decisione nell'ambito amministrativo ed economico, come pure un ausilio per la gestione e lo sviluppo del territorio. Le informazioni contenute nei sistemi informativi possono variare nel tempo dato che il territorio è suscettibile di modifiche d'ogni tipo: l'allargamento della sezione di una strada, la modifica di un senso di circolazione, il cambiamento del nome di una strada, ecc.. Nasce quindi l'esigenza, dopo l'immissione dei dati, del controllo continuo e dell'aggiornamento della banca dati. La necessità del controllo e dell'aggiornamento deriva dalla decisione di offrire, agli eventuali utenti, un prodotto che abbia delle caratteristiche di qualità tali che, i dati in esso contenuti, possono essere usati con la sicurezza di non incorrere in grossi errori e di non pregiudicare così il lavoro che si sta svolgendo.

Il SIT – Sistema Informativo Territoriale intende creare una banca dati che possa essere utilizzata per esigenze di pianificazione del traffico e dei trasporti. La funzione principale del SIT è quella di assicurare informazioni aggiornate e consistenti sulla rete stradale della città di Napoli. Il sistema consente l'acquisizione dei dati necessari ai modelli di simulazione ed è di supporto alle funzioni del supervisore.

Al fine di avere un supporto costantemente aggiornato, lo stesso C.d.S. (art. 13, comma 6) fa obbligo agli enti proprietari delle strade di "istituire e tenere aggiornati la cartografia, il catasto delle strade e le loro pertinenze".

Il Comune di Napoli ha costruito la struttura dell'archivio del catasto delle strade nell'ambito del "Progetto ATENA". Nell'ambito del progetto ATENA 2 è previsto lo sviluppo di questo sistema. Il sistema fornirà informazioni aggiornate sulla rete di traffico privato a tutti i sistemi di gestione e controllo. Qualsiasi sistema di gestione e controllo del traffico necessita di informazioni sul territorio adeguate ed aggiornate, poiché solo in questo modo è possibile modellare matematicamente i fenomeni e prevedere gli effetti. L'amministrazione comunale ha l'esigenza di dotarsi di adeguati strumenti per la pianificazione, gestione e controllo dei sistemi di trasporto e del traffico. L'espansione del SIT con altre reti e banche dati (ad esempio: rete smaltimento rifiuti, rete fognaria, rete idrica e degli altri sottoservizi urbani, archivio dei provvedimenti della segnaletica, archivio dei "fascicoli dei fabbricati, archivio di localizzazione di cui al sistema Sicurezza Stradale, ecc), consentirebbe di ottimizzare le tempistiche e le modalità degli interventi di ripristino e manutenzione delle strade, con rilevanti vantaggi per la circolazione veicolare.

14. Gestione del Traffico Urbano

14.1 Orari della città

L'obiettivo del miglioramento della complessiva vivibilità nel territorio comunale di Napoli attraverso il controllo attivo dei livelli di congestione del traffico e, di conseguenza, dei tassi di inquinamento, ha condotto alla istituzione di un "piano degli orari" che governasse *i tempi della città*. Con Ordinanza Sindacale n. 598 del 30.08.1996, integrata dalla successiva O.S. n. 617 del 12.09.1996, sono stati disciplinati gli orari di esercizio di quelle attività (scuola, commercio e servizi della burocrazia) cui legittimamente può essere demandata la responsabilità delle maggiori quote di mobilità, privata e collettiva, nell'intento di realizzare una migliore distribuzione dei livelli di traffico nel corso della giornata:

Per quanto i risultati positivi non si siano fatti attendere, resta pur sempre da considerare che nel corso della giornata non esistono, nell'ambito napoletano, forti variazioni nell'andamento dei flussi di traffico, essendo i dati di flusso registrati all'ingresso del Bacino Centrale nelle ore intermedie di poco inferiori a quelli relativi alle ore di punta. E' necessario, pertanto, monitorare i risultati del provvedimento per verificare il raggiungimento degli obiettivi.

Sicuri miglioramenti delle condizioni della circolazione urbana potrebbero realizzarsi con un maggiore rispetto della regolamentazione degli orari di *carico e di scarico delle merci*, spesso concausa non marginale della congestione del traffico. Attualmente è previsto che il carico e scarico delle merci debba avvenire dalle 14:00 alle 16:00, per gli esercizi con orario continuo di lavoro 10:00-20:00, e, per tutti gli altri, dalle 20:00 alle 8:00 o, anche, dalle 14:00 alle 16:00. Spesso, invece, accade che i mezzi pesanti effettuino la sosta in città pressoché a tutte le ore del giorno, contribuendo in tal modo al determinarsi di quei livelli costanti di congestione cui si faceva già riferimento. Alla regolamentazione dell'orario non possono sottrarsi i *traslochi*, che determinano talvolta forti problemi per il traffico urbano. E' opportuno, pertanto, che essi avvengano esclusivamente nelle ore notturne o di primo mattino.

Nel quadro della considerazione delle relazioni fra orari urbani e mobilità, è opportuno infine far riferimento ad un'ulteriore questione: buona parte del traffico veicolare urbano è legato, nelle ore serali e tardo-serali, alle attività ricreative e culturali (spettacoli cinematografici e teatrali, concerti etc.). Un opportuno coordinamento fra gli orari di attività degli esercizi di spettacolo (in particolare, dei cinematografi) e gli orari dei trasporti pubblici potrebbe fungere da efficace disincentivo per il ricorso al mezzo privato, consentendo, in tal modo, una sensibile riduzione dei livelli di traffico in quella fascia oraria. A tal proposito, va ricordato che le funicolari e le principali linee di mezzi pubblici hanno, già da tempo, esteso il loro orario di servizio fino alle 24:00. Pertanto è opportuno riorganizzare gli orari degli spettacoli di cinema e teatri, anticipando di 30 minuti gli spettacoli, in maniera tale da consentire anche a coloro che assistono all'ultima rappresentazione di servirsi del mezzo pubblico per rincasare. A tal proposito è il caso rilevare che i turni di lavoro A.N.M. iniziano alle ore 6. E' necessario verificare la possibilità di spostare alle 6:30 l'inizio del primo turno per allungare così il termine dell'ultimo alle 0:30. E' superfluo ricordare i vantaggi che deriverebbero da una simile intesa, non legati solo alla riduzione dei livelli di traffico e degli inquinamenti atmosferico ed acustico, spesso poco considerati nelle ore notturne. La disponibilità del mezzo pubblico, inoltre, potrebbe anche svolgere una funzione di richiamo per più ampie fasce di utenza, migliorando, così, la vitalità culturale e sociale della città e promuovendo anche nuove e diversificate attività, con positivi riflessi economico-occupazionali.

Sempre a sostegno della mobilità nelle ore serali e tardo-serali è necessario organizzare parcheggi attrezzati a pagamento in prossimità dei punti di attrazione del tempo libero (cinema, teatri, etc.).

14.2 Politica delle localizzazioni dei servizi per l'auto

Nelle articolate prospettive di riqualificazione urbana che si vanno aprendo a Napoli e nella definizione delle linee di piano per il traffico, uno spazio significativo va riconosciuto alle attività produttive e di servizio dei rifornimenti e della manutenzione e riparazione dell'automobile.

Gli obiettivi da perseguire sono molteplici, complessi ed integrati: occorre infatti ridurre gli inconvenienti ambientali spesso connessi con la presenza di dette attività, senza però privare i cittadini del supporto di servizi essenziali per l'utilizzazione e la manutenzione e riparazione del "parco autoveicoli" e senza deprimere il più che significativo potenziale economico ed occupazionale delle imprese esistenti, puntando anzi alla loro qualificazione.

Gli aspetti coinvolti sono numerosi. Nei tessuti storici, per fare solo l'esempio più vistoso, è evidente la necessità di un'accurata valutazione di compatibilità fra la presenza di determinati tipi di attività e i caratteri del contesto urbanistico e architettonico. Da un lato, occorre eliminare ogni negativo impatto ambientale in termini sia di rumori, fumi, vapori ed esalazioni sia di occupazione degli spazi limitati di strade e piazze con auto in sosta, specie se in lavorazione. E, dall'altro lato, gli indispensabili provvedimenti di limitazione del traffico, fino, in diversi casi, alla pedonalizzazione integrale, determineranno per le imprese artigiane di autoriparazione una riduzione della convenienza ad essere ubicate nei tessuti antichi del centro storico o dei "casali" della periferia.

Le soluzioni perseguibili debbono essere molteplici e diversificate. Si può innanzitutto programmare il trasferimento delle unità produttive meno compatibili con il contesto ambientale e culturale in apposite "aree attrezzate", opportunamente ubicate nel territorio cittadino al fine di garantire sia una distribuzione equilibrata sia un'elevata compatibilità ambientale sia consistenti livelli di convenienza per le imprese in rapporto all'accessibilità per la clientela: una prima ipotesi per un'area pilota è stata già formulata sotto il profilo urbanistico dal Comune di Napoli.

Si può poi incentivare il trasferimento di gruppi diversificati di unità produttive nell'ambito dei grandi parcheggi d'interscambio periferici in via di realizzazione: questi in tal modo potranno presentare un più elevato livello di appetibilità per l'automobilista al quale sono in grado di offrire servizi diversi ed integrati.

Si possono, infine, progettare specifici interventi locali di riorganizzazione e riqualificazione urbana, operando sia sul recupero e la rifunzionalizzazione degli edifici sia sulla viabilità e la regolamentazione della circolazione. Nel quadro di tali interventi la permanenza di alcune attività di autoriparazione non inquinanti può risultare anche opportuna: ciò, naturalmente, richiederà anche consistenti modifiche degli attuali livelli organizzativi e tecnologici delle imprese artigiane in modo da renderle veramente compatibili sotto il profilo ambientale (si pensi, in primo luogo, alla sosta dei veicoli, e poi al rumore, alla pulizia ed al decoro degli spazi stradali).

Ai fini della riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area urbana, e in particolare della riduzione delle concentrazioni di benzene, si è perseguito l'obiettivo, conformemente alle indicazioni della normativa vigente, di razionalizzare la rete di distribuzione dei carburanti.

In particolare, in adempimento alla L.R. 27/94, l'Amministrazione comunale, con successivi decreti sindacali, ha stabilito i criteri di delocalizzazione degli impianti non a norma. Questi risultavano 309 su un totale di 497. Di essi ne sono stati adeguati 140 ed eliminati 169 di cui 90 nel bacino centrale.

Alcune risistemazioni sono state significative sul piano del miglioramento della percorribilità pedonale, altre invece rilevanti per il risultato sul piano di restituire fluidità al traffico veicolare. Tra queste si citano in particolare gli impianti rimossi da: *Corso Vittorio Emanuele altezza Viale Maria Cristina di Savoia e altezza Santa Maria Apparente - Via Medina - Via S. Lucia - Piazza Mazzini - Piazza Muzii - Piazza degli Artisti - Largo Barbaya - Piazza Vittoria - Piazza Amedeo - Via Carducci - Via Crispi - Largo Carolina - Via Carbonara - Via Cirillo - Piazza Canneto - Piazza San Luigi - Piazza Municipio.*

Tale intervento, associato alla concreta applicazione della procedura di controllo delle emissioni (bollino blu) e di revisione periodica degli autoveicoli, nonché all'applicazione di

dispositivi di limitazione della circolazione, sta determinando una costante riduzione delle concentrazioni dei livelli di benzene nell'area urbana. È opportuno qui confermare, in ogni caso, la necessità di programmare il trasferimento al di fuori delle aree urbane (ovvero nell'ambito dei parcheggi periferici di interscambio) di tutti gli impianti delle stazioni di servizio che presentino caratteristiche dimensionali ed organizzative di tipo autostradale, perché sottraggono una quantità eccessiva di spazio alle esigenze urbane, per esempio per la sosta. In via subordinata è indispensabile operare una trasformazione di tali tipi di impianto che renda marginale all'interno dell'area la distribuzione del carburante e restituisca gran parte del piazzale alla sosta.

Anche per quanto riguarda le attività di riparazione e manutenzione dei veicoli a motore occorre progressivamente costruire una politica localizzativa che consideri la preminenza di fattori di funzionalità urbana e di decoro in rapporto a tipi di attività che spesso determinano effetti ambientali indesiderabili anche solo in termini di occupazione di spazi stradali per le attese o addirittura per lo svolgimento delle lavorazioni. Anche a questo proposito si segnala l'opportunità di localizzazioni connesse con i parcheggi periferici di interscambio e l'utilità, nell'ambito della progettazione urbanistica in corso, della previsione di apposite aree attrezzate, ben calibrate e distribuite con sufficiente frequenza nell'ambito urbano, nelle quali progressivamente concentrare tali tipi di attività.

14.3 Informazione agli utenti

Il successo di una politica per il traffico richiede un grado non marginale di consenso collettivo, tanto più se, come è indispensabile a Napoli, tese a ridurre progressivamente il volume di traffico privato a vantaggio del trasporto collettivo ed a ristabilire rigorosamente il rispetto delle regole basilari del Codice della Strada.

Per un'efficace politica attuativa occorre, in effetti, porre ora nella costruzione di un *progetto di comunicazione* sul Piano del Traffico Urbano un impegno almeno equivalente a quello che è stato necessario per l'elaborazione del Piano stesso, con l'impiego di risorse ed il coinvolgimento di competenze specialistiche che ne conseguono. Ciò al duplice scopo di garantire la più completa, tempestiva e capillare informazione agli utenti sul sistema generale (ad esempio, attraverso la diffusione di chiare ed efficaci Carte del trasporto collettivo su ferro e su gomma nella città), nonché sugli specifici dispositivi e provvedimenti adottati dall'Amministrazione, e di costruire intorno ad essi un interesse attivo della cittadinanza -perché persuasa dei vantaggi ambientali e funzionali da essi derivanti- che possa tradursi in coscienza civica e disciplina individuale.

Nel quadro di questa impostazione, fra i primi atti successivi alla definizione del Piano e finalizzati alla sua attuazione si definirà la preparazione e diffusione di un **Vademecum per la mobilità a Napoli**, che, oltre a contenere notizie ed indicazioni generali e specifiche, sia incentrato sul suggerimento delle migliori soluzioni di collegamento con i mezzi pubblici e/o in termini intermodali per le principali coppie origine/destinazione individuabili nella rete di traffico urbano.

Si suggerisce, poi, di promuovere opportune campagne di sensibilizzazione sulle problematiche della mobilità urbana, del rispetto delle norme del Codice della Strada, del corretto uso degli spazi pubblici della città. E' in particolare nelle scuole di ogni ordine e grado che va impostata un'azione educativa di ampio respiro, che contribuisca -sia pure nel medio periodo- a sensibili modificazioni del costume degli utenti della strada nella città. Esempi in tal senso non mancano né al livello nazionale né a quello regionale, si tratta ora di progettare gli strumenti più idonei ed efficaci nella specifica situazione napoletana.

L'innovazione tecnologica, più volte richiamata in questo testo di P.G.T.U. può intervenire con profitto anche in questo campo, attraverso la predisposizione di sistemi telematici per l'informazione dell'utenza su computer di casa, e di sistemi di informazione in tempo reale (palina intelligente) da attuare nell'ambito del sistema di controllo del servizio A.N.M..

15. Ufficio per la gestione del traffico

15.1 Struttura dell'Ufficio

Nelle Direttive per la redazione, adozione e attuazione dei P.G.T.U. viene riportata una schematica organizzazione del Servizio Traffico e Viabilità che, seppur riferita a città dell'ordine di 300.000 abitanti, è stata assunta come riferimento nella riorganizzazione del Servizio Traffico e Viabilità attualmente in atto.

Altro elemento caratterizzante l'organigramma del Servizio Traffico e Viabilità del Comune di Napoli è l'individuazione di una *Sezione impianti di controllo/gestione del traffico e innovazione tecnologica*, strettamente correlata alla *Sezione Indagini Statistiche e Programmazione*. L'individuazione di questa specifica Sezione e la sua articolazione sono finalizzate a definire un'ottimale organizzazione delle risorse umane impegnate nella Centrale di controllo e gestione del traffico, che costituisce uno "strumento" indispensabile per lo svolgimento delle attività afferenti alle altre sezioni.

Vengono riportate di seguito le sezioni in cui si intende articolare il Servizio con le relative competenze:

Sezione indagini statistiche e programmazione:

- statistiche sulla mobilità veicolare privata;
- statistiche sull'inquinamento atmosferico;
- servizio e dati sulla frequentazione del trasporto pubblico;
- statistiche su incidenti e contravvenzioni;
- aggiornamento dell'"Osservatorio della mobilità";
- progettazione di rilievi di flusso;
- progettazione indagini origine/destinazione;
- redazione e aggiornamento del programma di attuazione del P.G.T.U.;
- simulazione del sistema di traffico.

A questa sezione è demandata, in particolare, la raccolta e l'elaborazione dei dati che confluiscono alla Centrale di controllo e gestione del traffico.

Sezione impianti di controllo/gestione del traffico e innovazione tecnologica:

- catasto della regolazione semaforica;
- impianti semaforici;
- segnali luminosi;
- segnali a messaggio variabile;
- sistemi di parcheggio;
- sistemi di comunicazione tra la centrale e le periferiche;
- sistemi di controllo degli accessi alle Z.T.L.;
- nuovi sistemi tecnologici.

Questa sezione, in linea con le linee guida per la redazione dei piani del traffico di seconda generazione, risulta trasversale rispetto a tutte.

Sezione discipline viabilistiche e segnaletica:

- redazione O.S. con relativi piani di segnaletica;
- archivio O.S.;
- catasto della segnaletica orizzontale, verticale, sosta a pagamento e fermate mezzi pubblici con relative O.S.;
- valutazione piani di apposizione segnaletica complementare;

- rapporti con Polizia Municipale e Protezione Civile;
- pareri per lavori degli enti erogatori di servizi di pubblica utilità su strada primarie e interquartiere di rilevante interesse funzionale;
- informatizzazione dell'archivio delle O.S..

In relazione alla molteplicità e al differente grado di complessità delle attività di questa Sezione, verrà valutata l'ipotesi di decentrare alcune competenze, specificando con precisione gli ambiti in relazione alla Classificazione delle strade. In particolare, si valuteranno le procedure per decentrare la redazione delle Ordinanze Sindacali e dei pareri di viabilità relativi a dispositivi limitati nel tempo (ad esempio una settimana) e che interessano soltanto la viabilità locale.

Potrebbe, inoltre, essere decentrata l'emissione dei pareri in merito alle richieste di occupazioni di suolo pubblico.

Sezione sistemazioni infrastrutturali:

- esame ed espressione di pareri su progetti urbanistici interessanti la mobilità urbana;
- esame ed espressione di pareri su progetti di rifacimento o realizzazione strade o svincoli;
- Programma urbano parcheggi;
- Piano Comunale dei trasporti;
- progetti di canalizzazioni alle intersezioni;
- pareri su impianti di carburanti, passi carrabili;
- piste ciclabili;
- percorsi pedonali protetti;
- rapporti con enti;
- redazione dispositivi per cantieri di lunga durata (metropolitana).

Sezione giuridica e segreteria:

- protocollo ordinanze e corrispondenza varia;
- pareri giuridici e relativi ad altri uffici che tengono rapporti con il pubblico;
- sportello per informazioni al pubblico;
- redazione O.S. per posti HD personalizzati;
- approvvigionamenti;
- sportello per informazioni al pubblico.

Sezione amministrativa:

- bilancio;
- redazione elenco annuale e piano triennale;
- delibere, determine, atti di liquidazione;
- collaborazione nella redazione di capitolati e bandi di gara.

15.2 Esperienze di rapporto tra Governo Locale, Università e Aziende

L'estrema complessità del sistema da governare ed il profondo processo di innovazione tecnologica avviato dall'Amministrazione per la gestione dello stesso ha determinato la necessità di acquisire nuove professionalità, attingendo alle risorse proprie, laddove disponibili, oppure stabilendo rapporti di collaborazione / consulenza con professionisti esterni.

Sulla base delle esigenze delineate, il Servizio Traffico e Viabilità ha ritenuto di utilizzare alcuni giovani laureati in ingegneria per attività di supporto tecnico e metodologico allo svolgimento dei compiti di istituto, stipulando all'uopo rapporti di convenzione con l'Università

degli Studi di Napoli “Federico II” e con il Consorzio ARPA (Agenzia per la Ricerca e Produzione Avanzata).

Attraverso il conferimento di borse di studio annuali, a partire dal 1999, sono stati reclutati numerosi giovani professionisti, fundamentalmente ingegneri specializzati nell’indirizzo trasporti e informatica. Alcuni di questi hanno fatto valere l’esperienza, totalmente innovativa nei rapporti tra Governo Locale e Università, come trampolino di lancio per l’affermazione delle proprie professionalità, altri hanno protratto nel tempo la loro collaborazione con il Servizio Traffico e Viabilità costituendo una struttura di supporto, a tutt’oggi, perfettamente integrata con il personale comunale.

Anche attraverso la partecipazione a progetti particolarmente innovativi, che ha comportato il coinvolgimento di aziende ed imprese per la predisposizione degli impianti, delle strutture e delle tecnologie necessarie all’attuazione degli stessi, il Comune di Napoli ha favorito l’incontro tra il mondo dello studio e quello del lavoro, contribuendo in tal modo all’inserimento occupazionale giovanile.

L’Amministrazione ha progressivamente consolidato la procedura di reclutamento e selezione, individuando nel Consorzio ARPA un’idonea struttura di riferimento. Il Consorzio ARPA ha infatti tra i suoi scopi statutari lo svolgimento del ruolo di interfaccia e di collegamento tra le strutture di ricerca e di didattica dell’Università di Napoli “Federico II” ed il mondo produttivo e dei servizi, al duplice scopo di potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze sviluppate all’interno dell’Università e di rappresentare alle strutture universitarie le tendenze e le esigenze di trasferimento tecnologico al mondo produttivo e dei servizi. L’attività prioritaria del Consorzio è quindi la funzione di tramite propositivo tra le istituzioni di ricerca dell’Università di Napoli “Federico II” e il sistema della produzione di beni e servizi.

15.3 Formazione

La partecipazione a progetti dall’elevato contenuto scientifico e tecnologico ha indotto un avanzamento occupazionale legato non solo alla acquisizione di nuove professionalità per la sperimentazione e l’utilizzazione dei nuovi sistemi di gestione e controllo del traffico, ma anche, e non secondariamente, alla formazione del personale comunale da impiegare nelle diverse fasi del progetto.

Invero, nell’ambito del Progetto ATENA il Servizio Traffico e Viabilità ha organizzato un corso di formazione per i dipendenti comunali, volto a fornire ai partecipanti un arricchimento professionale e la possibilità, a coloro i quali fossero risultati idonei in seguito a selezione, di prendere parte alla fase di gestione della Centrale di controllo del traffico urbano.

Il programma di formazione è stato sviluppato da alcuni docenti della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II”, attraverso le strutture dipartimentali funzionali allo svolgimento del progetto, con particolare riferimento ai settori dell’ingegneria elettrica ed elettronica, dell’ingegneria informatica, dell’ingegneria delle telecomunicazioni, dell’ingegneria dei trasporti e della pianificazione e gestione del territorio.

L’attività si è articolata inizialmente in un ciclo di lezioni teoriche, dirette ad introdurre i concetti fondamentali delle tematiche inerenti alla gestione e controllo del traffico, al quale è seguita una fase di istruzione sul lavoro, tesa a fornire i principi base di funzionamento degli strumenti software ed hardware della Centrale.

Il successo dell’iniziativa è stato riconosciuto dai partecipanti e dall’Amministrazione Comunale, la quale ha previsto un’espansione del Dipartimento Viabilità / Servizio Traffico e Viabilità valutabile al momento in 15 unità (4 laureati e 11 tecnici non laureati).

15.4 Istituzione e coordinamento dei mobility manager aziendali

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27/03/1998, avente per oggetto "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" (Decreto Ronchi), insieme all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, ha introdotto un approccio innovativo alla gestione della mobilità, definito "mobility management", basato essenzialmente sulla capacità di attuare strumenti e tecnologie innovativi e di orientamento della domanda di spostamento.

Il mobility management rappresenta un approccio ai problemi della mobilità concentrato sulla gestione della domanda attraverso la promozione ed il sostegno di sistemi atti a soddisfare le esigenze di spostamento con modalità di trasporto sostenibili sotto il profilo ambientale, sociale ed economico. Si tratta di promuovere un'operazione anche culturalmente tesa a cambiare abitudini consolidate di spostamento.

Gli strumenti a disposizione del Mobility Manager non sono naturalmente di carattere strategico e non prevedono nuove infrastrutture, ma riguardano iniziative di razionalizzazione e di convincimento delle persone e, per taluni, anche di restrizione. Il principale strumento consiste nella promozione, eventualmente con l'uso di incentivi economici o "punizioni" nell'uso dei parcheggi, di modi di trasporto alternativi all'autovettura con il solo conducente, quali ad esempio, car-sharing (auto in multiproprietà), car-pooling (uso collettivo dell'auto privata per spostamenti sistematici), veicoli a ridotto impatto ambientale (elettrici e a gas), trasporto collettivo in versione innovativa (taxi-bus, servizi navetta dedicati), veicoli a due ruote (biciclette, scooter elettrici) nonché Piani di spostamento Casa-Lavoro predisposti dal responsabile della mobilità aziendale, il Mobility Manager.

In Italia il mobility management viene introdotto attraverso due figure professionali: il mobility manager aziendale e il mobility manager di area. Il primo deve realizzare il piano della mobilità dei dipendenti (sia che si tratti di Enti pubblici che di aziende private), mentre il secondo svolge il compito di organismo di coordinamento dei mobility manager aziendali, al fine di favorire la corretta applicazione dei principi di mobility management e per lo sviluppo di una mobilità sostenibile.

In sostanza, il mobility management si pone l'obiettivo di razionalizzare l'uso dell'autovettura negli spostamenti casa lavoro, a favore di mezzi, o comunque forme di trasporto, "collettivi" e capaci di contribuire alla riduzione delle emissioni inquinanti e migliorare l'accessibilità ai luoghi di lavoro.

In questo aggiornamento di Piano si sottolinea la volontà, da parte dell'Amministrazione, di creare un'apposita struttura, che fa capo al mobility manager di Area, individuato in prima istanza con il Dirigente del Servizio Traffico e Viabilità, per l'attuazione dei suddetti interventi e con funzioni di supporto e coordinamento dei mobility manager aziendali.

16. Attuazione del P.G.T.U.

16.1 Le priorità di intervento

Nell'attuazione del P.G.T.U. gli uffici hanno accumulato un patrimonio di esperienze di tipo progettuale e attuativo-gestionale che può consentire ora di intervenire in modo più rapido ed incisivo di quanto non fosse possibile prima della fase di sperimentazione degli interventi.

Si possono individuare sostanzialmente due fasi di attuazione di questo Aggiornamento P.G.T.U., che corrispondono da un lato ai livelli di priorità, dall'altro ai livelli di complessità degli interventi e quindi ai necessari tempi di attuazione.

Nella prima fase è sicuramente necessario effettuare **interventi per la gestione ed il controllo del traffico**, in termini di protezione della rete primaria dalla sosta diffusa e selvaggia mediante cordoli e corsie preferenziali, razionalizzazione della regolazione semaforica, dispositivi di traffico di zona. I criteri ispiratori di questi dispositivi sono principalmente quelli della razionalizzazione dei percorsi disponibili per gli utenti in relazione ai flussi di traffico attesi, la salvaguardia ambientale e storico-monumentale, la riduzione dei livelli di inquinamento locali. Se necessario saranno attuati, come avviene già ora, **interventi per la riduzione globale dei livelli di inquinamento** (divieto di circolazione episodico su tutto o parte il territorio cittadino, per fasce orarie più o meno ampie).

Nella prima fase inoltre è necessario il **consolidamento e lo sviluppo della politica della sosta**, intrapresa con l'istituzione della zona a sosta limitata nel bacino centrale. E' necessario estendere l'intervento ad altre zone limitrofe.

Il **potenziamento del trasporto collettivo** si affianca naturalmente alle limitazioni previste dalla politica della sosta. Esso si traduce nel rinnovamento e potenziamento del parco mezzi A.N.M., nella razionalizzazione del sistema di linee su gomma, nella protezione delle linee tranviarie e nella istituzione di nuove linee rosse

Nella fase di attuazione dell'Aggiornamento del P.G.T.U. è necessario, inoltre, continuare nella **attuazione sistematica e progressiva delle aree ambientali, e dei relativi dispositivi di traffico**, con priorità ai bacini periferici.

L'informazione agli utenti ed un rapporto costante e costruttivo con i mezzi di informazione sono un altro dei punti del piano da realizzare nella prima fase.

Nella seconda fase di attuazione del Piano dovranno consolidarsi tutte le operazioni intraprese e gli interventi realizzati nella prima fase, in materia di politica della sosta, del trasporto collettivo, dell'ambiente e della circolazione. Inoltre dovranno attuarsi tutte quelle iniziative, che richiedono tempi di elaborazione più lunghi e che per questo sono state preparate nella prima fase. Esse corrispondono sostanzialmente a tutti gli interventi che definiscono una politica dell'innovazione tecnologica. Nell'ambito della **gestione e controllo del traffico** si inserisce il Sistema telematico per la gestione e il controllo del traffico. Nell'ambito del **potenziamento del trasporto collettivo** si inserisce il Sistema informativo aziendale ed il Sistema telematico per la gestione ed il controllo del servizio.

Il P.G.T.U. si pone l'obiettivo ambizioso di proporsi come raccordo del lavoro che si sta svolgendo, in varie sedi e non senza difficoltà, nel campo della gestione del traffico a Napoli. Esso dunque si svilupperà contestualmente al coordinamento tra le varie sedi di elaborazione, di decisione e di gestione coinvolte nei problemi del traffico (Dipartimento Viabilità, Corpo dei Vigili Urbani, A.N.M. e altre aziende di trasporto collettivo operanti a Napoli, Consorzio NapoliPass).

La *Sezione Indagini Statistiche e Programmazione* si occuperà della redazione e aggiornamento del programma di attuazione del P.G.T.U..

16.2 Risorse finanziarie per l'attuazione del Piano

Il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) è costituito da un insieme coordinato di interventi, realizzabili in un arco di tempo biennale e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. In particolare il P.G.T.U. deve essere inteso come piano di immediata realizzabilità, che richiede interventi di modesto onere economico.

In ogni caso esso richiede una quota di impegno finanziario, rivolto alla realizzazione dei dispositivi e dei provvedimenti ritenuti necessari per la riduzione dei livelli di congestione della circolazione.

Questa quota può essere attinta dalle risorse finanziarie rese disponibili dal pagamento delle multe elevate dal Corpo di Polizia Urbana per le infrazioni al Codice della Strada (ex art. 208. del C.d.S.).

E' possibile formulare altre ipotesi di lavoro funzionali alla acquisizione di altre risorse finanziarie da destinare allo sviluppo del sistema di traffico urbano, in aggiunta o in alternativa a quelle derivanti dalle multe.

Una prima ipotesi potrebbe scaturire da un rapporto di convenzione Comune – Tangenziale che preveda il trasferimento al Comune di Napoli di una parte veramente esigua del pedaggio autostradale versato da ciascun utente in un passaggio sull'arteria autostradale cittadina. Assumendo una media di 250.000 passaggi al giorno, ed ipotizzando un contributo di 1 centesimo di euro per passaggio, si otterrebbe una quota di 2500 €/giorno e quindi di oltre 900.000 €/anno.

Il complesso delle manovre definite e/o ipotizzate potrebbe consentire quindi l'acquisizione di quasi 1 milione di euro all'anno da destinare all'attuazione del P.G.T.U..

Parte III
Proposte di intervento nei Bacini di Traffico

17. La metodologia di intervento

I Piani particolareggiati del traffico rappresentano un livello di progettazione successivo a quello del P.G.T.U., riguardanti ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intera area urbana ed orientati ad interventi specifici (istituzione di Aree Pedonali, regolamentazione di Z.T.L., individuazione e/o protezione di percorsi riservati ai mezzi pubblici, dispositivi di traffico in particolari zone o nodi, ecc.) per il miglioramento della circolazione.

I dispositivi di zona sono legati da un lato all'istituzione di Aree Ambientali (AP, Z.T.L., Z.S.L.), dall'altro alla soluzione di problemi di circolazione presenti in punti nodali della rete e/o itinerari caratterizzati da significativi livelli di congestione. Gli obiettivi di questi dispositivi sono dunque molteplici: riduzione dei livelli di inquinamento, privilegio del trasporto collettivo, salvaguardia dei caratteri locali (per esempio: patrimonio storico-monumentale, ambiente, servizi e commercio), fluidificazione della circolazione. Talvolta la congestione non dipende dal livello di flusso raggiunto, ma dall'estremo disordine raggiunto nell'uso degli spazi, senza alcuna separazione di funzioni (circolazione e sosta, sostanzialmente) e relativa gerarchia di valori. In questi casi non è tanto necessario intervenire con particolari dispositivi di circolazione, quanto piuttosto con interventi volti ad evitare la sosta selvaggia e a garantire il rispetto del codice della strada.

Il Servizio Traffico e Viabilità ha formulato un insieme di proposte funzionali alla redazione dei Piani in questione, riguardanti, in particolare, i provvedimenti per la salvaguardia della fluidità veicolare attorno alle eventuali A.P. e Z.T.L., gli schemi di circolazione per i diversi itinerari della viabilità principale, l'organizzazione delle intersezioni stradali della viabilità principale, l'organizzazione della sosta per gli eventuali spazi laterali della viabilità principale. Le elaborazioni progettuali di dettaglio sono state oggetto di discussioni e confronti, dei quali si è tenuto conto nell'elaborazione finale del Piano.

Nella **Tavola III.1** si riporta la zonizzazione delle aree di intervento e gli assi di collegamento interbacino, individuati così come descritto nei paragrafi successivi. Nella **Tavola III.2**, invece, si rappresenta un'ipotesi di lavoro relativa all'intero ambito urbano, descritta per la parte di competenza all'interno della trattazione di ciascun bacino. Ancorché ricca di interventi, questa ipotesi di lavoro è limitata nel numero e nell'estensione delle aree dai vincoli di bilancio e dall'orizzonte temporale biennale che viene assegnato al P.G.T.U..

17.1 Le aree di intervento

Per acquisire piena consapevolezza dei fenomeni di traffico che caratterizzano la città di Napoli si è proceduto preliminarmente, partendo dalla suddivisione in bacini di traffico del territorio urbano adottata nel P.G.T.U. 1997-2001, già descritta nella parte I, all'individuazione di aree di studio omogenee in rapporto al complesso dei fattori urbanistici presenti (aspetti tipologici e morfologici dei tessuti insediativi, funzioni ed attività, composizione sociale, ecc.) e con particolare riferimento alla configurazione della rete viaria, in modo da poter supporre, per valutazioni aggregate della mobilità, che ciascuna area svolga un ruolo unitario. Le Aree di intervento, derivate dall'unione di diverse macrozone ed elencate in Tabella 17.1, sono state indicate con denominazioni riferite a toponimi o a titolazioni di siti urbani (quartieri, piazze o strade) che costituiscono già riferimenti primari nella percezione comune dei cittadini.

Successivamente, si è effettuata un'analisi delle problematiche esistenti nell'area di studio, con lo scopo essenzialmente di individuare i punti critici dell'attuale organizzazione, e si sono delineati gli elementi fondamentali del disegno di piano, in accordo agli obiettivi e le strategie di intervento assunte relativamente alla mobilità pedonale, del trasporto pubblico, del trasporto privato, ai sistemi di parcheggio e sosta, di ambiente, di sicurezza, di gestione e controllo del traffico. Alle indicazioni proprie per le singole componenti di traffico si sono, poi, affiancate alcune elaborazioni progettuali di dettaglio, già prodotte su temi prioritari e per zone specifiche.

Tabella 17.1 – Zonizzazione
Suddivisione del territorio comunale in Bacini, Aree di intervento e Macrozone

Bacini di traffico	Aree di intervento	Macrozone di traffico
A. BACINO CENTRALE	A1: <i>Chiaia / S.Lucia</i>	1 Mergellina 2 Chiaia 3 Monte di Dio / Plebiscito 4 S.Lucia / Municipio / Posta
	A2: <i>Area azzurra / Centro Direzionale</i>	5 Quartieri Spagnoli / Pignasecca 6 Mazzini / Tarsia 10 S.Antonio Abate / Arenaccia 11 Dante / Spaccanapoli 12 Duomo / Castel Capuano 13 Borsa 14 Mercato 15 Vasto 16 Ferrovia / Loreto 44 Centro direzionale
	A3: <i>Materdei / Sanità / Stella / Orto Botanico</i>	7 Materdei 8 Sanità / Fontanelle 9 S.Eframo / Orto botanico
B. POSILLIPO	B1: <i>Posillipo</i>	17 Casale di Posillipo 18 Manzoni / Villanova 19 Marechiaro 20 Donn'Anna
C. BACINO OCCIDENTALE	C1: <i>Bagnoli / Agnano</i>	21 Bagnoli / Cordoglio 22 Agnano
	C2: <i>Pianura</i>	23 Pianura
	C3: <i>Fuorigrotta / Cavalleggeri</i>	24 Cavalleggeri 25 Mostra 28 Fuorigrotta
	C4: <i>Soccavo / Traiano</i>	26 Traiano 27 Soccavo / Epomeo
D. VOMERO ARENELLA	D1: <i>Cilea / Pigna</i>	29 Cilea / Collana
	D2: <i>Muzii / Medaglie d'Oro / Vanvitelli</i>	30 Vanvitelli / San Martino 31 Arenella
	D3: <i>Rione Alto / Zona Ospedaliera / Camaldoli</i>	32 Rione Alto / Zona Ospedaliera 33 Camaldoli
E. BACINO SETTENTRIONALE	E1 <i>Chiaiano / Marianella / Piscinola</i>	34 Chiaiano 35 Marianella / Piscinola
	E2: <i>Miano / Scampia / Secondigliano</i>	36 Scampia 37 Miano 38 Secondigliano
	E3: <i>S. Pietro / Capodichino</i>	39 S. Pietro a Paterno / Aeroporto 40 Capodichino
	E4: <i>Capodimonte / Colli Aminei / S. Rocco</i>	41 Colli Aminei / Capodimonte
F. BACINO ORIENTALE	F1: <i>Poggioreale / Stadera</i>	42 Poggioreale 43 Stadera / Arpino
	F2: <i>Zona Industriale / Gianturco / Ferraris</i>	45 Zona industriale 46 Gianturco / Ferraris / Luzzatti
	F3: <i>Ponticelli / Barra</i>	47 Ponticelli Pugliano 48 Ponticelli De Meis 49 Barra
	F4: <i>Barra / S. Giovanni a Teduccio</i>	49 Barra 50 S.Giovanni a Teduccio

Il metodo adottato mira all'individuazione di un insieme di interventi, tra loro coerenti e correlati, effettivamente realizzabili in tempi brevi, da sottoporre comunque ad una valutazione più approfondita in sede di redazione dei piani particolareggiati, di concerto con le circoscrizioni e le categorie sociali interessate.

17.2 Gli assi di collegamento interbacino

Il processo di definizione della struttura gerarchica della rete per tutta l'area urbana, formalizzata all'interno del **Regolamento Viario** e della **Classifica funzionale delle strade** (approvati dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 210 del 21/12/2001) con una distinzione tra rete primaria e rete secondaria, richiede un progressivo consolidamento diretto al rafforzamento del ruolo assegnato alle strade in termini di separazione dei flussi di entità e motivazioni diverse.

Il problema fondamentale della pianificazione e gestione della mobilità urbana diviene ora la reale differenziazione delle funzioni svolte, all'interno del sistema, dalle varie arterie di collegamento, necessaria per la definizione di un opportuno equilibrio tra rapidità dello spostamento e accesso alle attività, vale a dire per il concreto raggiungimento degli obiettivi assunti. Invero, all'interno della viabilità principale e salvo le autostrade, occorre garantire l'esecuzione degli spostamenti veicolari con adeguati livelli di servizio. Detto fine può essere perseguito attraverso l'idonea attrezzatura dei diversi elementi della rete stradale primaria, in modo tale che gli spostamenti più lunghi (traffici di attraversamento e di scambio del centro abitato, nonché spostamenti tra opposte periferie urbane), possano realizzarsi con velocità adeguata e superiore a quella degli spostamenti più brevi (spostamenti tra settori urbani e quartieri limitrofi).

Le scelte di fondo che devono ispirare le operazioni da compiere lungo le strade della rete primaria, finalizzate principalmente al mantenimento di condizioni di circolazione regolari ed in sicurezza, sono costituite da interventi di gestione: cordoli separatori dei flussi contrapposti; semaforizzazione delle intersezioni congestionate e/o pericolose non semaforizzate; riduzione dei conflitti nelle intersezioni semaforizzate e non semaforizzate; riorganizzazione delle intersezioni mediante rotatorie o canalizzazioni dei flussi; protezione dei marciapiedi con opportuni dissuasori; adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale.

I provvedimenti di razionalizzazione, quindi, riguardano specialmente le caratteristiche geometriche della sezione trasversale e delle intersezioni dei diversi tipi di strade, che deve rispondere agli standard tecnici fissati nel Regolamento Viario. In accordo a tale logica, particolare riguardo occorre riservare agli **Assi di collegamento interbacino** dell'area urbana indicati in Tabella 17.2, costituiti da tronchi viari classificati come strade di tipo primario e/o di tipo interquartiere, che, pur non avendo caratteristiche geometriche adeguate al ruolo come indicato dalla normativa, svolgono comunque le funzioni di collegamento tra le diverse parti della città.

Inoltre, la pianificazione di medio periodo dell'offerta di trasporto richiede anche, ancorché semplici, interventi strutturali funzionali allo sviluppo dell'accessibilità al sistema autostradale urbano o al potenziamento della rete stradale. Gli interventi specifici necessari per il raggiungimento di questi obiettivi sono: realizzazione di nuove strutture; recupero di strutture esistenti inutilizzate; eliminazione di strutture esistenti inadeguate.

Le strade della rete secondaria, coerentemente con le funzioni svolte, dovranno essere caratterizzate da flussi di traffico ridotti, ed in particolare le strade locali dovranno essere caratterizzate da elevati livelli di pedonalizzazione, con l'eventuale unica esclusione dei veicoli dei residenti che accedono ai passi carrai. A questo fine, un ruolo fondamentale potrà essere svolto da dispositivi di traffico concepiti in modo da evitare il traffico di attraversamento sulle strade della rete secondaria, nella logica della gerarchia di rete e nello spirito delle Direttive Ministeriali.

Tabella 17.2 – Gli Assi di collegamento interbacino

N°	Asse di collegamento	Bacini di traffico
1	<i>Via Diocleziano – Piazza Sannazaro</i>	C/A
2	<i>Viale Kennedy – Piazza Sannazaro</i>	C/A
3	<i>Pianura – Piazzale Tecchio</i>	C/A
4	<i>Via Piave</i>	D/A
5	<i>Via Pigna</i>	D/A
6	<i>Via Caravaggio</i>	D/A
7	<i>Vomero Museo</i>	D/A
8	<i>Zona Ospedaliera – Museo</i>	E/A
9	<i>Via Miano - Museo</i>	E/A
10	<i>Corso Secondigliano – Calata Capodichino</i>	E/A
11	<i>V.le Maddalena – Don Bosco</i>	E/A
12	<i>Via Ponti Rossi – P.zza Carlo III</i>	E/A
13	<i>Via Stadera – Via Poggioreale</i>	F/A
14	<i>Via Argine</i>	F/A
15	<i>Corso S. Giovanni – Via Vespucci</i>	F/A
16	<i>Via delle Repubbliche Marinare – Via Ferraris</i>	F/A
17	<i>Via de Meis – Via Volpicella</i>	F/A
18	<i>Via Vicinale del Cimitero di Barra</i>	F/A
19	<i>Via Gianturco</i>	F/A
20	<i>Via Traccia a Poggioreale</i>	F/A

18. Bacino Centrale e Posillipo

18.1 La struttura dell'area di studio

E' opportuno descrivere preliminarmente le caratteristiche demografiche dell'area di studio, nonché le caratteristiche della configurazione dei flussi e dell'offerta di trasporto, quest'ultima strutturata in due parti: rete stradale e sistema del trasporto collettivo.

18.1.1 Caratteristiche demografiche e urbanistiche dei quartieri

Una rapida descrizione delle dinamiche demografiche nei quartieri dell'area centrale, accompagnata da un quadro sulla distribuzione delle funzioni, può essere utile per analizzare i fenomeni della mobilità.

I principali dati statistici su popolazione e territorio, riferiti ai diversi quartieri, sono riportati nella Tabella 18.1 (fonte Bollettino di statistica del Comune di Napoli e PRG).

Tabella 18.1 – Dati Anagrafici dei Bacini Centrale e Posillipo

	S.Lorenzo Vicaria	Avvocata Montecalvario	S. Giuseppe Porto	Mercato Pendino	Chiaia S. Ferdinando	Posillipo	Totali	% su Napoli
Kmq	2,20	1,97	0,75	0,98	3,72	4,96	4,59	2,49
Residenti 95	66.863	58.596	10.388	26.878	65.695	25.238	53.658	4,28
Residenti 96	65.394	57.852	10.291	26.906	65.347	25.453	51.243	4,20
Residenti 97	63.756	57.442	10.610	26.846	65.623	25.538	49.815	4,27
Residenti 98	65.891	56.932	11.189	28.872	64.937	25.215	53.036	4,93
Resid. Prev. 2006	61.245	53.524	8.586	23.491	59.573	22.411	28.830	3,44
Densità 98	29.933	28.852	14.877	29.359	17.440	5.085	7.341	
Densità 2006	27.823	27.124	11.416	23.887	15.999	4.520	5.682	

Il quartiere *S. Lorenzo Vicaria* ha una popolazione residente pari a circa 65.000 unità. Dai dati relativi alla popolazione residente attiva per tipo di attività economica, si rileva che il settore principale di occupazione è quello relativo al commercio, con un tasso di disoccupazione superiore al 40%.

All'interno della circoscrizione sono rilevabili numerosi poli funzionali attrattori di traffico urbano. Di particolare rilievo il polo che presenta al suo interno le funzioni relative alla istruzione universitaria ed alla sanità e quello relativo alla funzione giustizia.

Il primo è delimitato da Via Bellini e Via Armani. In quest'area sono localizzate numerose strutture universitarie e sanitarie: la sede centrale dell'Ateneo Federiciano, una delle sedi della Facoltà di Architettura, l'Accademia delle Belle Arti, numerose Cliniche universitarie della Facoltà di Medicina, il primo Policlinico e l'ospedale degli Incurabili.

Il secondo si colloca tra Castel Capuano e Via Foria. Intorno a Castel Capuano, sede del Tribunale Civile, sono localizzate la Corte d'Assise, la Pretura, e la Procura nella Caserma Garibaldi. Con l'ultimazione del Palazzo di Giustizia al Centro Direzionale si ridurrà significativamente il numero di attività che attualmente si svolgono a Castel Capuano e, pertanto, l'incidenza di questo polo funzionale sulla struttura della mobilità.

Altro polo funzionale, determinante per la struttura della mobilità del quartiere, con particolare riferimento alla pedonalità ed al trasporto collettivo, è Piazza Garibaldi, per il ruolo svolto dalla Stazione Centrale FS nei collegamenti su ferro e su gomma nazionali e internazionali,

per la presenza della stazione della Ferrovia Circumvesuviana proveniente dall'area metropolitana nord – orientale, ed infine per la presenza della stazione della linea M2. Il ruolo di nodo di scambio tra tutte le linee di trasporto su ferro verrà ulteriormente accentuata dall'ultimazione della stazione della linea M1.

Un altro elemento di forte richiamo è costituito dai fronti commerciali presenti in Corso Garibaldi, Via Duomo, Port'Alba. Inoltre l'intera area compresa tra Via Pessina e Via S. Giovanni a Carbonara costituisce un forte attrattore di flussi turistici. Corso Umberto, oltre ad essere interessato da rilevanti funzioni commerciali, svolge anche il ruolo di collegamento della City (Matteotti-Guantai Nuovi) con Piazza Garibaldi e quindi con i principali nodi del trasporto pubblico su ferro prima descritti.

I quartieri Mercato e Pendino sono tra i quartieri napoletani in cui si registrano i più alti valori di densità abitativa con circa 300 ab/ha.

Mercato si caratterizza per la forte presenza di attività commerciali diversamente connotate. *Pendino* è un quartiere prevalentemente residenziale a sud di Piazza Garibaldi.

Ricadono, inoltre, in questi quartieri tre rilevanti funzioni ospedaliere: l'Ospedale Loreto, l'Ospedale dell'Annunziata e l'Ascalesi.

La mobilità nell'area circostante Corso Garibaldi è fortemente condizionata dalla presenza della stazione terminale delle linee su ferro della Circumvesuviana, provenienti da Sorrento - Castellammare e da Nola – Baiano, nonché dalle linee di trasporto su gomma gestite dalla stessa azienda. La stazione della Circumvesuviana costituisce in altri termini la porta di accesso al Bacino Centrale dall'area metropolitana orientale.

Per quanto concerne i quartieri *Avvocata – Montecalvario - S. Giuseppe - Porto*, analizzando la variazione di popolazione fra gli anni '95-'98, si rileva una consistente perdita di popolazione che è passata da circa 70.000 unità del 1995 alle 62.000 unità del 1998.

La più elevata concentrazione funzionale di attività non residenziali si registra nei due quartieri centrali nei quali possono essere individuati rilevanti poli funzionali: l'area della City e l'area portuale. Nella zona nord si coglie la prevalenza di funzioni riconducibili al commercio, all'istruzione ed alla formazione.

Il nodo di scambio più rilevante è costituito dalla stazione SEPSA di Montesanto, porta di accesso al Bacino Centrale dall'area metropolitana flegrea in quanto terminale delle linee di trasporto collettivo su ferro Cumana e Circumflegrea, ed inoltre dalla attigua stazione della Funicolare di Montesanto e dalla fermata della M2 di Piazza Olivella. Allo stato dei lavori della linea M1, il nodo di Montesanto si configura attualmente come stazione del trasporto su ferro a servizio dell'area dei decumani e, in particolare, delle funzioni universitarie di Via Mezzocannone.

I quartieri *Chiaia, S. Ferdinando e Posillipo* si caratterizzano principalmente per la loro funzione residenziale. La popolazione ha conosciuto negli ultimi 10 anni un decremento di circa il 20%. In particolare il quartiere *Chiaia* è caratterizzato dalla presenza di molteplici funzioni ricreative e commerciali che fungono da attrattore per tutta l'area regionale.

18.1.3 La configurazione dei flussi

Il Servizio Traffico e Viabilità ha effettuato rilievi di flusso in corrispondenza di numerose sezioni stradali distribuite sul tutto il territorio urbano con particolare riferimento al Bacino Centrale, sede dei principali poli attrattori di traffico.

Sulla base dei rilievi effettuati si può affermare che il Bacino Centrale è interessato da un volume di traffico in ingresso alle sezioni di confine con i bacini sub-centrali e periferici, mediamente pari a 230.000 veicoli nella fascia oraria 6-21.

L'andamento orario dei valori di flusso rilevati nelle sezioni di indagine dalle ore 6 alle ore 21 in un giorno feriale medio evidenzia una variazione che si mantiene all'interno di un campo del 25 – 30 % del valore massimo. In particolare al mattino si riscontra un significativo incremento dei valori a partire dalle ore 6 fino al raggiungimento di una punta massima giornaliera tra le 8 e le 10, successivamente il flusso registra un progressivo decremento con un intervallo di morbida tra le 11 e le 13 dopo il quale si registra una fase costante e quindi un incremento progressivo che termina intorno alle 20.

I rilievi di traffico effettuati sono stati ovviamente utilizzati per costruire e calibrare il modello di domanda per la simulazione del sistema di traffico urbano, con riferimento ai bacini ed alle macrozone.

Risultano, inoltre, interessanti, non tanto per i volumi di traffico veicolare indotti, abbastanza limitati, quanto per la tipologia di mobilità indotta e per le stime sugli sviluppi futuri, i movimenti di passeggeri generati dall'attività portuale, circa 8 milioni nel 2000, e aeroportuale, circa 3,2 milioni, che confermano il trend di crescita in atto dagli ultimi dieci anni.

18.1.4 L'offerta di trasporto

La descrizione dell'offerta di trasporto è articolata in:

- rete stradale per il trasporto privato;
- rete di trasporto collettivo.

18.1.4.1 Rete stradale per il trasporto privato

La rete stradale primaria del bacino centrale è caratterizzata da arterie e da direttrici di collegamento est – ovest, parallele alla linea costiera e prevalentemente regolamentate con doppio senso di circolazione:

- Via Caracciolo - Riviera di Chiaia - Via Marina, di collegamento con il sistema autostradale e i comuni vesuviani (principalmente Portici e San Giorgio);
- Via Nuova Poggioreale – Via Casanova
- Corso Meridionale – Via Taddeo da Sessa
- Corso Umberto, direttrice di collegamento tra Piazza Garibaldi e la City;
- Via Foria, principale asse di penetrazione verso il centro dalla zona nord orientale.

Gli assi paralleli alla linea costiera sono tra loro connessi da arterie e direttrici di collegamento nord- sud, prevalentemente disciplinate a senso unico di circolazione:

- Via Gianturco di collegamento tra Via Marina e Corso Meridionale;
- Corso Malta, attualmente unico asse di collegamento con la tangenziale (nelle more dell'apertura del raccordo da Via Gianturco alla SS 162 in direzione tangenziale). Tanto Via Gianturco che Corso Malta sono connessi alla rete primaria del bacino centrale dal sistema Corso Meridionale – Via Taddeo da Sessa;
- il sistema Corso Novara, Via Arenaccia – Corso Garibaldi;
- il sistema Via S. Giovanni a Carbonara – Via Rosaroll;
- il sistema Corso Lucci – Corso Garibaldi;
- Via Duomo, asse di collegamento tra Via Foria e Corso Umberto, attualmente banalizzata dalla presenza del cantiere per la realizzazione della stazione Nicola Amore della M1;

Il collegamento tra il Bacino Centrale ed il Vomero è affidato alla Via Salvator Rosa, e quello con Capodimonte a Via Santa Teresa – Corso Amedeo di Savoia. Questi assi si connettono a Via Pessina - Via Monteoliveto – Sant'Anna dei Lombardi;

Dall'analisi della topologia della rete si evince il ruolo svolto nel sistema di traffico dai nodi Piazza Sannazaro, Piazza Vittoria, Piazza Municipio e Piazza Garibaldi.

La rete secondaria è composta da un tessuto caratterizzato da un fitto reticolo di strade dalla sezione limitata, mediamente pari a 6 metri.

18.1.4.2 Rete di trasporto collettivo

La rete di trasporto collettivo è costituita dalle linee su ferro (M1, M2, Circumflegrea, Cumana, Circumvesuviana, Funicolari) e dalle linee su gomma (A.N.M. e C.T.P.).

Il completamento della stazione Museo della linea M1 e la possibilità di scambio con la stazione Cavour della linea M2 determinerà una sostanziale riduzione dei flussi di traffico provenienti dal bacino settentrionale e diretti nel bacino centrale. Si realizzerà infatti un positivo effetto moltiplicatore del numero di coppie origine/destinazione collegate con il trasporto su ferro, con al massimo un interscambio.

Per quanto concerne il trasporto pubblico su gomma si riporta in Tabella 18.2 il sistema delle linee gestite dall'A.N.M., la cui struttura portante, fortemente integrata con la rete di trasporto su ferro, è costituita, nel bacino centrale, dal sistema delle linee rosse. A queste è demandata sia l'adduzione al centro, Piazza Municipio e Piazza Garibaldi, che il collegamento tra questi due nodi.

Tabella 18.2 - Collegamenti tra bacini delle linee urbane relative ai Bacini Centrale e Posillipo

	A: Bacino Centrale	B: Posillipo	C: Bacino Occidentale	D: Vomero/ Arenella	E: Settentrionale	F: Orientale
A: Bacino Centrale	CS - C16 - C22 - C24 - C25 - C51 - C52 - C53 - C55 - C68 - C82 - E1 - E2 - E3 - R2 - R3 - 12 - 20 - 201	C21 - C27 - 140 -	C9 - C10 - C12 - C18 - C19	C28 - C30 - C57 - 47 - R1 - R4	C40 - C64 - C83 - 15 - 137 - 182 - 183 - R5 - 24 - 178 - 184 - 1	C61 - 192 C58 - 191 - 194 - 195 - 4
B: Posillipo	C21 - C27 - 140	11	F9	C31		

Occorre rilevare inoltre che il Bacino centrale, oltre ad essere interessato dal sistema di trasporto collettivo urbano, è interessato dalle linee, su ferro che su gomma, che realizzano il collegamento con l'area metropolitana e con gli altri capoluoghi di regione. Un'attenta disamina di queste linee è stata effettuata nella seconda fase attuativa del programma integrato per la mobilità sostenibile, descritto nei report di attuazione del P.G.T.U. 1997-2001.

Il bacino centrale è inoltre collegato dal Metrò del mare con le città costiere dell'area metropolitana. Questa linea di trasporto, che realizza un primo collegamento tra l'area metropolitana occidentale ed orientale, è stata sperimentata nell'estate 2001.

18.2. La trasformazione della rete di trasporto nel Bacino Centrale

Il ruolo che il Bacino Centrale riveste nell'intera rete di traffico urbana ha reso necessari numerosi interventi, in termini di dispositivi e provvedimenti, che è necessario riepilogare.

La rete di traffico del Bacino centrale ha conosciuto due successive fasi di trasformazione, nell'ambito degli obiettivi e delle strategie di gestione della mobilità su tutto il territorio urbano.

Nella prima e seconda fase attuativa del Programma per una *Mobilità sostenibile*, descritte nei relativi documenti, sono stati realizzati gli interventi sulla viabilità primaria con l'obiettivo di

razionalizzare lo schema di circolazione nel Bacino Centrale e di ridurre gli impatti sulla mobilità determinati dagli interventi infrastrutturali che sono stati realizzati dal 1997 ad oggi. Ispirandosi alle strategie definite nel P.G.T.U., i dispositivi sono stati predisposti con la logica di bilanciare gli interventi di fluidificazione della viabilità sulle strade primarie con interventi di razionalizzazione della viabilità secondaria finalizzati a ridurre il traffico di attraversamento nelle aree ambientali.

Nei report di *Attuazione del P.G.T.U.* 1997-2001 è stato effettuato un bilancio degli interventi. La Tabella 18.3 fornisce un quadro sintetico degli interventi infrastrutturali realizzati.

Tabella 18.3 - Lavori ultimati

Ubicazione	Tipologia della strada	Tipologia dei lavori
Corso Novara	Primaria	Abbattimento sopraelevata e ridefinizione della sezione della carreggiata con cordoli spartitraffico
Piazza S.Francesco	Primaria	Ripavimentazione della parte carrabile e pedonale della piazza (il parcheggio sotterraneo è in corso di ultimazione)
Via C.Colombo e area portuale	Primaria	Apertura varco dell'Immacolatella vecchia, demolizione del varco antistante la stazione marittima.
Via Medina	Primaria	Posizionamento della fontana e modifica della carreggiata
Via Foria	Primaria	Realizzazione cordolo spartitraffico
Centro Direzionale		Riorganizzazione della viabilità ed apertura viabilità dell'area ex NATO
Via Nuova Poggioreale	Primaria	Lavori fognari per consentire interrimento Circumvesuviana
SS 162	S.A.U.	Apertura svincolo su Via Gianturco
Via S. Lucia	Quartiere	Riqualificazione della strada e allargamento dei marciapiedi
Svincolo San Giorgio	S.A.U.	Apertura dello svincolo su Viale della Villa Romana
Riviera di Chiaia	Primaria	Pavimentazione della sede tranviaria
Piazza Cavour	Primaria	Cantiere M1 – stazione Cavour
Quartieri Spagnoli	Quartiere e locale	Riqualificazione urbana: illuminazione pubblica, ripavimentazioni e realizzazione di sottoservizi. Pedonalizzazione di strade e piazze

Le più significative modifiche al sistema viario sono state apportate dalla demolizione della sopraelevata di Corso Novara, dall'apertura di Piazza San Francesco, dall'attuazione del progetto di *Apertura del porto alla città* e dall'apertura della S.S. 162.

I dispositivi di circolazione, in particolare i dispositivi di limitazione della circolazione, sono stati accompagnati da incrementi dell'offerta di trasporto pubblico su gomma ed interventi sul sistema di tariffazione della sosta.

18.2.1 Discipline di circolazione

I dispositivi di circolazione attuati possono essere sostanzialmente ricondotti a:

- discipline di limitazione della circolazione;
- interventi sulla viabilità primaria;
- interventi sulla viabilità secondaria.

18.2.1.1 Discipline di limitazione della circolazione

Le discipline di limitazione della circolazione sono state volte a trasferire nuove quote di mobilità verso il bacino centrale dal trasporto privato al trasporto collettivo.

Le misure di *limitazione della circolazione* interessano tre zone concentriche:

- tutto il territorio cittadino, è interessato il lunedì, il mercoledì ed il venerdì dalla limitazione della circolazione alle sole auto catalitiche dalle 8:30 alle 18:30;

- l'Area Azzurra del Bacino centrale, un'area di 9 Km² in cui vivono circa 100.000 abitanti e lavorano circa 55.000 addetti, è interessata dal lunedì al venerdì, dalle 7:30 alle 18:30, da un dispositivo di limitazione del traffico alle sole auto catalitiche che ha sortito l'importante effetto di ridurre in maniera strutturale le concentrazioni di inquinanti in questa zona della città;
- il centro greco – romano è interessato da una vasta Z.T.L. (CENTAUR) in cui è consentito l'accesso ai soli residenti e, in numero limitato, ad altre categorie.

18.2.1.2 Interventi sulla viabilità primaria

L'apertura dei cantieri della metropolitana ha determinato la necessità di predisporre dispositivi di traffico volti a evitare l'innalzamento dei livelli di congestione nel bacino centrale. Con la prima fase di attuazione degli interventi è stato elaborato un complesso dispositivo di circolazione che ha previsto significative modifiche della viabilità primaria.

In particolare l'istituzione del senso unico di marcia in Via Sant'Anna dei Lombardi e Via Monteoliveto, da Largo 7 Settembre a Via Diaz (in linea con il processo di salvaguardia ambientale delle zone del Centro caratterizzate da un'elevata valenza storico-monumentale e commerciale, avviato con la pedonalizzazione di Piazza del Plebiscito e Via Toledo), ha determinato una sostanziale modifica della configurazione dei flussi nel bacino centrale. Ha determinato, inoltre, una significativa riduzione della quota di traffico privato all'interno del bacino centrale trasferendo nuove quote di domanda al trasporto pubblico, in particolare sulle direttrici servite dalle linee R1 ed R4. Il dispositivo è stato completato da molteplici interventi sulla viabilità locale finalizzati a garantire la viabilità nelle zone limitrofe ai cantieri.

È stato modificato il dispositivo di circolazione di Piazza Garibaldi, in cui si immettono nell'ora di punta della mattina 5000 autovetture, 300 autobus, 550 mezzi commerciali. Nel contempo, è stato adeguato il dispositivo dell'area compresa tra Piazza Garibaldi e Piazza Cavour.

Vista la molteplicità e la complessità degli usi di Piazza Garibaldi, la progettazione della nuova conformazione, pur dettata prioritariamente dall'esigenza di garantire ottimali condizioni di circolazione veicolare, è stata elaborata tenendo contestualmente conto delle esigenze di mobilità veicolare e pedonale, delle esigenze del trasporto pubblico (taxi, bus urbani ed extraurbani) e di sosta. Inoltre la progettazione dei percorsi pedonali è stata effettuata individuando i principali nodi di attrazione e generazione di spostamenti pedonali nella piazza.

Conformemente alle indicazioni del progetto di *Apertura del porto alla città* si è provveduto a rivedere il dispositivo di circolazione ai margini dell'area portuale con l'obiettivo di evitare il collegamento diretto tra lo svincolo dell'autostrada posto in corrispondenza del varco Bausan e Piazza Municipio. Ciò ha determinato una sostanziale riconfigurazione dei flussi di traffico sulla direttrice costiera che ha richiesto la predisposizione di uno specifico dispositivo di traffico in cui è stato previsto.

Questi dispositivi sono stati continuamente monitorati dalla Polizia Municipale. In particolare è stata riscontrata una sensibile riduzione dei fenomeni di congestione in Piazza Garibaldi e in corrispondenza dell'intersezione Via Colombo - Via Marchese Campodisola. Si sono verificate le attese criticità in corrispondenza delle intersezioni di Corso Novara con Via Casanova e Corso Meridionale e all'intersezione Corso Lucci – Via Galileo Ferraris. Al momento queste criticità non determinano rilevanti ripercussioni sul sistema di circolazione nell'area; nel capitolo delle *Proposte di interventi* vengono indicati dei dispositivi atti a eliminarle qualora si accentuassero.

Rilevanti interventi viabilistici sono inoltre stati attuati nella zona del Centro Direzionale - Poggioreale. In particolare la zona del Rione Luzzatti è stata interessata da rilevanti interventi di modifica della viabilità: apertura dello svincolo della S.S. 162 e dello svincolo su Via Gianturco, apertura alla circolazione veicolare delle strade dell'area ex Nato a confine con il rione Luzzatti, realizzazione della rotatoria per l'inversione di marcia in Via Taddeo da Sessa, semaforizzazione dell'intersezione Via Gianturco – Via Galileo Ferraris.

18.2.1.3 Interventi sulla viabilità secondaria

Obiettivo degli interventi sulle strade secondarie interne al bacino centrale è stato quello di definire dei dispositivi tali da evitare o scoraggiare l'attraversamento delle aree ambientali, consolidando le scelte effettuate nella classificazione tipologica delle strade.

Tale metodologia ha assunto particolare rilievo in relazione alla strategia di intervento sulla mobilità, dettata anche dal Decreto Ronchi, di bilanciare gli impatti determinati dagli interventi di fluidificazione della circolazione sulle strade primarie con interventi di riduzione delle aree "utilizzate" dai veicoli e di incremento delle zone a prevalente o esclusivo uso pedonale.

Per tale ragione si riportano di seguito anche altri interventi, afferenti ad altri servizi dell'Amministrazione che ne hanno curato progettazione e realizzazione, apparentemente non connessi con i dispositivi di traffico e descritti in questa sede per i soli aspetti di inquadramento programmatico con la suddetta tematica.

Fattore concorrente al conseguimento di buoni risultati nell'attuazione dei dispositivi sulle strade secondarie è stato l'utilizzo di elementi dissuasori agli accessi delle strade interessate che, riducono l'onere della vigilanza e mantengono l'accessibilità ai veicoli di emergenza. L'uso di tali elementi rende possibile la sperimentazione del dispositivo utilizzando discipline viarie reversibili, in attesa di progetti di riqualificazione dell'ambiente stradale che valorizzino ulteriormente la vocazione dei luoghi. Un esempio tangibile di questo approccio sono gli interventi realizzati a Largo Monteoliveto e nelle aree di porta Capuana e di parco Castello.

18.2.2 Trasporto collettivo su gomma

È stata avviata la riorganizzazione delle linee e degli stazionamenti del trasporto pubblico che ricadono nel Bacino centrale. Nel Comune operano circa 50 aziende di trasporto pubblico (escludendo A.N.M. e C.T.P.) che gestiscono nel complesso circa 90 linee a servizio dell'area urbana di Napoli. Queste possono essere classificate in base allo sviluppo delle linee nelle seguenti tipologie: *urbane, di area metropolitana, regionali, extraregionali, internazionali*.

L'obiettivo dell'intervento sul sistema del trasporto pubblico è stato quello di accentuare le caratteristiche di ogni tipologia di linea individuando differenti aree di stazionamento e percorsi in area urbana. Tale strategia è stata in particolare adottata per ridimensionare alcuni stazionamenti oramai saturi e per eliminare le aree di sosta dei bus in zone con particolari caratteristiche di centralità urbana.

L'intervento ha avuto particolare rilevanza per lo stazionamento di Piazza Garibaldi per il ruolo svolto da questo nodo per la mobilità urbana ed extraurbana. Si è scelto in particolare di:

- eliminare stazionamenti e transiti delle linee internazionali per la piazza;
- eliminare gli stazionamenti ma consentire il transito e la fermata delle linee extraregionali e regionali;
- ridurre sostanzialmente gli stazionamenti delle linee urbane e di area metropolitana, in linea con le scelte di pianificazione del servizio verso corse circolari con attestamento unico in aree esterne.

Le aree di stazionamento dei bus extraurbani sono state individuate in relazione ai seguenti requisiti:

- essere facilmente raggiungibili dal S.A.U., al fine di ridurre al minimo i percorsi in area urbana;
- essere localizzate in differenti bacini dell'area urbana per poter indirizzare le linee provenienti da differenti direttrici verso differenti destinazioni urbane, limitando l'attraversamento e la penetrazione nel bacino centrale delle linee non urbane;
- essere prossime alle stazioni della metropolitana.

Dalla verifica delle caratteristiche delle aree valutate in fase di formulazione degli scenari di intervento è stato possibile individuare cinque nodi di scambio: Piazza Garibaldi, Viale della Liberazione (in prossimità della stazione Bagnoli della M2), Via Gianturco (in prossimità della stazione Gianturco della M2), Viale Colli Aminei (in prossimità della stazione Colli Aminei della M1), Piazzale Tecchio (in prossimità della stazione Campi Flegrei della M1 e Mostra della Cumana). Ciò consentirà di specificare il bacino dell'area urbana in cui è autorizzato l'arrivo delle linee di trasporto extraurbano.

L'ipotesi di utilizzare queste aree come stazionamenti bus è in linea con i contenuti del Programma Urbano dei Parcheggi.

Al fine di migliorare il collegamento tra il terminal bus di Via Gianturco e la rete metropolitana è auspicabile che venga destinata, all'interno del parcheggio di interscambio di Via Gianturco previsto dal P.U.P., parte dell'area di parcheggio allo stazionamento, eventualmente anche a pagamento, dei bus di linea.

18.2.2.1 Il trasporto collettivo urbano

Gli obiettivi del riassetto del sistema di trasporto collettivo urbano sono stati:

- ? incrementare l'offerta di trasporto contestualmente all'istituzione di discipline di limitazione della circolazione;
- ? rivedere la posizione degli stazionamenti in relazione all'esigenza di decongestionare alcuni nodi di traffico e tutelare le zone di particolare rilevanza storico – ambientale.

Il primo obiettivo è stato perseguito in particolare con la prima fase di programmazione degli interventi che ha previsto l'istituzione di due nuove linee interne al bacino centrale.

Inoltre il sistema di linee rosse, costituito dalle linee R1, R2, R3, è stato integrato con le linee R4 ed R5 che collegano la Zona Ospedaliera con il Bacino centrale e la Zona Settentrionale Secondigliano e Capodichino con il bacino centrale verso la Stazione Centrale, agganciandosi alle circolari del centro, concordemente a quanto previsto dal P.G.T.U..

L'efficienza delle linee rosse, la loro capacità attrattiva, il sistema di sub-rete che da sole costituiscono, portano a valutare la possibilità di inserire altre linee rosse sui tracciati, potenzialmente attrattivi e non coperti dalla rete su ferro, indicati nel capitolo di proposte.

18.2.2.2 Il trasporto collettivo metropolitano e regionale

Si è riscontrato che i percorsi effettuati in area urbana dei trasporti metropolitani, regionali, extraregionali ed internazionali impegnano alcune delle arterie urbane, interne al bacino centrale, maggiormente congestionate. Inoltre non sono strutturati secondo una logica di rete con il trasporto pubblico urbano. Si riscontra inoltre assenza di pianificazione nella localizzazione degli stazionamenti.

La posizione degli stazionamenti e i percorsi sono stati individuati prima della introduzione delle facilitazioni tariffarie introdotte con il biglietto *Unico Regionale*. A seguito della riconfigurazione del numero di passeggeri trasportati dalle aziende di trasporto pubblico, determinata dall'introduzione di *Unico Regionale* e dall'apertura delle nuove stazioni della metropolitana, sarà necessario intervenire nuovamente, secondo le linee guida definite in questo documento, sulla localizzazione degli stazionamenti e sui percorsi in area urbana delle linee di trasporto pubblico.

18.4 Obiettivi, strategie e proposte di interventi nel Bacino Centrale

La complessità delle problematiche connesse alla gestione della mobilità urbana richiede l'attivazione di un processo di pianificazione così articolato:

- definizione degli obiettivi;
- individuazione delle strategie di intervento;
- programmazione degli interventi da effettuare;
- attuazione degli interventi;
- verifica dei risultati;
- interventi correttivi.

Lo sviluppo e l'adozione del P.G.T.U. nel 1997 ha chiuso le prime tre fasi del processo. Successivamente, ed in particolare con le due fasi attuative del *programma integrato per la mobilità sostenibile*, si è esaurita la fase quattro. La fase cinque ha portato allo sviluppo dei report di attuazione del P.G.T.U., redatti nel maggio 2001. Molti correttivi sono stati apportati, altri vanno realizzati, anche attraverso l'aggiornamento del Piano 2002-2004.

Con il P.G.T.U. 2002-2004 si intende sviluppare un'analisi della attuale configurazione del sistema di traffico urbano e prevedere, nell'ambito di un quadro unitario di obiettivi di gestione della mobilità, un'articolazione settoriale e territoriale degli obiettivi, delle strategie e degli interventi.

Gli obiettivi prioritari del piano del traffico 2002 - 2004 per il Bacino centrale sono:

- ridurre i livelli di congestione;
- consolidare i risultati ottenuti in termini di gerarchizzazione funzionale della rete stradale, bilanciando interventi di fluidificazione della circolazione sulla rete primaria con interventi di limitazione della circolazione nelle aree ambientali;
- attivare e supportare i processi di graduale riconfigurazione della struttura della mobilità verso il bacino centrale, attraverso la realizzazione delle nuove stazioni del trasporto pubblico su ferro e dei parcheggi di interscambio localizzati in prossimità delle stazioni del trasporto su ferro, all'esterno del bacino centrale;

Si ritiene opportuno sottolineare che questi obiettivi, in linea con quanto previsto nel P.G.T.U. 1997 – 2001 e alla luce dell'esperienza acquisita nella fase di attuazione, possono essere perseguiti efficacemente commisurando gli interventi al processo di realizzazione della rete di trasporto collettivo su ferro e alla contestuale razionalizzazione del sistema di trasporto pubblico su gomma.

Di seguito, sono riassunte in Tabella 18.4 i lavori in corso e programmati che si ritiene presenteranno significative problematiche di gestione della mobilità e che richiederanno un'attenta verifica degli ingombri delle aree di cantiere.

Tabella 18.4 - Lavori in corso

Ubicazione	Tipologia strada	Tipologia lavori
Piazza Garibaldi	Primaria	Opere fognarie di connessione collettore di Cuma
Piazza Garibaldi	Primaria	Cantiere M1 – stazione Garibaldi
Piazza Municipio	Primaria	Cantiere M1– stazione Municipio
Piazza Bovio	Primaria	Cantiere M1– stazione Università
Via Diaz	Primaria	Cantiere M1– stazione Toledo
Piazza Dante	Primaria	Cantiere M1 – stazione Dante; ripavimentazione della piazza e ridefinizione dei tracciati viari
Piazza N. Amore	Primaria	Cantiere M1 – stazione Duomo
Materdei	Locale	Cantiere M1 – stazione Materdei
Via Pergolesi	Locale	Cantiere M6 - stazione Riviera di Chiaia
Piazza Nazionale	Primaria	Parcheggio interrato
P.zza Garibaldi	Primaria	Impermeabilizzazione copertura passante ferroviario FS
Piazza Carlo III	Primaria	Risistemazioni
Via Ferraris	Primaria	Ampliamento ponte FF. SS.
Bacino Centrale		Rete aerea filoviaria
Via Generale Pignatelli	Primaria	Ripavimentazione della strada
Via Colonnello Lahalle	Primaria	Ripavimentazione della strada
P.zza della Repubblica	Primaria	Cantiere linea 6 - Stazione Riviera di Chiaia
P.zza S. Pasquale	Quartiere	Cantiere linea 6 – Stazione S. Pasquale
Via Gianturco	Primaria	Ampliamento ponte FF. SS
Via Marinella	Primaria	Parco urbano
Piazza Ottocalli	Primaria	Riqualficazione urbana
Corso Garibaldi	Primaria	Rifacimento pavimentazione della sede tranviaria
Via Reggia di Portici	Primaria	Rifacimento pavimentazione della sede tranviaria

La realizzazione delle importanti infrastrutture di trasporto di cui la città si sta gradualmente dotando configura, dunque, un contesto fortemente dinamico che impone di definire un insieme chiaro ed organico di strategie di intervento al quale ispirarsi.

La strategia atta a perseguirli si articola in quattro punti fondamentali:

- periferizzazione e fluidificazione dei percorsi di attraversamento sia rispetto alla zona centrale nella sua interezza che rispetto alle aree ambientali;
- miglioramento delle condizioni di mobilità pedonale in particolare per garantire ottimali condizioni di accessibilità alle stazioni del trasporto pubblico su ferro e per accentuare le caratteristiche delle aree ambientali;
- spostamento di quote della domanda di spostamento con veicoli privati sul trasporto collettivo, con particolare riferimento agli spostamenti casa – lavoro;
- regolamentazione dell’offerta di sosta su strada.

Le proposte di intervento sono state formulate in modo da dare concreta attuazione a queste strategie.

In linea con le strategie precedentemente definite, viene di seguito proposto un insieme organico di interventi sul sistema della mobilità nel bacino centrale. Gli interventi si articolano in:

- dispositivi di circolazione per le strade primarie e per le aree ambientali;
- interventi sul trasporto pubblico urbano, metropolitano e regionale;
- minimali interventi infrastrutturali per migliorare l’accessibilità al trasporto pubblico e al sistema autostradale.

Nella **Tavola III.3** e nella **Tavola III.4** sono rappresentati gli interventi proposti, rispettivamente, all’interno del Bacino Centrale e del Bacino Posillipo, di seguito descritti con indicazione dei principali elementi su cui essi si basano.

18.5 Discipline di circolazione

La pianificazione e la programmazione degli interventi di razionalizzazione dello schema di circolazione è stata preceduta da una fase di rilievo e analisi delle aree, degli assi e delle intersezioni di maggiore rilevanza strategica per la gestione del sistema di mobilità nel bacino centrale, assumendo, come riferimento la struttura gerarchica della rete.

Successivamente sono stati individuati i punti in cui occorre prevedere degli interventi specifici, come separare flussi di entità e motivazioni diverse, o semplificare le manovre.

I dispositivi di area sono legati da un lato all'istituzione di aree ambientali, dall'altro alla soluzione di problemi di circolazione presenti in punti strategici della rete e itinerari caratterizzati da significativi livelli di congestione.

In alcuni casi è stato rilevato che non è tanto necessario intervenire con particolari dispositivi di circolazione, quanto piuttosto con interventi volti ad evitare la sosta illegale, a garantire spazi sufficienti alla mobilità pedonale o a razionalizzare le fermate del trasporto pubblico.

Di seguito si riportano le proposte di dispositivi di circolazione nel bacino centrale articolati in:

- interventi sugli assi primari interni, di confine e di adduzione al bacino;
- interventi sulla viabilità secondaria, finalizzati ad accentuare le caratteristiche delle aree ambientali.

18.5.1 Interventi sulla viabilità primaria

Con questa tipologia di interventi ci si è posti l'obiettivo di risolvere alcune criticità della viabilità primaria dell'area centrale.

Si è scelto, in particolare, di individuare le principali direttrici di collegamento dell'area centrale con i bacini limitrofi, rilevare le criticità su questi assi e, successivamente definire gli interventi da attuare.

Le direttrici individuate, per ognuna delle quali è opportuno individuare specifici interventi, sono:

- Piazza Garibaldi e Corso Novara
- Via Acton – Via Colombo
- Riviera di Chiaia – Via Caracciolo

18.5.1.1 Piazza Garibaldi

Dallo studio dei percorsi pedonali in Piazza Garibaldi, e in considerazione delle rilevanti interferenze con la mobilità veicolare, è emersa la necessità di verificare gli interventi da effettuare per la riapertura dei sottopassi di accesso alla stazione della metropolitana. Inoltre, al fine di migliorare l'accessibilità alla stazione Garibaldi, si ritiene che vadano concordate con la società Grandi Stazioni le modalità di apertura dell'accesso pedonale da Corso Meridionale. Andranno, inoltre, valutate con la società Circumvesuviana le misure da adottare al fine di migliorare l'accessibilità da Via Galileo Ferraris.

Il dispositivo di circolazione attuato nella zona di Piazza Garibaldi ha consentito la parziale chiusura di Via Bologna. Questo provvedimento si colloca nel più ampio progetto di realizzazione dell'area ambientale Garibaldi – Vasto che prevede, tra l'altro, la realizzazione di un percorso pedonale di collegamento tra Piazza Garibaldi ed il Centro Direzionale.

18.5.1.2 Corso Novara

La demolizione della sopraelevata di Corso Novara (unica carreggiata di due corsie, a senso unico di circolazione, che collegava Piazza Garibaldi con Via Arenaccia e Via Don Bosco), dettata dalle emergenze ambientali più volte riscontrate nella zona e dallo scarso utilizzo veicolare di

quest'asse, ha richiesto l'attuazione di alcuni dispositivi transitori che hanno consentito il regolare svolgimento dei lavori e, contestualmente, di verificare differenti dispositivi di area.

L'asse Corso Novara – Via Arenaccia assume il ruolo di asse portante del sistema di trasporto collettivo di superficie, pertanto a seguito della demolizione della sopraelevata, al fine di migliorare le condizioni di deflusso delle linee di trasporto collettivo urbano ed extraurbano, è stata realizzata una corsia preferenziale centrale a doppio senso di circolazione. L'utilizzo di questa corsia preferenziale ha consentito una sostanziale riduzione del numero di bus transitanti su Corso Garibaldi.

In particolare si è scelto di utilizzare Corso Garibaldi nei due sensi di marcia per le linee urbane; di dedicare Corso Novara e Via Arenaccia alle linee di area metropolitana, regionali ed extraregionali in ingresso e uscita dalla città per Capodichino e alle linee urbane R5 e 3S.

Corso Novara viene utilizzato pertanto dal sistema di trasporto pubblico con un'alta frequenza, pari a circa un bus ogni 50 secondi.

A seguito della demolizione della sopraelevata si è riscontrato l'atteso incremento del flusso di traffico veicolare lungo Corso Novara e Via Arenaccia in direzione Piazza Poderico – Piazza Ottocalli, che, comunque, si mantiene inferiore alla capacità delle due strade senza creare rilevanti fenomeni di congestione. Le maggiori criticità si sono riscontrate in corrispondenza delle intersezioni di Corso Novara con Corso Meridionale e Via Casanova.

Pertanto sono stati predisposti i dispositivi descritti di seguito:

- intersezione tra Corso Novara - Corso Meridionale:

l'intervento prevede l'istituzione del senso unico in Corso Meridionale dall'intersezione con Corso Novara a Via Taddeo da Sessa. Questa disciplina di circolazione è volta ad accentuare la funzione, svolta da Corso Meridionale, di adduzione allo svincolo della tangenziale di Corso Malta e allo svincolo di Via Gianturco della S.S.162. Il dispositivo è già stato precedentemente sperimentato e monitorato con risultati positivi, comprovati tanto dalla Polizia Municipale che dai dati di inquinamento atmosferico rilevati dalla centralina posta in prossimità dell'intersezione.

- intersezione tra Corso Novara – Via Ponte di Casanova:

una significativa riduzione della criticità dell'intersezione potrà essere determinata dal controllo della corsia preferenziale di collegamento tra Corso Garibaldi a Corso Novara. Qualora questa misura non fosse sufficiente dovrà essere valutata l'opportunità di istituire il senso unico in Corso Novara da Piazza Garibaldi a Piazza Poderico, dedicando la corsia di destra ai flussi diretti all'Arenaccia e quella di sinistra ai flussi diretti a Piazza Carlo III.

L'attuale regolamentazione del Corso Garibaldi, complementare a questa, è già consolidata ed efficace. Si ritiene utile, altresì, un intervento volto a disporre la linea tranviaria al centro della carreggiata in Corso Garibaldi tra Piazza Principe Umberto e Via Ponte di Casanova. Ciò consentirebbe anche di ridisegnare e spostare la fermata bus- tram

18.5.1.3 Via Acton – Via Cristoforo Colombo

Gli interventi proposti per la direttrice Acton – Colombo si pongono in linea con gli interventi effettuati in corrispondenza del varco dell'Immacolatella vecchia e di Piazza Municipio, entrambi volti a contemperare l'esigenza di garantire ottimali condizioni di viabilità lungo la principale direttrice di collegamento est – ovest con la volontà, esplicitata anche negli strumenti di pianificazione adottati dall'Autorità Portuale, di ricucire la parte della zona portuale prevalentemente destinata al movimento passeggeri con la città.

Una sostanziale riduzione dei fenomeni di congestione lungo questa direttrice sarà determinata dalla modifica dell'attuale conformazione dell'aiuola spartitraffico posta all'intersezione del Molosiglio, antistante la Galleria Vittoria. Tale modifica, della quale è già stata elaborata una progettazione preliminare, consentirà di rivedere la regolazione semaforica

dell'intersezione con l'obiettivo di garantire la sostanziale continuità del flusso in ingresso nella galleria Acton.

L'intervento va effettuato contestualmente al rafforzamento della Z.T.L. di Chiaia descritto in seguito.

18.5.1.4 Riviera di Chiaia – Via Caracciolo

L'intervento lungo questa direttrice si pone l'obiettivo di conciliare la creazione di un'ampia area pedonale lungo Via Caracciolo con le esigenze di mobilità poste dai rilevanti flussi veicolari che attualmente la interessano. L'eliminazione della linea tranviaria dalla Riviera di Chiaia ha creato le condizioni per attuare questo dispositivo e per riprogettare Piazza Sannazaro e Via Giordano Bruno. Di seguito sono illustrate le successive fasi di attuazione del dispositivo, che andranno conciliate e valutate in relazione alle esigenze di cantierizzazione della stazione di Piazza della Repubblica della linea M6.

I primi tre interventi consentirebbero di rendere permanente l'area pedonale di Via Caracciolo, già sperimentata con successo nei giorni festivi. Gli interventi successivi consentono di rendere pedonale anche il tratto di Via Caracciolo compreso tra Via Sannazaro e Piazza della Repubblica. La sperimentazione dell'isola pedonale di Largo Sermoneta può essere effettuata anche a prescindere dagli interventi sulla direttrice Riviera di Chiaia – Via Caracciolo.

Nello specifico, l'intervento prevede:

- istituzione del senso unico di circolazione in Via Caracciolo dalla confluenza di Viale Dohrn a Piazza Vittoria;
- istituzione del senso unico di circolazione in Viale Dohrn da Piazza della Repubblica alla confluenza con Via Caracciolo;
- istituzione dell'area pedonale in Via Caracciolo, dalla confluenza con Piazza della Repubblica alla confluenza con Viale Dohrn, già sperimentata nei giorni festivi;
- realizzazione dell'intervento di canalizzazione dei flussi a Via Consalvo, descritto nel capitolo relativo al Bacino C;
- istituzione della corsia preferenziale protetta sul margine destro della carreggiata di Via Piedigrotta;
- revoca del senso unico in Via Mergellina;
- sperimentazione domenicale dell'isola pedonale di Largo Sermoneta - Via Caracciolo con istituzione temporanea del senso unico di circolazione in Via Gramsci da Piazza Sannazaro a Piazza della Repubblica;
- istituzione del senso unico di circolazione in Via Giordano Bruno da Piazza della Repubblica a Piazza Sannazaro. La disciplina di circolazione dovrà essere accompagnata dalla progettazione della sezione stradale che garantisca un sufficiente numero di posti auto ai residenti;
- istituzione del senso unico di circolazione in Via Gramsci da Piazza Sannazaro a Piazza della Repubblica
- istituzione del senso rotatorio in Piazza Sannazaro

18.5.2 Interventi di attuazione di Aree Ambientali

Gli interventi sulla viabilità secondaria sono funzionali all'attuazione e alla "protezione" delle aree ambientali e sono stati redatti ponendosi due obiettivi:

- Eliminare i percorsi di attraversamento delle aree ambientali, definendo uno schema di circolazione che consenta, in particolare, di realizzare all'interno delle aree ambientali delle zone a prevalente o esclusivo uso pedonale;

- Ridurre al minimo le immissioni delle strade locali sulle strade primarie, in conformità con la classificazione funzionale della rete stradale.

Di seguito sono individuati, oltre ad alcuni interventi specifici, dei “sistemi di viabilità secondaria” che possono essere analizzati, pur tenendo conto delle condizioni al contorno, estrapolandoli dal contesto e per i quali occorre predisporre dei piani particolareggiati atti a perseguire i suddetti obiettivi. I piani particolareggiati dovranno essere redatti tenendo conto dei seguenti aspetti:

1. disciplina di circolazione veicolare;
2. individuazione di un'area a prevalente o esclusivo uso pedonale che scaturisca dalla individuazione dei percorsi pedonali maggiormente utilizzati, delle zone prossime stazioni del sistema metropolitano, a luoghi di culto o a rilevante concentrazione commerciale;
3. progettazione dei percorsi pedonali interni all'area;
4. progettazione della localizzazione delle fermate del trasporto pubblico su gomma all'interno e ai margini dell'area ambientale;
5. disciplina della sosta.

Gli interventi di pedonalizzazione proposti, oltre ad essere correlati all'attuazione delle aree ambientali, sono finalizzati a realizzare una rete a prevalente o esclusivo uso pedonale che svolga prioritariamente la funzione di adduzione al sistema di trasporto pubblico.

18.5.2.1 Via Bellini - Port'Alba

Con l'attivazione della stazione Dante della M1 e in linea con il progetto di riqualificazione ambientale di Piazza Dante, si propone di estendere l'area pedonale di Via Bellini al tratto compreso tra la piazza e Via Conte di Ruvo. Ciò consentirebbe di realizzare un percorso, a prevalente o esclusivo utilizzo pedonale, di collegamento delle fermate Cavour e Dante della linea M1, oltre che delle fermate del trasporto pubblico su gomma a servizio del Museo Nazionale, della Galleria Principe di Napoli e dell'Istituto delle Belle Arti.

Questo intervento andrà accompagnato dall'eliminazione della corsia preferenziale nel tratto di Via Pessina compreso tra Via Broggia e Piazza Museo Nazionale, finalizzato a semplificare le manovre in corrispondenza dell'intersezione Pessina – Museo Nazionale, e dovrà essere completato dalla progettazione della localizzazione delle fermate prevedendo, in particolare, il ripristino della fermata nello spazio antistante il Museo Nazionale.

18.5.2.2 Orefici

La zona va intesa da Via Duomo a Via Marchese Campodisola, quindi comprende anche Porta di Massa. E' necessario predisporre un intervento basato sui seguenti punti:

- individuazione e protezione di un percorso pedonale protetto funzionale alla valorizzazione della struttura commerciale;
- istituzione di aree e percorsi pedonali (è stata realizzata la pedonalizzazione di Largo Orefici e dello slargo di Via Carlo Toya).

18.5.2.3 Borgo Sant'Antonio

E' necessario predisporre un intervento volto a definire un percorso protetto e a valorizzare la struttura commerciale locale. Si propone l'istituzione di un'Area Ambientale che racchiuda al proprio interno l'Area Pedonale di Porta Capuana, definendo una Zona a Traffico Limitato in Via S. Antonio Abate e Via Carbonara.

18.5.2.4 Vergini

Per rafforzare l'Area Ambientale attuata con il Progetto Urban si propone l'istituzione di una Zona a traffico Limitato in Via Vergini, Via fuori porta S. Gennaro e Via Crocelle.

18.5.2.5 Mercato

E' necessario predisporre un intervento basato sui seguenti punti:

- individuazione e protezione di un percorso funzionale alla valorizzazione della struttura commerciale;
- collegamento con le aree ambientali di porta Nolana e degli orefici;
- valorizzazione del collegamento bus con il parcheggio Brin.

18.5.2.6 Pignasecca

E' necessario predisporre un dispositivo di circolazione funzionale a definire come Z.T.L. la zona Pignasecca – Olivella. Gli elementi fondamentali dell'intervento sono:

- razionalizzazione del dispositivo di circolazione volto a evitare flussi di attraversamento;
- pedonalizzazione di Via Porta Medina.

18.5.2.7 Maschio Angioino, Largo Castello e Molosiglio

L'intervento da realizzare in Parco Castello si configura come completamento della pedonalizzazione già realizzata e richiede l'apertura dell'ingresso alla Biblioteca Nazionale, e quindi a Palazzo Reale, da Via Vittorio Emanuele. In questo modo, si riuscirebbe a realizzare un collegamento pedonale diretto da Piazza Plebiscito al Porto, attraverso il Giardino della Biblioteca Nazionale ed il giardino del Maschio Angioino.

Inoltre in una fase successiva alla delocalizzazione del mercato dei fiori va eliminato il parcheggio nel fossato del Maschio Angioino (con ascensore dal fossato a Piazza Municipio), e redatto un unico progetto che inserisca al suo interno l'intervento su Largo Castello, l'Istituto Navale, l'ingresso al Molosiglio per bus turistici, collegamento del Molosiglio col Molo Beverello, attraverso la Darsena Acton.

Va sottoposto all'autorità portuale il problema della mobilità interna, in particolare l'ingresso e l'uscita dei bus turistici dal varco Bausan, anche con l'eliminazione del parcheggio dal Beverello e il ripristino del parcheggio posto alle spalle della stazione marittima. Si sottolinea, inoltre, il problema di definire in modo articolato il servizio taxi.

18.5.2.8 Via Medina

E' opportuno rafforzare l'area pedonale di Via Medina, circostante la fontana del Tritone, attraverso la pedonalizzazione di Calata S. Marco.

18.5.2.9 Chiaia

La Zona a Traffico Limitato di Chiaia, ormai da anni consolidata, può essere ulteriormente rafforzata per eliminare completamente i flussi di attraversamento. Gli elementi fondamentali dell'intervento sono:

- modifica del dispositivo di circolazione, funzionale a eliminare i flussi di attraversamento sulla direttrice Morelli – Filangieri – Mille – Colonna – P.zza Amedeo;
- rafforzamento della Z.T.L. di Via Chiaia, da trasformare in prospettiva in area pedonale.

Tra gli effetti dell'intervento si sottolinea l'eliminazione quasi totale del flusso di veicoli da Via Chiatamone a Via Morelli, attualmente rilevante e di grande ostacolo al flusso di veicoli in uscita dalla Galleria Vittoria.

18.5.2.10 Piazza G. B. Vico

Si propone l'ampliamento dell'area pedonale di P.zza G.B. Vico mediante il recupero dell'area verde adiacente, con sistemazione dello spazio urbano tale da configurare un piccolo parco attrezzato. L'intervento non modifica sostanzialmente la viabilità di quartiere, comportando la chiusura del tratto di Via C. De Marco compreso tra Via Abate Minichini e Via Pier della Vigna, con delocalizzazione del distributore di carburante ubicato nella piazza e spostamento dell'attuale area stazionamento bus.

Alla stregua di P.zza G. B. Vico, si prevede l'estensione dell'area pedonale di P.zza Gravina mediante la pedonalizzazione "virtuale" di Via G. Zurlo, attualmente destinata ad area mercatale mattutina. In sostanza, chiudendo l'ingresso da Via A. Severino, per effetto della parziale pedonalizzazione di P.zza Gravina, la Via G. Zurlo diverrebbe di fatto cieca e quindi a solo servizio dei residenti, il cui accesso ai passi carrai resterebbe consentito da Via SS. Giovanni e Paolo.

18.6 Trasporto collettivo su gomma

Il paragrafo è articolato in due sezioni in cui si rappresentano le iniziative di riorganizzazione e adeguamento del servizio collettivo. La prima descrive il servizio di trasporto pubblico metropolitano, la seconda è dedicata al trasporto pubblico urbano.

18.6.1 Il trasporto collettivo metropolitano

Vista la rilevante incidenza degli spostamenti dall'area metropolitana verso il Bacino Centrale del Comune di Napoli, si è posta l'attenzione al completamento della riorganizzazione delle linee e degli stazionamenti del trasporto pubblico extraurbano, operazione avviata con la seconda fase di programmazione degli interventi.

Come detto in precedenza, le linee sono classificate in: *urbane, di area metropolitana, regionali, extraregionali, internazionali.*

Rispetto all'attuazione degli interventi previsti nel Piano Comunale dei Trasporti è possibile definire come scenario di breve periodo l'estensione della M2 fino a Piazza Dante, di medio periodo lo scenario all'interno del quale la linea M2 arriverà Piazza Municipio – Corso Umberto e di lungo periodo il collegamento con Piazza Garibaldi, centro Direzionale e Secondigliano, attraverso Capodichino.

Contestualmente all'attuazione di questi scenari occorrerà adeguare le linee del trasporto pubblico su gomma.

In fase di analisi è emerso che le linee di trasporto pubblico extraurbano, sia per la posizione degli stazionamenti che per scelta delle aziende esercenti, seguono percorsi in area urbana che:

- dalle uscite del Sistema Autostradale Urbano si sviluppano in zone centrali della città;
- non sono equamente distribuiti tra i vari collegamenti del S.A.U. con la rete urbana; pertanto gli stessi archi della rete stradale urbana sono utilizzati da molteplici aziende (tanto urbane che extraurbane) causando transiti di bus, per alcuni archi della rete, non compatibili con le capacità degli archi stessi.

Per quanto concerne le aree di stazionamento su strada è emerso che:

- parte prevalente degli stazionamenti (linee regionali, extraregionali e internazionali) è in Piazza Garibaldi. Altri stazionamenti rilevanti sono a Piazzale Tecchio, Via Brin, Piazzale Cardarelli;

- alcuni stazionamenti (tanto di linee urbane che extraurbane) sono collocati in zone estremamente centrali dell'area urbana: area di Piazza Municipio, Via della Marinella, Piazza Dante, Piazza Cavour, Piazza Carlo III.

Si è scelto, pertanto, di:

- individuare e accentuare le caratteristiche di ogni differente tipologia di trasporto pubblico su gomma;
- individuare aree per lo stazionamento delle linee internazionali, extraregionali, regionali in zone facilmente raggiungibili dal S.A.U. e prossime alle stazioni della metropolitana;
- eliminare o ridurre drasticamente gli stazionamenti posti nella zona centrali e comunque notevolmente congestionate.

La struttura del sistema di linee va modificata coerentemente con la politica della sosta, in modo tale da favorire le linee interbacino che realizzano il collegamento dai bacini esterni al bacino centrale, favorire le linee circolari di zona che agiscono da adduttrici di utenza al trasporto su ferro e al trasporto su gomma interbacino, semplificare la rete in modo tale da renderla particolarmente chiara all'utenza rispetto alla rete attuale. In particolare, al fine di ridurre i tempi di percorrenza le linee lunghe a doppio stazionamento dovranno essere rese circolari a stazionamento unico.

Le strategie perseguite in fase di riorganizzazione delle linee che attualmente interessano la città di Napoli hanno consentito di individuare e definire le linee di condotta da seguire nel rilascio di pareri sull'istituzione di nuove linee:

- non è autorizzabile la penetrazione e l'attraversamento dell'Area Azzurra (fatta eccezione per Piazza Garibaldi – Corso Lucci – Corso Novara) a meno di non definire un piano degli orari per il solo transito;
- le strade che possono essere interessate dalle differenti tipologie di linee sono:
 - *linee internazionali*: tangenziale, uscita Agnano, Viale della Liberazione;
 - *linee regionali ed extraregionali*: uscita A3, Via Galileo Ferraris o Via Marina, Piazza Garibaldi; oppure uscita SS 162 del Centro Direzionale, Centro Direzionale, Via Nuova Poggioreale, Via Casanova, Corso Garibaldi, Piazza Garibaldi; oppure uscita tangenziale di Corso Malta, Via Casanova; oppure (transito per Capodichino) tangenziale, Viale Maddalena, Via Don Bosco, Piazza Carlo III, Corso Garibaldi;
 - *linee in solo transito per l'area metropolitana di Napoli*: uscita A3 di Via Reggia di Portici, Via Gianturco (fermata in prossimità della stazione circumvesuviana e della stazione della metropolitana), Via Aulisio, stazionamento in area ex nato, SS.162.

18.6.1 Il trasporto collettivo urbano

La riorganizzazione del sistema di linee su gomma, coerentemente con la suddivisione del territorio urbano in Bacini, Macrozone e Zone effettuata nel P.G.T.U., costituisce uno strumento indispensabile per conferire efficacia alle strategie di gestione della mobilità, in particolare, per supportare le discipline di limitazione della circolazione, e, più in generale il graduale processo di riconfigurazione della struttura della mobilità urbana reso possibile dalla realizzazione delle nuove linee e stazioni del trasporto pubblico su ferro.

Pertanto l'obiettivo prioritario di questa riorganizzazione è stato quello di realizzare una rete di trasporto pubblico su gomma di adduzione ed integrazione del trasporto su ferro. Questo obiettivo è stato perseguito in questi anni con buoni risultati, come dimostra il continuo incremento del numero di passeggeri trasportati dalle aziende di trasporto collettivo urbano.

In particolare, le linee che attraversavano due o più bacini di traffico, con un'eccessiva lunghezza di esercizio, sono state sostituite con linee di lunghezza media complessivamente inferiore e suddivise in due classi:

- linee direttrici per i collegamenti interzonalì, con funzione di integrazione al trasporto su ferro;
- linee locali per i collegamenti intrazonali, con funzione di adduzione alle linee su ferro o alle direttrici.

Ciò ha consentito di minimizzare i tratti in sovrapposizione delle linee, e di costituire una struttura di rete integrata in cui l'interscambio tra più linee e/o più modi di trasporto assume un ruolo fondamentale nella "catena" della mobilità.

Significativi miglioramenti dell'efficienza del trasporto pubblico sono stati conseguiti mediante interventi di tipo gestionale, quali la riduzione dei tempi di sosta agli stazionamenti e l'informazione all'utenza.

In merito al primo tipo di intervento occorre osservare che la riduzione della lunghezza di esercizio media derivante dalla ristrutturazione della rete, ha consentito, per la maggior parte delle linee, la trasformazione da linea a doppio capolinea a linea circolare, con capolinea unico, e quindi ha determinato la riduzione dei tempi di sosta complessivi, nonché un migliore coordinamento del servizio. La riduzione del numero di stazionamenti ed il posizionamento, ove possibile, dei capilinea in zone periferiche ha consentito, inoltre, il recupero di spazi urbani, coerentemente alle azioni di decongestionamento che si stanno operando su tutto il territorio comunale.

La rete delle linee rosse si articola nel bacino centrale su due nodi (Piazza Municipio e Piazza Garibaldi). Dal primo si diparte la R1 (collegamento col Vomero), R3 (collegamento con Mergellina) e R4 (collegamento con la zona ospedaliera). Dal secondo la linea R5 (collegamento con Scampia). Alla linea R2 è demandato il collegamento di questi due nodi.

Secondo questo schema una prima ipotesi di integrazione dell'attuale sistema delle linee rosse, che interessa comunque il bacino centrale, da verificare di concerto con A.N.M. e riportata nella parte II è la seguente:

- R6: Miano - Centro;
- R7: Ponticelli – Centro;
- R8: San Giovanni - Centro;
- R9: Pianura/Soccavo – Centro.
- R10: Poggioreale – Centro;

Queste integrazioni consentirebbero di consolidare i due nodi di Piazza Municipio e Piazza Garibaldi, delle linee Rosse. In prospettiva, e nella logica di strutturare delle linee radiali che si dipartono da rilevanti nodi di trasporto o poli funzionali, le future espansioni potranno articolarsi intorno ai nodi di Piazzale Tecchio e Piazza Vittoria.

E' da valutare, inoltre, nell'ambito del Piano, la richiesta di A.N.M. di corsie riservate per le principali direttrici di traffico, da analizzare in relazione alla larghezza delle strade, alla configurazione della rete e dei necessari dispositivi di traffico.

18.7 Gli interventi di disciplina della sosta

In linea con quanto previsto dal P.G.T.U. 1997-2001, gli interventi di disciplina della sosta previsti nel bacino centrale sono finalizzati a disincentivare gli spostamenti con veicoli privati, principalmente per motivi di lavoro e comunque per le soste di lunga durata, verso il bacino centrale.

La progressiva attuazione degli interventi previsti nel PUP consentirà di rivedere le attuali modalità di tariffazione della sosta su strada. Ciò sia in termini di definizione delle tariffe, contestualmente alla realizzazione dei parcheggi di interscambio posti in corrispondenza delle stazioni di trasporto pubblico su ferro a margine del bacino centrale, che di modalità di gestione, in relazione alla realizzazione dei parcheggi stanziali.

18.8 Componenti intersettoriali di piano

Il Bacino Centrale è interessato ad alcune componenti di piano di tipo intersettoriale, di seguito brevemente illustrate, relative a Porto, Centro Direzionale e Aeroporto.

18.8.1 Porto

Il piano particolareggiato dovrà essere redatto di concerto con l'Autorità portuale al fine di giungere alla definizione di scenari alternativi, congruenti col futuro sistema di mobilità interno all'area portuale, che prevedano, laddove se ne riscontrasse la necessità in relazione a rilevanti criticità esterne all'area portuale, anche modifiche del sistema della mobilità all'interno dell'area portuale. Allo stato attuale si ritiene che sia opportuno realizzare un sistema di controllo per consentire il transito dei bus turistici e dei taxi dal molo Beverello al varco Bausan. Le problematiche connesse all'accessibilità e alla sosta dei bus turistici potrebbero trovare soluzione istituendo un'area riservata alla sosta dei bus turistici alle spalle della stazione marittima.

In una fase successiva occorrerà progettare lo stazionamento e il sistema di movimentazione dei taxi all'interno delle aree portuali (Beverello, imbarco aliscafi a Mergellina).

18.8.2 Centro Direzionale

Gli aspetti da considerare nell'elaborazione del piano particolareggiato dovranno, in primo luogo, interessare il sistema di trasporto collettivo, su gomma, tanto urbano che extraurbano, che serve il Centro Direzionale. In particolare occorrerà porre l'attenzione ai collegamenti tra il CD e la stazione di Piazza Garibaldi (attuale linea C58). Inoltre, in relazione a quanto già definito nel progetto di riorganizzazione di Piazza Garibaldi, occorrerà attivare le procedure necessarie all'apertura del varco pedonale di accesso alla stazione da Corso Meridionale. Successivamente occorrerà rivedere la tariffazione della sosta nella zona del CD definendo delle agevolazioni tariffarie integrate, come, ad esempio abbonamenti per il pagamento forfettario della sosta collegati agli abbonamenti del trasporto collettivo, tanto di area urbana che di area metropolitana.

L'apertura della SS 162, di collegamento con i paesi vesuviani, costituendo una via preferenziale di accesso a Napoli, ha determinato una riconfigurazione dei flussi in ingresso in città dal S.A.U.. Le ripercussioni più significative si sono riscontrate in corrispondenza dello svincolo della tangenziale di Corso Malta nonché all'intersezione tra Via Emanuele Gianturco e Via Taddeo da Sessa, per la quale è stata prevista la semaforizzazione.

L'apertura della SS. 162 ha consentito, nel processo di riorganizzazione delle linee del trasporto pubblico extraurbano, di modificare i percorsi in uscita dall'area urbana riducendone sostanzialmente i tempi e il percorso. Sono in fase di studio e valutazione le modifiche delle linee di trasporto pubblico extraurbano in ingresso in città al fine di servire in maniera efficiente, con i collegamenti regionali, il Centro Direzionale.

Contestualmente alla modifica dell'offerta di trasporto nell'area, si sta valutando la predisposizione di un progetto volto a modificare la domanda di mobilità verso il centro direzionale. In questo quadro si innesta:

- la tariffazione della sosta nell'area del Centro Direzionale;
- l'istituzione di linee urbane di collegamento tra il Centro Direzionale e la zona di Piazza Garibaldi – Piazza Municipio;
- la modifica del percorso delle linee di trasporto collettivo extraurbano al fine di servire in maniera efficiente il Centro Direzionale.

18.8.3 Aeroporto

E' necessario definire di concerto con l'ente gestore dell'Aeroporto, con A.N.M., C.T.P., con tutte le altre aziende operanti sull'Aeroporto e con le organizzazioni sindacali dei tassisti un sistema di linee funzionale e flessibile volto a garantire il collegamento con tutto il territorio urbano.

19. Il Bacino Occidentale

19.1 La struttura del Bacino Occidentale

Il Bacino **Occidentale** è orograficamente definito dalla conca di Agnano da un lato e dalle pendici delle colline di Posillipo, del Vomero e dei Camaldoli dall'altro. Esso insiste sul sistema di conche vulcaniche omonime e comprende un insieme di insediamenti assai articolato: da quelli quasi esclusivamente residenziali di Pianura, a quelli di Soccavo, articolati nel grande rione residenziale di urbanizzazione pubblica (Traiano) e nella parte mista, residenziale e commerciale, di urbanizzazione privata intorno a Via Epomeo, da quelli di Bagnoli e Cavalleggeri d'Aosta, di nuovo quasi solo residenziali, all'ex distretto industriale di Coroglio, al quartiere di Fuorigrotta, il più dotato di funzioni ed attività di tipo superiore.

Si tratta di un bacino complesso, origine di molti flussi verso quello Centrale, ma anche destinazione, specie nell'ambito di Fuorigrotta, di gravitazioni dal resto della città e dagli altri comuni, specie flegrei. Esso comunica con il Bacino Centrale attraverso le due gallerie Laziale e Quattro Giornate, con Posillipo attraverso Via Coroglio e Via Caravaggio, con il Vomero-Arenella attraverso Via Caravaggio, Via Piave e Via Pigna.

I principali dati statistici su popolazione e territorio, riferiti ai diversi quartieri, sono riportati nella Tabella 19.1 (fonte Bollettino di statistica del Comune di Napoli e PRG).

Tabella 19.1 – Dati Anagrafici del Bacino Occidentale

	Pianura	Soccavo	Fuorigrotta	Bagnoli	Totali	% su Napoli
Kmq	11,41	5,10	6,51	7,94	30,96	26,56
Residenti 95	53.542	50.199	85.771	26.650	216.162	20,69
Residenti 96	53.331	49.509	85.929	26.324	215.093	20,72
Residenti 97	52.677	48.347	85.993	25.954	212.971	20,69
Residenti 98	54.106	49.230	81.169	26.775	211.280	20,82
Resid. Previsione 2006	59.123	48.423	76.619	24.549	208.714	21,38
Densità 98	4.744	9.651	12.478	3.371	6.825	
Densità 2006	5.183	9.493	11.778	3.091	6.742	

All'interno del bacino si sono individuati tre assi della viabilità interessati da spostamenti rilevanti: Via Montagna Spaccata – Piazzale Tecchio; Asse Via Diocleziano – Piazza Sannazaro; Viale Kennedy – Piazza Sannazaro.

19.2 Obiettivi di riferimento del Bacino Occidentale

La connotazione principale del Bacino Occidentale è la mescolanza tra zone con marcata vocazione commerciale, oltre che residenziale (Soccavo, Fuorigrotta), e zone con caratteristiche residenziali di urbanizzazione pubblica (Agnano, Bagnoli, Pianura).

Agendo come forti attrattori di traffico per la presenza di numerose funzioni di tipo terziario, gli ambiti urbani a valenza commerciale soffrono in termini di entità di flussi e relativi livelli di congestione, non solo per la mobilità di relazione (destinazione all'interno dell'area) ma anche per quella di attraversamento (destinazione al di fuori dell'area).

Per le aree di tipo prettamente residenziale, invece, le problematiche di mobilità sono rappresentate, essenzialmente, dalla scarsa organizzazione funzionale e spaziale del sistema complessivo, e dalle scadenti condizioni di vivibilità dei singoli quartieri.

Il P.G.T.U. ha elaborato un programma integrato di interventi, che avessero la finalità di una migliore accessibilità alla zona, della riorganizzazione e del miglioramento dei sistemi di relazione tra i vari quartieri dell'area occidentale, della loro riqualificazione urbanistica e ambientale.

All'interno del Bacino Occidentale occorre prioritariamente: ridurre i livelli di congestione; caratterizzare e fare assolvere adeguatamente la funzione preminente che ciascun elemento di viabilità deve svolgere all'interno della rete stradale urbana, al fine di assicurare un omogeneo grado di sicurezza e regolarità d'uso delle infrastrutture stradali; migliorare la vivibilità dei singoli quartieri con interventi di limitazione della circolazione, funzionali alla definizione di Aree Ambientali.

Nella **Tavola III.5** sono rappresentati gli interventi proposti all'interno del Bacino Occidentale, di seguito descritti con indicazione dei principali elementi su cui essi si basano.

19.3 Area di intervento Bagnoli / Agnano

19.3.1 Analisi del sistema di traffico

L'area di studio è caratterizzata da tre connotazioni nettamente diverse: Bagnoli, con impronta prettamente residenziale; Coroglio, con la riqualificazione dell'area ex Italsider, prettamente turistica; Agnano, misto residenziale, commerciale e turistico.

L'impianto di Bagnoli è costituito da un reticolo ortogonale orientato lungo gli assi nord-sud e est-ovest con un'unica strada obliqua, Via Lucio Silla, parallela all'originario tracciato della Cupa Capano. La tipologia di strade è prevalentemente di quartiere, senza una gerarchia precisa tra le intersezioni e con una forte domanda di sosta. Il quartiere è chiuso dalle linee ferroviarie della Cumana, a sud, e della M2, a nord, ed è disposto in lieve pendenza da nord-ovest verso sud-ovest. Inoltre, il tracciato della Cumana forma una barriera tra la viabilità principale esterna e l'impianto viario interno di Bagnoli. I varchi di uscita dal quartiere sono regolati da passaggio a livello per la Cumana e sottopassi per la M2. Infine, il recente ammodernamento, che ha portato al raddoppio dei binari da Bagnoli a Montesanto e alla intensificazione delle corse da 20 a 10 minuti, ha aumentato la chiusura dei passaggi a livello e ha diminuito l'accessibilità al quartiere.

La struttura viaria principale di Coroglio è formata da pochi assi di viabilità primaria e di interquartiere; a servizio di zone più circoscritte vi è una viabilità di quartiere e locale. Dall'intersezione tra Via Coroglio e Via Leonardi Cattolica ha inizio la salita che da Coroglio conduce a Posillipo. La circolazione all'interno dell'area è pregiudicata dall'insufficienza dell'offerta di sosta e di un adeguato sistema di controllo del traffico; inoltre, le strade sono prive di qualità urbana in quanto carenti in banchine, di marciapiedi e segnaletica adeguata, con evidenti problemi di sicurezza stradale.

Il trasporto collettivo su gomma dell'A.N.M. serve l'area di Bagnoli - Cordoglio mediante le linee ordinarie C2, C3, C5, C9, C10, C14, F9 e la linea suburbana 152.

La rete viaria di Agnano è strutturata sulla Tangenziale, un'unica strada primaria, Via Sartania, e numerose strade di rilevante interesse funzionale.

Nell'area di Agnano sono presenti numerose attività che creano punti di attrattività per gli spostamenti, tra le quali si evidenziano le Terme, l'ippodromo, le numerosissime attività commerciali legate a quest'ultimo e gravitanti su Via delle Scuderie, le concessionarie di automobili, numerosissime su Via Scarfoglio, l'industria nautica, ecc. L'intera rete stradale è caratterizzata dalla presenza di rilevanti flussi per la presenza dei centri attrattivi già menzionati che generano domanda di spostamento di destinazione. Inoltre, nell'area vi sono due ingressi e un'uscita della Tangenziale che generano un'ulteriore e rilevante componente di traffico di attraversamento.

A differenza di Bagnoli, l'area di Agnano non è servita da linee su ferro. Questo comporta che gli spostamenti su mezzo pubblico devono essere effettuati solo con le linee bus C2, C5, C6 dell'A.N.M..

La rete stradale di pertinenza all'interno dell'area Bagnoli/Agnano è sinteticamente descritta in Tabella 19.2:

Tabella 19.2: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Bagnoli / Agnano

Tipologia	Strada
SAU	<i>Tangenziale</i>
Primaria	<i>Via Bagnoli, Via Diocleziano, Via Beccatelli</i>
RIF	<i>Via Coroglio, Via Pasquale Leonardi Cattolica, Via Sartania, Via Agnano agli Astroni, Via Scarfoglio</i>
Quartiere	<i>Via Enrico Cocchia, Via Nuova San Clemente, Via Nuova di Nitida, Via delle Scuderie, Via A: Righi, Via Ferrara, Via Ascanio, Via Ilioneo, Via Niso, Via Silla, Via della Liberazione, Viale Giochi del Mediterraneo, Via Barbagallo, Via Labriola, Via Cerbone, Via Sibilla, Via Circumvallazione dell'antico lago di Agnano</i>

19.3.2 Interventi proposti

I principali interventi proposti sono di seguito riportati. Alcuni di questi sono di seguito trattati con maggiore dettaglio:

- Definizione di un nuovo dispositivo di circolazione funzionale all'istituzione di un'area ambientale nel nucleo storico;
- Definizione di un dispositivo funzionale alla riorganizzazione di Piazza Bagnoli intersezione tra Via di Pozzuoli, Via Coroglio e Via Bagnoli;
- Dispositivo di traffico all'uscita della Tangenziale di Agnano;
- Riorganizzazione dell'intersezione critica Viale Giochi del Mediterraneo e Via Barbagallo;
- Riorganizzazione dell'intersezione critica Via Barbagallo e Viale Kennedy;
- Sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti di Bagnoli / Agnano.

19.3.2.1 Istituzione di un'area ambientale nel nucleo storico

Viale Campi Flegrei è l'area abitata di Bagnoli con più verde e con un'elevata concentrazione di attività commerciali. Inoltre, l'area organizzata a verde è utilizzata con assiduità come luogo di incontro e di socializzazione da anziani, giovani e bambini.

La qualità ambientale dell'area risulta notevolmente penalizzata dal traffico di attraversamento trasversale e longitudinale al viale. La riorganizzazione dell'area è funzionale al raggiungimento di alcuni obiettivi di fondo, quali il recupero dei valori ambientali e di vivibilità. Parallelamente a questi obiettivi, è da notare la presenza della chiesa su Via Caio Asinio e la possibilità di utilizzo di quest'area come sua pertinenza. In sostanza, il criterio ispiratore dell'intervento prevede la definizione di un'area che abbia buone caratteristiche ambientali e che sia fruibile dai cittadini al riparo dai rischi del traffico.

La presenza di passi carrai nell'area dirige l'intervento verso l'istituzione di una Zona a Traffico Limitato alle sole auto dei residenti, funzionale al solo raggiungimento dei cortili di pertinenza delle abitazioni.

Gli interventi da realizzare al fine di raggiungere gli obiettivi citati sono:

- Interruzione dei percorsi di attraversamento del viale con fioriere opportunamente localizzate;
- Disposizione di opportuna segnaletica indicante la regolamentazione a Zona a Traffico Limitato (Z.T.L.);
- Istituzione del divieto di sosta permanente sul tratto di Viale Campi Flegrei interessato dalla Z.T.L.;
- installazione di arredo urbano funzionale ad aumentare l'attrattività della zona come luogo di aggregazione e perciò appositamente studiati.

19.3.2.2 Definizione di un dispositivo funzionale alla riorganizzazione di Piazza Bagnoli

L'attuale sistema della mobilità dell'intersezione presenta numerose criticità. Esistono carenze sia di carattere strutturale, legate ad una configurazione non ottimale del sistema di isole dell'intersezione, sia di tipo prettamente gestionale, dovute alla regolamentazione della sosta.

Inoltre, condizioni di sicurezza precarie si presentano per i veicoli che provengono da Pozzuoli e svoltano a sinistra su Via Diocleziano. Esse, nell'effettuare la manovra di svolta si ritrovano contromano ai veicoli provenienti da Via Diocleziano e sono diretti verso Coroglio. Infine, bisogna far fronte al notevole incremento di traffico che scaturirà dal nuovo insediamento previsto nella "Variante per la zona occidentale" approvato con DM 1829/1972.

Gli interventi da realizzare al fine di rispondere alle problematiche accennate sono:

- Istituzione di una rotatoria tale da assicurare uno spazio utile di 7 metri;

- Risagomatura delle isole esistenti funzionale alla formazione delle isole direzionali a supporto della rotatoria;
- Istituzione del divieto di sosta sull'area di gravitazione della rotatoria;
- Disposizione di opportuna segnaletica e cartellonistica di indirizzamento;
- Disposizione di opportuna segnaletica orizzontale e verticale con particolare agli attraversamenti pedonali.

19.3.2.3 Dispositivo di traffico (Uscita Tangenziale Agnano)

L'attuale sistema della mobilità dell'intersezione di Via Agnano agli Astroni con Via delle Scuderie e Via Augusto Righi presenta numerose criticità. Le manovre individuate all'intersezione sono undici, delle quali due, la svolta da Via Augusto Righi su Via Agnano agli Astroni verso la Tangenziale e la svolta, per le auto provenienti dallo Svincolo della Tangenziale, da Via Agnano agli Astroni su Via delle Scuderie, non sarebbero consentite.

L'intersezione è di notevole importanza strategica la mobilità di tutta l'area. Nell'area di Agnano sono presenti numerose attività che creano punti di attrattività per gli spostamenti, le Terme, l'ippodromo, le numerosissime attività commerciali legate a quest'ultimo e gravitanti su Via delle Scuderie, le numerose attività del contro abitato di Agnano, le concessionarie di automobili, numerosissime su Via Scarfoglio, l'industria nautica, ecc.. Inoltre, i due svincoli della Tangenziale non fanno che aumentare la gravitazione veicolare sull'intersezione generando un ulteriore e rilevante componente di traffico. Infine, il potenziamento previsto per Via Sartania e i nuovi flussi provenienti da Pianura e dalle aree circostanti aumenterà ulteriormente le criticità dell'intera area.

La proposta principale è il raccordo tra i due cordoli spartitraffico esistenti al fine di semplificare al massimo le manovre all'intersezione. Parallelamente a questo intervento, vanno rivisti lo schema di circolazione dell'asse tra i due svincoli della Tangenziale e le fasi semaforiche dell'intersezione, con la valutazione della possibilità di istituzione di semafori pedonali a chiamata.

19.3.2.4 Sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti

Nell'area di Bagnoli / Agnano è necessario localizzare un Pannello a Messaggio Variabile, del tipo a bandiera, su Via Diocleziano e una stazione di monitoraggio dei flussi di traffico costituita da sei telecamere e un'unità di controllo locale su Piazzale Tecchio.

Per un controllo della qualità dell'aria, inoltre, sono da individuare, mediante appositi studi e analisi, dei siti dove installare delle centraline per il monitoraggio degli inquinanti, funzionali anche all'infittimento della rete di rilievo esistente. Una prima localizzazione di massima può essere individuata in corrispondenza dei siti dove sono installate le telecamere per il monitoraggio dei flussi di traffico, anche al fine di avere una correlazione tra l'entità degli inquinanti e i flussi in transito.

19.4 Area di intervento Pianura

19.4.1 Analisi del sistema di traffico

Si tratta di un territorio che ha subito una forte espansione edilizia e che presenta, perciò, in gran parte compromesso l'equilibrio tra ambiente naturale ed abitato. La densità abitativa è elevata (nei 200 ettari di massima concentrazione si ha il rapporto 218 ab./ettaro).

La rete stradale di pertinenza all'interno dell'area è sinteticamente descritta in Tabella 19.3:

Tabella 19.3: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Pianura

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via Montagna Spaccata</i>
RIF	<i>Via Pallucci, Via Cannavino, Via Comunale Marano-Pianura, Via De Grassi, C.so Duca D'Aosta, Via Provinciale Napoli, Via Comunale Napoli, Via Domenico Padula, Strada Vicinale Trecia, Strada Vicinale Campanile, Strada Comunale, Via Sartania</i>
Quartiere	<i>V Traversa Via Provinciale Napoli, Strada Comunale Catena, Via Parroco Giustino Russolillo, Strada Vicinale S. Donato, Strada Comunale Vecchia, Strada Vicinale dei Monti, Via Luigi Santamaria</i>

Gli spostamenti effettuati con veicoli su gomma, nelle ore di punta, sono rilevanti e gravitano tutti sull'asse Montagna Spaccata – Piazzale Tecchio. La conformazione stessa del territorio, al momento, non lascia alternative agli spostamenti verso le altre aree del bacino e verso le zone del centro. Alternative all'attuale assetto saranno generate con il potenziamento di Via Sartania.

In questa fase è necessario migliorare l'asse Montagna Spaccata – Piazzale Tecchio e riorganizzare la circolazione interna al quartiere.

Per quanto riguarda il trasporto collettivo, nell'area sono presenti due fermate della linea metropolitana 5 (ex Circumflegrea), gestita dalla SEPSA. L'intertempo tra due treni successivi è di venti minuti. Per questa linea è previsto il riassetto che porterà alla ristrutturazione della stazione principale "Stazione passante di Pianura" e l'interramento del tratto parallelo a Via Montagna Spaccata. Seguendo le indicazioni fornite dalla "Variante al piano regolatore generale", si può adibire quest'asse ad uso pedonale e ciclabile integrato da una serie di interventi ai margini per la realizzazione di parcheggi e di verde. Inoltre, il "Programma Urbano dei Parcheggi" prevede la realizzazione di un parcheggio con funzione di scambio nei pressi della stazione di Pianura con una capacità di 800 posti auto.

La linea Circumflegrea mette in comunicazione Pianura con, ad ovest, le aree di Pisani, Quarto, Licola, e ad est, con Rione Traiano, Soccavo, Piave e Montesanto. I collegamenti con Fuorigrotta e con Agnano, anche se consentiti con la linea Cumana attestata sullo scambio di Montesanto, risultano più convenienti in termini di tempo se effettuati con le linee ordinarie C11, C12, C13, C14, C15 dell'A.N.M..

19.4.2 Interventi proposti

I principali interventi proposti per l'area di Pianura sono riportati di seguito. Per alcuni di questi sono state sviluppate ipotesi di lavoro che costituiscono studi propedeutici alla elaborazione di piani particolareggiati successivi:

- Riorganizzazione della rotatoria all'altezza del Villaggio Caritas;
- Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra Via Montagna Spaccata e Via Padula;
- Riorganizzazione dell'intersezione tra Via Montagna Spaccata e Via Cinthia con la valutazione della possibilità di realizzazione di una rotatoria;

- Riorganizzazione dell'intersezione tra Via Montagna Spaccata e Polo Artigianale;
- Istituzione di un'area ambientale nel centro storico di Pianura;
- Sviluppo dei sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti;
- Adeguamento segnaletica orizzontale e verticale con la priorità alla protezione degli attraversamenti pedonali;

19.4.2.1 Riorganizzazione della rotatoria all'altezza del Villaggio Caritas

Al fine di agevolare la manovra di svolta a sinistra dal villaggio Caritas, in conflitto con le correnti su Via Montagna Spaccata, fu istituita una rotatoria decentrata rispetto all'asse di viabilità principale. Allo stato attuale, l'intersezione è ancora disordinata con l'aggravante della sosta su dei tratti della rotatoria. Le auto in sosta sulla rotatoria, nell'immettersi sulla viabilità ordinaria, generano problemi di sicurezza per i conflitti con le auto che percorrono la rotatoria.

La proposta consiste nella riorganizzazione dell'intersezione così schematizzabile:

- eliminazione della sosta sulla rotatoria mediante il raccordo della rotatoria con Via Montagna Spaccata mediante l'istituzione di tratti di cordoli curvilinei;
- istituzione di un impianto semaforico pedonale a chiamata per consentire l'attraversamento pedonale in sicurezza.

Con la riorganizzazione dell'intersezione si trasforma la svolta a sinistra, della corrente di traffico che dal villaggio si dirige verso Fuorigrotta, in una svolta a destra che va in confluenza con le correnti di traffico che viaggiano su Via Montagna Spaccata. Con queste modifiche si limitano le interferenze tra le diverse correnti di traffico, si proteggono i pedoni che attraversano la strada e si elimina la sosta in divieto, raggiungendo anche l'obiettivo della separazione delle correnti di traffico, movimenti pedonali, movimenti veicolari e sosta.

19.4.2.2 Realizzazione di una rotatoria all'intersezione Via Montagna Spaccata - Via Padula

L'attuale gestione dell'intersezione genera problemi di sicurezza per i continui conflitti tra le correnti e per la mancanza di canalizzazione delle stesse.

La proposta di riorganizzazione dell'intersezione consiste:

- nell'eliminazione della rotatoria tra Via Padula e Via Pignatiello;
- progettazione di una nuova rotatoria in modo da minimizzare i conflitti tra le correnti sulle strade principali;
- istituzione di un cordolo spartitraffico su Via Montagna Spaccata verso Pisani, tra il distributore di carburante e la rotatoria di progetto.

Con la riorganizzazione dell'intersezione come indicato si limitano i conflitti tra le correnti e si trasformano le svolte a sinistra in svolte a destra, in modo da generare solo confluenze tra le correnti di traffico che arrivano sull'intersezione.

19.4.2.3 Istituzione di un'Area Ambientale nel centro storico di Pianura

E' necessario predisporre un dispositivo di circolazione funzionale a definire come Z.T.L. la zona del centro storico di Pianura. Gli elementi fondamentali dell'intervento sono:

- riorganizzazione dello schema di circolazione interno al centro abitato;
- eliminazione della sosta dalla viabilità principale;
- riorganizzazione del parcheggio di scambio situato nei pressi della stazione "Pianura" della Circumflegrea e dello stazionamento degli autobus dell'A.N.M.;
- pedonalizzazione e/o pista ciclabile sul tratto linea ferroviaria, parallelo a Via Montagna Spaccata, interessato dall'interramento integrato da una serie di interventi ai margini per

la realizzazione di parcheggi e di verde, nell'ottica di una futura espansione di pedonalità nel nucleo storico e dintorni (A.P./Z.T.L.);

19.4.2.4 Sviluppo dei sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti

Per l'area di Pianura si è localizzato un Pannello a Messaggio Variabile, del tipo a bandiera, su Via Montagna Spaccata e una stazione di monitoraggio dei flussi localizzata all'intersezione di Via Montagna Spaccata con Via Cinthia.

La stazione di monitoraggio dei flussi di traffico è costituita da sensori ottici (telecamere), i quali consentono di acquisire immagini in tempo reale relativamente a particolari aree di riferimento coincidenti sempre ed esclusivamente con la sede viaria. L'elaborazione di tali immagini consente di determinare i principali parametri di traffico. La stazione è costituita da tre telecamere governata da un'unità di controllo locale.

Per un controllo della qualità dell'aria, inoltre, sono da individuare, mediante appositi studi e analisi, dei siti dove installare delle centraline per il monitoraggio degli inquinanti, funzionali anche all'infittimento della rete di rilievo esistente. Una prima localizzazione di massima può essere individuata in corrispondenza dei siti dove sono installate le telecamere per il monitoraggio dei flussi di traffico, anche al fine di avere una correlazione tra l'entità degli inquinanti e i flussi in transito.

19.5 Area di intervento Fuorigrotta / Cavalleggeri

19.5.1 Analisi del sistema di traffico

L'area di intervento è delimitata a nord dalla Tangenziale e da Via Terracina, a est e a sud, dalla collina di Posillipo e a ovest, da Via Nuova Agnano e dal confine retrostante l'ex impianto siderurgico dell'Italsider. È tra le aree del Bacino Flegreo caratterizzata dalla presenza di attività di ordine superiore. Nell'area sono presenti numerose attività che creano punti di attrattività per gli spostamenti, tra le quali si evidenziano il nuovo Politecnico e gli istituti universitari di Via Claudio, l'istituto Motori, lo stadio San Paolo, la Mostra d'Oltremare, l'Edenlandia, l'Acì, l'ospedale San Paolo, la sede Rai, il nuovo centro commerciale, ecc. Parallelamente a queste attività, che rendono l'area fortemente attrattiva, vi è anche una forte espansione residenziale e commerciale.

La rete di pertinenza è sinteticamente descritta in Tabella 19.4:

Tabella 19.4: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Fuorigrotta – Cavalleggeri d'Aosta

Tipologia	Strada
Autostrada	<i>Tangenziale</i>
Primaria	<i>Via Cinthia, Piazzale D'Annunzio, Piazzale Tecchio, Via Claudio, Via G. Cesare, Via Fuorigrotta, Via delle Legioni, Largo Lala, Piazza Italia, Via Caio Duilio, Via M. da Caravaggio, Via Terracina, Viale Augusto, Via G. B. Marino, Via P. J. De Gennaro, Via J. F. Kennedy, Via Diocleziano, Via Attilio Regolo</i>
RIF	<i>Via E. Arlotta, Via Nino Bixio, Via Campegna, Via Consalvo, Via Lepanto, Via dei Missionari, Via P. J. De Gennaro, Via Andrea Doria, Via F. Galeota, Via M. gigante, Via I. Cattolica, Via G. Leopardi, Via D. Quaranta, Via L. Tansillo, Via Terracina, Via P. Testi, Via Cavalleggeri D'Aosta</i>
Quartiere	<i>Via Lepanto, Via Labriola, Via G. B. Marino, Via pirandello, Via Arno, Rione S. Paolo, Via B. Cariteo, Via G. Gonzaga, Via Marco Polo, Via E. Ricci, Via Pomponio Gaurico, Via S. Veniero, Via Volo Sant'Angelo, Via F. Galeota, Via Cupa Vicinale Terracina, Viale Giochi del Mediterraneo, Via C. Barbagallo.</i>

L'intera rete stradale dell'area è caratterizzata dalla presenza di rilevanti flussi per la presenza dei centri attrattivi già menzionati che generano domanda di spostamento di destinazione. Inoltre, nell'area vi sono le due grotte, Laziale e 4 Giornate, che si configurano come le porte verso l'area di Chiaia, Corso Vittorio Emanuele e tutto il restante Bacino Centrale. Questa caratteristica genera un'ulteriore e rilevante componente di traffico di attraversamento.

Per l'efficiente svolgimento delle funzioni richieste alla viabilità principale, è necessario effettuare una serie di interventi di miglioramento dell'offerta. Essi consistono nella eliminazione della sosta veicolare dalla viabilità principale e l'adeguamento della capacità delle intersezioni ai flussi veicolari in transito. Per raggiungere il primo obiettivo è necessario un riordino delle strade, piazze e larghi appartenenti alla viabilità locale, finalizzato al recupero di nuovi spazi di sosta. Inoltre, vi è una forte richiesta di parcheggio di interscambio per la presenza di numerose stazioni ferroviarie della Cumana e della M2.

Attualmente, nell'area sono presenti 3 fermate della Cumana, gestita dalla società SEPSA, e 3 fermate della M2. Le stazioni "Fuorigrotta", "Mostra d'Oltremare" ed "Edenlandia" della ferrovia Cumana mettono in comunicazione l'area di studio con, ad ovest, Bagnoli e Pozzuoli zona porto, e a est, con Corso Vittorio Emanuele e Montesanto. Le stazioni "Piazza Leopardi", "Campi Flegrei" e "Cavalleggeri Aosta" della M2 connettono l'area di studio con, a ovest, Bagnoli e Pozzuoli zona Solfatarà, e a est, con Mergellina, Piazza Amedeo, Montesanto, Piazza Cavour e Piazza Garibaldi.

Il servizio di trasporto collettivo dell'A.N.M. assicura gli spostamenti interbacino mediante le linee ordinarie 180, 180 br, 181, F9 e la linea suburbana 152; copre, inoltre, gli spostamenti locali ed interzonali con le linee CU, C2, C3, C6, C7, C8, C9, C10, C15, C18, C19, C33.

Nell'area, il Programma Urbano dei Parcheggi prevede 3229 posti totali in più rispetto alla capacità attuale per la sosta dei veicoli, costituiti da parcheggi di scambio (Viale J.F. Kennedy), scambio turistico (Piazzale Tecchio, Via G. B. Marino), relazione (Via Metastasio, Via G. Cesare – Stazione FS, Via Terracina), e stanziali (Trav. Via G. Cesare, Via P. Formisano, Via Meneghini, Via Marcantonio, Trav. Via Veniero, Via L. Rizzo). Parallelamente agli interventi di programmazione si devono ottimizzare gli spazi esistenti.

19.5.2 Interventi proposti

I principali interventi proposti sono riportati di seguito. Alcuni di questi sono trattati con maggiore dettaglio:

- Dispositivo di area funzionale all'eliminazione del traffico di attraversamento dal quartiere di Fuorigrotta. Esso si articola in 5 interventi integrati:
 1. Riorganizzazione di Piazzale D'Annunzio e aree limitrofe - Inversione di una canna del Tunnel dello stadio San Paolo;
 2. Istituzione di un'area ambientale comprendente Largo Lala, Piazza Italia e Piazza San Vitale, nonché all'aumento dell'accessibilità della Stazione Lala della Linea 6;
 3. Razionalizzazione della circolazione all'uscita dal tunnel delle 4 Giornate verso Fuorigrotta;
 4. Riorganizzazione della viabilità interna al quartiere di Fuorigrotta;
 5. Riqualficazione dell'area ambientale comprendente Piazzale Tecchio, lo stadio San Paolo e Via Claudio;
- Valorizzazione del parcheggio di Piazzale D'Annunzio;
- Riorganizzazione della sosta su Via Terracina e nella zona dell'ospedale San Paolo, in particolare funzionale all'aumento di capacità e alla fluidificazione dell'asse;
- Riorganizzazione dell'intersezione critica Via Terracina con Viale Guglielmo Marconi e Via Cupa Vicinale Terracina;
- Sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti.

19.5.2.1 Riorganizzazione di Piazzale D'Annunzio e aree limitrofe - Inversione di marcia su un asse del Tunnel dello stadio San Paolo

È importante sottolineare in via preliminare che la ridefinizione del dispositivo di circolazione conseguente all'inversione di marcia nel tunnel inferiore può essere motivata da diversi obiettivi tra cui ridurre i livelli di congestione da traffico di attraversamento nella zona residenziale e razionalizzare l'utilizzo delle strade del quartiere, secondo la gerarchia di rete definita nel P.G.T.U..

Sono state effettuate simulazioni di traffico in diversi scenari, costruiti con riferimento a dispositivi di traffico e diverse fasce orarie:

- inversione del tunnel inferiore;
- inversione del tunnel inferiore e inversione del senso di marcia nel tronco stradale di Piazzale Tecchio attualmente occupato dal parcheggio taxi;
- inversione del tunnel inferiore, inversione del senso di marcia nel tronco stradale di Piazzale Tecchio attualmente occupato dal parcheggio taxi e istituzione del doppio senso di marcia su Via G. Cesare, attualmente in senso unico da Piazzale Tecchio al tunnel Laziale.

Le simulazioni mostrano una significativa e crescente utilizzazione del tunnel nei diversi scenari analizzati, da 500 veic/h a 1400 veic/h, e una riduzione del traffico veicolare su tutte le strade interne del quartiere.

Inoltre, sono state effettuate delle verifiche di percorribilità del tunnel inferiore nel verso da Piazzale Tecchio a Piazzale D'Annunzio, sia con bus A.N.M. sia con diversi veicoli privati. Non si sono riscontrati inconvenienti alla marcia dei veicoli derivanti dalla geometria del tracciato. È necessario tuttavia segnalare alcune problematiche connesse alla sicurezza stradale e all'organizzazione delle diverse componenti di traffico, veicolari e pedonali, coinvolte nel progetto di riassetto della viabilità.

Il tunnel inferiore sottoposto a verifica, presenta una sezione stradale variabile, nel verso da Piazzale Tecchio a Piazzale D'Annunzio, passando essa da m 7.40 a m 4.00, con il rischio che una manovra di sorpasso intrapresa nel tratto iniziale del tunnel, non possa concludersi correttamente e in sicurezza. Si rende pertanto necessario un intervento di progettazione della segnaletica orizzontale e di eventuali delimitatori fissi laterali volti a canalizzare opportunamente il flusso di traffico. In questo contesto è necessario sottolineare inoltre il rischio che un autoveicolo fermo per guasto nel tratto terminale, di sezione pari a m 4.00, possa impedire il deflusso di tutta la corrente di traffico.

Per consentire l'immissione dei veicoli uscenti dal tunnel su Via Cinthia, è necessario effettuare un insieme di interventi strutturali consistenti sostanzialmente nella eliminazione del tratto finale del cordolo spartitraffico in Piazzale D'Annunzio, nell'eliminazione e spostamento di una palina semaforica e nel livellamento di uno o più tombini attualmente compresi nel cordolo. È necessario peraltro regolare l'immissione dei veicoli, resa così possibile, mediante una canalizzazione da definire in relazione a un dispositivo generale che coinvolga il flusso attualmente proveniente da Via Leopardi e diretto a Via Terracina e Via Cinthia.

È altresì necessario riorganizzare, nel contesto della ridefinizione totale della regolazione semaforica, gli attraversamenti pedonali su tutti i rami dell'intersezione tra Via Cinthia e Via Terracina e all'intersezione tra il tunnel e Piazzale Tecchio. Riguardo alla prima intersezione, si può ipotizzare la localizzazione dei seguenti attraversamenti pedonali in corrispondenza di:

- imbocco del tunnel in Piazzale D'Annunzio;
- ingresso del cimitero su Via Terracina;
- Via Cinthia altezza intersezione con Via Terracina;
- Via Terracina all'intersezione con Via Cinthia.

Nel seguito si riporta un riepilogo dettagliato degli interventi necessari per l'attuazione del dispositivo di traffico:

A. Tratto di strada prolungamento di Viale Kennedy (stazionamento taxi):

1. Inversione del senso di marcia;
2. Istituzione di un semaforo pedonale a chiamata all'intersezione con l'imbocco del tunnel con l'apposizione della conseguente segnaletica verticale ed orizzontale;
3. Apposizione di segnaletica di indirizzamento;
4. Razionalizzazione degli stalli di sosta per i taxi e i veicoli privati con eventuale spostamento degli stalli sul lato sinistro;
5. Eliminazione dell'isola spartitraffico triangolare e livellamento del tombino ivi contenuto al fine di aumentare la capacità della strada
6. Risagomatura ai fini della sicurezza della manovra di immissione nel tunnel;

B. Piazzale Tecchio lato ACI;

1. Risagomatura del marciapiede del piazzale antistante il parcheggio al fine di una riorganizzazione dei cassonetti della ASIA;
2. Istituzione del divieto di sosta con rimozione per tutto il tratto fino all'intersezione con Via Diocleziano;

- C. Piazzale Tecchio tratto prospiciente Via Giovanni Chiarini;
1. Apposizione di segnaletica di indirizzamento;
- D. Intersezione Tunnel Viale J. F. Kennedy;
1. Istituzione di un cordolo spartitraffico a divisione delle correnti nel tratto terminale del tunnel;
 2. Adeguamento delle fasi semaforiche all'intersezione con eliminazione della svolta a sinistra dal tunnel su Viale Kennedy;
 3. Istituzione di segnaletica verticale ed orizzontale;
- E. Uscita Tunnel lato Piazzale D'Annunzio;
1. Rimozione di una parte di marciapiede esistente dall'intersezione con Via Leopardi, altezza palo della luce, all'intersezione con Via Cinthia e conseguente livellamento dei tombini dei sottoservizi esistenti;
 2. Istituzione di cordoli spartitraffico dall'uscita del Tunnel fino all'intersezione con Via Terracina lasciando 4 m di larghezza utile su tutto il tratto e interrompendo lo spartitraffico all'altezza di Via Terracina ove saranno apposte transenne mobili;
 3. Adeguamento fasi semaforiche secondo il nuovo assetto dei flussi;
 4. Risagomatura del marciapiede di Piazzale D'Annunzio, ultimo tratto adiacente la canna del tunnel invertita, e del marciapiede all'altezza dell'intersezione con Via Leopardi funzionale alla canalizzazione dei flussi e all'accorciamento del passaggio pedonale;
- F. Piazzale D'Annunzio e zone limitrofe;
1. Inversione del senso di marcia su Via Leopardi nel tratto dall'intersezione con il tunnel fino all'intersezione con Via Pirandello;
 2. Istituzione di una corsia preferenziale per gli autobus del trasporto pubblico su Via Leopardi nel tratto dall'intersezione con Via Pirandello fino all'intersezione con il tunnel ed eliminazione della sosta blu sullo stesso tratto;
 3. Risagomatura del marciapiede del piazzale antistante il cimitero di Fuorigrotta funzionale alla facilitazione della manovra di svolta a destra per gli autoveicoli che provengono da Via Cinthia e svoltano su Via Terracina;
 4. Risagomatura dell'isola spartitraffico di uscita dal complesso universitario di Via Claudio;
 5. Eliminazione del cordolo spartitraffico e soppressione della corsia preferenziale attualmente utilizzata dagli autoveicoli provenienti da Via Pietro Jacopo De Gennaro per l'accesso al complesso universitario e al parcheggio di Via Claudio;
 6. Istituzione di un cordolo spartitraffico su Piazzale D'Annunzio funzionale alla istituzione di una corsia di inversione di 3 metri per consentire l'accesso ad un nuovo varco di entrata al complesso universitario e al parcheggio di Via Claudio;
 7. Risagomatura del marciapiede di Piazzale D'Annunzio lato tunnel funzionale a favorire la confluenza dei flussi di traffico provenienti da Via Terracina, Via Cinthia e dal biennio di Via Claudio con i flussi provenienti da Via Pietro Jacopo De Gennaro;
 8. Risagomatura dell'isola spartitraffico di Piazzale D'Annunzio fronte chalet funzionale a favorire la svolta a sinistra per i veicoli provenienti da Via Pietro Jacopo De Gennaro.

19.5.2.2 Istituzione di un'area ambientale comprendente Largo Lala, Piazza Italia e Piazza San Vitale e all'aumento dell'accessibilità della Stazione Lala della Linea M6

Il dispositivo ha lo scopo di istituire un'area ambientale comprendente Largo Lala, Piazza Italia e Piazza San Vitale e di favorire l'accessibilità della stazione Lala della linea metropolitana 6.

Esso fa parte di un dispositivo integrato più ampio funzionale alla eliminazione del traffico di attraversamento dal quartiere di Fuorigrotta.

Nell'analisi del progetto di nuova sistemazione si è verificato la possibilità di:

- Assicurare fluidità e regolarità dei collegamenti veicolari;
- Deviare il traffico di attraversamento dalle zone residenziali e commerciali.

L'obiettivo del secondo punto è quello di dare una valida alternativa all'utilizzazione di Viale Augusto e Via Leopardi che possa assicurare adeguati livelli di servizio. Su Viale Augusto ci sono numerose intersezioni, parcheggio diffuso e attività commerciali che rendono l'asse lento e poco adatto ad un traffico di attraversamento. E' da sottolineare l'influenza di attività commerciali dove si rileva un fenomeno di disturbo da attraversamento pedonale e da sosta proibita, 45° e doppia fila, che dimezza la capacità della strada e dà luogo a continui fenomeni di congestione e di code sull'asse. Dai flussi rilevati nell'area di studio si ricava un flusso transitante su Viale Augusto pari a 1510 veic/h da cui, con una capacità della strada di 1800 veic/h, si ricava un coefficiente di saturazione pari a 0,84 per le migliori condizioni di traffico.

Infine, l'utilizzazione di Via Leopardi come asse primario è da escludersi, dal momento che, su tale strada, si ritiene comunque necessaria una sistemazione con *traffic calming*, per la sua consolidata funzione di asse commerciale, per la vicinanza del mercato rionale e per la presenza della stazione Fuorigrotta della linea Cumana.

Il dispositivo prevede:

- Pedonalizzazione di Piazza Italia e mantenimento di un collegamento tra Via Caio Duilio e Via Giulio Cesare di 3 corsie per una larghezza pari a 10,5 metri;
- Pedonalizzazione di Piazza San Vitale funzionale ad una maggiore accessibilità da parte dei pedoni della stazione Lala;
- Adeguamento della carreggiata mediante lo spostamento del cordolo in mezzera della carreggiata ed istituzione del doppio senso di marcia su Via Giulio Cesare funzionale alla protezione della zona commerciale / residenziale di Fuorigrotta dal traffico veicolare di attraversamento;
- Istituzione di un cordolo su Via Caio Duilio funzionale alla protezione dei flussi di traffico diretti a Via Costantino e all'impedimento della svolta a sinistra verso Via Consalvo per eliminare il conflitto con il flusso di traffico proveniente dalla galleria Quattro Giornate. I percorsi alternativi ipotizzati per gli utenti che intendano raggiungere Via Consalvo provenendo da Via delle Legioni prevedono l'utilizzo delle seguenti strade:

I° Percorso: Via delle Legioni, Via Caio Duilio, Viale Augusto, Via Andrea Doria, Via Leopardi, Via Enrico Arlotta, Via Nino Bixio;

II° Percorso: Via delle Legioni, Via Andrea Doria, Via Cumana, Via della Ginestra, Via Canzanella Vecchia, Via Francesco Cerlone, Via Luigi Mercantini, Via Nunzio Federico Faraglia, Via Enrico Arlotta, Via Nino Bixio.

- Ridisegno dell'isola spartitraffico triangolare nell'intersezione tra Via Caio Duilio e Via Consalvo al fine di agevolare la manovra di svolta a destra per le vetture che dalla galleria svoltano su Via Consalvo;
- Pedonalizzazione di Via Leopardi nel tratto compreso tra Largo Lala e l'intersezione con Via G. Lorenzo e inversione del senso di marcia nel tratto da Via G. Lorenzo e Via Andrea Doria funzionale alla protezione di Via Leopardi dai flussi di traffico di attraversamento e all'aumento dell'accessibilità della stazione Lala;
- Inversione del senso di marcia su Via Cumana funzionale al medesimo obiettivo del punto precedente;

- Istituzione di una fermata di autobus tra Via delle Crociate e Via Brigata Bologna, in corrispondenza dello Sferisterio, e di un passaggio pedonale su Via Giulio Cesare collegante la fermata con l'area da pedonalizzare di Piazza Italia al fine di creare un interscambio autobus-stazione Lala;
- Istituzione di un passaggio pedonale su Via Caio Duilio in prossimità di Piazza Italia al fine di consentire l'attraversamento in sicurezza e l'accesso alla stazione Lala.

19.5.2.3 Riqualficazione dell'area ambientale comprendente Piazzale Tecchio, lo stadio San Paolo e Via Claudio

Verso la fine degli anni '80, in occasione della manifestazione calcistica di rilevanza internazionale "Italia '90", l'area antistante lo stadio San Paolo di Napoli (*Piazzale Tecchio / Via Claudio / Piazza D'annunzio*) è stata oggetto di numerosi interventi infrastrutturali, obbedienti ad un disegno complessivo di riqualficazione urbana, che hanno impegnato enormi quantità di risorse lasciando in eredità opere talvolta di scarsa utilità e decisamente poco valorizzate.

La riorganizzazione dell'area era funzionale al raggiungimento di alcuni obiettivi di fondo, quali il recupero dei valori ambientali e di vivibilità del territorio cittadino, considerati essenziali dall'Amministrazione per il benessere e lo sviluppo economico della città. In sostanza, il criterio ispiratore dell'intervento prevedeva la definizione di un'area urbana che avesse buone caratteristiche ambientali e che fosse usufruibile dai cittadini al riparo dai rischi del traffico. In accordo a tale logica, fu quindi istituita un'area pedonale comprensiva di *Via Claudio* e *Largo Barsanti e Matteucci*, risistemata la viabilità in Piazza D'annunzio e realizzato un collegamento in sotterranea tra l'intersezione *Via Terracina / Via Cinthia* e *Piazzale Tecchio*.

In riferimento alla circolazione pedonale, il quadro complessivo si presenta problematico poiché l'indisciplina degli utenti della strada ne diminuisce la sicurezza.

L'organizzazione dell'isola pedonale esistente non prevede per ragioni di sicurezza ostacoli fisici al transito degli autoveicoli in corrispondenza dell'accesso di *Via Claudio* prospiciente il complesso universitario, sicché il rispetto del divieto di circolazione, peraltro indicato dalla alcuna cartellonistica stradale, è affidato al senso civico dei cittadini. La protezione dell'accesso di *Largo Barsanti e Matteucci* è invece rimessa a barriere fisse, inizialmente costituite da fioriere, successivamente sostituite da dissuasori connessi da una catena ed attualmente composte da soli dissuasori costantemente oggetto di atti vandalici. Il presidio ricorrente dell'area da parte della Polizia Urbana rappresenta un efficace deterrente al transito degli auto/motoveicoli in *Via Claudio* ed una valida tutela della sicurezza dei pedoni. Nelle circostanze in cui questo presidio non è possibile numerosi automobilisti percorrono il tratto pedonale per raggiungere *Via Marconi*, in alcuni casi utilizzando *Largo Barsanti e Matteucci* come area di sosta.

Gli interventi minimi da realizzare al fine di aumentare la sicurezza dei pedoni nell'area sono:

1. Controllo dell'accesso all'area pedonale in *Via Claudio* mediante dissuasori che consentono il passaggio pedonale dei disabili e non dei ciclomotori;
2. Chiusura permanente dell'accesso in *Largo Barsanti e Matteucci*;
3. Disposizione di ostacoli al transito dei veicoli in corrispondenza di *Via G. B. Marino*;
4. Aumento diffuso degli impianti di illuminazione;

Parallelamente a questi vanno approntati degli interventi di arredo urbano funzionali ad aumentare l'attrattività della zona come luogo di aggregazione e perciò appositamente studiati.

19.5.2.4 Valorizzazione del parcheggio di Piazzale D'Annunzio

Nell'area di Fuorigrotta gravitante intorno allo stadio esiste una consistente disponibilità di stalli per la sosta dei veicoli, concentrata in differenti parcheggi realizzati lungo il perimetro dello stadio, nelle adiacenze rispettivamente di *Via G.B. Marino* e di *Piazza D'Annunzio*. Deficienze nelle

attività di segnalazione, informazione ed accesso hanno però concorso ad una promozione delle due aree marcatamente differente, tanto che la seconda risulta scarsamente utilizzata e la prima, all'opposto, costantemente oggetto di una richiesta di sosta ben superiore alla propria capacità.

In sostanza, lo squilibrio nel gradimento da parte dell'utente della sosta nei due parcheggi è attribuibile alla ridotta visibilità dell'accesso dell'area di Piazza D'Annunzio, essendo questi ubicato in corrispondenza dell'ingresso del complesso universitario di *Via Claudio*. Accade perciò che i potenziali fruitori dell'area di sosta, giunti in Piazza D'annunzio presumibilmente da *Via Cinthia / Via Terracina*, si indirizzino sul parcheggio di *Via G.B. Marino*, sistemando ivi la propria auto anche in modo non propriamente corretto.

Gli interventi da effettuare al fine di riequilibrare le due aree di sosta sono:

1. Apertura di un nuovo accesso al parcheggio in Piazza D'Annunzio;
2. Disposizione di opportuna segnaletica e cartellonistica permanente;
3. Collegamento pedonale protetto tra i parcheggi;
4. Disposizione di pannello a led, sistemato in un punto visibile alle auto provenienti da *Via Cinthia / Via Terracina*, e riportante la disponibilità di posti nei parcheggi.

19.5.2.5 Sviluppo dei sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti

Nell'area di Fuorigrotta / Cavalleggeri d'Aosta è necessario localizzare un Pannello a Messaggio Variabile, del tipo a bandiera, su Viale Kennedy e una stazione di monitoraggio dei flussi di traffico costituita da sei telecamere e un'unità di controllo locale su Piazzale Tecchio.

Per un controllo della qualità dell'aria, inoltre, sono da individuare, mediante appositi studi e analisi, dei siti dove installare delle centraline per il monitoraggio degli inquinanti, funzionali anche all'infittimento della rete di rilievo esistente. Una prima localizzazione di massima può essere individuata in corrispondenza dei siti dove sono installate le telecamere per il monitoraggio dei flussi di traffico, anche al fine di avere una correlazione tra l'entità degli inquinanti e i flussi in transito.

19.6 Area di intervento Soccavo / Traiano

19.6.1 Analisi del sistema di traffico

La connotazione principale di quest'area è la contrapposizione tra la zona gravitante intorno a Via Epomeo, mescolanza tra caratteristiche di tipo residenziale e commerciale, e la zona di Rione Traiano e della Loggetta, residenziale di urbanizzazione pubblica.

L'area di intervento comprende la parte di territorio all'interno di tre grandi assi viari a scorrimento veloce, a nord, la superstrada Vomero – Pianura, a sud e a est, dalla Tangenziale e, a ovest, da Via Cinthia. La rete di pertinenza è sinteticamente descritta in Tabella 19.3:

Tabella 19.3: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Rione Traiano - Soccavo

Tipologia	Strada
Autostrada	<i>Superstrada Vomero – Pianura, Tangenziale</i>
Primaria	<i>Via Cinthia, Via Epomeo, Via Canonico Scherillo, Viale Traiano, Via Cassiodoro, Via Giustiniano, Via Pigna, Via Piave</i>
RIF	<i>Via Adriano, Via Antonino Pio, Via Canonico Scherillo, Via Nerva, Via Cornelia dei Gracchi, Via Filippo Bottazzi, Via Servio Tullio, Via Stanislao Manna, Via Tertulliano, Via Vicinale Croce di Piperno, Via Tullio Ostilio, Viale Traiano.</i>
Quartiere	<i>C.so IV Novembre, Via Antonino pio, Via Arno, Via Marco Aurelio, Via Canonico Scherillo, Via Comunale Cinthia, Via Ernesto Ricci, Via Nerva, Via Orazio Coclite, Via Paolo Della Valle, Via Pia, Via Risorgimento, Via S. Domenico, Via Vicinale Palazziello, Via Vicinale Croce di Piperno</i>

La funzione delle autostrade è quella di eliminare, o almeno limitare, il traffico di attraversamento nel centro urbano, che ha origine e destinazione dello spostamento esterni al centro stesso. Esse possono essere utilizzate anche da flussi di traffico con origine e/o destinazione all'interno del centro urbano e non è possibile escludere che siano utilizzate da flussi di traffico che presentano sia l'origine che la destinazione all'interno del centro urbano. In quest'ottica, la superstrada Vomero-Pianura svolge un ruolo fondamentale di deviazione del traffico di attraversamento dalla zona commerciale di Via Epomeo, assolvendo tutte le funzioni di collegamento di quest'ultima. Inoltre, la superstrada, per la particolare posizione degli svincoli, può essere utilizzata anche per spostamenti con origine e destinazione interni all'area di gravitazione di Via Epomeo. Con queste considerazioni, la superstrada svolge tutte le funzioni di collegamento per gli spostamenti effettuati con veicoli privati, quindi si può pensare ad una separazione tra le funzionalità delle due strade, riservando per Via Epomeo un traffico di tipo pedonale, pubblico e privato di tipo locale, delegando ad aree limitrofe, opportunamente scelte, il soddisfacimento della domanda di sosta.

La funzione delle strade Primarie è di garantire un buon livello di servizio per gli spostamenti a più lunga distanza, propri dell'ambito urbano (traffico interno all'area urbana), che non trovano conveniente utilizzare un'autostrada urbana o che non l'hanno come alternativa. Le strade primarie dell'area di studio assolvono sia alla funzione a loro assegnata che alla funzione di collegamento con le autostrade urbane.

Le strade di Rilevante Interesse Funzionale sono strade cui non si vuole assegnare la funzione di strade Primarie, ma che rivestono un ruolo troppo importante nel sistema della mobilità napoletana per definirsi soltanto strade di quartiere. Via Stanislao Manna, ad esempio, funge da collegamento con lo svincolo di Via Epomeo della superstrada ma, per le sue caratteristiche fisiche non può essere una strada primaria.

Per l'efficiente svolgimento delle funzioni richieste alla viabilità principale, è necessario effettuare una serie di interventi di miglioramento dell'offerta. Essi consistono nella eliminazione della sosta veicolare dalla viabilità principale e l'adeguamento della capacità delle intersezioni ai

flussi veicolari in transito. Per raggiungere il primo obiettivo è necessario un riordino delle strade, piazze e larghi appartenenti alla viabilità locale, finalizzato al recupero di nuovi spazi di sosta. Nel Programma Urbano dei Parcheggi sono previsti 1031 posti auto in Via Antonino Pio con funzione di “Scambio integrato” con la stazione “Soccavo” della linea metropolitana 5 (ex Circumflegrea). Parallelamente agli interventi di programmazione si devono ottimizzare gli spazi esistenti.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, nell’area sono presenti tre fermate della linea Circumflegrea, gestite dalla società SEPSA. L’intertempo tra due treni successivi è di venti minuti. Le tre stazioni “Rione Traiano”, “Soccavo” e “Piave” mettono in comunicazione Soccavo con, ad ovest, Pianura, Pisani, Quarto, Licola, e ad est, con Montesanto. I collegamenti con Fuorigrotta e con Agnano, sono consentiti con la linea Cumana, attestata sullo scambio di Montesanto, e con le linee ordinarie C7, C8, C12, C15, C19, C32, C33 dell’A.N.M..

19.6.2 Interventi proposti

I principali interventi proposti sono riportati di seguito e alcuni di questi sono trattati con maggiore dettaglio:

- Istituzione di un’area ambientale nel centro storico di Soccavo;
- Ripristino delle condizioni di sicurezza stradale per l’asse Pianura – Vomero;
- Razionalizzazione dell’intersezione tra Via Cassiodoro e Via Giustiniano;
- Riorganizzazione dello schema di circolazione interno al Rione Loggetta, funzionale anche alla semplificazione delle intersezioni tra la viabilità locale e di quartiere con la viabilità primaria;
- Riorganizzazione dell’intersezione tra Via Cinthia e Viale Traiano;
- Sviluppo dei sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti.

19.6.2.1 Istituzione di un’Area Ambientale nel centro storico di Soccavo

La superstrada Vomero-Pianura svolge un ruolo fondamentale di deviazione del traffico di attraversamento dalla zona commerciale di Via Epomeo, assolvendo tutte le funzioni di collegamento di quest’ultima. Inoltre, per la particolare posizione degli svincoli può essere utilizzata anche per spostamenti con origine e destinazione interni all’area di gravitazione di Via Epomeo. Con queste considerazioni, la superstrada svolge tutte le funzioni di collegamento per gli spostamenti effettuati con veicoli privati, quindi si può pensare ad una scissione tra le funzionalità delle due strade, riservando per Via Epomeo un traffico di tipo pedonale, pubblico e privato di tipo locale, delegando ad aree limitrofe, opportunamente scelte, il soddisfacimento della domanda di sosta. Infine, alla superstrada si fa assolvere la funzione di smaltimento delle correnti di traffico di attraversamento.

I principali interventi per l’attuazione del dispositivo di traffico sono:

- Istituzione del divieto di sosta su Via Epomeo sul tratto compreso tra Via Stanislao Manna e Via Giustiniano;
- Disposizione di una barriera mobile tipo “Telepass”, in prossimità della chiesa, funzionale a creare un dispositivo di “*traffic calming*” e alla interruzione della continuità di Via Epomeo per i veicoli privati e una via preferenziale per i mezzi pubblici (figura 1.2.2.1);
- Risagomatura del marciapiede in prossimità della barriera in modo da lasciare una corsia di 3,5 metri per senso di marcia;
- Disposizione di segnaletica e cartellonistica di indirizzamento;
- Installazione di arredo urbano funzionale alla ad aumentare l’attrattività della zona come commerciale, di incontro e di socializzazione.

Inoltre, sulla superstrada Pianura – Vomero, sono da effettuare una serie d’interventi al fine di raggiungere adeguati livelli di sicurezza stradale. Innanzitutto, occorre provvedere alla potatura

degli alberi e degli arbusti presenti lungo l'asse, cresciuti eccessivamente ed allargatisi all'interno della carreggiata in modo pericoloso per l'incolumità delle persone. Percorrendo l'asse, poi, è possibile costatare una restrizione diffusa della carreggiata e un'insufficiente visibilità in curva che vanno prontamente risolti. Tali interventi sono da programmare e da effettuarsi costantemente al fine di mantenere nel tempo sufficienti livelli di sicurezza.

Inoltre, è necessario adeguare la segnaletica per lo svincolo in uscita di Pianura, che essendo localizzato in curva e all'uscita di una galleria è causa di frequenti incidenti. Esso può essere considerato come un punto nero per la circolazione e deve essere sottoposto ad una serie di studi funzionali alla definizione d'adeguati dispositivi volti all'eliminazione del pericolo per le persone.

Infine, una seconda ipotesi d'intervento, da studiare attentamente, può essere quella di deviare su itinerari alternativi anche il traffico dei mezzi pubblici interrompendo del tutto la continuità di Via Epomeo e consentendo un traffico solo tipo pedonale e privato di tipo locale.

19.6.2.2 Razionalizzazione dell'intersezione Via Cassiodoro - Via Giustiniano

Il dispositivo di traffico coinvolge il nodo complesso formato dall'intersezione tra Via Cassiodoro e Via Giustiniano e dall'intersezione di Via Cassiodoro, Via Terracina, Via Consalvo e Via Caravaggio.

Nel definire le modifiche si sono considerati diversi aspetti e si sono effettuate diverse osservazioni:

1. Utilizzo della strada in condizioni di saturazione;
2. Pedonalità e utilizzo dello spazio retrostante al distributore di carburante;
3. Capacità e flussi veicolari in transito sull'asse principale e delle svolte.

La prima osservazione è che in condizioni di saturazione della strada si effettuano delle manovre di by-pass di un tratto dell'asse principale utilizzando l'area retrostante al distributore. In tale area sono presenti numerose attività commerciali e una scuola. Tale promiscuità nell'uso degli spazi rende la strada insicura creando situazioni pericolose per l'incolumità dei pedoni. Inoltre, la capacità a monte e a valle di tale asse restano comunque inalterate consentendo solo un aumento localizzato della stessa con la possibilità di perdita della canalizzazione per le auto che percorrono tale asse con il conseguente effetto imbuto nel punto più stretto dell'imbocco.

La seconda osservazione è ancora sulla sicurezza stradale. Le manovre di by-pass aggirano il distributore di benzina al centro della carreggiata. Questo posizionamento fa nascere al centro della carreggiata un punto di disturbo per le correnti di traffico a discapito della sicurezza stradale. Inoltre, la zona retrostante il distributore è al servizio di un parcheggio di taxi e dei negozi della zona. Tale promiscuità nell'utilizzo della sede stradale nelle sue componenti di movimento e sosta è sconsigliata nelle Direttive per la redazione dei Piani urbani del Traffico. E' da sottolineare l'influenza, nell'area in questione, della presenza di una forte pedonalità e di attività commerciali.

Bisogna sottolineare inoltre che lo spazio retrostante il distributore può essere destinato per utilizzi alternativi al traffico veicolare.

In sintesi, il dispositivo prevede:

- Ridisegno della piazzola del distributore con i relativi accessi funzionale all'accesso al distributore dal lato retrostante in modo da eliminare il disturbo alla viabilità arrecato dalle auto in attesa al distributore;
- Spostamento della pensilina della fermata autobus sull'isola spartitraffico dove è installato il distributore e ridisegno dell'ingombro della stessa mediante la predisposizione di un golfo di fermata e di un cordolo protettivo per il reinserimento in sicurezza degli autobus nel flusso veicolare;

- Spostamento dell'edicola dall'attuale posizione funzionale alla protezione dei pedoni e all'allargamento della sede stradale. Lo spazio destinato ai pedoni in attesa all'edicola è insufficiente ai fini della sicurezza consentendo promiscuità con i veicoli transitanti sulla strada;
- Risagomatura di marciapiede su entrambi i lati funzionale all'allargamento della sede stradale in modo da realizzare almeno 2 corsie per senso di marcia;
- Istituzione di un cordolo spartitraffico su Via Cassiodoro al fine di proteggere la manovra di svolta a sinistra su Via Giustiniano. È da precisare che le vetture che si attestano all'intersezione per effettuare la manovra di svolta a sinistra sono pochissime, come si riscontra dai rilievi effettuati, e tali da giustificare la sistemazione proposta;
- Istituzione di un cordolo spartitraffico al centro della carreggiata su Via Cassiodoro dall'intersezione con Via Giustiniano all'intersezione con Via Nicola e Tullio Porcelli;
- Istituzione di un cordolo spartitraffico a 7 metri dal marciapiede lato bar su Via Cassiodoro dall'intersezione con Via Mario Gigante all'intersezione con Via Terracina e Via Caravaggio;
- Riorganizzazione dell'area retrostante il distributore funzionale alla protezione della zona commerciale / residenziale dal traffico veicolare e ad un riordino e recupero di spazio per la sosta;
- Istituzione di un senso unico su Via Mario Gigante;
- Riorganizzazione delle manovre e ottimizzazione delle fasi dell'intersezione semaforizzata di Via Cassiodoro con Via Caravaggio, Via Terracina e Via Consalvo.

19.6.2.3 Sviluppo dei sistemi di controllo del traffico e degli inquinanti

Nell'area di Soccavo / Traiano si sono localizzati due Pannelli a Messaggio Variabile, del tipo a portale, sulla superstrada Soccavo – Vomero e una stazione di monitoraggio dei flussi di traffico costituita da sei telecamere e un'unità di controllo locale.

Per un controllo della qualità dell'aria, inoltre, sono da individuare, mediante appositi studi e analisi, dei siti dove installare delle centraline per il monitoraggio degli inquinanti, funzionali anche all'infittimento della rete di rilievo esistente. Una prima localizzazione di massima può essere individuata in corrispondenza dei siti dove sono installate le telecamere per il monitoraggio dei flussi di traffico, anche al fine di avere una correlazione tra l'entità degli inquinanti e i flussi in transito.

19.7 Gli Assi di collegamento interbacino

19.7.1 L'asse Via Diocleziano – Piazza Sannazaro

L'asse Via Diocleziano – Piazza Sannazaro attraversa due aree di intervento:

- Bagnoli / Agnano;
- Fuorigrotta / Cavalleggeri.

La lunghezza totale dell'asse è di circa 3,8 km misurati da Piazza Bagnoli fino all'imbocco della galleria di Posillipo.

I flussi su tale asse, nell'ora di punta del mattino, si incrementano man mano che lo si percorre da Bagnoli verso Fuorigrotta. L'asse si può dividere in tratti in dipendenza dei flussi che lo caratterizzano:

1. Tratto compreso tra Piazza Bagnoli e Via Nuova Agnano;
2. Tratto compreso tra Via Nuova Agnano e Via Cavalleggeri d'Aosta;
3. Tratto compreso tra Via Cavalleggeri d'Aosta e Piazzale Tecchio;
4. Tratto su Piazzale Tecchio;
5. Tratto compreso tra Piazzale Tecchio e Piazza Italia;
6. Tratto compreso tra Piazza Italia e la Galleria di Posillipo.

Il primo tratto è interessato dal traffico veicolare proveniente da Pozzuoli zona porto, dal quartiere di Bagnoli e da parte degli spostamenti che da Posillipo percorrono discesa Coroglio e si dirigono verso Fuorigrotta.

Il secondo tratto raccoglie, in aggiunta ai flussi del primo tratto, i flussi provenienti da Pozzuoli zona Solfatara e da Agnano.

Sul terzo tratto confluiscono, nel flusso del secondo tratto, il flusso proveniente dal rione di Cavalleggeri d'Aosta.

Il quarto tratto è interessato dai flussi provenienti da Via Diocleziano, Viale J. F. Kennedy, dal tunnel di Via Claudio e dal quartiere di Fuorigrotta. Queste correnti generano sul tratto, di lunghezza pari a circa 115 metri, un notevole scambio tra le componenti di flusso che si dirigono verso il centro, continuando sul quinto tratto considerato, e le componenti che svoltano a destra e che hanno come destinazione le numerose attività presenti nel quartiere di Fuorigrotta.

Infine, sull'ultimo tratto convergono tutte i flussi che hanno come destinazione di Corso Vittorio Emanuele, l'area di Chiaia e il centro.

Dai dati rilevati si evince che la componente di traffico più significativa è, in ogni sezione, quella delle auto. Tale componente è pari all'77% del flusso totale rilevato.

Nella sezione di rilievo di Via Nuova Bagnoli si ha che il flusso nell'ora di punta del mattino (7.00 – 8.00) è pari a circa 570 veic/h. Nella sezione di Fuorigrotta, nella stessa fascia oraria, si ha un flusso di veicoli pari a circa 3400 veic/h. È evidente il forte incremento di flusso che si ha sull'asse e la gran quantità di veicoli che vi transita.

Le criticità dell'asse sono:

- Segnaletica;
- Adeguamento delle intersezioni ai flussi veicolari in transito / cicli semaforici;
- Sosta / restringimenti vari sull'asse.

La segnaletica, orizzontale e verticale, è insufficiente e va integrata al fine di consentire adeguati livelli di sicurezza e di raggiungere così il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali). È necessario rendere visibili i numerosi attraversamenti pedonali, resi indispensabili dalle numerose abitazioni, attività terziarie e dalle fermate degli autobus che si trovano lungo l'asse.

Per aumentare la capacità dell'asse è da perseguire, come obiettivo, l'eliminazione della sosta in divieto, sulle fermate degli autobus e in doppia fila. Inoltre, la sosta selvaggia genera problemi di sicurezza stradale per i conflitti che si generano e per i continui cambi di corsia che effettuano le auto. Un intervento proposto anche con tale obiettivo è la riorganizzazione di Via Giulio Cesare con l'eliminazione della sosta a pagamento al centro della carreggiata e lo spostamento del cordolo in mezzera con il ripristino del doppio senso. Con l'eliminazione della sosta al centro della carreggiata si tende a raggiungere l'obiettivo della separazione delle componenti di sosta e veicolare, interventi volti al raggiungimento del miglioramento della sicurezza stradale e, quindi, della consistente riduzione degli incidenti stradali e delle loro conseguenze; del miglioramento delle condizioni di circolazione e del conseguente obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

Sono da effettuare interventi volti all'adeguamento delle intersezioni ai flussi veicolari in transito con interventi sulle limitazioni alle manovre di svolta a sinistra, istituzione di sensi unici di marcia sulle strade secondarie confluenti sull'asse, adeguate canalizzazioni, ridisegno delle caratteristiche geometriche con riduzione del numero dei rami di intersezione ed eventuali progettazioni di rotatorie. Come esempio, un intervento in tal senso è stato previsto per Piazza Bagnoli con il ridisegno della rotatoria in modo da eliminare delle manovre pericolose ed in conflitto. Inoltre, altre due intersezioni da analizzare sono l'intersezione di Via Diocleziano con Via Nuova Agnano e con Via Cavalleggeri d'Aosta.

19.7.2 L'asse Viale Kennedy – Piazza Sannazaro

L'asse Viale Kennedy – Piazza Sannazaro attraversa due aree di intervento:

- Bagnoli / Agnano;
- Fuorigrotta / Cavalleggeri.

La lunghezza totale dell'asse è di circa 3,7 km misurati dall'intersezione di Via Beccadelli con Via San Gennaro fino all'imbocco della galleria di Posillipo.

Con la stessa logica utilizzata precedentemente, l'asse si può dividere in tratti in dipendenza dei flussi che lo caratterizzano:

1. Tratto compreso tra Via San Gennaro e Viale Giochi del Mediterraneo;
2. Tratto compreso tra Viale Giochi del Mediterraneo e Via Labriola;
3. Tratto compreso tra Via Labriola e Piazzale Tecchio;
4. Tratto su Piazzale Tecchio prosecuzione del tunnel di Via Claudio;
5. Tratto su Piazzale Tecchio adiacente stazione Campi Flegrei;
6. Tratto compreso tra Piazzale Tecchio e Piazza Italia;
7. Tratto compreso tra Piazza Italia e la Galleria di Posillipo.

Il primo tratto è interessato dal traffico veicolare proveniente da Pozzuoli zona Solfatara, da Agnano e dal quartiere di Bagnoli.

Il secondo tratto raccoglie, in aggiunta ai flussi del primo tratto, i flussi provenienti Bagnoli, dalla Nato, le correnti di traffico che svoltano da Via Diocleziano su Via Nuova Agnano e che sono diretti su Viale Kennedy e i flussi provenienti da Via Terracina e che impegnano Via Barbagallo e Via Labriola.

Sul terzo tratto, Viale J. F. Kennedy, vi sono molte attività, ad esempio, la Mostra d'Oltremare, l'Edenlandia, l'università ecc., che attirano flussi di traffico.

Il quarto tratto è interessato dai flussi provenienti da Viale J. F. Kennedy, dal tunnel di Via Claudio e dal quartiere di Fuorigrotta. Questi flussi svoltano in parte su Via Diocleziano e in parte su Via Giulio Cesare.

I restanti tratti sono stati già analizzati nello studio dell'asse "Via Diocleziano – Piazza Sannazaro".

I dati di flusso confermano che la componente di traffico più significativa è, in ogni sezione, quella delle auto. Tale componente è, nelle sezioni considerate, sempre superiore all'80% del flusso totale rilevato. Nella sezione 51, su Via Beccadelli verso Agnano, si raggiunge il picco massimo pari al 90% di auto sul flusso totale rilevato nella sezione. Nella sezione 47, sempre su Via Beccadelli ma in verso Bagnoli, la percentuale delle auto, sul flusso totale rilevato, è pari all'88%.

Nella sezione di rilievo di Via San Gennaro si ha che il flusso in ingresso a Napoli, nella fascia oraria 8.00 – 9.00, è pari a circa 1111 veic/h. Nella stessa fascia oraria, su Via Beccadelli verso Bagnoli si ha un flusso di veicoli pari a circa 1219 veic/h. Nella sezione su Viale Kennedy, a valle di Via Labriola, si rileva un flusso massimo, sempre nella fascia oraria 8.00 – 9.00, di circa 1000 veic/h.

Tra le criticità, una delle principali è sicuramente la riorganizzazione della sosta lungo l'asse. In tal senso, le priorità d'intervento si hanno nel tratto compreso tra Viale Giochi del Mediterraneo e Via Labriola e all'intersezione di Viale Kennedy con Piazzale Tecchio.

Nel tratto compreso tra Viale Giochi del Mediterraneo e Via Labriola è presente una forte domanda di sosta che, mancando di qualsiasi forma di regolamentazione, utilizza gli spazi in modo disordinato utilizzando anche le aree di fermata dei bus e i marciapiedi entrando in forte conflitto con le correnti pedonali. Questo fenomeno è molto accentuato, anche per la presenza di sosta in doppia fila, nel tratto gravitante intorno all'intersezione dell'asse con Via Barbagallo per la presenza di numerose attività commerciali e di una scuola.

All'intersezione Viale Kennedy con Piazzale Tecchio, invece, si ha una restrizione dello spazio utile ad una corsia per la presenza di sosta in divieto. Tale fenomeno dimezza la capacità dell'asse riducendo drasticamente il livello di servizio con notevoli disagi per le correnti veicolari in transito. Un ulteriore aggravio alla circolazione si ha quando giungono gli autobus alle fermate, occupate dalle auto in sosta, che si fermano sulla corsia adibita al traffico veicolare generando, inoltre, problemi di sicurezza per i pedoni che scendono.

Una seconda criticità dell'asse è la segnaletica, orizzontale e verticale, che è insufficiente e va integrata al fine di consentire adeguati livelli di sicurezza e di raggiungere così il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali). Prioritariamente è necessario rendere visibili i numerosi attraversamenti pedonali, resi indispensabili dalle numerose abitazioni, scuole, attività terziarie e dalle fermate degli autobus che si trovano lungo l'asse.

Infine, sono da effettuare interventi volti all'adeguamento delle intersezioni ai flussi veicolari in transito con interventi sulle limitazioni alle manovre di svolta a sinistra, adeguate canalizzazioni, ridisegno delle caratteristiche geometriche con riduzione del numero dei rami di intersezione ed eventuali progettazioni di rotatorie.

Alcuni nodi su cui effettuare studi e valutazioni sono:

- Intersezione di Via Beccadelli con Viale Giochi del Mediterraneo: valutazione della possibilità di semplificazione delle manovre con conseguente ottimizzazione delle fasi semaforiche;
- Intersezione di Via Beccadelli con Via Nuova Agnano: verifica e ottimizzazione delle fasi semaforiche;
- Intersezione Viale Kennedy con Via Barbagallo: ridisegno dell'intersezione;
- Piazzale Tecchio.

19.7.3 L'asse Pianura – Piazzale Tecchio

L'asse Via Montagna Spaccata – Piazzale Tecchio attraversa tre aree di intervento:

- Pianura;
- Soccavo / Traiano;
- Fuorigrotta / Cavalleggeri.

La sua lunghezza complessiva è di circa 5 km misurati dall'intersezione di Via Montagna Spaccata – Via Pallucci a Piazzale Tecchio.

I flussi su tale asse incrementano man mano che lo si percorre da Pianura verso Fuorigrotta. L'asse si può dividere in tratti in dipendenza dei flussi che lo caratterizzano:

1. Tratto precedente all'intersezione di Via Montagna Spaccata con Via Pallucci;
2. Tratto compreso tra le intersezioni di Via Montagna Spaccata con Via Pallucci e Via Cinthia;
3. Tratto compreso tra le intersezioni di Via Montagna Spaccata con Via Cinthia e Viale Traiano;
4. Tratto compreso tra le intersezioni di Via Cinthia con Viale Traiano e lo svincolo della Tangenziale;
5. Tratto compreso tra lo svincolo della Tangenziale e Piazzale Tecchio.

Il primo tratto è interessato dal traffico veicolare proveniente da Pisani, Quarto e dai veicoli provenienti da Via Campana.

Il secondo tratto raccoglie, in aggiunta ai flussi del primo tratto, i flussi provenienti da Pianura e dai flussi gravitanti su Via Sartania.

Il terzo tratto è interessato dalla parte di flusso del secondo tratto che svolta su Via Cinthia e dai flussi che, da Soccavo e dalla superstrada Pianura – Vomero, sono diretti verso Fuorigrotta.

Sul quarto tratto gravitano il flusso del terzo tratto ed i flussi di Rione Traiano e di Monte Sant'Angelo.

Infine, sul quinto tratto ci sono i flussi del quarto tratto depurati o sommati ai flussi scambiati con la Tangenziale.

Dall'analisi dei flussi di traffico si evince che il massimo flusso sull'asse si ha nell'ora di punta del mattino (7.00 – 8.00), 3650 veic/h, nelle sezioni 11 e 12. Di questi, 950 veic/h provengono dalla tangenziale e dal parco San Paolo. Alla sera, il flusso massimo si ha nell'ora di punta che va dalle 19.00 alle 20.00. Esso è di 3270 veic/ora di cui 900 veic/h sono diretti in tangenziale o al parco San Paolo.

Inoltre, dai dati si evince che la componente di traffico più significativa è in ogni caso quella delle auto. Tale componente, sia nell'ora di punta sia nell'arco della giornata, risulta sempre superiore all'80% del flusso totale rilevato.

Le criticità dell'asse sono:

- Segnaletica;
- Adeguamento delle intersezioni ai flussi veicolari in transito / cicli semaforici;
- Sosta / restringimenti vari sull'asse.

La segnaletica, orizzontale e verticale, è insufficiente e va adeguata al fine di consentire adeguati livelli di sicurezza e di raggiungere così il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali). Uno degli interventi con priorità alta è quello di rendere visibili i numerosi attraversamenti pedonali, resi indispensabili dalle numerose abitazioni, attività terziarie, università e dalle fermate degli autobus che si trovano lungo l'asse.

Inoltre, sono da effettuare interventi volti all'adeguamento delle intersezioni ai flussi veicolari in transito con interventi sulle limitazioni alle manovre di svolta a sinistra, istituzione di sensi unici di marcia sulle strade secondarie confluenti sull'asse, adeguate canalizzazioni, ridisegno delle caratteristiche geometriche con riduzione del numero dei rami di intersezione ed eventuali progettazioni di rotatorie.

La sosta selvaggia sull'asse comporta la perdita di capacità sull'asse oltre a problemi di sicurezza, è da perseguire con fermezza l'eliminazione della sosta veicolare dalla viabilità principale.

La separazione delle componenti di sosta e veicolare ed il riordino della segnaletica sono interventi volti al raggiungimento dell'obiettivo del miglioramento della sicurezza stradale e,

quindi, della consistente riduzione degli incidenti stradali e delle loro conseguenze; del miglioramento delle condizioni di circolazione e del conseguente obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

Gli interventi da effettuare sono:

- *Rimozione dell'impianto semaforico di Via Montagna Spaccata all'intersezione con Via Lupara.* Tale impianto è danneggiato e spento.
- *Modifica delle fasi semaforiche dell'impianto di Via Montagna Spaccata all'intersezione con Polo Artigianale.* In tale intersezione sono da rivedere le fasi in quanto i veicoli che procedono su Via Montagna Spaccata, da Pisani verso Soccavo, sono fermati inutilmente da una fase di rosso, pur non essendo in conflitto con alcun flusso di traffico, facendo in tal modo perdere di capacità alla strada.
- *Analizzare le manovre e valutare l'opportunità di ripristino delle fasi semaforiche dell'impianto di Via Montagna Spaccata all'intersezione con Strada Comunale Sartania.* L'impianto è a lampeggio, il suo ripristino con un progetto di un ciclo con fasi tarate sui flussi in transito è fondamentale per la messa in sicurezza dell'intersezione. Infatti, su tale intersezione i flussi di traffico provenienti da Via Sartania e dalla Strada provinciale Napoli entrano fortemente in conflitto con i flussi in transito su Via Montagna Spaccata, abbattendo fortemente la capacità di quest'ultima e generando, inoltre, situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone.
- *Ridisegno della rotatoria e rimozione dell'impianto semaforico su Via Montagna Spaccata altezza Villaggio Caritas con valutazione della possibilità dell'istituzione di un semaforo pedonale.* Su tale intersezione semaforizzata è stata istituita una rotatoria con la conseguente eliminazione di alcune manovre. Inoltre, il dispositivo applicato non è stato attuato fino in fondo poiché i semafori dell'impianto continuano ad avere le stesse fasi semaforiche.
- *Rimozione dell'impianto semaforico su Via Montagna Spaccata, all'intersezione con Via Vicinale Campanile, con valutazione della possibilità dell'istituzione di un semaforo pedonale.* Al fine di impedire le manovre di inversione ad U con conseguente generazione di situazioni di pericolo, su tale intersezione semaforizzata è stato prolungato il cordolo mettendo in sicurezza l'intersezione e semplificandole manovre. Il dispositivo, però, non è stato attuato completamente poiché i semafori dell'impianto continuano ad avere le stesse fasi semaforiche. L'intervento proposto, al fine di aumentare la capacità dell'intersezione, è di istituire prioritariamente un impianto semaforico pedonale a chiamata e di verificare la possibilità di rendere a senso unico Via Vicinale Campanile.
- *Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra Via Montagna Spaccata e Via Padula.*
- *Riorganizzazione dell'intersezione tra Via Montagna Spaccata e via Cinthia e Via Epomeo con la valutazione della possibilità di realizzazione di una rotatoria.*
- *Riorganizzazione dell'intersezione tra Via Cinthia e Viale Traiano con la valutazione della possibilità di realizzazione di una rotatoria.*
- *Riorganizzazione di Piazzale D'Annunzio e aree limitrofe - Inversione di una canna del Tunnel dello stadio San Paolo.*

20. Il Bacino Vomero - Arenella

20.1 La struttura del Bacino Vomero - Arenella

Il bacino Vomero-Arenella comprende il quartiere Vomero, intensamente commerciale nella sua parte di urbanizzazione meno recente, gli insediamenti collinari del quartiere Arenella, prevalentemente realizzati dopo la fine dell'Ottocento e in massima parte nel secondo dopoguerra, con caratteri fortemente speculativi e destinazioni in prevalenza residenziali, e una porzione del territorio del quartiere Chiaiano, connotata dalla presenza di edilizia recente.

I principali dati statistici su popolazione e territorio, riferiti ai diversi quartieri, sono riportati nella Tabella 20.1 (fonte Bollettino di statistica del Comune di Napoli e PRG).

Tabella 20.1 – Dati Anagrafici del Bacino Vomero - Arenella

	Arenella	Vomero	Totali	% su Napoli
Kmq	5,20	2,07	7,27	6,22
Residenti 95	79.525	51.952	131.477	12,58
Residenti 96	78.647	51.806	130.453	12,56
Residenti 97	77.902	51.739	129.641	12,60
Residenti 98	76.181	51.075	127.256	12,54
Resid. Previsione 2006	68.300	43.322	111.622	11,43
Densità 98	14.647	24.728	17.512	
Densità 2006	13.131	20.974	15.361	

Il quartiere Vomero svolge un importante ruolo nel contesto urbano per l'attività commerciale, la cui area di influenza oltrepassa la soglia cittadina per allargarsi all'intera area metropolitana. L'estensione, la qualità e la varietà dei fronti e delle aree commerciali rendono l'ambito territoriale una delle zone dove più intenso è lo scambio al dettaglio. Inoltre le importanti emergenze storico-architettoniche (Castel S.Elmo, Certosa di S. Martino, Villa Floridiana) con le attività museali, convegnistica e ricreativa attirano flussi turistici rilevanti che oltrepassano il confine comunale. L'impianto urbanistico di questa zona è caratterizzato da una rete viaria disegnata su di una maglia ad assi ortogonali con due grandi assi di comunicazione: il tracciato che congiunge i nodi di P.zza Vanvitelli e P.zza Medaglie d'Oro, e il tracciato a questo ortogonale, composto da Via Scarlatti e Via Cilea.

Il quartiere Arenella, per la particolare posizione a cavallo tra centro storico e periferia settentrionale, presenta caratteri urbani che si modificano rapidamente procedendo dall'uno all'altro dei due termini estremi, caratteri che si identificano con le parti più antiche del territorio e con l'edilizia di recente formazione. La parte meridionale dell'area, infatti, si salda e si integra con il centro storico attraverso Via G. Gigante, Via G. Santacroce e Via S. Rosa, mentre la parte settentrionale si connota come espansione urbana del quartiere Vomero alla zona ospedaliera seguendo le direttrici di collegamento tra quest'ultima e la parte collinare (Via S.G. dei Capri, Via D. Fontana, Via B. Cavallino, Via P. Castellino), fino a costituire l'area densamente urbanizzata del Rione Alto.

Proseguendo, poi, verso Chiaiano lungo la Via Orsolone e lungo la Via S. Ignazio di Loyola si incontrano aree di edilizia di recente formazione, in particolare il nucleo sorto in prossimità di Piazza S. Croce, alle spalle dell'ospedale Monaldi, e le frange, anche queste piuttosto consistenti, che si attestano lungo il margine nord di Via Orsolone. Nella parte settentrionale del quartiere

ricade, inoltre, parte del parco dei Camaldoli e delle sue pendici sud-occidentali (Camaldolilli, la Pigna), non priva di risorse ambientali di rilievo (Eremo dei Camaldoli, con le circostanti aree verdi superstiti).

I collegamenti con il Bacino Centrale sono affidati alle seguenti direttrici, prevalentemente disciplinate in doppio senso di circolazione: *Via G. Santacroce / Via Salvator Rosa, Via G. Gigante / Via Salvator Rosa, Via A. Falcone / Via Tasso / C.so V. Emanuele.*

Le relazioni con il Bacino Posillipo sono svolte attraverso l'asse di penetrazione *Via Cilea / Via A. Manzoni*, mentre la connessione con il Bacino Occidentale è garantita dai sistemi viari *Via Cilea / Via Caravaggio e Via G. Jannelli / Via Pigna.*

Infine, i collegamenti con il Bacino Settentrionale sono assicurati dalle direttrici *Via L. Bianchi / Via Orsolone ai Guantai e Via De Amicis / Via Nuova Toscanella.*

20.2 Obiettivi di riferimento del Bacino Vomero - Arenella

Il commercio è un elemento che caratterizza significativamente il Bacino Vomero – Arenella e influisce notevolmente sulla mobilità urbana, poiché induce spostamenti di uomini e merci per soddisfare esigenze di svago (passeggiate e shopping), che incrementano i quotidiani flussi generando difficoltà non marginali alla circolazione. Considerando che il commercio può essere un punto di forza per l'economia e la vita dell'area, è opportuno sottolineare che solo offrendo una condizione ambientale accettabile esso può svilupparsi e migliorare, poiché dalla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, dal rispetto e dalla valorizzazione del patrimonio storico possono trarre vantaggio tutte le componenti sociali, e prima tra tutte l'attività commerciale.

L'obiettivo strategico di fondo è la realizzazione di un sistema di spazi urbani per il tempo libero, il turismo, lo sport, servito da un sistema di mobilità adeguato alle esigenze di salvaguardia ambientale e di accessibilità di un territorio di grande valore culturale. Il P.G.T.U. propone, dunque, la realizzazione di specifici interventi, di entità progettuale e finanziaria non rilevante, per il miglioramento della capacità di trasporto dell'intero sistema, comprendente la rete stradale, le aree di sosta ed i servizi di trasporto pubblico collettivo, ove esistenti.

In tale contesto, è soprattutto la dimensione pedonale nella riorganizzazione dell'uso degli spazi urbani che gioca un ruolo qualificante decisivo, poiché il miglioramento della fruizione pedonale della città costituisce uno degli obiettivi principali dell'intero processo di piano. L'elemento unificante, che deve connettere l'insieme delle aree ambientali configurandolo in sistema, è rappresentata dalla pedonalità diffusa per la quale devono essere riorganizzati, sistemati ed attrezzati idonei spazi, articolati dalla rete dei marciapiedi fino alle strade ed alle piazze pedonalizzate.

Ad integrazione di tali interventi sulla mobilità in queste aree é opportuno facilitarne la fruizione attraverso adeguate sistemazioni di arredi e attrezzature e, al tempo stesso, provvedere ad un'opportuna gestione.

Nella **Tavola III.6** sono rappresentati gli interventi proposti all'interno del Bacino Vomero-Arenella, di seguito descritti con indicazione dei principali elementi su cui essi si basano.

20.3 Area di intervento Cilea / Pigna

20.3.1 Analisi del sistema di traffico

La macrozona **Cilea – Collana** ha una valenza strategica all'interno del sistema di mobilità del Vomero, comunicando con Posillipo attraverso Via F. Cilea - C.so Europa e Via Tasso - Via A. Falcone, con il Bacino Occidentale attraverso Via M. Caravaggio e Via Piave, con il Bacino Centrale attraverso Via Tasso e V.le M. Cristina di Savoia. La presenza dei principali assi di collegamento con il resto della città comporta, quindi, che l'area risulti in larga prevalenza interessata da flussi in attraversamento.

L'accessibilità dello svincolo "Vomero" della Tangenziale condiziona fortemente la fluidità del traffico veicolare lungo la direttrice di collegamento con il Bacino Occidentale, peraltro ostacolata dai numerosi conflitti generati in intersezioni, ancorché semaforizzate, tra i diversi tipi di strade. In proposito, lo schema di circolazione su alcune arterie della rete primaria (Via F. P. Tosti, Via P. Mascagni), contribuisce fortemente a rendere difficoltosa la regolarità di marcia lungo il percorso di accesso alla rete autostradale urbana. Sofferenti sono anche le strade primarie di collegamento con lo svincolo "Camaldoli" della tangenziale (Via S. Martini, Via S. Altamura), per le quali lo schema di circolazione e le manovre consentite alle intersezioni con i diversi tipi di strade determinano irregolarità di marcia.

In quanto alla sosta, trattandosi di un'area a destinazione prevalentemente residenziale, la domanda risulta tipicamente di tipo stanziale. L'offerta di sosta risulta soddisfacente, pur mancando la disponibilità di aree da destinare a parcheggio.

Le aree a disposizione della mobilità pedonale sono nella P.zza Quattro Giornate, la cui pedonalizzazione è connessa alle uscite della nuova stazione "Cilea" della Linea 1 della metropolitana.

Un ruolo strategico per i collegamenti con il resto della città riveste la Linea M1, a servizio della zona attraverso la citata stazione "Cilea". Il trasporto collettivo su gomma serve fundamentalmente le relazioni con il Bacino A (linea C30, C57) e con il Bacino C (linee C32, C33, 181), ma assicura anche i collegamenti con il Bacino B (linea C31) e copre gli spostamenti locali ed interzonali (linee C13, C36, C38).

La rete stradale di pertinenza dell'area in oggetto è sinteticamente descritta in Tabella 20.2:

Tabella 20.2: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Cilea - Pigna

Tipologia	Strada
Primaria	Via G. Jannelli, Via Pigna, Via S. Martini, Via S. Altamura, Via V. Gemito, Via Caldieri, Via A. Falcone, Via Cilea, Via Piave
RIF	Via Belvedere, Via S. M. della Libera
Quartiere	Via S. G. dei Capri, Via E. A. Mario, Via Arenella, Via Case Puntellate, Via Rossini, Via Paisiello, Via Caldieri, vico Acitillo, Via Doria, Via Falvo, Via Belvedere, Via Vaccaro.

20.3.2 Interventi proposti

20.3.2.1 Interventi sul sistema del trasporto privato

Via G. Jannelli e Via Pigna – L'asse viario di via G. Jannelli rappresenta l'unico collegamento tra la zona di Via Pigna ed il Rione Alto, costituendo, peraltro, un margine fisico tra le aree a prevalente attività agricola, che ancora sussistono nell'area, e le zone ad elevata densità abitativa, che si susseguono fino alla zona di Cappella dei Cangiani. L'innesto con la tangenziale,

l'attiguo accesso a Via Camaldolilli per il collegamento con l'altura dei Camaldoli, nonché l'intersezione con Via Pigna e Via S. Martini, individuano punti singolari nei quali la congestione veicolare raggiunge livelli elevati in particolari fasce orarie. Peraltro, la presenza di passi carrai in posizione infelice, cioè in tratti di strada con scarsa visibilità, aumenta il rischio di incidentalità e rende la sicurezza stradale inadeguata.

Per mitigare le problematiche di viabilità e di sicurezza si propone un insieme coordinato di interventi: l'installazione di un cordolo spartitraffico nel tratto di strada adiacente lo svincolo Camaldoli della tangenziale, tale da separare i flussi contrapposti ed indurre negli utenti un comportamento più disciplinato; la razionalizzazione dell'accesso a Via Camaldolilli, mediante corsie dedicate alla diverse manovre, anche di inversione di marcia ed eventuale semaforizzazione; il riordino della circolazione all'intersezione con Via Pigna e Via S. Martini, attraverso adeguate canalizzazioni dei flussi e ripristino della regolazione semaforica.

Tra gli obiettivi prioritari si pone anche la fluidificazione della circolazione in Via S. Martini, tradizionale percorso di attraversamento per i veicoli diretti a Via S. Giacomo dei Capri in uscita dalla tangenziale o diretti ai Camaldoli dal Vomero. In proposito, per ridurre l'elevato livello di congestione determinato fundamentalmente dai numerosi conflitti alle intersezioni, si può ipotizzare, oltre che la razionalizzazione delle intersezioni di estremità (Via G. Jannelli e Via S. Altamura), il divieto di accesso in Via E. A. Mario.

Appare opportuno, inoltre, sviluppare ed integrare il sistema di controllo e gestione del traffico urbano, prevedendo l'installazione di stazioni di rilevamento dei flussi e degli inquinanti atmosferici in prossimità di punti critici della rete urbana, quali le intersezioni *Via S. Altamura - Via S. Martini* e *Via Pigna - Via G. Jannelli*, nonché l'installazione di un pannello a messaggio variabile, con funzione di controllo ed indirizzamento su percorsi alternativi, sulla viabilità primaria di accesso al Sistema Autostradale Urbano, come *Via Jannelli*.

Via S. Altamura e Via S. Martini – Per risolvere il nodo critico relativo all'intersezione Via S. Martini – Via S. Altamura si propone, alla stregua di Via U. Niutta, l'istituzione del doppio senso di circolazione in Via S. Altamura, da attuare attraverso l'installazione di un cordolo spartitraffico per la separazione dei flussi contrapposti. I flussi veicolari, in precedenza dirottati su Via Arenella, potranno distribuirsi, quindi, su Via S. Giacomo dei Capri in direzione Rione Alto o P.zza Medaglie d'Oro, in virtù dell'inversione del senso di marcia sul tratto di strada compreso tra Via Undici Fiori del Melarancio e Via P. Castellino. Conseguentemente, l'accesso a Via S. Altamura per i veicoli provenienti da Via V. Piscicelli potrà avvenire attraverso la stessa Via Undici Fiori del Melarancio, da imboccare percorrendo un tratto di Via P. Castellino. I conflitti nelle intersezioni dovranno essere regolati da opportuni impianti semaforici.

Il dispositivo, in prospettiva, potrà contribuire a fluidificare la circolazione lungo Via V. Piscicelli e le possibilità di manovra all'intersezione con Via P. Castellino.

Via Cilea e Corso Europa – La fluidità veicolare lungo la direttrice di collegamento Vomero – Fuorigrotta può essere ottenuta imponendo itinerari alternativi per il trasporto privato attraverso l'eliminazione di alcune manovre veicolari nelle principali intersezioni.

In sostanza, per alleggerire il carico gravante su *Via Cilea*, e contestualmente sulle *vie Belvedere e S. M. della Libera*, si propone l'inversione del senso di marcia su *Via F. P. Tosti*. L'intervento, oltre ad evitare interruzioni al transito veicolare su Via Cilea, consente di reindirizzare una quota della domanda di accesso alla tangenziale verso lo svincolo di Via Caldieri, individuandosi, quale alternativa spaziale di connessione con *Via V. Gemito*, il percorso *Via Belvedere – Via G. Doria – Via A. Di Massimo – Via F. Fracanzano* per i residenti di Via Belvedere, il percorso *Via F. P. Tosti – Via P. Mascagni – Via G. Ribera* per residenti di Via Falvo. Analogamente, quote della domanda di collegamento con i bacini "Occidentale" e "Posillipo" possono essere trasferite rispettivamente su *Via Pigna* e *Via Tasso*.

Il dispositivo si completa con la riorganizzazione dell'accesso allo svincolo "Cilea" della tangenziale, tale da consentire, previa regolazione semaforica, la svolta a sinistra per i veicoli provenienti da *C.so Europa*, in modo da limitare il transito su *Via Belvedere*, che non presenta caratteristiche geometriche idonee al transito di un elevato flusso veicolare.

Come intervento puntuale si propone la razionalizzazione della circolazione all'intersezione *C.so Europa – via Piave – via Manzoni*, in prossimità del supermercato GS.

20.3.2.2 Interventi sul sistema della sosta

Nella zona di *Via Pigna* la domanda di sosta stanziale risulta sostanzialmente soddisfatta, grazie alla numerosità di abitazioni residenziali la cui tipologia include gli spazi della sosta, nonché alla presenza di un consistente numero di autorimesse private distribuite in *Via Jannelli*, *Via S. Martini*, *Via Pigna*.

Provvedimenti per la sosta relazionale, invece, sono imprescindibili lungo la maggior parte delle sedi stradali a servizio delle attività attrattrici dei maggiori flussi di traffico, quali *Via S. Martini*, *Via Omodeo*, *Via G. De Ruggiero*, *Via G. Alfonso*, dove occorre da un lato definire aree di sosta a rotazione regolamentata attraverso tariffe orarie, dall'altro combattere la sosta selvaggia in divieto.

Significativamente differente è la situazione nella zona di *Via Cilea*, dove sono necessari interventi per colmare il deficit dell'offerta di tutte le tipologie di sosta. In merito, il Programma Urbano Parcheggi ha previsto la realizzazione di parcheggi pertinenziali agli alloggi in *Via Caldieri*, *Via Rossini*, *Via Andrea da Salerno*, *Via Cesi*, *Via Falvo (2)*, *Via Longo* e *Via Cilea*, nonché parcheggi per la sosta relazionale e di interscambio in prossimità delle uscite della tangenziale in *Via Cilea* ed in *Via Caldieri*.

20.3.2.3 Interventi sul sistema della mobilità pedonale

Connessa all'istituzione del doppio senso di circolazione in *Via S. Altamura* si prevede la pedonalizzazione del tratto terminale di *Via S. Martini* e di *Via Paisiello*.

20.4 Area di intervento Muzii / Medaglie d'Oro / Vanvitelli

20.4.1 Analisi del sistema di traffico

Nella macrozona **Arenella** sono numerose le strade e piazze frequentate e ricche di vitalità per la presenza di servizi ed attività, specie commerciali (P.zza Muzii, P.zza Immacolata, P.zza Medaglie d'Oro, P.zza degli Artisti), o per la qualità urbanistico-architettonica dei tessuti edificati appartenenti al nucleo storico (P.ta Arenella, P.ta Antignano).

In quanto zona di passaggio tra centro storico e periferia nord-occidentale, l'area è caratterizzata da cospicui flussi in ingresso ed in uscita che impegnano l'intera rete primaria di pertinenza. Particolarmente sofferenti sono le strade primarie di collegamento con la rete autostradale urbana (Via G. Gigante, Via G. Orsi, Via S. Martini), per le quali la specializzazione funzionale prevista non risulta garantita dalle caratteristiche geometriche della sezione trasversale e delle intersezioni con i diversi tipi di strade. Peraltro, anche lo schema di circolazione su alcune arterie della rete primaria (Via T. di Camaino, Via U. Niutta, Via M. Fiore), inteso nei suoi aspetti essenziali di corsie separate, di doppi sensi o sensi unici di marcia e di manovre consentite alle intersezioni, determina irregolarità di marcia lungo i singoli percorsi urbani.

Le aree di maggiore domanda di sosta stanziale e di relazione coincidono con quelle a maggiore concentrazione abitativa, individuate lungo le direttrici di collegamento tra la parte collinare e la zona ospedaliera (Via S.G. dei Capri, Via D. Fontana, Via B. Cavallino, Via P. Castellino), peraltro caratterizzate dalla presenza di attività connesse alla residenza. Elevati livelli di congestione si rilevano anche lungo la struttura a raggiera con centro in *Piazza* medaglie d'Oro, dove alla elevata aliquota di domanda residenziale si aggiunge una consistente domanda di sosta di relazione che si concentra in fasce orarie critiche dettate dagli orari di funzionamento delle funzioni concentrate in quest'area (ospedale Santobono, ASL, mercato).

La mobilità pedonale si caratterizza per numerose ma non estese aree dedicate e per la discontinuità dei percorsi. Le aree pedonali, infatti, non configurano un sistema, mancando adeguati collegamenti di tipo pedonale privilegiato tra singole piazze (P.zza Immacolata) o singole strade (Via Ruoppolo).

L'offerta di sosta non pare sufficiente a soddisfare la domanda di sosta di tipo relazionale, in quanto la rotazione dei veicoli su uno stesso posto di sosta non è regolamentata dal pagamento di una tariffa oraria. Inoltre, anche l'offerta di sosta di scambio è limitata ad un'unica area dedicata, situata in corrispondenza della stazione della Linea 1 della metropolitana "Montedonzelli".

Le relazioni con il resto della città sono garantite dalla Linea M1 e da numerose linee del trasporto su gomma: R1, 47, C16, C30 e C57 verso il Bacino A; C16 verso il Bacino B; C33 e 181 verso il Bacino C; C34, C39, C41 e C44 verso le macrozone limitrofe.

La macrozona **Vanvitelli – San Martino** esercita una preminente capacità di polarizzazione, legata soprattutto al commercio (Via Scarlatti - Via Luca Giordano) ma anche agli importanti valori storico-architettonici presenti (Castel S. Elmo, Certosa di S. Martino, Villa Floridiana). La zona che costeggia la collina di S. Martino, dove si colloca la Certosa annessa ai bastioni di Castel S. Elmo, rappresenta, invece, un'isola residenziale isolata dai flussi di attraversamento.

I collegamenti con il resto della città sono affidati fondamentalmente al sistema di trasporto collettivo su ferro, costituito dalla Linea M1 (che garantisce i collegamenti con il Museo, da un lato, e le zone di Piscinola e Secondigliano, dall'altro) e dalle linee funicolari "Centrale", "Chiaia" e "Montesanto" (che assicurano la connessione con le aree Plebiscito, Chiaia e Pignasecca del Bacino Centrale), caratterizzato da un forte sviluppo dell'interscambio tra linee diverse e la cui interconnessione, inoltre, è assicurata mediante sottopassaggi (Via G.L. Bernini e Via Cimarosa). Il trasporto collettivo su gomma assicura comunque i collegamenti con il Bacino A mediante le linee circolari C28 (P.zza Vittoria) e C30 (P.zza Garibaldi), con il Bacino B mediante la C31 (Capo

Posillipo), e con il Bacino C attraverso le linee C32 (P.zza Giovanni XXIII) e 181 (p.le Tecchio). Gli spostamenti locali e interzonalari sono, invece, garantiti dalle linee C36, C39, C44 e V1.

A causa della conformazione del sito, la rete stradale primaria è storicamente inadeguata, cosicché l'area risulta soggetta a fenomeni di congestione per il traffico generato e attratto. Peraltro, essendo la zona caratterizzata da un'elevata compattezza del tessuto urbano e, conseguentemente, da una limitata disponibilità di aree da destinare a parcheggio, la domanda di sosta stanziale e di relazione risulta insoddisfatta, anche se esiste un'offerta diffusa rappresentata, quasi esclusivamente, da stalli di sosta a rotazione regolamentata attraverso tariffe orarie. L'assenza di parcheggi di interscambio contribuisce ad aggravare lo squilibrio tra domanda ed offerta soprattutto nell'ambito di S. Martino.

Sicuramente qualificanti sono la dotazione e la continuità dei percorsi pedonali, costituiti da singole piazze (P.zza Fuga) o singole strade (Via A. Scarlatti e strade adiacenti) che presentano una significativa rilevanza commerciale, collegate ed assistite da mezzi meccanici di trasporto (scale mobili sulle scalinate di Via Cimarosa e Via A. Scarlatti).

La rete stradale di pertinenza dell'area in oggetto è sinteticamente descritta in Tabella 20.3:

Tabella 20.3: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Muzii – Medaglie d'Oro - Vanvitelli

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via G. Santacroce, Via Salvator Rosa, Via B. Caracciolo, Via G. Gigante, Via P. Castellino, Via B. Cavallino, Via D. Fontana, Via Undici Fiori del Melarancio, Via Piscicelli, Via U. Niutta, Via Orsi, Via Menzinger, Via T. da Camaino, Via M. Preti</i>
RIF	<i>Via L. Giordano, Via Scarlatti, Via Cimarosa, Via G. L. Bernini, Via M. Fiore, Via della Cerra, Via S. Rosa, V.le Michelangelo, Salita Arenella</i>
Quartiere	<i>Via D. Fontana, Via Morghen, Via Bonito, Via Merliani, Via Blundo, Via Verdinois</i>

20.4.2 Interventi proposti

20.4.2.1 Interventi sul sistema del trasporto privato

P.zza Muzii e P.zza Leonardo – Lo schema generale di circolazione, relativo alla viabilità primaria, deve garantire adeguata fluidità dei movimenti veicolari e, quindi, condizioni di circolazione regolari per il trasporto privato e pubblico su gomma, lungo le principali direttrici di attraversamento est – ovest (Via G. Gigante – Via V. Piscicelli, Via E. Suarez – Via G. Santacroce).

Strategico per il raggiungimento dell'obiettivo di cui sopra risulta essere il riordino della viabilità in P.zza Muzii e P.zza Leonardo, abitualmente interessate dal transito di elevati volumi di traffico. Per razionalizzare la circolazione in ambedue le piazze si propone la riorganizzazione delle manovre veicolari secondo uno schema a rotatoria, da attuarsi mediante opportune isole di canalizzazione dei flussi e la realizzazione di un'area pedonale centrale.

In particolare, il disegno di P.zza Muzii prevede una piccola fascia pedonale di contorno all'aiuola centrale e l'istituzione di un golfo di fermata dei bus in corrispondenza della *Piazza* (lato Via U. Niutta), mentre per P.zza Leonardo si ipotizza la costruzione ex-novo di uno spazio fruibile pedonalmente, parte del quale da destinare all'attuale stazionamento dei veicoli del trasporto pubblico.

Via U. Niutta e Via G. Orsi - Connessa alla riorganizzazione della viabilità in P.zza Muzii, si prevede l'istituzione in Via U. Niutta e Via G. Gigante del doppio senso di circolazione. Il primo intervento mira a razionalizzare l'attraversamento sud – nord (Via U. Niutta – Via D. Fontana), trasferendolo, come opportuno, sulla viabilità primaria; il secondo è diretto a definire un'alternativa

spaziale a Via G. Orsi per il collegamento al sistema autostradale urbano, in modo da ridurre il flusso di spostamento su quest'ultima strada.

In conseguenza della nuova organizzazione della rete primaria, si modifica coerentemente la viabilità secondaria, in modo da limitare gli attraversamenti delle aree racchiuse all'interno della maglia primaria.

Via L. Giordano e Via G. L. Bernini – Si propone la razionalizzazione della mobilità veicolare attraverso la contestuale modifica dei sensi di circolazione della viabilità primaria e la riduzione dei conflitti nelle intersezioni, ancorché semaforizzate, con la viabilità secondaria.

In dettaglio, l'intervento prevede: l'istituzione di sensi unici di marcia sulle vie T. Di Camaino e M. Fiore, concordi, rispettivamente, a *Via L. Giordano* e *Via G.L. Bernini*, riservando una corsia protetta nel verso opposto al trasporto collettivo; il ridisegno delle caratteristiche geometriche di *P.zza degli Artisti*, con eventuale soppressione dell'accesso da *Via S. Gennaro ad Antignano – Via S. Gennaro al Vomero* ed inversione del senso di marcia nelle vie *G. Recco*, *Arenella (fino a Via S. Martini)* e *Don L. Sturzo*. E' necessario valutare, inoltre, la possibile eliminazione degli attraversamenti delle vie *L. Giordano* e *G.L. Bernini* da *Via R. Solimene* e *Via M. Stazione*.

L'insieme dei provvedimenti consente di definire un itinerario circolare di collegamento tra le *piazze Medaglie d'Oro e Vanvitelli*, caratterizzato da ridotte interruzioni della marcia veicolare. Ne derivano, inoltre, per la collettività, sensibili vantaggi anche ambientali, tenuto conto che la corretta organizzazione del traffico induce negli utenti maggiore disciplina ed osservanza delle norme.

20.4.2.2 Interventi sul sistema della mobilità pedonale

P.zza degli Artisti e P.zza Antignano – Nel quadro della promozione della pedonalità diffusa, un primo intervento consiste nel configurare un percorso pedonale protetto, che si sviluppi in condizioni di sicurezza e di gradevolezza ambientale, di collegamento tra l'area verde di *Via Ruoppolo* e l'area mercatale di *Antignano*.

Ciò implica la riorganizzazione e sistemazione di una parte di *P.zza degli Artisti*, attraverso la contestuale riduzione degli spazi di manovra per l'ingresso in *Via G. Recco*, la predisposizione di marciapiedi di dimensioni adeguate e lo sgombero della sede stradale da auto e moto in sosta. Analogo provvedimento può attuarsi nella restante porzione della *Piazza* (lato Ufficio Postale), al fine di garantire continuità pedonale tra *Via T. Di Camaino* e *Via L. Giordano*.

Il percorso pedonale di cui sopra si completa prolungandosi in *P.zza Antignano*, al cui interno i residenti potranno accedere da *Via A. Di Massimo*, previa inversione dell'attuale senso di marcia.

P.zza Fuga e Largo S. Martino - Ad integrazione dell'area ambientale denominata "Vomero", attuata inizialmente attraverso la pedonalizzazione di *Via Scarlatti* e delle strade adiacenti, a sviluppo della quale sono stati, poi, previsti interventi di pedonalità assistita (scale mobili sulle scalinate di *Via Cimarosa* e *Via Scarlatti* ed allargamento del marciapiede di *P.zza Fuga* antistante la Funicolare "Centrale"), si propone la chiusura del tratto centrale di *Via M. Kerbaker* adiacente *Via Cimarosa* e la relativa fruizione pedonale, attraverso adeguate sistemazioni di arredi e attrezzature. La scelta di fondo dell'intervento consiste nel configurare un percorso pedonale protetto di collegamento superficiale tra le piazze *Fuga* e *Vanvitelli*, complementare a quello sotterraneo di connessione tra le stazioni della Funicolare Centrale e della Linea M1, che è rivolto principalmente agli utenti del sistema su ferro del trasporto pubblico.

Alla pedonalizzazione indicata si accompagna l'istituzione di una Z.T.L. nell'area di *P.zza Fuga*, attuabile attraverso un dispositivo di circolazione nelle vie *Cimarosa (tratti compresi tra Via Sanfelice e P.zza Fuga e tra Via F.P. Michetti e Via Morghen)*, *R. Lordi*, *G. Puccini*, *G. Donizetti* e *Morghen (da Via Cimarosa a Via A. Scarlatti)*.

Si propone, inoltre, l'attuazione di una seconda area ambientale, identificata "S. Martino", costituita da due differenti zone a traffico limitato: una prima, delimitata da *Via Morghen (angolo Via Pirro) - Via D'Auria - Via Angelini - Via Caccavello - Via Bonito*, ed una seconda, definita da *Via S. Caruso - Via Cacciottoli - Via Torrione S. Martino - Via M. Kerbaker - Via R. Solimene - Via dei Normanni - Via A.Sacchini*.

Il primo dispositivo di circolazione, organizzato in modo da ridurre il controllo di accesso all'area in corrispondenza della sola Stazione di Via Morghen della Funicolare "Montesanto", richiede l'inversione del senso di marcia in *Via Caccavello (tratto compreso tra Via Colantonio e Via Pirro)*; il secondo dispositivo richiede l'inversione del senso di marcia in *Via S. Caruso, Via Cacciottoli, Via Torrione S. Martino (tratto compreso tra Via G.L. Bernini e Via M. Kerbaker) e Via R. Solimene*.

L'insieme degli interventi consentirebbe di ridurre le problematiche di viabilità legate alla domanda di sosta di interscambio in tutto il colle della Certosa. Invero, verrebbe a delinearsi un'unica grande area ambientale costituita dall'unione dell'esistente Z.T.L. istituita in *Via Sanfelice - Via Toma - Via Palizzi* e di quelle previste in *P.zza Fuga e S. Martino*.

20.4.2.3 Interventi sul sistema della sosta

Per colmare il deficit dell'offerta di sosta stanziale, il Programma Urbano Parcheggio ha previsto la realizzazione di parcheggi pertinenziali agli alloggi in *P.zza degli Artisti, Via Palizzi, Via Vaccaro, Via L. Giordano, Via Michetti, Via Ierace, Via Miola, Via Mosca, Via Sagraera, Via Stasi, Via Capocci, Largo Celebrano, P.zza Immacolata, p.zza Leonardo*.

La nuova dotazione di parcheggi, riducendo significativamente la domanda di sosta stanziale negli spazi stradali, consentirà, indistintamente, di aumentare l'offerta a disposizione per la sosta di destinazione e di interscambio, migliorando la rotazione dei veicoli su uno stesso stallo di sosta.

20.4.2.4 Interventi sul sistema del trasporto collettivo

Il sistema di trasporto su ferro è suscettibile di ulteriore valorizzazione, in termini di accessibilità, interconnessione e intermodalità, attraverso la costruzione della IV fermata della Funicolare "Montesanto" (già prevista nel P.G.T.U. 1997-2001), localizzata in corrispondenza di *V.le Raffaello* e collegata, mediante ascensori, con il Piazzale di Largo S. Martino.

L'intervento, di entità progettuale rilevante, consentirebbe di ridurre, in tutta l'area Vanvitelli - S. Martino, la concentrazione dei flussi di traffico veicolare interessati al raggiungimento dell'area ambientale di S. Martino descritta in precedenza. Peraltro, l'opera consentirebbe anche di valorizzare l'ambito di *G. Santacroce* e di *P.zza Leonardo*, promuovendo concretamente la mobilità pedonale nella parte collinare.

20.5 Area di intervento Zona Ospedaliera / Rione Alto / Camaldoli

20.5.1 Analisi del sistema di traffico

La definizione del ruolo della macrozona **Rione Alto – Zona Ospedaliera** all'interno dell'area di intervento è fortemente dipendente dalla presenza di tutte le strutture ospedaliere di grandi dimensioni (Ospedale Cardarelli, Nuovo Policlinico, Istituto Pascale, Ospedale Monaldi, Ospedale Cotugno), ad elevato potere attrattivo rispetto alla provincia e a tutto il Mezzogiorno. Peraltro, la presenza del polo ospedaliero ha contribuito alla formazione di un polo per l'istruzione universitaria e per la ricerca concentrato nell'area del borgo di Cappella dei Cangiani (Facoltà di Medicina e Chirurgia del II Policlinico, Facoltà di Farmacia).

Le problematiche di mobilità sono state solo in parte risolte dalla parziale ultimazione della Linea M1, che garantisce i collegamenti con il Vomero ed il Museo, da un lato, e le zone di Piscinola e Secondigliano, dall'altro. Invero, nonostante nella zona ricadano le tre stazioni della metropolitana "Colli Aminei", "Policlinico", "Rione Alto", la rete stradale primaria risulta quotidianamente impegnata dal transito di elevati flussi veicolari e, quindi, soggetta a fenomeni di inquinamento atmosferico ed acustico. Peraltro, la fluidità del traffico veicolare è fortemente penalizzata dalla inadeguata capacità delle intersezioni tra le strade primarie, elemento determinante per la formazione di fenomeni di congestione.

In quanto alla sosta, la maggiore domanda si riscontra nell'area a elevata specializzazione funzionale del Rione Alto, dove alla domanda residenziale si aggiunge una consistente domanda di relazione generata dalla presenza di funzioni urbane ad elevato grado di attrazione. L'offerta di sosta nell'intera area risulta insoddisfacente e, per quanto riguarda la sosta di relazione, le aree di sosta a rotazione regolamentata attraverso tariffe orarie non sono sufficienti. Peraltro, l'offerta di sosta di interscambio, costituita dal parcheggio multipiano situato in corrispondenza della stazione "Colli Aminei" (cui si affiancherà presto una struttura analoga ubicata in contiguità della stazione "Policlinico") della Linea M1, è sottoutilizzata, causa il regime tariffario molto favorevole in vigore nelle strade circostanti.

Il trasporto pubblico su gomma svolge un servizio di collegamento con il Bacino Centrale attraverso le linee R4, OF e C40, assicurando, nel contempo, gli spostamenti locali ed interzonali con le circolari C38, C39, C41, C43, C44, C76 e le linee suburbane (Cardarelli-Marano) 114cr e 165. Le pur numerose linee del trasporto collettivo su gomma non garantiscono, però, il collegamento diretto con il Bacino Occidentale.

Per quanto attiene la mobilità pedonale, essa è limitata ad alcuni spazi circoscritti (Via S. Freud e Via D. Fontana).

La macrozona dei **Camaldoli** risulta caratterizzata dalla presenza di ampie zone verdi e di suoli coltivati ed ospita solo destinazioni residenziali e funzioni non residenziali di rango locale, ragione per cui risulta prevalentemente origine di flussi di traffico in uscita nella fascia oraria mattutina.

La struttura urbanistica alle spalle dell'ospedale Monaldi si è sviluppata linearmente seguendo le vie Orsolone ai Guantai (strada primaria) e a Santacroce (strada secondaria), sicché non può definirsi uno schema stradale a rete. Le problematiche di mobilità del trasporto privato non derivano, quindi, da conflittualità nelle intersezioni o dal mancato rispetto di una specializzazione funzionale delle strade, bensì dalla impossibilità di individuare percorsi alternativi di uscita/ingresso dall'area su cui distribuire i flussi veicolari in gioco.

Il problema investe anche il trasporto pubblico su gomma, il cui livello di servizio ne risulta, ovviamente, condizionato. In merito, le funzioni di collegamento con le macrozone limitrofe di Pianura, Rione Alto-Zona Ospedaliera, Chiaiano sono svolte dalle linee urbane C72, C76, C43, C44 e dalla linea suburbana 144cr (Cardarelli-Marano).

Poiché i nuclei abitati sono costituiti essenzialmente da edifici indipendenti, la maggior parte dei quali dotati di annesso cortile, non si configura una vera e propria domanda di sosta stanziale.

Nonostante l'ampia disponibilità di grandi aree verdi collinari, la cementificazione intensiva ha determinato condizioni di degrado ambientale diffuso, tant'è che le zone di edilizia recente sono prive di spazi pubblici, di attrezzature e di verde. Il bosco dei Camaldoli, da parte sua, rappresenta un importante elemento di rilievo ambientale, ma l'area ambientale, caratterizzata dalla presenza del bosco dei Camaldoli e dell'Eremo, rimane periferica e non ha ancora assunto caratteristica di polo attrattore del tempo libero, in ragione della sua scarsa accessibilità.

La rete stradale di pertinenza dell'area in oggetto è sinteticamente descritta in Tabella 20.4:

Tabella 20.4: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Rione Alto – Zona Ospedaliera - Camaldoli

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via L. Bianchi, Via M. Semmola, Via A. D'Antona, Via A. Cardarelli, Via M. Pietravalle, Via S. Pansini, Via Montesano, Via De Amicis, Via Orsolone ai Guantai</i>
RIF	<i>Via Soffritto, Strada Comunale Piscinelle, Via Mandracchio a Nazareth, Strada Comunale Nazareth ai Guantai, Via dell'Eremo, Via S. Romualdo, Via S. Ignazio di Loyola, Via Quagliariello, Strada Comunale Margherita</i>
Quartiere	<i>Via S. Gatto, Via O. Fragnito, Via S. Freud, Via G. Palermo, Via Sementini, Via Tropeano, Via Miranda, Via Calvanico, Via D. Fontana, Via S. G. dei Capri, Via Camaldolilli</i>

20.5.2 Interventi proposti

20.5.2.1 Interventi sul sistema del trasporto privato

Largo Cangiani e Via M. Semmola - Per l'efficiente svolgimento delle funzioni richieste alla viabilità primaria nell'area del Rione Alto, fondamentale risulta essere il riordino della circolazione in Largo Cangiani, consentendo alcune manovre oggi vietate, in modo da evitare, prioritariamente, l'attraversamento del Rione Alto da parte dei veicoli diretti al S.A.U. e, secondariamente, la deviazione sull'anello del Cardarelli dei flussi diretti all'area Camaldoli – Marano. Per conseguire gli obiettivi indicati sono state preparate diverse ipotesi; le soluzioni si differenziano fra loro per il grado di impegno infrastrutturale richiesto e per gli obiettivi che si riescono a raggiungere in termini di manovre consentite nell'intersezione. Elemento comune di ogni soluzione è, comunque, il ricorso alla regolazione semaforica dei diversi rami dell'intersezione.

La soluzione preferibile comporta, dal punto di vista infrastrutturale, il parziale ridisegno delle attuali isole di canalizzazione, per consentire, da Via D. Montesano, le manovre di svolta a sinistra su Via L. Bianchi ed di attraversamento su Via G. Jannelli. Il dispositivo libera il Rione Alto dal traffico di attraversamento; per contro, impedendo la svolta da Via G. Jannelli su Via L. Bianchi e Via S. Ignazio di Loyola, implica la deviazione, sulla viabilità primaria della Zona Ospedaliera, dei flussi diretti alla periferia nord-occidentale.

Si propone in alternativa, laddove necessario, l'attuazione di uno schema a rotatoria, attraverso la realizzazione di adeguate isole di canalizzazione, tale da consentire le manovre di svolta a sinistra da Via G. Jannelli su Via L. Bianchi e da Via Montesano su Via Semmola. Il dispositivo prevede anche che sia impedita, normativamente e fisicamente, la svolta da Via Montesano su Via S. Ignazio di Loyola. Il recupero e la riattazione della Strada Comunale Montelungo consentirà il by-pass di Largo Cangiani da parte dei veicoli diretti in Via S. Ignazio di Loyola, ricostituendo in tal modo il collegamento soppresso. Anche in questa alternativa è, comunque, imprescindibile il ricorso alla regolazione semaforica dei diversi rami dell'intersezione.

Lo schema di circolazione evita anche il passaggio da Largo Cangiani del traffico di relazione con il Rione Alto. L'attuazione del dispositivo richiede la riorganizzazione degli accessi al

Rione Alto da Via M. Semmola, tale da giustificare la deviazione dei flussi di relazione su Via S. Pansini.

Via A. D'Antona e Via A. Cardarelli - Sono necessari alcuni interventi di razionalizzazione della circolazione sul sistema della rete stradale primaria nella Zona Ospedaliera. In particolare si propone l'istituzione del senso unico di marcia in *Via D'Antona (tratto compreso tra Via P. Castellino e Via B. Cavallino)*, nonché la riqualificazione dello spazio stradale antistante l'Ospedale Cardarelli attraverso la pedonalizzazione dell'area compresa tra le due aiuole e la riorganizzazione degli stazionamenti bus.

Funzionale al miglioramento dell'accessibilità del parcheggio sito in corrispondenza della stazione "Colli Aminei" della Linea M1, risulta essere la realizzazione di un'opportuna rotatoria all'intersezione Via M. Pietravalle – Via A. Cardarelli – V.le Colli Aminei.

Inoltre, per fluidificare la circolazione è necessario procedere, di concerto con le Aziende ospedaliere, alla riorganizzazione degli accessi dell'Ospedale Cardarelli e del Nuovo Policlinico, tale da razionalizzare il sistema di ingressi / uscite per il pubblico ed il personale di servizio su Via A. Cardarelli e Via S. Pansini.

Via C. Guerra e Via Guantai ad Orsolone – Nell'area camaldolese si propone la razionalizzazione della circolazione all'intersezione *Via Guantai ad Orsolone - Via C. Guerra - Via Nazareth ai Guantai*, mediante regolazione semaforica.

Connesso al dispositivo di circolazione, in P.tta Guantai si prevede l'ampliamento del marciapiede prospiciente l'ingresso della chiesa Regina Paradisi.

Inoltre, per assicurare funzioni di monitoraggio, controllo ed informazione del traffico urbano, si propone l'installazione di un pannello a messaggio variabile, con funzione di controllo ed indirizzamento su percorsi alternativi, sulla viabilità primaria di accesso alla Zona Ospedaliera, come *Via Guantai ad Orsolone / Via L. Bianchi*.

20.5.2.2 Interventi sul sistema della sosta

Gli interventi per il sistema della sosta vanno distinti secondo tre tipologie: la sosta dei residenti, la sosta di destinazione, la sosta di interscambio modale.

Per la sosta dei residenti si propone di recuperare i parcheggi pertinenti agli alloggi, ponendo in essere tutti i meccanismi amministrativi per impedire la trasformazione d'uso, in altre attività di tipo commerciale, degli spazi destinati alla sosta all'interno degli edifici residenziali, laddove esistenti.

Per la sosta di destinazione e di interscambio risulta essenziale procedere ad un'adeguata calibratura del provvedimento di tariffazione della sosta su strada, da attuarsi, in special modo, attraverso l'estensione della regolamentazione a pagamento della sosta su strada nel Rione Alto e la rettifica del valore delle rispettive tariffe nelle strade prossime ai parcheggi multipiano delle stazioni "Colli Aminei" e "Policlinico" della Linea M1. La politica di tariffazione, invero, deve svolgere la duplice funzione di rendere maggiormente competitivo, dal punto di vista economico, l'uso dei parcheggi d'interscambio con il trasporto collettivo anche per sola sosta di destinazione, e disincentivare, di converso, l'uso degli spazi stradali per la sosta, oltre che migliorare la rotazione dei veicoli su uno stesso posto di sosta inducendo ad un uso più razionale e contenuto dello stesso trasporto individuale.

In particolare, all'interno del Rione Alto la regolamentazione tariffaria della sosta deve essere accompagnata da una contestuale revisione dell'offerta, intesa come configurazione degli stalli, anche per contrastare la sosta diffusa in divieto.

A margine, occorre osservare che l'attuale grado di saturazione fisica degli spazi disponibili per i movimenti veicolare rende fondamentale perseguire il miglior controllo possibile della sosta selvaggia in divieto, soprattutto se di ostacolo alla regolarità della circolazione. In tal senso, da reprimere in maniera assoluta è il diffuso vizio comportamentale di sostare e/o fermare

l'autoveicolo, al di fuori degli spazi consentiti (doppia fila, marciapiede, ecc.), in prossimità di centri di svago (bar, ristoranti, ecc) presenti sulla rete primaria (Via M. Pietravalle, Via M. Semmola, Via A. D'Antona).

20.5.2.3 Interventi sul sistema del trasporto collettivo

In relazione alle modifiche di viabilità in Largo Cangiani, l'impedimento della svolta su Via Loyola comporterà la modifica (da definire di concerto con A.N.M.) dell'attuale percorso della linea C43, come segue: *Osp. Cardarelli - Via Pietravalle - Via Pansini - Via Montesano - Via Quagliariello - Osp. Monaldi - Via L. Bianchi - Via Sant'Ignazio da Loyola - P.tta Nazareth - Via Nazareth ai Guantai - P.tta Guantai - Via Guerra - Via Soffritto - Via Mandracchio - P.tta Nazareth - Via Sant'Ignazio da Loyola - Via Semmola - Via D'Antona - Osp. Cardarelli.*

Per completare il riordino delle linee bus in esercizio nella Zona Ospedaliera, si propone la sostituzione della linea circolare C41 mediante l'istituzione ex-novo di due ulteriori linee circolari, delle quali una dedicata al collegamento tra tutti gli istituti ospedalieri situati in zona (linea CO) e l'altra destinata al servizio nel nucleo abitato di Via D. Fontana- Via Cavallino. Per la linea CO si può ipotizzare il percorso: *Stazione M1 Colli Aminei - Via M. Pietravalle - Via S. Pansini - Via D. Montesano - Via Quagliariello - Osp. Monaldi - Via L. Bianchi - Via M. Semmola - Via A. D'Antona - Osp. Cardarelli - Via A. Cardarelli - Stazione M1 Colli Aminei;* invece, per il percorso della seconda linea si può prevedere *P.zza Medaglie d'Oro - Via U. Niutta - P.zza Muzii - Via U. Palermo - Via D. Fontana - Via A. D'Antona - Via B. Cavallino - Via D. Fontana - Via U. Palermo - P.zza Muzii - Via U. Niutta - P.zza Medaglie d'Oro.*

Riguardo al sistema di trasporto collettivo su ferro, l'intervento più appropriato consiste nel miglioramento dell'accessibilità pedonale delle stazioni della Linea M1. In particolare, appare opportuno procedere alla realizzazione di un collegamento pedonale diretto della stazione "Colli Aminei" e del relativo parcheggio con Via A. Cardarelli e con l'ospedale, evitando in tal modo l'attraversamento di Via M. Pietravalle.

20.5.2.4 Interventi sul sistema della mobilità pedonale

Un'estensione dell'attuale dotazione di aree pedonali può realizzarsi attraverso la totale pedonalizzazione dell'ultimo tratto di Via S. Freud. Lo schema generale di circolazione all'interno del Rione Alto resterebbe sostanzialmente inalterato, richiedendo, per l'attuazione dell'intervento, la sola estensione del doppio senso di marcia in un breve tratto di Via O. Fragnito. Peraltro, per razionalizzare il sistema viabilistico di quartiere del Rione Alto, anche in relazione al dispositivo di Largo Cangiani, si propone l'inversione degli attuali sensi di marcia in Via Tropeano, Via Miranda e Via Sementini.

A servizio della mobilità pedonale si propone, inoltre, la realizzazione di un sovrappasso su Via G. Sgambati, tale da configurare un corridoio di collegamento tra Via G. Palermo e Via G. Imperatrice.

20.6 Gli Assi di collegamento interbacino

20.6.1 L'asse Via Piave

L'asse di collegamento tra il Vomero con Soccavo ha una lunghezza di circa 1 km, misurata dall'intersezione con Corso Europa all'intersezione con Via Giustiniano.

La segnaletica longitudinale è carente lungo tutto l'asse. Inoltre, sul tratto basso, con gravitazione laterale prettamente da residenze, necessita di interventi di ripristino degli attraversamenti pedonali funzionale ad una maggiore sicurezza per i pedoni.

La sosta è critica, invece, per il tratto alto caratterizzato da numerose attività che generano sosta anche in divieto, doppia fila, fino a pochi metri dall'intersezione con Corso Europa creando continui rallentamenti e cambi di corsia diminuendo peraltro il livello di servizio della strada.

Inoltre, richiedono interventi di adeguamento ai flussi veicolari in transito le intersezioni di Via Piave con Via Giustiniano e con Corso Europa, quest'ultima già analizzata nello studio di area Cilea – Pigna.

20.6.2 L'asse Via Pigna

L'asse Via Pigna collega il Vomero con Soccavo. La sua lunghezza è di circa 2 km misurati dall'intersezione con Via Jannelli alla rotatoria di Via Giustiniano.

Le criticità dell'asse sono rappresentate, sostanzialmente, dalla segnaletica, dalla sosta in divieto che provoca restringimenti sull'asse e la conseguente perdita di capacità e, infine, dall'inadeguatezza di alcune intersezioni ai flussi veicolari in transito.

La segnaletica longitudinale è carente lungo tutto l'asse, peraltro, gli interventi prioritari sono localizzati sul tratto alto, densamente abitato e con numerose attività commerciali e scuole. Inoltre, sempre questo tratto è caratterizzato dalla presenza di sosta illegale diffusa che genera una forte perdita di capacità e una riduzione del livello di servizio.

I principali interventi da effettuare sono la protezione degli attraversamenti pedonali e la dissuasione della sosta illegale, in particolare in corrispondenza delle fermate degli autobus. Inoltre, è da dissuadere la sosta sulla rotatoria di Via Giustiniano e sull'intersezione di Via Pigna con Via Jannelli e Via Simone Martini.

20.6.3 L'asse Via Caravaggio

L'asse Via Caravaggio collega il Vomero e Posillipo con Fuorigrotta. La sua lunghezza è di circa 1,8 km.

Tra le criticità, una delle principali è sicuramente la deficitaria organizzazione della sosta lungo l'asse. In tal senso, le priorità d'intervento si hanno nel tratto alto, con particolare attenzione all'intersezione con Via Manzoni, e nel tratto basso. Nel tratto alto, per la presenza di numerose attività commerciali, vi è un fenomeno di sosta illegale diffuso che causa un intralcio al regolare deflusso dei veicoli e alla preselezione degli stessi nelle corsie prossime all'impianto semaforico con ricadute sulla corretta funzionalità dell'intersezione.

Una seconda criticità dell'asse è la segnaletica, orizzontale e verticale, che è insufficiente e va integrata al fine di consentire adeguati livelli di sicurezza e di raggiungere così il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali) Prioritariamente è necessario rendere visibili i numerosi attraversamenti pedonali, resi indispensabili dalle numerose abitazioni, scuole, attività terziarie e dalle fermate degli autobus che si trovano lungo l'asse.

Per le fermate degli autobus, ne vanno riviste alcune che sono in prossimità di attività fortemente attrattive di sosta: bar, autofficine, ecc., e va valutata la possibilità di spostamento delle stesse.

Infine, sono da effettuare interventi volti all'adeguamento delle intersezioni ai flussi veicolari in transito nelle intersezioni a monte e valle dell'asse.

20.6.4 L'asse Vomero - Museo

Il tradizionale percorso di attraversamento per gli spostamenti tra i Bacini "Vomero-Arenella" e "Centrale" è costituito dal sistema stradale Via G. Santacroce - Via S. Rosa, connessione tra le piazze Leonardo e Museo Nazionale.

La circolazione veicolare, sostanzialmente fluida sulla quasi totalità del tracciato, risulta sofferente nelle ore di punta lungo Via Salvator Rosa, a causa della ridotta sezione stradale che non consente l'istituzione di due corsie per senso di marcia, come lo richiederebbero i volumi di traffico in gioco e le manovre necessarie in corrispondenza delle intersezioni, ancorché semaforizzate, con Via Battistello Caracciolo, C.so Vittorio Emanuele e Via Pessina.

In particolare, si riscontra un diffuso disordine nella circolazione in Largo Santacroce, il cui schema viabilistico a rotatoria non sempre è rispettato. Per richiamare, allora, ad un maggiore rispetto del codice gli utenti della strada in un punto nevralgico della direttrice di traffico, si propone la realizzazione di adeguata canalizzazione, contestualmente all'ampliamento dell'aiuola centrale, in modo da attuare normativamente e fisicamente un dispositivo a rotatoria.

Accade, inoltre, che una diffusa sosta in divieto, oltreché selvaggia, ai margini della carreggiata e sul marciapiede di Via Salvator Rosa riduca lo spazio utile per il transito bidirezionale. Si impone una riqualificazione dell'asse sia dal punto di vista urbano che funzionale, con un particolare riferimento alla protezione dei marciapiedi mediante dissuasori e adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale, con priorità alla protezione degli attraversamenti pedonali.

Su questo asse di collegamento particolare rilievo assume l'intersezione di Piazza Mazzini, regolata con impianto semaforico a tre fasi, dotato di un sistema di adeguamento ai flussi veicolari, ovviamente dipendenti dalla fascia oraria.

Non appare possibile semplificare i conflitti in questa intersezione attraverso l'eliminazione della svolta da Corso Vittorio Emanuele a Via Salvator Rosa, perché risulterebbe aumentato il flusso su Via M.R. Imbriani, già rilevante in relazione alle caratteristiche di questa arteria. Appare, invece, possibile definire opportunamente le corsie stradali sull'accesso di Corso V. Emanuele per separare i flussi in coda per la svolta a sinistra verso il Vomero ed i flussi diretti verso il Centro non sottoposti a regolazione semaforica.

E' necessario, in ogni caso, effettuare un monitoraggio ed una taratura costante dell'impianto di regolazione semaforica per migliorare l'adeguamento dei tempi di verde al valore dei flussi veicolari.

21. Il Bacino Settentrionale

21.1 La struttura del Bacino Settentrionale

Il **Bacino Settentrionale**, al di là della fascia intermedia tra centro storico e periferia nord, costituita da una parte dei due quartieri “cerniera” Stella e S. Carlo all’Arena, include gli insediamenti residenziali, in gran parte di edilizia economica e popolare e urbanizzazione pubblica, dei quartieri di Chiaiano, Piscinola-Marianella, Miano, Scampia, Secondigliano, S. Pietro a Patierno, un tempo comuni autonomi e successivamente aggregati al capoluogo tra la fine dell’Ottocento e gli anni Trenta.

Il territorio dei quartieri Stella-S.Carlo risulta caratterizzato dalla presenza di ampie zone verdi e di suoli coltivati, ricadendo al suo interno circa metà del vallone S.Rocco e tutto il parco di Capodimonte, ma include anche l’abitato dei Colli Aminei. La struttura urbana di questi due quartieri si salda con il centro storico, risultando di filtro e di passaggio tra quest’ultimo ed il raggruppamento di quartieri della periferia settentrionale cittadina, verso i quali si prolunga secondo la direttrice dal centro storico a Capodimonte, che poi prosegue verso Miano.

I quartieri periferici Chiaiano, Piscinola-Marianella, Miano Scampia, Secondigliano, S. Pietro a Patierno, da parte loro, costituiscono una struttura urbana unitaria con quella dei comuni limitrofi di Marano, Calvizzano, Qualiano, Villaricca, Giugliano, Melito, Mugnano, Arzano, Casavatore, Casoria, Afragola, condividendo con essi le caratteristiche di vivibilità avendone subito, indirettamente, gli effetti negativi determinati da un’inarrestabile crescita. Questa fascia della città, infatti, si è nel tempo caratterizzata, per effetto di complessi fenomeni, come luogo spesso dipendente dall’offerta occupazionale esterna, privo di una salda economia commerciale, sostanzialmente estraneo alla domanda abitativa dei ceti medi, con poche funzioni di rilievo (aeroporto, nuovo carcere).

I principali dati statistici su popolazione e territorio, riferiti ai diversi quartieri, sono riportati nella Tabella 21.1 (fonte Bollettino di statistica del Comune di Napoli e PRG).

Tabella 21.1 – Dati Anagrafici del Bacino Settentrionale

	Chiaiano	Piscinola-Marianella	Scampia	Secondigliano	Miano	S.Pietro	Stella	S.Carlo	Totali	% su Napoli
Kmq	9,61	3,30	3,39	3,02	2,06	4,64	1,73	6,50	37,52	32,12
Residenti 95	22.246	27.737	43.280	50.545	25.678	17.133	30.048	77.340	294.007	28,14
Residenti 96	22.539	28.150	42.916	50.012	25.376	16.835	29.794	77.322	292.944	28,21
Residenti 97	22.308	28.308	42.126	49.328	24.966	15.909	29.390	77.526	289.861	28,17
Residenti 98	23.110	25.450	42.135	47.871	23.795	16.755	29.085	71.027	279.228	27,52
Resid. Prev. 2006	22.561	27.713	46.132	50.754	27.073	18.140	25.653	63.814	281.840	28,87
Densità 98	2.404	6.601	10.644	15.877	11.578	3.093	14.417	9.363	7.442	
Densità 2006	2.347	7.188	11.653	16.833	13.173	3.348	12.716	8.412	7.512	

Il sistema urbano costituito dai quartieri dell’area nord, considerati nel loro insieme, si è strutturato storicamente lungo i principali assi di comunicazione: C.so Secondigliano e Via S. Maria a Cubito, che, partendo quasi parallelamente da Capodichino l’uno e da Capodimonte l’altro, in direzione sud-est / nord-ovest, delimitano rispettivamente la conurbazione verso il territorio interno e verso il centro storico; Via Miano, la principale strada d’ingresso storica in città da nord, che prosegue verso il centro storico, senza cambiare direzione, con il Corso Amedeo di Savoia prima, Via S. Teresa e Via Pessina. L’area può essere spazialmente delimitata a nord dalla

circumvallazione esterna di Napoli, a est dall'aeroporto di Capodichino, a ovest dalla selva di Chiaiano, a sud verso il centro della città, dal vallone S. Rocco, naturale barriera di separazione tra la città storica e i primi casali della pianura campana.

I collegamenti con il Bacino “Centrale” sono affidati agli assi di penetrazione seguenti, disciplinati in doppio senso di circolazione: *C.so Secondigliano / Calata Capodichino, Via Miano / C.so Amedeo di Savoia Duca d’Aosta, v.le Colli Aminei / C.so Amedeo di Savoia Duca d’Aosta, Via Ponti Rossi / Via SS. Giovanni e Paolo, Via E Scaglione / Via Nuova S. Rocco / Via Miano.*

Le relazioni con il Bacino “Vomero-Arenella” sono svolte attraverso la direttrice *Via Nuova Toscanella/ Via de Amicis*, mentre la connessione con il Bacino “Orientale” è garantita dal sistema viario *V.le Maddalena / Via S. Maria del Pianto.*

21.2 Obiettivi di riferimento del Bacino Settentrionale

Il Bacino settentrionale risulta percorso da assi di interconnessione con l'area metropolitana caratterizzati dai flussi pendolari di attraversamento del traffico automobilistico privato, costituito anche da mezzi pesanti. L’Amministrazione Comunale ha intrapreso da tempo una politica strutturale per quanto attiene la mobilità cittadina, essenziale per la riorganizzazione funzionale e spaziale del sistema complessivo ed il miglioramento della vivibilità dei singoli quartieri.

Gli interventi infrastrutturali da realizzare nel prossimo decennio sulla rete stradale primaria riguardano: il completamento degli assi in corso di realizzazione; la costruzione di nuovi collegamenti a servizio delle aree di trasformazione urbana e per il decongestionamento degli assi saturi; la demolizione di infrastrutture stradali incompatibili con le scelte urbanistiche e di riqualificazione ambientale operate dall’Amministrazione.

Si sottolinea come il completamento del sistema autostradale urbano costituito dalla circumvallazione esterna, dall’asse perimetrale di Scampia fino Capodichino a nord e dalla circumvallazione di Soccavo a ovest, rappresenta una soluzione obbligata per la riqualificazione di tutta la viabilità storica che, a raggiera, dall’area settentrionale raggiunge il centro della città. Infine, il collegamento della stazione di testa di Piscinola della Linea M1 con il nuovo tratto di linea metropolitana che raggiungerà la stazione centrale, consentirà di chiudere l'anello e di collegare l'area nord con l'intera rete della mobilità su ferro, riducendo i carichi della viabilità ordinaria della zona, con la conseguente riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico.

L’obiettivo di fondo è la riqualificazione del tessuto urbano della periferia settentrionale, servito da un sistema di mobilità adeguato alle esigenze di accessibilità e fruibilità dell’area. Il P.G.T.U. formula le sue proposte alla luce delle finalità principali con soluzioni che si integrano con il Piano Comunale dei Trasporti, il Piano della Rete Stradale Primaria e la Variante Urbanistica, coerenti con l’obiettivo generale di riqualificazione dell’ambiente urbano, che per il bacino settentrionale sono: rendere accessibili le diverse funzioni e i diversi luoghi urbani; migliorare la qualità e la vivibilità dell’ambiente fisico ed urbano; supportare i nuovi indirizzi di pianificazione urbanistica e territoriale con particolare riferimento al recupero delle periferie.

Per migliorare i collegamenti dei quartieri settentrionali tra loro e con il bacino centrale, fondamentale risulta essere la riqualificazione degli assi esistenti in relazione al ruolo ad essi assegnato secondo una classificazione funzionale della viabilità, che si traduce nel consolidamento dei principali percorsi storici e nel decongestionamento di tutta la viabilità locale attraverso la separazione dei flussi di destinazione da quelli di attraversamento.

Nella **Tavola III.7** sono rappresentati gli interventi proposti all’interno del Bacino Settentrionale, di seguito descritti con indicazione dei principali elementi su cui essi si basano.

21.3 Area di intervento Chiaiano / Piscinola / Marianella

21.3.1 Analisi del sistema di traffico

La macrozona *Chiaiano* comprende il più occidentale dei quartieri della periferia settentrionale, che si connota per aver conservato l'integrità e l'identità originarie del suo centro storico con un'ampia area boschiva e coltivata. Nell'attuale forma urbana coesistono gli insediamenti originari degli antichi Casali di Chiaiano, Polvica e delle masserie sparse sul territorio, e il quartiere di edilizia residenziale "Rione 25/80". La presenza di sole destinazioni residenziali e funzioni non residenziali di rango locale rende l'area prevalentemente origine di flussi di traffico in uscita nella fascia mattutina.

Le relazioni dell'area con il resto della città sono assicurate da due antiche direttrici di collegamento: Via Nuova Toscanella, che porta alla zona ospedaliera, e Via S. Maria a Cubito, verso il Bacino centrale, da un lato, e la fascia metropolitana comprendente i comuni di Marano, Mugnano, Villaricca e Giugliano in Campania, dall'altro. L'assenza di percorsi alternativi di uscita/ingresso dall'area, su cui distribuire i flussi veicolari, costituisce la principale causa di elevati livelli di congestione raggiunti nelle fasce orarie di punta sulla rete primaria di pertinenza.

La viabilità di quartiere si svolge prevalentemente lungo Corso Chiaiano, dove sono ubicati gli uffici della Circoscrizione, la scuola Giovanni XXIII e la quasi totalità delle attività commerciali di vicinato, mentre il traffico di attraversamento è indirizzato lungo strade che costeggiano l'abitato storico, connettendo le vie Nuova Toscanella e S. Maria a Cubito.

Gli insediamenti, sia originari sia di recente costruzione, sono costituiti essenzialmente da edifici indipendenti, la maggior parte dei quali dotati di annesso cortile, sicché la domanda di sosta stanziale su strada risulta diffusamente soddisfatta; al contrario, un'apprezzabile domanda di sosta relazionale può considerarsi concentrata in Corso Chiaiano e Via XX Settembre, peraltro le uniche strade di sezione tale da consentire la sosta al margine della carreggiata. L'unica area di sosta di consistenti dimensioni, distinta dalla sede stradale, è rappresentata dal parcheggio di interscambio della stazione "Chiaiano-Marianella" della Linea M1, sito in Via E. Scaglione e quindi al di fuori del tessuto storico.

Il servizio di trasporto pubblico su gomma realizza collegamenti con le adiacenti macrozone Rione Alto-Zona Ospedaliera e Piscinola-Marianella attraverso le linee circolari C72 e C73, le quali assicurano anche gli spostamenti locali da e per la stazione MN "Chiaiano-Marianella", e la linea suburbana 165 (Cardarelli-Marano). Gli spostamenti di lunga percorrenza sono, invece, garantiti dalla citata Linea M1 del sistema di trasporto su ferro.

Nella macrozona *Piscinola - Marianella* il limite dell'ambito urbano che racchiude i due centri storici di Piscinola e Marianella è definito dalle principali infrastrutture che servono la zona: il viadotto della Linea M1 che corre per un tratto parallelamente alla cosiddetta circumvallazione di Chiaiano, e, perpendicolarmente a queste, l'asse storico di Via E. Scaglione / Via S. Maria a Cubito.

Gli abitati di Marianella e Piscinola, pur così vicini, restano separati dalla strada che connette Via A. Campano, a Nord, con Via V. Janfolla, a Sud. Di conseguenza, la mobilità di attraversamento si sviluppa secondo percorsi periferici ai due centri storici, che risultano, perciò, interessati dal solo traffico locale di relazione generato dalle funzioni connesse alla residenza, con particolare riferimento a Via V. Veneto e Via Napoli, per Piscinola, e Via dell'Abbondanza e C.so Marianella, per Marianella.

La domanda di sosta stanziale è diffusa in maniera abbastanza omogenea all'interno del tessuto urbano, mentre la domanda di sosta relazionale può considerarsi concentrata, per quanto riguarda Piscinola, in quel ristretto ambito di P.zza G. B. Tafuri, nel quale sono ubicati gli uffici della circoscrizione, della posta, la chiesa di S. Salvatore e dalla quale si accede alla stazione "Piscinola" della Linea M1; per quanto attiene Marianella, lungo Via della Bontà e C.so Marianella,

dove sono localizzate attività artigianali e attività commerciali comprendenti una pluralità di negozi al dettaglio. L'offerta di sosta nel tessuto storico è costituita da strade in massima parte di sezione modesta, che non consentono la sosta al margine della carreggiata, e non esistono aree di sosta di consistenti dimensioni distinte dalla sede stradale.

Un alto valore strategico dal punto di vista trasportistico è rivestito dalla Linea M1, a diretto servizio della zona attraverso la citata stazione "Piscinola" e la stazione "Chiaiano-Marianella". Il trasporto collettivo su gomma assicura, comunque, i collegamenti con il centro cittadino, mediante le linee urbane C64 (P.zza Cavour-Marianella) e 110 (P.zza Garibaldi-Piscinola), le linee suburbane 160 (P.zza Dante-Giugliano), 160r (P.zza Dante-Mugnano) e 161 (P.zza Dante-Marano), e copre gli spostamenti locali ed interzonal con la linea circolare C73.

Pregevole è sicuramente la valorizzazione pedonale dei luoghi centrali dal punto di vista urbanistico, rappresentati dalla P.zza G. B. Tafuri (definiti con adeguato arredo urbano), per Piscinola, e dalla P.zza S. Alfonso a Marianella (protetta da una struttura leggera di copertura), per Marianella.

La rete stradale di pertinenza dell'area è sinteticamente descritta in Tabella 21.2:

Tabella 21.2: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Chiaiano – Piscinola - Marianella

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via E. Scaglione, Via S. Maria a Cubito, Via M. R. di Torrepadula, Via A. Campano, Via Nuova Toscanella</i>
RIF	<i>Via Curia, Via Dell'Abbondanza, C.so Marianella, Via vicinale Piscinola</i>
Quartiere	<i>C.so Chiaiano, Via Barone, Via Vecchia Napoli, Strada Comunale Margherita, Via Marfella, Trav. Abbondanza, Via Madonna delle Grazie, Via Marianella, Via Napoli, Via Vittorio Emanuele, Strada Comunale Chiesa di Pelvica, Via Arco di Polvica, Via Tirone, Via Cocchia, Via Tiglio, Cupa Spinelli</i>

21.3.2 Interventi proposti

21.3.2.1 Interventi sul sistema della mobilità privata

Appare opportuno, inoltre, sviluppare ed integrare il sistema di controllo e gestione del traffico urbano, la cui efficacia è fortemente influenzata da una corretta localizzazione sulla rete stradale.

In particolare, interventi di tipo infrastrutturale relativamente ai sistemi di monitoraggio del traffico (telecamere), di indirizzamento collettivo (pannelli a messaggio variabile), di rilevamento degli inquinanti atmosferici (centraline ambientali), si propongono in *Via S. Maria a Cubito / Via E. Scaglione*, in quanto viabilità primaria di accesso al centro cittadino. In merito al sistema di controllo semaforico, si prevede l'installazione di nuovi impianti nelle intersezioni di *Via S. Maria a Cubito* con *Via A. Campano* e *Via Bivio di Mugnano*, per risolvere i conflitti generati tra le diverse manovre veicolari consentite.

21.3.2.2 Interventi sul sistema della mobilità pedonale

Il miglioramento della fruizione pedonale gioca un ruolo decisivo ai fini del processo di vivificazione degli insediamenti storici, poiché permette il recupero dell'antica funzione di aggregazione e scambio sociale che avevano le antiche piazze e quindi la riqualificazione degli spazi urbani. In accordo a tale logica, si è proposta la riorganizzazione della viabilità locale nel nucleo abitato di Chiaiano, attraverso la chiusura al traffico veicolare del tratto di *C.so Chiaiano*

compreso tra Via S. Maria a Cubito e Via A. Cocchia, funzionale anche alla fluidificazione della circolazione su Via S. Maria a Cubito.

Nel progetto di potenziamento della dotazione di aree pedonali è prevista la formazione di una Piazza nell'area prospiciente l'ingresso della chiesa di S. Giovanni Battista e più in generale dell'intera P.zza Margherita, con la riqualificazione degli spazi urbani attraverso idonei arredi.

21.3.2.3 Interventi sul sistema del trasporto pubblico collettivo

In conseguenza della modifica della viabilità locale, la penetrazione dei veicoli del trasporto pubblico su gomma all'interno del centro storico risulta inibita, ragione per cui devono definirsi, di concerto con A.N.M., nuovi percorsi che costeggiano l'abitato per le linee bus C72 e C73 al servizio dell'area. Le aree pedonali di C.so Chiaiano e di P.zza Margherita configurano due poli di raccolta di utenza che possono essere serviti, rispettivamente, dal C72 attraverso Via S. Maria a Cubito, e dal C73 ipotizzando il percorso Via delle Cave – Via Tirone – Via Tiglio – P.zza Margherita – strada Comunale Margherita – Via della Croce – Via Rione 25/80 – Via Nuova Toscanella – I tratto del Prolungamento Toscanella – stazione MN Chiaiano.

21.4 Area di intervento Miano / Scampia / Secondigliano

21.4.1 Analisi del sistema di traffico

La macrozona *Scampia* costituisce il più grande quartiere di edilizia economica e popolare della città e si sviluppa rispetto al tracciato del principale asse storico di comunicazione con l'entroterra, il cui tratto terminale si chiama ancora oggi Via Napoli-Roma. Isolata a nord dalla circumpollazione esterna e a sud dalla grande viabilità di raccordo con Capodichino, entrambe strade sopraelevate, Scampia è quasi un'isola e soffre di una mancata integrazione con il territorio circostante, con scarsi rapporti funzionali con i centri, pur così vicini, di Marianella, Piscinola, Miano, Secondigliano.

La peculiarità dell'area è rappresentata da un'ampia dotazione di strade che, pur avendo caratteristiche geometriche adeguate al ruolo di strade primarie, come indicato dalla normativa, si pongono al solo servizio della mobilità locale, stante l'assenza di funzioni di rilevanza. La mobilità di attraversamento si svolge fondamentalmente secondo i percorsi Via Don Guanella – Via Zuccarini (da e per Miano) e Via Galimberti - Via Bakù (da e per Piscinola).

La domanda di sosta stanziale è diffusa in maniera omogenea all'interno dell'abitato, mentre irrilevanti possono considerarsi le domande di sosta relazionale e di scambio, quest'ultima dettata dalla struttura di interscambio in corrispondenza della stazione "Piscinola" della Linea M1. Per contro, gli spazi disponibili per la sosta su strada sono tali da soddisfare tutte le componenti della domanda, anche se la quota di scambio si indirizza esclusivamente nel parcheggio pubblico di interscambio con il sistema di trasporto su ferro.

Le relazioni con il resto della città sono garantite dalla Linea M1 e da numerose linee del trasporto su gomma: 125 (P.zza Garibaldi-Scampia), 133 (P.zza Carlo III-Scampia), 137 (P.zza Dante-Scampia), 180 (p.le Tecchio-Scampia). Il servizio su gomma copre, poi, anche gli spostamenti locali mediante le linee circolari C74 e C75.

La macrozona *Miano* risulta origine di flussi in uscita, ricadendo nel suo interno destinazioni in larga prevalenza solo residenziali. La presenza di grosse infrastrutture, quali il vecchio tracciato della ferrovia Alifana, oggi in disuso, l'impianto produttivo della Birra Peroni, il viadotto dell'asse perimetrale di Scampia, condiziona le relazioni dell'area nel suo insieme, caratterizzata da parti urbanisticamente diverse e fisicamente discontinue (il centro storico, l'area di Mianella, la nuova edilizia residenziale realizzata con il PSER, l'area di espansione verso Capodichino) con gli insediamenti limitrofi di Scampia e Secondigliano.

La mobilità veicolare di relazione si sviluppa fondamentalmente secondo i tracciati di Via Miano e Via Janfolla, lungo i quali risulta distribuita la quasi totalità degli esercizi commerciali di vicinato. La concentrazione di negozi si ripercuote sulla mobilità carrabile e pedonale generando difficoltà non marginali alla circolazione e disagio per gli acquirenti, anche a causa della presenza di auto in sosta selvaggia ed all'occupazione abusiva del suolo pubblico da parte di ambulanti, commercianti e artigiani. Ne segue che la fluidità veicolare risulta fortemente ridotta nelle fasce orarie di punta, essendo peraltro ostacolata dai conflitti generati, nel caso di Via Miano, in corrispondenza dell'intersezione con Via Don Guanella e, nel caso di Via Janfolla, dalle numerose manovre, ancorché vietate, compiute nelle intersezioni con la viabilità locale.

In quanto alla sosta, trattandosi di un'area a destinazione prevalentemente residenziale, la domanda risulta tipicamente di tipo stanziale. Le aree di maggiore domanda coincidono con quelle a maggiore concentrazione abitativa, individuate lungo le direttrici Via Miano e Via Janfolla, peraltro caratterizzate anche da una modesta domanda di relazione. L'offerta di sosta risulta soddisfacente, pur mancando la disponibilità di aree da destinare a parcheggio.

Il sistema di trasporto collettivo su ferro serve soltanto marginalmente la zona, attraverso la stazione della Linea M1 ubicata nel territorio di Piscinola, ed i collegamenti con il centro cittadino

sono realizzati dalle linee 110 (P.zza Garibaldi-Piscinola), 125 (P.zza Garibaldi-Scampia) e 137 (P.zza Dante-Scampia) del servizio su gomma. Il trasporto su gomma garantisce, poi, gli spostamenti locali e interzonalmente mediante le linee circolari C77, C78, C83.

Nella zona risulta difficile individuare aree da destinare alla fruizione pedonale e che possano costituire punti di aggregazione per la popolazione residente. Lo stesso nucleo storico, sviluppatosi a ridosso di *Via Miano*, ha destinazione prevalentemente residenziale e non è, quindi, esposto a traffico di relazione o di attraversamento. La discussione con la circoscrizione e le categorie sociali interessate potrà portare contributi su questo punto.

La macrozona *Secondigliano* risulta dotata di elementi di centralità, legata soprattutto al commercio (C.so Secondigliano, centro storico), nei confronti dei vari quartieri dell'area periferica settentrionale e dei comuni limitrofi, per cui può ritenersi destinazione di flussi di traffico ma anche, e non secondariamente, origine di flussi in uscita (o in attraversamento).

I flussi veicolari impegnano fundamentalmente C.so Secondigliano e marginalmente Via del Cassano, vale a dire la rete primaria di pertinenza dell'area. La concentrazione di negozi condiziona fortemente la fluidità del traffico veicolare lungo C.so Secondigliano, peraltro ostacolata dai numerosi conflitti generati in intersezioni, semaforizzate e non semaforizzate, tra i diversi tipi di strade. In proposito, lo schema di circolazione su alcune arterie della rete di quartiere (Viale Regina Margherita, Via Vittorio Emanuele III), contribuisce in maniera significativa a rendere difficoltosa la regolarità di marcia fino a P.zza Di Vittorio. La domanda di relazione non riesce, quindi, ad essere soddisfatta con adeguato livello di servizio e l'area risulta soggetta a fenomeni di congestione nelle fasce orarie di punta.

Essendo la zona caratterizzata da un'elevata compattezza del tessuto urbano, la disponibilità di aree da destinare a parcheggio è limitata e quindi la domanda di sosta stanziale e di relazione risulta insoddisfatta, anche se lungo l'intero C.so Secondigliano esiste un'offerta di stalli di sosta a rotazione regolamentata attraverso tariffe orarie.

Il sistema di trasporto collettivo su ferro serve soltanto marginalmente la zona, attraverso la stazione della Linea M1 ubicata nel territorio di Piscinola. In quanto al trasporto collettivo su gomma, gli spostamenti locali ed interzonalmente sono assicurati dalle linee circolari C77, C78, C86, C87, mentre le relazioni di lunga percorrenza sono garantite dalle linee 133 (P.zza Carlo III-Scampia), 137 (P.zza Dante-Rione Kennedy) e 180 (p.le Tecchio-Scampia). Inoltre, i collegamenti con il Bacino Centrale sono stati recentemente potenziati attraverso l'attivazione della linea R5.

Escluso il nucleo storico racchiuso tra *C.so Secondigliano e Via del Cassano*, comprendente Via Dante - Via Padre Gaetano Errico - Via Vittorio Emanuele III in cui sono presenti numerosi negozi di vicinato ed un'area mercatale, la gran parte del rimanente tessuto urbano formatosi negli ultimi decenni manca di luoghi significativi, di spazi collettivi all'aperto, dove le funzioni pubbliche, la sosta nei giardini, il commercio possano trovare una razionale sistemazione. Ciò condiziona fortemente la dotazione di aree a disposizione della mobilità pedonale.

La rete stradale di pertinenza dell'area è sinteticamente descritta in Tabella 21.3:

Tabella 21.3: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Miano – Scampia - Secondigliano

Tipologia	Strada
Primaria	<i>C.so Secondigliano, Via Roma verso Scampia, Via del Cassano, Via Miano, Via Janfolla, Via Comunale Limitone d'Arzano, Circumvallazione provinciale di Napoli, Via Zuccarini, Via Galimberti, Via Bakù, V.le della Resistenza</i>
RIF	<i>Via U. Masoni, Via E. Ciccotti, Via A. Ghisleri</i>
Quartiere	<i>Via Marfella, V.le Resistenza, Via Godetti, Via Cervi, Strada Comunale Acquarola, Via S. Gambardella, Via Pozzelle, Via del Monte Faito, Via C. Filomarino, Via C. Baronio, Via G. Diacono, Via Beato C. Franco, Via G. Pascale, Strada Comunale dietro la Croce, Strada Comunale della Luce, vico Maglione, Via Fratelli Rosselli, V.le delle Stelle, V.le delle Galassie, Via Dante, Via dell'Arco, C.so Italia, Strada Comunale del Camposanto, Strada Comunale Casavatore, Strada Comunale Cupa dell'Arco, Via Aspromonte, Via S. Francesco D'Assisi, Via Cupa Capodichino, Via dell'Epitaffio, Via Mianella, Via Vecchia Miano</i>

21.4.2 Interventi proposti

21.4.2.1 Interventi sul sistema della mobilità privata

Scampia - In merito a Scampia, allo stato il centro abitato è oggetto di un Piano di settore per la Sicurezza Stradale, che prevede la modifica delle dimensioni di alcune rotatorie e l'istituzione di nuove altre, l'attivazione di nuovi impianti semaforici su alcune arterie principali, interventi di segnaletica, interventi infrastrutturali di moderazione della velocità e interventi di arredo urbano stradale, che troveranno adeguata descrizione di dettaglio nei piani particolareggiati.

Per assicurare funzioni di monitoraggio, controllo ed informazione del traffico urbano, si propone l'installazione, su *Via Roma verso Scampia*, di una stazione di rilevamento degli inquinanti atmosferici e di un pannello a messaggio variabile.

Secondigliano - Gli interventi proposti su C.so Secondigliano e la sua rete di adduzione sono descritti nel paragrafo relativo alla trattazione dell'Asse di collegamento interbacino Corso Secondigliano – Calata Capodichino.

Miano - Gli interventi proposti su Via Miano e la sua rete di adduzione sono descritti nel paragrafo relativo alla trattazione dell'Asse di collegamento interbacino Via Miano – Museo.

21.4.2.2 Interventi sul sistema della mobilità pedonale:

Secondigliano - Per salvaguardare il locale patrimonio storico, ambientale e commerciale si propone l'istituzione di un'area ambientale nel nucleo storico di Secondigliano, con particolare riferimento al quartiere Censi.

Il principio ispiratore dell'intervento consiste nell'organizzare la viabilità locale in modo che, oltre a migliorare la circolazione pedonale e le qualità ambientali degli spazi urbani, essa disincentivi o impedisca anche i flussi di attraversamento della zona centrale/storica. Tenendo presente il criterio guida delineato, si prevede la circolazione veicolare in unico senso di marcia, limitata ai soli residenti, lungo *Via Dante (intersezione con C.so Italia) - Via Dell'Arco - Via Vittorio Emanuele III*, secondo un circuito antiorario realizzato attraverso la ricalibrazione della sezione carrabile in *P.zza Zanardelli* tale da consentire il solo transito verso *Via Cupa dell'Arco* e la *Strada Comunale del Camposanto*.

Al provvedimento di limitazione del traffico veicolare privato si accompagna poi la pedonalizzazione di *Via Padre Gaetano Errico*.

Miano - Al fine di migliorare la vivibilità e le condizioni ambientali degli spazi urbani è prevista la pedonalizzazione dell'area prospiciente l'ingresso della chiesa di S. Maria dell'Arco e

più in generale di parte di Via del Cimitero (tratto compreso tra Via S. Gambardella e P.zza dell'Arco), con la riqualificazione urbanistica attraverso idonei arredi.

21.4.2.3 Interventi sul sistema della sosta

Per mantenere condizioni di circolazione regolari e riqualificare Via Janfolla è indispensabile eliminare la sosta selvaggia in divieto. A tal fine, anche per richiamare ad un maggiore senso civico gli utenti della strada, si propone l'apposizione di dissuasori sui marciapiede e la definizione di stalli di sosta, ancorché gratuita, a margine della carreggiata.

21.5 Area di intervento S. Pietro a Patierno / Capodichino

21.5.1 Analisi del sistema di traffico

La macrozona *San Pietro a Patierno*, a carattere prettamente residenziale e priva di attrezzature di particolare rilievo, è interessata prevalentemente da flussi di traffico in uscita ed in attraversamento, costituendo zona di passaggio tra il centro storico e la fascia metropolitana comprendente i comuni di Casoria, Casavatore e Afragola.

L'impianto urbano risulta penalizzato dalla localizzazione dell'adiacente aeroporto, il cui muro di confine definisce un lato della strada che costituisce la principale via di accesso da Piazza Capodichino. La presenza dell'aeroporto costituisce, peraltro, un elemento di discontinuità dell'insediamento che nel suo assetto attuale risulta diviso in due parti diverse per origine e morfologia: a nord il nucleo originario dell'antico casale, costituito da edifici prevalentemente di tipo a corte, e gli interventi di edilizia pubblica realizzati con il PSER; a sud le antiche masserie di Selva Cafaro e Stadera, circondate da zone costituite da edilizia aggiuntiva.

La mobilità locale si svolge prevalentemente lungo Via Nuovo Tempio, che raccoglie tutte le strade ad esso perpendicolari di collegamento tra il nucleo storico e le aree agricole limitrofe. La mobilità di attraversamento è, invece, veicolata attraverso la SS n.87 Sannitica, dalla quale è anche possibile accedere alla circumpollazione Provinciale di Napoli.

La domanda di sosta stanziale è diffusa in maniera abbastanza omogenea all'interno del tessuto urbano, mentre la domanda di sosta relazionale può considerarsi concentrata nel centro storico, ed in particolare in quel ristretto ambito nel quale sono ubicati gli uffici della circoscrizione, della ASL e la chiesa di P.zza S. Guarino. Per contro, l'offerta di sosta nel tessuto storico è costituita da strade in massima parte di sezione modesta, che non consentono la sosta al margine della carreggiata. L'unica area di sosta di consistenti dimensioni, distinta dalla sede stradale, è il parcheggio pubblico ubicato sulla strada Comunale Aquino in prossimità dell'area a verde realizzata nel periodo post-terremoto.

Il servizio di trasporto pubblico collettivo si svolge unicamente su gomma, non essendo ubicate nelle vicinanze stazioni delle linee metropolitane comunali. I collegamenti con le adiacenti macrozone Secondigliano e Stadera-Arpino sono realizzati mediante, rispettivamente, le linee circolari C86, C87 e C90, che coprono anche gli spostamenti locali nell'ambito storico. Gli spostamenti di attraversamento sono, invece, assicurati dalla linea 182 (P.zza Cavour-S. Pietro). L'istituzione di una corsia riservata su Via De Pinedo garantisce, comunque, un'adeguata scorrevolezza delle percorrenze in uscita dall'abitato.

Sostanzialmente positiva risulta la situazione relativa alle attività ricreative e quelle legate al tempo libero in quanto, nell'ambito degli interventi del post terremoto, sono state realizzate molte aree pubbliche destinate a verde urbano, alla pratica sportiva.

La macrozona *Capodichino - Aeroporto* si configura come zona di passaggio tra il centro storico e la fascia periferica settentrionale, ponendo in comunicazione con il Bacino Centrale, attraverso Via Ponti Rossi, Via U. Masoni, Calata Capodichino, V.le U. Maddalena, Via Don Bosco e Via Nuova del Campo, gli ambiti territoriali di Colli Aminei-Capodimonte, Miano, Secondigliano e S. Pietro a Patierno. La ricca dotazione di assi di collegamento con il centro cittadino comporta, quindi, che l'area risulti in prevalenza interessata da flussi in attraversamento, pur non essendo trascurabile la componente di traffico avente origine e destinazione all'interno dell'area stessa.

L'impianto urbano sviluppatosi intorno V.le U. Maddalena, Via Don Bosco e Via Nuova del Campo presenta una marcata connotazione industriale, mentre a destinazione fondamentale residenziale risulta l'ambito di P.zza Ottocalli, in cui peraltro si concentrano numerose attività connesse alla residenza, anche di rango non locale quali quelle presenti in corrispondenza del complesso abitativo "Piazza Grande".

La circolazione veicolare lungo la rete primaria di pertinenza risulta sostanzialmente fluida, mentre situazioni di disagio si rilevano nelle principali intersezioni (P.zza Ottocalli, P.zza G. Di Vittorio, Largo S. Maria del Pianto), per le quali la capacità, già inadeguata per effetto della particolare conformazione geometrica, risulta ulteriormente penalizzata dalla presenza di auto in sosta sul margine della carreggiata.

La domanda di sosta stanziale è sostanzialmente diffusa all'interno delle zone maggiormente urbanizzate, dove, per contro, l'offerta di spazi stradali destinati a parcheggio, ancorché non regolamentata da tariffe orarie, non è strutturata mediante la definizione di stalli. Limitatamente all'ambito di P.zza Ottocalli, alla elevata aliquota di domanda residenziale si aggiunge una significativa domanda di sosta di relazione, mentre non si configura una domanda di scambio.

Il trasporto pubblico su gomma assicura gli spostamenti locali e interzonalmente mediante le linee 12, 20, C83 e, relativamente al solo aeroporto civile, le linee 14 (Via Arenaccia) e 15 (Via Don Bosco); svolge anche un servizio di collegamento con il Bacino A attraverso le linee C55 e 24, il Bacino D attraverso la linea 47.

La rete stradale di pertinenza dell'area è sinteticamente descritta in Tabella 21.4:

Tabella 21.4: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area S. Pietro a Patierno - Capodichino

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Calata Capodichino, Via N. Nicolini, Via Ponti Rossi, Via Don Bosco, Via Nuova del Campo, V.le U. Maddalena, Via de Pinedo, Strada provinciale di Caserta, Circumvallazione provinciale di Napoli</i>
RIF	<i>Via U. Masoni, Via Sogliano, Via L. Leo, Strada Comunale Tramways, Strada Comunale IV Aprile, Via Casoria</i>
Quartiere	<i>Via Briganti, Via De Giaxa</i>

21.5.2 Interventi proposti

21.5.2.1 Interventi sul sistema del trasporto privato

L'organizzazione viabilistica del quartiere di S. Pietro a Patierno è stata recentemente migliorata attraverso l'adozione di dispositivi di traffico ed interventi per la sicurezza che hanno riguardato l'istituzione di numerosi sensi unici e la limitazione a 30 km/h della velocità su alcune strade. Allo stato il centro abitato di S. Pietro a Patierno è oggetto di un Piano di settore per la Sicurezza Stradale, che prevede interventi di segnaletica, interventi infrastrutturali di moderazione della velocità e interventi di arredo urbano stradale.

Per assicurare funzioni di monitoraggio, controllo ed informazione del traffico urbano, si propone l'installazione di stazioni di rilevamento dei flussi e degli inquinanti atmosferici, nonché di pannelli a messaggio variabile con funzione di controllo ed indirizzamento su percorsi alternativi. In particolare, per i sistemi di videomonitoraggio e di rilevamento ambientale appare opportuna la localizzazione in prossimità di punti critici della rete urbana, quali *P.zza Ottocalli e P.zza Di Vittorio*, mentre i pannelli risultano efficaci se collocati sulla viabilità primaria di accesso al centro, come *Via Don Bosco / Via Nuova del Campo*.

21.5.2.2 Interventi sul sistema della mobilità pedonale:

Il quartiere di S. Pietro a Patierno è oggetto di un Programma integrato di Riqualificazione Urbanistica che prevede la dotazione di aree pedonali, di verde e di spazi pubblici aperti che abbiano il carattere di luoghi di aggregazione e di scambio sociale, a partire dai quali riorganizzare lo spazio urbano. Il Programma propone, in un'area adiacente l'impianto di edilizia pubblica del

PSER, la realizzazione del Mercato dei Fiori, e in stretta connessione con questo, la sistemazione di un parco con attrezzature sportive. Un asse verde pedonale e ciclabile collega il parco attrezzato con il centro urbano e serve le attrezzature scolastiche esistenti e di progetto ubicate lungo il suo percorso. Oltre a svolgere la funzione di collegamento, l'asse verde realizza un sistema connettivo di spazi verdi, riqualificante dell'organismo urbano.

Il P.G.T.U. conferma e supporta i nuovi indirizzi di pianificazione urbanistica e territoriale, con particolare riferimento al recupero del centro storico, prevedendo la formazione di un'area pedonale in *P.zza S. Guarino*, in modo da valorizzare quel ristretto ambito nel quale sono ubicati gli uffici della circoscrizione, della ASL e la chiesa di S. Pietro. L'intervento completa un processo di graduale pedonalizzazione della zona, sviluppatosi nel corso degli ultimi anni, e non modifica sensibilmente la viabilità locale, comportando la sola istituzione del doppio senso di circolazione in *C.so Vittorio Emanuele*.

21.5.2.3 Interventi sul sistema della sosta

Per migliorare l'immagine della principale via di accesso al quartiere di S. Pietro a Patierno, si prevede la riorganizzazione della sosta ricavando appositi stalli all'interno del marciapiede adiacente il limite dell'Aeroporto, nei fatti quasi del tutto inutilizzato dalla mobilità pedonale ed anzi esposto a sosta selvaggia.

L'intervento sulla sosta in *Via Nuovo Tempio* concorda con la proposta di arretramento del muro di confine dell'Aeroporto, formulata all'interno del Programma integrato di Riqualificazione Urbanistica, convenendo al raggiungimento degli obiettivi espressi dalla Variante al Piano Regolatore Generale. Peraltro, proprio sfruttando l'arretramento del muro di cinta dell'aeroporto militare, il Programma Urbano Parcheggi prevede la realizzazione in *Via Nuovo Tempio* di un parcheggio di relazione a raso.

21.6 Area di intervento Capodimonte / Colli Aminei / S. Rocco

21.6.1 Analisi del sistema di traffico

La macrozona *Colli Aminei – Capodimonte* risulta inserita in un sistema di grandi aree verdi collinari; l'abitato dei Colli Aminei, infatti, viene a trovarsi circondato a sud e a ovest dal vallone dello Scudillo, a ovest e a nord dal vallone S. Rocco, a est dal parco di Capodimonte. La struttura urbana può essere letta come il prolungamento verso nord del centro urbano per accogliere le propaggini del sistema collinare, seguendo grosso modo la direttrice dal centro storico alla zona ospedaliera (V.le Colli Aminei).

L'area nel suo complesso risulta di cerniera tra il centro storico ed i quartieri periferici settentrionali (Piscinola, Miano, Secondigliano), ragione per cui può ritenersi interessata, in larga prevalenza, da flussi di traffico in uscita ed in attraversamento, anche se non trascurabile è la domanda di relazione legata al commercio (V.le Colli Aminei, Via Nicolardi).

Particolarmente sofferente risulta la circolazione veicolare lungo V.le Colli Aminei, peraltro ostacolata dai numerosi conflitti generati in intersezioni, semaforizzate e non semaforizzate, tra i diversi tipi di strade. In particolare, elevati livelli di congestione si rilevano in corrispondenza dell'intersezione con Via Nicolardi, in fasce orarie critiche dettate dagli orari di funzionamento delle attività commerciali concentrate in quest'area (negozi, mercato), anche a causa della presenza di auto in sosta selvaggia ai margini della carreggiata. La fluidità di circolazione è fortemente penalizzata anche nel tratto compreso tra le intersezioni con Via Prisco e Via Miano, dove, peraltro, sono localizzate le strutture sanitarie presenti nell'area (CTO, Villa dei Gerani).

La domanda di sosta stanziale e di relazione risulta sostanzialmente soddisfatta da un'offerta diffusa lungo Via Nicolardi ed all'interno dei viali che si snodano alle spalle di V.le Colli Aminei, vale a dire nelle aree a maggiore concentrazione abitativa, pur mancando la disponibilità di aree da destinare a parcheggio. In proposito, il parcheggio d'interscambio in corrispondenza della stazione "Colli Aminei" della Linea M1, in quanto collocato ad un'estremità di V.le Colli Aminei, può ritenersi esclusivamente al servizio dell'area ospedaliera.

Il sistema di trasporto collettivo su ferro serve un po' marginalmente la zona, ed i collegamenti con il centro cittadino sono assicurati dal trasporto pubblico su gomma mediante la linea rossa R4, la circolare C40 e le suburbane 160, 160r, 161. Il trasporto su gomma garantisce anche gli spostamenti locali ed interzonal con le linee circolari C64, C65 e C66.

Sicuramente qualificante risulta essere la dotazione di aree verdi, rappresentata dal parco di Capodimonte e da parchi di quartiere con attrezzature (Via Del Poggio, V.le dei Pini, Via Nicolardi), peraltro preservate dal traffico veicolare e quindi di particolare pregio ambientale.

La rete stradale di pertinenza dell'area è sinteticamente descritta in Tabella 21.5:

Tabella 21.5: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Capodimonte – Colli Aminei - S. Rocco

Tipologia	Strada
Primaria	<i>V.le Colli Aminei, Via Nuova S. Rocco</i>
RIF	<i>Via Prisco, Via Bosco di Capodimonte</i>
Quartiere	<i>Via Nicolardi, Via Vecchia S. Rocco, V.le dei Pini, V.le degli Oleandri</i>

21.6.2 Interventi proposti

21.6.2.1 Interventi sul sistema del trasporto privato

Gli interventi proposti su Viale Colli Aminei e la sua rete di adduzione saranno descritti nel paragrafo relativo alla trattazione dell'asse Zona Ospedaliera – Museo.

Funzionale allo sviluppo dell'accessibilità alla tangenziale si sostiene il recupero di Salita dello Scudillo, destinando al solo ingresso al sistema autostradale urbano il tratto superiore, a servizio all'abitato dei Colli Aminei, ed il tratto inferiore, a servizio invece della macrozona Sanità-Fontanelle del Bacino Centrale, previa regolazione a senso unico dei due tratti di strada.

21.6.2.2 Interventi sul sistema della mobilità pedonale

Al fine di recuperare alla fruizione pedonale gli spazi urbani a ridosso della viabilità storica, si propone la pedonalizzazione del tratto di Via Bosco di Capodimonte prospiciente la porta di ingresso dell'omonimo parco.

21.7 Gli Assi di collegamento interbacino

21.7.1 L'asse Zona Ospedaliera – Museo

L'asse viario di V.le Colli Aminei costituisce la direttrice di collegamento della Zona Ospedaliera – Rione Alto con il centro storico, da un lato, ed i quartieri periferici settentrionali e i comuni limitrofi, dall'altro, ragione per cui risulta esposto a frequenti fenomeni di congestione per gli elevati flussi veicolari che lo impegnano.

Per migliorare la fluidità della circolazione nella parte superiore dell'asse si propone, innanzi tutto, il riordino della viabilità secondaria di adduzione a V.le Colli Aminei, attraverso la delocalizzazione del mercatino rionale di V.le del Poggio in V.le degli Astronauti, la pedonalizzazione di parte di V.le degli Astronauti e V.le Porcellane, la semaforizzazione dell'intersezione di V.le Colli Aminei con V.le dei Pini.

Si propone, inoltre, la ridefinizione dell'assetto dell'intersezione semaforizzata tra Viale Colli Aminei e Via Nicolardi.

Inoltre, per eliminare la sosta selvaggia in divieto, si propone l'ampliamento della carreggiata di V.le Colli Aminei nel tratto compreso tra Salita dello Scudillo e V.le Farnese, con destinazione dello spazio ricavato alla sosta veicolare.

E' necessario lungo tutto l'asse predisporre un cordolo spartitraffico centrale, che consenta comunque l'ingresso e l'uscita dai parchi diffusi lungo l'arteria.

Efficace per la razionalizzazione della mobilità veicolare privata sull'intera direttrice risulta, poi, l'inversione di marcia su Via Prisco, in modo da reindirizzare una quota dei flussi in attraversamento che attualmente impegnano Via Vecchia S. Rocco su percorsi alternativi.

Relativamente alla parte d'asse costituita da C.so Amedeo di Savoia e Via S. Teresa degli Scalzi, si propone l'installazione di un cordolo centrale spartitraffico di dimensione adeguata alla sezione stradale.

21.7.2 L'asse Miano – Museo

La circolazione veicolare in Via Miano, sostanzialmente fluida sulla quasi totalità del tracciato, risulta sofferente nelle ore di punta in corrispondenza delle intersezioni con Via Don Guanella, a nord, e con V.le Colli Aminei, a sud.

Per risolvere i conflitti generati dalle manovre in ingresso ed in uscita dalla viabilità di collegamento con il quartiere di Scampia, piuttosto che assoggettarne il controllo alla regolazione semaforica, si propone l'installazione di un cordolo centrale spartitraffico continuo nel tratto compreso tra Via Janfolla e Via Lombardia. L'intervento mira, da un lato, a reindirizzare su Via Janfolla i veicoli provenienti da Capodimonte e diretti a Scampia, dall'altro ad abbattere i flussi di attraversamento su Via Miano, costringendo gli utenti di Scampia interessati a raggiungere Capodichino ad utilizzare percorsi alternativi di connessione con *P.zza Di Vittorio* (Via Lazio, la strada che costeggia lo PSER e Via Vecchia Comunale Miano), in attesa del completamento della perimetrale di Scampia. Separando la domanda di destinazione da quella di attraversamento il dispositivo supporta, in prospettiva, l'attuazione delle scelte urbanistiche di realizzazione, nell'area delle caserme Boscariello e Caretto, di un insediamento integrato (attività terziarie e produttive, residenze ed attrezzature per il quartiere) che configuri un nuovo luogo di centralità urbana.

In quanto alla razionalizzazione della viabilità nella parte meridionale di Via Miano, si prevede l'installazione di un cordolo separatore dei flussi contrapposti nel tratto compreso tra Via nuova S. Rocco e V.le Colli Aminei, per contrastare un diffuso disordine comportamentale nell'uso degli spazi stradali che condiziona il transito bidirezionale in prossimità del Regresso di Capodimonte.

Relativamente alla parte d'asse costituita da C.so Amedeo di Savoia e Via S. Teresa degli Scalzi, si veda la trattazione effettuata per l'asse Zona Ospedaliera – Museo.

21.7.3 L'asse Corso Secondigliano – Calata Capodichino

La direttrice di collegamento Corso Secondigliano – Calata Capodichino risulta esposta a frequenti fenomeni di congestione per la concentrazione dei flussi pendolari di attraversamento del traffico automobilistico privato, costituito anche da mezzi pesanti, e dei flussi di destinazione attratti dalle numerose attività commerciali dislocate nell'area.

La fluidità veicolare lungo *C.so Secondigliano* può essere migliorata, innanzitutto, attraverso la revisione delle intersezioni, semaforizzate e non, con le strade della rete secondaria, funzionale ad impedire alcune manovre di svolta a sinistra. In dettaglio, si propone il ripristino della continuità del cordolo centrale spartitraffico in corrispondenza di vico Maglione, Via P. De Rosa e Via Dante, con contestuale dismissione degli impianti semaforici esistenti, e, per contro, la semaforizzazione dell'intersezione con Via Ziviello. La scelta di fondo consiste nel ridurre al minimo e nel regolare le interruzioni al transito veicolare, agevolando la scorrevolezza della marcia nelle due opposte direzioni ed imponendo un più disciplinato uso degli spazi stradali da parte degli utenti. Peraltro, Corso Secondigliano sarà interessato da un intervento di riqualificazione urbana mediante arredo urbano, per una cui definizione progettuale di dettaglio saranno effettuate approfondite valutazioni sulle prevedibili modifiche del sistema di traffico.

Per alleggerire il carico gravante su *C.so Secondigliano*, si propone, in secondo luogo, l'inversione del senso di marcia in *vico Maglione* e *Via Regina Margherita* (tratto compreso tra *C.so Secondigliano* e *Via Montello*), reindirizzando una quota dei flussi in attraversamento su percorsi alternativi di connessione con *P.zza Di Vittorio* (la strada che costeggia lo PSER e *Via Vecchia Comunale Miano*, da un lato, e *Via del Cassano* e *Via De Pinedo*, dall'altro). Il dispositivo consente, peraltro, di agevolare l'attuazione delle scelte urbanistiche, espresse dalla Variante al Piano Regolatore Generale, di localizzazione nell'area di *Via Montello* di un mercato rionale e verde attrezzato, al fine di realizzare un nuovo luogo di centralità urbana per riconnettere il nucleo di *Mianella* con l'insediamento storico su *C.so Secondigliano*, e di recupero del vecchio tracciato di *Via vecchia Miano*.

La modifica dello schema di circolazione su *Via Regina Margherita* si accompagna ad una riorganizzazione complessiva della viabilità secondaria di adduzione a *C.so Secondigliano*, nonché della viabilità locale nell'ambito di *Mianella*. In particolare, si prevede l'istituzione del doppio senso di marcia sul tratto di *Cupa Mianella* compreso tra *Via Regina Margherita* e *Via Abate Gioacchino*, l'inversione del senso di marcia sul tratto di *Cupa Mianella* compreso tra *Via Abate Gioacchino* e *Cupa Santa Cesarea*, ed il doppio senso di circolazione sulla strada che costeggia lo PSER.

Fondamentale per l'attuazione del dispositivo di traffico risulta essere il riordino della viabilità in *P.zza Di Vittorio*. Per risolvere il nodo nevralgico del sistema della rete stradale nell'area di studio si propone la realizzazione di adeguate isole di canalizzazione tali da consentire l'ingresso/uscita direttamente in piazza anche da *Via Vecchia Miano*. Il successivo collegamento con l'asse perimetrale di *Scampia* consentirà il by-pass di *P.zza Di Vittorio* da parte dei veicoli diretti a *Capodichino*, evitando un aggravio dei flussi sulla piazza.

La sistemazione dell'asse si completa con l'intervento previsto in *P.zza Ottocalli*, di cui si parlerà nella trattazione dell'asse *Ponti Rossi – Carlo III*.

21.7.4 L'asse Maddalena – Don Bosco

Le principali criticità del tracciato sono rappresentate dai nodi viari di *Piazza Di Vittorio* e *Largo S. Maria del Pianto*.

L'intersezione di *Piazza Di Vittorio* è regolata con impianto semaforico, dotato di un sistema di adeguamento ai flussi veicolari, ovviamente dipendenti dalla fascia oraria. Piuttosto che semplificare i conflitti in questa intersezione, appare possibile definire opportunamente le isole di di canalizzazione delle varie strade intersecanti. Una possibile soluzione del nodo di *Piazza Di Vittorio* è stata descritta nel paragrafo precedente.

In Largo S. Maria del Pianto, intersezione di Viale Umberto Maddalena con Via S. Maria del Pianto e Via Nuova del Campo, anche in condizioni normali il deflusso veicolare nelle ore di punta avviene in condizioni prossime alla saturazione, così che la minima perturbazione induce la formazione di code che non di rado iniziano dalla Tangenziale. Questa situazione si aggrava nei periodi di ricorrenze religiose, a cui si fa fronte adottando specifici provvedimenti temporanei. Si impone, perciò, un ridisegno dell'intersezione, tenendo in debito conto la presenza degli impianti per la rete aerea dei filobus utilizzati dalle linee extraurbane, ma soprattutto di alcune essenze arboree di alto fusto (platani).

Per quanto attiene le proposte di intervento nel nodo di Largo S. Maria del Pianto, si rimanda alla trattazione dell'Area di intervento Poggioreale / Stadera del Bacino Orientale.

21.7.5 L'asse Ponti Rossi– Carlo III

L'asse Ponti Rossi – Carlo III costituisce il percorso di attraversamento per gli spostamenti tra l'ambito di Capodimonte e quello di Foria.

Punti nevralgici del tracciato risultano essere P.zza Ottocalli e Via N. Nicolini. Per fluidificare la circolazione dei veicoli si propone la semaforizzazione dei rami di intersezione in P.zza Ottocalli, in modo da regolare i conflitti tra i flussi in svolta a sinistra da Via Arenaccia su Via N. Nicolini e quelli diretti a Via SS. Giovanni e Paolo da Calata Capodichino. Contestualmente, si prevede il riordino della viabilità nel tratto di Via N. Nicolini compreso tra Via L. Capua e P.zza Ottocalli, provvedendo alla separazione dei flussi contrapposti mediante cordolatura o isole spartitraffico eventualmente sistemate a verde.

Accade, inoltre, che una diffusa sosta in divieto ai margini della carreggiata nel tratto finale di Via Ponti Rossi, in prossimità del complesso abitativo "Piazza Grande", riduca lo spazio utile per il transito bidirezionale. Si impone una riqualificazione dell'asse sia dal punto di vista urbano che funzionale, con un particolare riferimento al dimensionamento dei marciapiedi e all'adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale, con priorità alla protezione degli attraversamenti pedonali.

22. Il Bacino Orientale

22.1 La struttura del Bacino Orientale

Il Bacino Orientale è amministrativamente composto dai quartieri di Poggioreale, Zona Industriale, Ponticelli, Barra e S. Giovanni a Teduccio. Nel contesto dell'Area Metropolitana, il Bacino Orientale si pone come zona cuscinetto fra il centro della città di Napoli e i comuni dell'area vesuviana: Portici, S. Giorgio a Cremano, Cercola, Volla, Casoria. In questa grande estensione territoriale convivono, spesso in maniera disordinata, gli antichi nuclei rurali e marittimi risalenti al XIX secolo, i macro-insediamenti residenziali della ricostruzione post-sismica, l'archeologia industriale e gli insediamenti produttivi ancora in attività.

I principali dati statistici su popolazione e territorio sono riportati nella Tabella 22.1 (fonte Bollettino di statistica del Comune di Napoli e PRG).

Tabella 22.1 – Dati Anagrafici del Bacino Orientale

	Poggioreale – Zona Industriale	Ponticelli	Barra	S. Giovanni a Teduccio	Totali	% su Napoli
Kmq	7,13	9,11	7,82	2,35	26,41	22,52
Residenti 95	30.410	52.408	40.705	25.927	149.450	14,30
Residenti 96	30.045	52.376	40.922	25.266	148.609	14,31
Residenti 97	29.479	52.358	40.603	24.382	146.822	14,27
Residenti 98	29.229	52.275	37.395	25.093	143.992	14,19
Resid. Previsione 2006	28.962	51.361	41.241	23.691	145.255	14,88
Densità 98	4.099	5.738	4.782	10.678	5.452	
Densità 2006	4.062	5.638	5.274	10.081	5.500	

Il Bacino Orientale, fra i sei bacini in cui è suddivisa la città, è quello con la maggior quantità di autostrade e strade in viadotto. Il forte impatto che hanno gli svincoli condizionano pesantemente la circolazione sugli assi ordinari sui quali insistono, e il cambio radicale di classe di strada che effettua un utente nel passare da una superstrada a una strada ordinaria è spesso fonte di pericolo, soprattutto se si tiene conto del fatto che il collegamento di molti punti delle rete interna al Bacino può avvenire solo utilizzando questa tipologia di viabilità.

Il sistema autostradale (S.A.U), realizzato per buona parte in viadotto, domina e condiziona la restante viabilità, ed è formato da due sistemi: il primo è un grande asse, l'autostrada Roma – Napoli, che, dopo essersi intersecata con il secondo sistema, la SS 162, si connette con l'autostrada Napoli – Salerno, condividendone lo sbocco in città nella zona portuale e a ridosso del fascio di binari della stazione di Piazza Garibaldi delle FFSS. Il S.A.U è connesso alla viabilità ordinaria con i seguenti assi:

- Autostrade: Via Ferraris, Via Argine, Via Volta, Strada Interquartiere.
- SS 162: Via Argine, Via Imperato, Via Gianturco;

La viabilità primaria ordinaria, così come definita in sede di classificazione delle strade, è sostanzialmente composta da tre assi approssimativamente paralleli: Corso S. Giovanni / Via Ponte dei Francesi / Via Ponte dei Granili / Via Volta; Via Argine / Via Ferraris; Provinciale delle Puglie / Via Stadera / Via Nuova Poggioreale. Il primo asse connette i Comuni di Portici e S. Giorgio a Cremano con la città e raccoglie le utenze del quartiere di S. Giovanni a Teduccio e della parte meridionale di Barra, il secondo connette i Comuni di Cercola e Volla e raccoglie le utenze degli

abitanti dei quartieri di Ponticelli e della parte settentrionale di Barra, il terzo connette il Comune di Casoria e raccoglie le utenze del quartiere di Poggioreale.

In realtà, accanto a questi tre assi esistono altre arterie, sostanzialmente parallele ai tre assi, che vengono utilizzate come loro alternative, e che nel loro complesso costituiscono delle direttrici di ingresso al centro. In definitiva si vengono così ad individuare tre direttrici: quella nord-orientale, quella costiera e quella orientale. Nel dettaglio si riportano i toponimi:

Direttrice nord-orientale:

Strada Provinciale delle Puglie / Via Stadera / Via Nuova Poggioreale;
Via Gianturco;
Via Traccia a Poggioreale / Via Imparato.

Direttrice costiera:

Corso S. Giovanni / Via Ponte dei Granili / Via Ponte dei Francesi / Via Volta;
Via delle Repubbliche Marinare / Via Ferraris;

Direttrice orientale

Via Argine;
Via De Meis / Via Volpicella;
Via Vicinale del Cimitero di Barra.

Degli assi citati, due svolgono la funzione di collegamento trasversale: Via Gianturco e Via Traccia a Poggioreale / Via Imparato, anche se quest'ultima si interrompe in corrispondenza dell'intersezione con la linea ferroviaria della Circumvesuviana, e il suo ruolo viene svolto da un complesso di viabilità alternativa. Completa il sistema della viabilità una rete di livello minore, naturalmente più fitta in corrispondenza delle zone maggiormente abitate, di caratteristiche geometriche generalmente esigue nei centri storici, ed invece molto ampie nelle aree di nuova urbanizzazione.

Relativamente all'organizzazione della sosta, la zonizzazione tariffaria introdotta con il P.G.T.U. del 1997 non ha interessato il Bacino Orientale, e quindi la sosta, ove consentita, è gratuita. Questo stato di fatto ha portato ad un uso a volte selvaggio degli spazi stradali come area di sosta, soprattutto all'interno dei centri storici. Poiché il P.U.P. ha previsto per il Bacino Orientale la realizzazione di parcheggi di scambio per un totale di 5556 posti auto, non si esclude di intervenire con un ampliamento dell'attuale zonizzazione tariffaria anche in questo Bacino, in particolare in prossimità dei citati parcheggi, lungo le direttrici di traffico più importanti e all'interno dei centri storici. Oltre gli interventi previsti dal P.U.P., nell'ambito del completamento delle stazioni ferroviarie delle Linee M3 e M4, precedentemente linee della Circumvesuviana denominate "S. Giorgio – Volla" e "Napoli – Sarno", sono previsti degli interventi di miglioramento dell'accessibilità delle stazioni stesse che comporteranno anche l'ampliamento dei parcheggi pertinenziali alle stazioni stesse o la loro costruzione ex-novo.

22.2 Obiettivi di riferimento del Bacino Orientale

Caratteristica peculiare della Zona Orientale è quella di essere attraversata da una griglia viaria realizzata spesso in viadotto, che si è sovrapposta negli anni a quella storica, tesa a migliorare l'accessibilità alla zona ma sicuramente caratterizzata da un forte impatto ambientale.

Il sistema viabilistico è lo specchio fedele di una realtà urbanistica in cui convivono, non senza conflitto, assi viabilistici di grande valenza storica, ricchi di piccole attività commerciali o artigianali, ma assolutamente inadatte al traffico veicolare, come Corso Sirena, accanto a larghissime strade anonime, disegnate secondo le vigenti norme di progettazione stradale e che

mostrano quanto le stesse norme siano inadeguate per alcune realtà urbane, oltre a grandi infrastrutture mai completate e che forse mai si completeranno, nuove e imponenti vie di comunicazione con l'area metropolitana ad est di Napoli. Una particolarità di quest'area è quella di avere ancora molte strade, anche di notevole importanza, senza una toponomastica ufficiale, il che tra l'altro rende difficile la redazione e l'attuazione delle discipline viabilistiche.

Più che di interventi volti a ridurre i livelli di congestione veicolare, fenomeno sì presente, ma circoscritto a pochi punti della rete, il Bacino necessita di interventi di riqualificazione urbana in generale, e in particolare stradale. Notevoli sono i problemi di sicurezza per i pedoni e i veicoli, specialmente nella circolazione notturna, e evidenti sono anche le carenze di segnaletica di indirizzamento.

I più recenti indirizzi di pianificazione generale pongono l'abitato di Ponticelli come nuova frontiera della città, e pertanto propongono lo spostamento a est di tutte le funzioni tipiche della periferia, a partire dall'eliminazione di alcune infrastrutture viarie di forte impatto visivo e ambientale, che andranno a far posto a corridoi ecologici e strade *boulevard* di collegamento con quello che è attualmente inteso come centro. La zona orientale è, perciò, nei piani dell'Amministrazione Comunale la frontiera sulla quale attestare le terminazioni di tutte le grandi vie di comunicazione, su gomma e su rotaia, a mo' di cerniera con l'area metropolitana, affidando soprattutto alla rete su ferro il compito di soddisfare la domanda di mobilità da e verso il centro storico, preservandolo così dal traffico veicolare che proviene dall'area metropolitana orientale.

Lo spostamento a est della frontiera della città richiede pertanto un indirizzamento strategico dei veicoli, sia utilizzando la segnaletica di indirizzamento classica, sia quella più moderna a messaggio variabile attraverso opportuni pannelli (VMS). I messaggi su questi pannelli potranno essere comandati a distanza dalla Centrale di Gestione e Controllo del Traffico, analogamente a quelli attualmente già installati in altri punti della città. Sulla base delle analisi effettuate, nel seguito si individueranno delle postazioni per l'installazione dei pannelli nelle quali l'indirizzamento collettivo ha maggiori possibilità di essere recepito dall'utenza.

Per un controllo della qualità dell'aria, inoltre, sono da individuare, mediante appositi studi e analisi, dei siti dove installare delle centraline per il monitoraggio degli inquinanti, funzionali anche all'infittimento della rete di rilievo esistente.

Nella **Tavola III.8** sono rappresentati gli interventi proposti all'interno del Bacino Orientale, di seguito descritti con indicazione dei principali elementi su cui essi si basano.

22.3 Area di intervento Poggioreale / Stadera

22.3.1 Analisi del sistema di traffico

La zona di Poggioreale è costituita dal bacino di utenza della direttrice nord-orientale: Strada Provinciale delle Puglie / Via Stadera / Via Nuova Poggioreale, ed è nettamente separata dalla Zona Industriale nord dal tracciato ferroviario e ha la particolarità di essere attraversata dal tracciato della Circumvesuviana, con intersezioni con la viabilità ordinaria regolate da passaggi a livello. La direttrice nord-orientale sarà interessata da un intervento di adeguamento della sede tranviaria in quanto la tratta Piazza Nazionale – Emiciclo di Poggioreale sarà la prima ad essere effettuata con i nuovi tram acquistati dall’A.N.M.. Allo stato attuale tale progetto è in via di ultimazione, per cui dovrebbe essere nota a breve la sua tempistica di attuazione; si rimanda, perciò, a tale conoscenza la definizione di opportune discipline viabilistiche locali compatibili con il cantiere.

Si riporta in Tabella 22.2 l’elenco delle strade facenti parte della rete primaria, della rete interquartiere di rilevante interesse funzionale (R.I.F.) e della rete di quartiere.

Tabella 22.2: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell’area Poggioreale - Stadera

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via Gianturco, Via Grimaldi, Via Nuova Poggioreale, Via De Roberto, Via Miraglia, Via della Stadera, Via Provinciale delle Puglie, Via Vicinale S. Maria del Pianto, Via del Riposo.</i>
R.I.F.	<i>Via Provinciale Botteghelle, Via del Riposo, Via Vicinale S. Maria del Pianto, Via Caramanico, traversa Via Caramanico, Piazza Arabia, Via del Macello, Via Vesuvio, traversa Via Vesuvio, Via Coppola, Via Murialdo, traversa Via Gianturco, Via Grimaldi, Via Biscardi.</i>
Quartiere	<i>Via Detta Casoria, strada Vicinale Cupa del Segretario, strada Comunale Cupa Principe, Via Cupa del Principe, strada Vicinale Cannola, Via Aquilea, Via Vicinale S. Maria del Pianto, Via dei Bonifici, Via Buonocore, Via Bruno, traversa Via Vesuvio, Via Da Maiano, traversa Via Gianturco, Via Coppola, Via Fraggianni, Via Landolfi.</i>

Il trasporto collettivo su gomma dell’A.N.M. serve l’area mediante linee ordinarie (C61, C81, C91) e suburbane (C90, 170, 171).

22.3.2 Interventi proposti

Per risolvere il nodo nevralgico di Largo S. Maria del Pianto sono state elaborate quattro alternative progettuali, ottenute dalla combinazione di due distinti provvedimenti, ognuno con due possibili alternative.

Il primo provvedimento è la modifica dell’assetto geometrico dell’intersezione, e ha come alternative possibili il ridisegno dell’intersezione semaforizzata attuale oppure l’installazione di una rotonda. Il secondo provvedimento consiste in un dispositivo di traffico intorno ai cimiteri formato da due sensi unici, su Via del Riposo e Via S. Maria del Pianto, tali da formare un anello di circolazione intorno ai cimiteri, e le possibili scelte sono il verso di circolazione orario e quello antiorario.

Ne discendono così le quattro alternative progettuali: intersezione semaforizzata e anello di circolazione antiorario, intersezione semaforizzata e anello di circolazione orario, rotonda e anello di circolazione antiorario, rotonda e anello di circolazione orario.

Riguardo i primi due dispositivi, la modifica dell’intersezione semaforizzata attuale si ottiene eliminando le aiuole attualmente presenti, sulle quali insistono un palo dell’illuminazione pubblica e un palo reggifilo della linea aerea per i filobus, che vanno pertanto delocalizzati, e ridisegnando le linee di arresto al semaforo allo scopo di allungare lo spazio disponibile per l’accumulo dei veicoli. Questa disposizione rende difficoltosa la manovra, d’altronde raramente effettuata, di inversione a

"U" ai veicoli provenienti da Viale Maddalena, ma ha il vantaggio di consentire una gestione agevole dei fenomeni eccezionali di traffico.

La regolazione dell'intersezione tramite la rotatoria ha invece il vantaggio di consentire tutte le manovre, di non richiedere lo spostamento dei pali citati, ma di essere più sensibile ai fenomeni di punta del traffico, che richiedono la presenza del personale della Polizia Municipale. Rispetto ai versi di circolazione di Via del Riposo e Via S. Maria del Pianto, la scelta di renderle a senso unico nasce dall'esigenza di ridurre le manovre possibili all'intersezione, così da renderne più semplice la gestione.

Il senso di circolazione antiorario è quello che consente il deflusso più naturale dei veicoli, ma costringe tutti i veicoli diretti a una delle due strade di cui sopra a transitare per Largo S. Maria del Pianto, invece lo schema di circolazione orario consente di accedere alle due strade direttamente dalla Tangenziale attraverso lo svincolo di Secondigliano e di Capodichino, operando delle lievi modifiche al profilo dei marciapiedi all'innesto della rampa su Via del Riposo, a prezzo di una maggiore difficoltà a raggiungere i cimiteri per i veicoli provenienti da Via Nuova del Campo e da Viale Maddalena. In condizioni di traffico normali, le quattro alternative progettuali producono effetti pressoché identici fra loro, ma forti differenze sono attese in occasione di eventi speciali, quali quelli derivanti dalle ricorrenze religiose.

Tenuto conto di ciò e dell'onere ragguardevole per la delocalizzazione dei pali, si deve procedere per gradi alla ricerca della soluzione migliore. Premesso che una componente fondamentale della riuscita di qualunque dispositivo è la corretta ed esauriente informazione all'utenza, si può iniziare installando la rotatoria, che non comporta la delocalizzazione dei pali, e disponendo l'anello di circolazione antiorario. Il monitoraggio del dispositivo fornirà indicazioni sulla validità o meno del senso di circolazione antiorario e sulla necessità o meno di spostare i pali per ridisegnare l'intersezione semaforizzata.

Un'ulteriore possibilità si caratterizza per un diverso assetto dell'intersezione. Il dispositivo si articola nei seguenti punti:

- Modifica delle aiuole e dei cordoli di Largo S. Maria del Pianto e dell'aiuola all'ingresso del distributore di carburante su Viale Maddalena, così da consentire il deflusso dei veicoli provenienti dalla predetta traversa su Viale Maddalena e l'accesso al distributore;
- Senso unico di circolazione su Via del Riposo dall'intersezione con Viale Maddalena all'intersezione con la traversa di Via del Riposo che costeggia il distributore di carburante su Viale Maddalena e senso unico di circolazione sulla traversa di Via del Riposo di cui sopra da Via del Riposo a Viale Maddalena;
- Modifica dell'intersezione di Via del Riposo con Via S. Maria del Pianto con la realizzazione di una rotatoria e di apposite aree per la canalizzazione dei veicoli.

In questo schema di regolazione, la manovra di inversione di marcia sul Viale Maddalena viene effettuata svoltando prima a sinistra su Via del Riposo e successivamente ancora a sinistra sulla traversa di cui sopra.

Complementare a questi interventi è l'apposizione di idonea segnaletica di indirizzamento all'intersezione di Via S. Maria del Pianto con Via del Riposo, all'intersezione di Viale Fulco Ruffo di Calabria con Via Salomone, in Viale Fulco Ruffo di Calabria e su Viale Maddalena.

22.4 Area di intervento Zona Industriale / Gianturco / Ferraris

22.4.1 Analisi del sistema di traffico

La Zona Industriale, scarsamente abitata, e in alcuni punti notevolmente degradata, è composta come già detto dalle aree agricole e industriali dei quartieri di Barra, Ponticelli e Poggioreale. Al suo confine occidentale, confinante con il tracciato ferroviario, è presente uno degli assi trasversali, Via Traccia a Poggioreale e parte di Via Ferrante Imperato. Poche altre strade hanno un ruolo rilevante per la viabilità: Via Provinciale Botteghele, Via Provinciale delle Brecce e Via Nuova delle Brecce.

La zona di Gianturco / Ferraris è un'area fondamentale per l'intera mobilità urbana, essendo l'attuale porta orientale della città: ospita le vie di accesso alle autostrade e alla zona portuale e si pone come corridoio di collegamento della zona centrale della città con quella orientale. Proprio in virtù della funzione di anello di congiunzione con la zona orientale e con l'esterno, è più evidente la carenza di un'efficiente segnaletica di indirizzamento, e si nota quanto sia stata perciò opportuna la scelta effettuata nell'ambito del Progetto ATENA di localizzare in quest'area, in prossimità del parcheggio di interscambio multipiano Brin, un pannello a messaggio variabile per l'indirizzamento collettivo.

Anche in questa zona lunghi rettilinei di considerevoli dimensioni si intersecano tra loro a raso, creando situazioni di oggettivo pericolo per la circolazione, aggravate dalla delicatezza delle aree in questione e dai flussi veicolari in gioco, più elevati che in altre aree del Bacino Orientale.

Si riporta in Tabella 22.3 l'elenco delle strade facenti parte della rete primaria, della rete interquartiere di rilevante interesse funzionale (R.I.F.) e della rete di quartiere.

Tabella 22.3: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Zona Industriale / Gianturco / Ferraris

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Corso Lucci, Via Volta, Via Reggia di Portici, Via Ponte dei Granili, Via Gianturco, Via Ferraris, Via delle Repubbliche Marinare, Via Argine, Via Imperato, Via Traccia a Poggioreale, Via del Macello.</i>
R.I.F.	<i>Via Ponte della Maddalena, Via S. Erasmo, Via Brin, Via Sponsillo, Via Provinciale Botteghele, Via De Roberto, Via Provinciale delle Brecce, Via Nuova delle Brecce, Via Rondinella, Via Sponsillo, Via Giliberti.</i>
Quartiere	<i>Via Reggia di Portici, Via S. Erasmo, Via Brecce a S. Erasmo, Via delle Industrie, Via Comunale Tierzo.</i>

L'area è servita da numerose linee A.N.M., sia ordinarie (CS, C81, C89, C91, 192, 194, 195), sia suburbane (116, 156, 157, 172, 172R), sia filoviarie (254, 254R, 255, 256).

22.4.2 Interventi proposti

Via Provinciale Botteghele è l'asse che congiunge Via Stadera con Via Mario Palermo e termina nell'abitato di Ponticelli, da cui poi prosegue con il nome di Via Principe di Napoli. È l'unica strada che consente la connessione fra le aree di studio di Poggioreale e di Ponticelli, ed è attualmente classificata come strada interquartiere di rilevante interesse funzionale, pertanto essa va riclassificata come strada primaria nel tratto che va da Via Stadera all'intersezione con Via Mario Palermo. La strada necessita di un potenziamento della segnaletica di indirizzamento sia all'intersezione con Via Stadera che con Via Palermo.

Il riordino della viabilità all'interno del rione Luzzatti è strettamente legato all'assetto dell'intersezione fra Via Gianturco e Via Da Sessa, e quindi le relative alternative progettuali

vengono riportate nella sezione del presente documento relativa allo studio dell'asse di penetrazione di Via Gianturco;

L'intersezione di Via Gianturco con Via Volta necessita del potenziamento della segnaletica di indirizzamento, sia su Via Volta che su Via Gianturco stessa.

Di concerto con l'A.N.M, si può installare un pannello a messaggio variabile che consenta di visualizzare l'informazione del grado di riempimento del parcheggio multipiano di Via Brin.

22.5 Area di intervento Ponticelli / Barra

22.5.1 Analisi del sistema di traffico

Quest'area, che è quella più a oriente, è sostanzialmente individuata dai confini amministrativi con i Comuni di Cercola e Volla e dal tracciato dell'autostrada A3, che la separa dalla restante parte della città. È attraversata da tutt'e tre le direttrici orientali, che, oltre a raccogliere le utenze dei comuni limitrofi, "drenano" le utenze locali attraverso un tessuto connettivo formato spesso da strade di recente costruzione e perciò di considerevoli dimensioni.

Proprio la presenza di vie di comunicazione di dimensioni molto rilevanti se confrontate con la media napoletana, e per giunta spesso con lunghi tratti rettilinei che si intersecano tra loro a raso, costituisce la peculiarità di questa zona, che unite alla notevole incidenza di traffico pesante e alle velleità "sportive" di una parte dell'utenza abituale creano una miscela di elevata pericolosità nella circolazione. Più forte che in altre zone è qui l'esigenza di installare una corretta ed esauriente segnaletica di indirizzamento, coerente con la toponomastica ancora in via di completamento. Si riporta in Tabella 22.4 l'elenco delle strade facenti parte della rete primaria, della rete interquartiere di rilevante interesse funzionale (R.I.F.) e della rete di quartiere.

Tabella 22.4: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Ponticelli - Barra

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via Argine, Via Palermo M., Via De Meis, Via Vicinale del Cimitero di Barra, Via delle Metamorfosi, Via Longo, Via Pacioli, Via Angelucci, Via della Villa Romana, Via Volpicella.</i>
R.I.F.	<i>Via Provinciale delle Brece, Via Principe di Napoli, Via Provinciale Madonnelle, Via Napoletano, Via Wolf, Via Pancini, Via Martiri della Libertà, Via Sallustro, tunnel prosecuzione Via Sallustro, Via Toscano, Via Russo, Via Provinciale Botteghelle, Via dell'Abbeveratoio, Via Vicinale dell'Olivo, asse Interquartiere, nuova viabilità.</i>
Quartiere	<i>Via Pini di Solvimene, Via Angelucci, Via Ciccarelli, Via Comunale Terzo, Corso Ponticelli, Via Cupa S. Pietro, Via Vicinale Visconti, Via Sallustro, Via Martiri della Libertà, Via Merola, Via Provinciale Napoli, Via Comunale Margherita, Via del Risanamento, Via Crisconio, Via S. Michele, Via Malibran, Via Coppi, Via Scarpetta, traversa 1° Via Botteghelle, traversa 2° Via Botteghelle, Via Petri, Via Comunale Maranda, nuova viabilità.</i>

L'area è servita da numerose linee A.N.M. ordinarie (C91, C92, C93, C95, C96, 191, 192, 195), sia suburbane (116, 159, 172, 172R, 173, 173R).

22.5.2 Interventi proposti

L'intersezione tra Via Martiri della Libertà e Via Merola, in corrispondenza del parco De Filippo e della vicina chiesa è molto pericoloso per la sua conformazione, in quanto due bracci dell'intersezione sono disassati, così che la corrente di traffico che proviene da Via Vicinale Visconti per proseguire diritto verso Via Merola è costretta a effettuare una manovra di riallineamento della propria direttrice di moto. A questo si aggiunge la lunghezza dei rettilinei che vi confluiscono, la larghezza delle strade e le condizioni di scarsa visibilità notturne. Un intervento progettuale per la risoluzione di questi problemi è contenuto nel "Piano delle Stazioni" in corso di redazione a cura del Servizio Infrastrutture Studi e Progettazione del Comune di Napoli;

Corso Ferrovia è stata regolamentata come Zona a Traffico Limitato ad eccezione dei veicoli dei residenti in seguito a dissesti provocati dal terremoto del 1980, con conseguente senso unico di circolazione su Via Provinciale Napoli per i veicoli provenienti da Viale Margherita. Recentemente per motivi di pubblica sicurezza sono stati rimossi i paletti a protezione della Z.T.L., il che ha generato la necessità della presenza costante del personale della Polizia Municipale. Si richiede

perciò la realizzazione un intervento da progettarsi di concerto con il Servizio Arredo Urbano che protegga la strada dalla penetrazione dei veicoli pur nel rispetto delle esigenze di ordine pubblico succitate. Il regime di Z.T.L. è estendibile anche a parte di Viale Margherita, eventualmente solo nei giorni festivi. La parte interessata è quella compresa fra Via del Risanamento e Piazza De Iorio, e in questo caso lo schema di circolazione prevede il senso unico su Viale Margherita da Via Argine a Via del Risanamento e l'utilizzo di Via del Risanamento, vico Lepri e Via Crisconio con gli attuali versi di marcia. Questo dispositivo di traffico è ulteriormente estendibile all'intero Viale Margherita, a patto di delocalizzare due vicini impianti di distribuzione di carburanti attualmente presenti all'imbocco di Viale Margherita provenendo da Via Argine. Il Servizio Traffico e Viabilità ha elaborato uno schema del dispositivo che prevede l'utilizzo come strade sostitutive per la mobilità interna al rione sia Via Argine sia Via S. Michele, lasciando a Via del Risanamento il ruolo di adduzione e deflusso dei residenti dalla piazza.

22.6 Area di intervento Barra / S. Giovanni a Teduccio

22.6.1 Analisi del sistema di traffico

L'area di Barra / S. Giovanni a Teduccio, comprensiva della parte meridionale del quartiere di Barra, e del quartiere di S. Giovanni a Teduccio, ha una forma assimilabile a quella di un rombo, con l'asse maggiore in direzione est – ovest, è delimitata superiormente dal tracciato autostradale e inferiormente dal mare e dai confini amministrativi del Comune di Portici e del Comune di S. Giorgio a Cremano, e il suo asse di riferimento è quello costiero.

Si riporta in Tabella 22.5 l'elenco delle strade facenti parte della rete primaria, della rete interquartiere di rilevante interesse funzionale (R.I.F.) e della rete di quartiere.

Tabella 22.5: Rete Primaria e viabilità di Quartiere dell'area Barra - S. Giovanni a Teduccio

Tipologia	Strada
Primaria	<i>Via Imparato, Via Barbato, Via Testa, Via Martinez, Via Granata, Via Volpicella, Via delle Repubbliche Marinare, Via Ferraris, Via Argine, Cavalcavia di Ponticelli, Via Vicinale del Cimitero di Barra, Via Ponte dei Granili, Via Ponte dei Francesi, Corso S. Giovanni a Peduccio, Via Protopisani, Via Signorini, Via dell'Alveo Artificiale, Via della Villa Romana, Via Bottegelle di Portici.</i>
R.I.F.	<i>Via Granata, Via Imparato, Via Velotti, Corso Buozzi, Via Quaranta.</i>
Quartiere	<i>Via Principe di Sannicandro, Via Quaranta, Via Atripaldi, Via Aviglione, Corso Sirena, Corso Buozzi, Via Villa Bisognano, Via Rubinacci, Via Pini di Solvimene, traversa 4° Via Villa Bisognano, Via Vela, Via Martucci, Via Sisto Fiorentino, Via Cupa del Cimitero, Via Volpicella, Corso IV Novembre, Via Guidone, Via Minichino, Via Ciccarelli, Via Aprea, strada Villa S. Giovanni, strada Comunale Nuova Villa, Via Marina dei Gigli, strada Vigliena, Via Comunale Ottaviano, Via Ravello, Via Figurelle, Via Lauro, Via Comunale delle Morelle, Via Pazzigno, strada Comunale Traversa del Ferro, larghetto Monteleone, Piazza De Franchis, Via Marghieri, Via Lanza.</i>

Il tessuto edificato si sviluppa prevalentemente ai margini di Corso S. Giovanni, Corso Sirena e Corso Buozzi. In particolare questi ultimi insediamenti presentano una maglia viabilistica piuttosto regolare, seppur di dimensioni spesso esigue, derivata dall'antica parcellizzazione agricola del territorio. La regolarità della maglia ha indotto all'individuazione di percorsi stradali regolati da sensi unici, che tendono a proteggere le zone interne alle aree dal traffico di attraversamento e a destinare più spazio alla sosta su strada. Questa modalità di gestione della maglia viabilistica secondaria va ampliata e sistematizzata in un contesto che tenga conto della presenza, più fitta qui che in altre aree di studio del Bacino Orientale, di parcheggi pertinenziali delle stazioni della rete su ferro. Sono, infatti, previsti o in corsi di attuazione i parcheggi pertinenziali delle stazioni "S. Giovanni" della linea FS "Napoli – Salerno" e delle stazioni "S. Giovanni", "Figurelle", "Velotti" e "S. Maria del Pozzo" delle linee della Circumvesuviana "Napoli – Sorrento" e "Napoli – Sarno" per un totale di 3410 posti auto.

L'area è servita da numerose linee A.N.M., sia ordinarie (C95, C96, 194), sia suburbane (156, 157), sia filoviarie (254, 254R, 255, 256).

22.6.2 Interventi proposti

L'immissione della rampa di uscita di Via della Villa Romana su Via Rubinacci è molto pericolosa, perché ha una conformazione tale da indurre una corrente veicolare a transitare contromano nell'intersezione. Il Servizio Traffico e Viabilità ha elaborato una modifica dell'aiuola spartitraffico che semplifichi la gestione dell'intersezione separando le correnti di traffico;

Piazza V. De Franchis è formata da un'area rettangolare al cui centro è presente un'aiuola con essenze arboree e elementi di arredo urbano. È possibile rendere Zona a Traffico Limitato nei giorni festivi il versante più meridionale della piazza.

Via Atripaldi Domenico è attualmente classificata come strada secondaria di rilevante interesse funzionale. La sua riclassificazione come strada primaria e il suo successivo adeguamento funzionale consentirà di connettere con la rete primaria i tratti più meridionali di Corso S. Giovanni e Via delle Repubbliche Marinare. All'inverso, Via Protopisani, classificata come strada primaria, per le sue dimensioni e per il ruolo che va ad assumere in seguito alla riclassificazione di Via Atripaldi, va classificata come strada secondaria di rilevante interesse funzionale;

22.7 Gli Assi di collegamento interbacino

Caratteristica peculiare delle direttrici di traffico e degli assi trasversali è quella di essere dei corridoi privilegiati per spostamenti interzonalì e di relazione con il centro della città, ma tale vocazione è attualmente ostacolata da una segnaletica di indirizzamento assente o comunque poco chiara, per cui un indirizzo generale d'intervento per queste strade è quello di incrementare e migliorare tale segnaletica, anche facendo ricorso a pannelli a messaggio variabile.

22.7.1 L'asse Via Stadera - Via Nuova Poggioreale

Lungo tutta Via Stadera la sosta indiscriminata è la principale causa di rallentamenti della circolazione, pertanto la sua riorganizzazione, mediante un'opportuna segnaletica orizzontale e la regolarizzazione dei profili dei marciapiedi, consentirà di incrementare la capacità di deflusso di questa strada, restituendole il ruolo di strada primaria. Un ridisegno dei profili dei marciapiedi che consenta una corretta gestione è possibile diversificando la tipologia di sosta, in linea, a 45° o a pettine. Il cordolo separatore di carreggiata è scarsamente visibile per i veicoli provenienti da Via Nuova Poggioreale uscenti dal sottopasso ferroviario, se ne dispone perciò la messa in sicurezza mediante opportuna segnaletica verticale. L'intersezione di Via Stadera con Via Botteghele, in un'area condivisa con il comune di Casoria, necessita di regolazione tramite impianto semaforico.

L'intersezione di Via Nuova Poggioreale con Via S. Maria del Pianto è attualmente sempre presidiata dal personale della Polizia Municipale, ma la conformazione dell'intersezione impedisce la visibilità della coda di veicoli su Via Nicola Miraglia, coda che spesso raggiunge una lunghezza considerevole, arrivando a Via del Macello e quindi a Via Traccia a Poggioreale. L'installazione di un impianto semaforico cosiddetto "intelligente" potrà consentire di ottimizzare il deflusso dei veicoli dall'intersezione tenendo conto dell'effetto di disturbo alla circolazione indotto dal passaggio a livello presente su Via Miraglia.

22.7.2 L'asse Via Argine

Il nodo in cui confluiscono Via Ferraris, Via Argine, Via Imparato e Via delle Repubbliche Marinare è uno dei principali punti di accesso e deflusso dalla Zona Orientale, va perciò potenziata la segnaletica di indirizzamento sia in direzione di uscita dalla città che in direzione di ingresso al centro, in base a quello dei tre dispositivi di circolazione ipotizzati per Via delle Repubbliche Marinare che si adotterà;

Per i flussi di traffico provenienti da Cercola, una valida alternativa a Via Argine è costituita da Via Mario Palermo, la cui intersezione con Via Argine, all'altezza dell'asse Interquartiere, necessita di essere regolata tramite una rotatoria per ragioni di sicurezza. Questa funzione non viene attualmente svolta a causa dell'esiguità della segnaletica di indirizzamento. Nella direzione opposta l'alternativa è individuabile nell'Asse Interquartiere, prosecuzione di Via M. Palermo, e nella sua prosecuzione costituita dal tunnel che si trova nelle adiacenze della stazione MN di Via De Meis, attuando idonei dispositivi di traffico e indirizzando l'utenza con opportuna segnaletica.

22.7.3 L'asse C.so S. Giovanni - Via Vespucci

La direttrice di traffico presenta lungo il suo sviluppo sostanziali differenze strutturali e perciò di capacità di deflusso veicolare. Il tratto che va da Via Volta al deposito tranviario è fortemente condizionato dalla presenza dei binari, che dapprima proseguono affiancati sul lato terra per separarsi poi in prossimità della racchetta di ingresso e uscita dal deposito. A partire da questo punto la sezione stradale si restringe, fino ad arrivare a una larghezza utile di poco superiore ai 6 metri in prossimità dell'intersezione con Via Principe di Sannicandro. Una caratteristica pressoché costante, lungo tutto lo sviluppo della direttrice, è la presenza di numerosi esercizi commerciali e

piccole attività artigianali, cosicché la sosta veicolare illegale, associata all'esiguo spazio disponibile, costringe a numerosi rallentamenti. Questa direttrice riveste un'importanza notevole per il trasporto pubblico perché oltre ad ospitare il tracciato tranviario è percorsa da un considerevole numero di autobus e filobus che collegano la città con le cittadine limitrofe di Portici, S. Giorgio a Cremano, Ercolano e Torre del Greco. Per questo motivo la definizione geometrica degli spazi di sosta, unita all'azione di controllo della sosta illegale da parte dei VV.UU. consentirà un deflusso più regolare su quest'arteria. Nel tratto compreso fra la traversa per Via Alveo Artificiale e Via Ammiraglio Aubry è possibile la realizzazione di un senso unico in direzione di S. Giorgio a Cremano tramite la deviazione del flusso proveniente da S. Giorgio a Cremano sulla traversa per Via dell'Alveo Artificiale. Il flusso così deviato può sia essere immesso nuovamente su Corso S. Giovanni attraverso Via Aubry, sia indirizzato verso Via delle Repubbliche Marinare, che ha un'elevata capacità di deflusso veicolare. Tale regime di circolazione è funzionale al decongestionamento di Corso S. Giovanni mediante il maggior utilizzo della sua alternativa, Via dell'Alveo Artificiale. Questa soluzione permette anche di rendere più fruibile Piazza Nardella, ove si trova il vecchio municipio di S. Giovanni ed è situata di fronte a una chiesa, senza stravolgere le linee di trasporto pubblico: infatti, le linee dirette verso S. Giorgio a Cremano rimangono inalterate, mentre le linee provenienti da S. Giorgio a Cremano vengono deviate come gli altri veicoli, e fatte ritornare su Corso S. Giovanni tramite Via Aubry. Gli unici interventi necessari per l'attuazione del dispositivo sono lo spostamento della linea aerea per i filobus e la rimozione di una rotatoria all'intersezione di Via dell'Alveo Artificiale con Strada Comunale Traversa del Ferro.

Fra le strade che intersecano Corso S. Giovanni, e che quindi ne condizionano la capacità di deflusso, particolare attenzione meritano Corso Protopisani e Via Ferrante Imparato. Per entrambe è necessaria la definizione degli spazi destinati alla sosta e delle fasce di rispetto dalle fermate degli autobus e dalle intersezioni mediante opportuna segnaletica orizzontale.

22.7.4 L'asse Via delle Repubbliche Marinare - Via Ferraris

Il tratto di Via Ferraris dall'intersezione con le rampe autostradali all'intersezione con Corso Lucci è estremamente importante per il collegamento di uno dei punti nevralgici della rete cittadina, Piazza Garibaldi, con il sistema autostradale, sia per il trasporto privato sia per quello pubblico, per cui vi si porrà una particolare attenzione nella repressione della sosta illegale.

L'intersezione di Via Ferraris con Via Brin necessita di regolazione semaforica per ragioni di sicurezza, essendo costituita da tronchi stradali rettilinei molto larghi.

Via delle Repubbliche Marinare presenta un punto di forte congestione all'intersezione con Via Barbato e la rampa di accesso a Via Argine, intersezione attualmente regolata tramite una rotatoria. Fino a poco tempo fa esisteva un'altro punto di congestione, l'intersezione con Via Volpicella, ma in seguito all'apertura di una delle due carreggiate della rampa di scavalco di Via delle Repubbliche Marinare con la linea FS Napoli – Ottaviano, questa intersezione è stata abolita mediante l'apposizione di new-jersey in prosecuzione del codolo spartitraffico di Via delle Repubbliche Marinare. Quest'intervento, dettato da esigenze di sicurezza nel deflusso veicolare, ha comportato la deviazione dei veicoli provenienti da Via De Meis e diretti al tratto basso di Via Imparato lungo Via delle Repubbliche Marinare fino alla rotatoria all'intersezione con la rampa di Via Argine e successivamente su Via Barbato. L'idonea riorganizzazione della circolazione in quest'area è legata al verificarsi di due eventi previsti, ma di cui al momento non è dato conoscere la tempistica di attuazione: termine dei lavori di apertura della rampa di Via delle Repubbliche Marinare e apertura di un nuovo tronco stradale fra Via delle Repubbliche Marinare e Via De Meis. Sono state elaborate diverse alternative progettuali che comprendono anche la riorganizzazione dell'intersezione fra Via Testa, Via Granata e Via Marinez. Il particolare, un dispositivo è stato pensato nell'ipotesi di mantenimento dello stato attuale della rampa di Via delle Repubbliche Marinare, e si articola perciò nei seguenti punti:

- Istituzione di una rotonda alla confluenza della rampa di uscita dall'autostrada con Via Ferraris, all'intersezione con Via Imparato;
- Demolizione della presente rotonda all'intersezione di Via delle Repubbliche Marinare con la rampa di Via Argine e regolazione dell'intersezione con un impianto semaforico;
- Creazione di una canalizzazione mediante un'aiuola all'intersezione di Via delle Repubbliche Marinare con Via Barbato.

Il dispositivo si completa con l'apposizione della segnaletica di indirizzamento nelle due intersezioni di Via delle Repubbliche Marinare, con Via Imparato e con Via Barbato. In particolare andranno segnalate per le provenienze da Via Ferraris le destinazioni di Via Traccia a Poggioreale, Via Barbato / Corso S. Giovanni a Teduccio, Via delle Repubbliche Marinare / Barra, Via Argine / Ponticelli, mentre per le provenienze da Via delle Repubbliche Marinare andranno segnalate le destinazioni di Via Argine / Ponticelli, Autostrade / Tangenziale / Aeroporto, Via Traccia a Poggioreale, Via Ferraris / Piazza Garibaldi, Via Barbato / Corso S. Giovanni a Teduccio.

L'intersezione di Via delle Repubbliche Marinare con Viale della Villa Romana necessita di regolazione semaforica per ragioni di sicurezza.

22.7.5 L'asse Via De Meis - Via Volpicella

La prossima apertura di un nuovo tronco stradale fra Via Volpicella e Via delle Repubbliche Marinare consentirà di istituire su Via Volpicella un senso unico nel tratto da Via De Meis alla rampa di Via delle Repubbliche Marinare. Il verso da assegnare alle due strade interessate è funzione della regolazione dell'intersezione di Via delle Repubbliche Marinare con Via Volpicella che discende dal dispositivo precedentemente descritto per Via delle Repubbliche Marinare;

22.7.6 L'asse Via Vicinale del Cimitero di Barra

L'intersezione di Via Vicinale del Cimitero di Barra con Via Bartolo Longo è complessa, con notevole spreco di spazio pubblico. Un intervento progettuale per la risoluzione dei problemi di quest'intersezione è contenuto nel "Piano delle Stazioni" in corso di redazione a cura del Servizio Infrastrutture Studi e Progettazione del Comune di Napoli;

Via Vicinale del Cimitero di Barra, all'altezza dell'intersezione con il cavalcavia di Ponticelli è attualmente chiusa per lavori che si concluderanno a breve. Al loro termine va apposto un cordolo separatore di corsie all'intersezione di Via dell'Alveo Artificiale con il cavalcavia di Ponticelli, così da impedire la svolta a sinistra per i veicoli provenienti da Via Vicinale del Cimitero di Barra, che sono così costretti a svoltare a destra lungo il cavalcavia. La manovra così impedita può essere effettuata al termine del cavalcavia, dove c'è una rotonda che consente di tornare indietro per imboccare Via dell'Alveo Artificiale. Tale dispositivo nasce dall'esigenza di rendere sicura l'intersezione, che avviene fra strade con poca visibilità reciproca e altimetricamente sfalsate.

22.7.7 L'asse Via Gianturco

L'intersezione fra Via Gianturco e Via Taddeo a Sessa è un punto nevralgico, sia per i collegamenti con il Centro Direzionale, sia per il collegamento della viabilità ordinaria con quella autostradale, essendo questo un punto di passaggio per accedere alla Tangenziale e alla SS. 162. Gli elevati livelli di congestione che si raggiungono di frequente in quest'intersezione ne richiedono pertanto una razionalizzazione. Legato all'assetto di quest'intersezione è il regime di circolazione all'interno dell'attiguo rione Luzzatti, per il cui riordino sono state elaborate alcune alternative progettuali aventi anche lo scopo di migliorare la vivibilità del rione, depurando le sue strade dal traffico di attraversamento.

L'uscita della SS. 162 attraverso l'intersezione con Via Grimaldi è pericolosa per la mancanza di visibilità fra le correnti veicolari. Pertanto, l'intersezione va gestita concedendo il diritto di precedenza ai veicoli provenienti da entrambi i sensi di Via Grimaldi rispetto a quelli provenienti dalla SS. 162, a norma dell' Articolo 10, Titolo II del Regolamento Viario. Tale intervento è riportato nelle alternative progettuali dell'intersezione fra Via Gianturco e Via Taddeo a Sessa.

22.7.8 L'asse Via Traccia a Poggioreale

Il marciapiede lato ferrovia di Via Traccia ha dimensioni esigue, e ospita anche i pali dell'illuminazione pubblica. Si propone pertanto agli altri Servizi Comunali interessati un intervento concertato di riqualificazione di questo tratto stradale che, nel contempo, agevoli la manovra di uscita da Via Giliberti per l'immissione in Via Nuova delle Brece

Allegato

Regolamento Viario