



PGTU 2007

Piano Generale del Traffico Urbano
Aggiornamento 2007



COMUNE DI RAVENNA
Area Infrastrutture Civili
Servizio Pianificazione Mobilità



RELAZIONE GENERALE

OTTOBRE 2007

COMUNE DI RAVENNA
AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
SERVIZIO PIANIFICAZIONE MOBILITA'

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
AGGIORNAMENTO 2007

Relazione Generale

Sindaco
Fabrizio Matteucci

*Assessore ai Lavori Pubblici, Subsidenza, Protezione Civile,
Traffico, Mobilità e Piste ciclabili*
Gabrio Maraldi

Dirigente Servizio Pianificazione Mobilità
Coordinatore
Ennio Milia

Servizio Mobilità/Pianificazione Mobilità
**Roberta Baldassari, Roberto Braghini, Franco Ravaoli, Oreste Scalise,
Nicola Scanferla.**

Segreteria ed attività tecnico-amministrative
Vincenzo Brigandì, Vanna Ronchi

Consulenza
Sisplan s.r.l.
T Bridge

Coordinamento generale
Luigi Stagni

con contributo di
**Claudio Nanni, Gianpiero Sticchi, Stefano Fabbri,
Andrea Castellari, Gian Maria Honich**

Altre collaborazioni
**Nicola Baroncini, Valerio Bazzi, Silvia Casavecchia, Rosaria Cianciulli,
Rita Da Ros, Giovanni Ghirotti, Gaudenzio Giannotti, Simona Longhi,
Marta Magni, Giovanni Malkowsky, Irene Marocchi, Stefano Mengozzi,
Alessandro Morini, Valentino Natali, Amedeo Penserino, Ornella Poggi,
Massimo Tagliatti, Corrado Ugoccioni**

finito di stampare
nel mese di ottobre 2007
presso il Centro Stampa del Comune di Ravenna

Il testo del presente documento corrisponde al file
Relazione Generale PGTU 16 10 2007 Approvata GM.doc

DICHIARAZIONE DEL SINDACO

Traffico: un piano per il futuro

Quest'anno abbiamo festeggiato il cinquantesimo anniversario dell'immatricolazione della prima cinquecento. La cinquina e la seicento furono il simbolo negli anni Sessanta della libertà di movimento degli italiani.

Nel 1957 le auto a Ravenna erano circa 5000. Oggi sono circa 100.000. Fra dieci anni saranno 140.000. Una progressione importante, in verità impressionante, che ci deve fare riflettere. L'aumento del traffico delle auto non è infatti a costo zero per la società.

Il traffico rende l'aria più inquinata causando danni alla nostra salute, concorre alla formazione dello smog che rovina i monumenti ed i palazzi storici delle nostre belle città, rende le nostre strade sempre più congestionate.

Nello stesso tempo però non è possibile immaginare il mondo contemporaneo senza una mobilità delle persone e delle merci rapida e comoda. E io, francamente, non riesco a considerare l'auto una nemica. Ma certamente è una cosa amica da usare meglio.

Dobbiamo quindi ragionare anche su forme alternative di mobilità rispetto all'auto privata e più ecologicamente compatibili, prevedendo incentivi per chi percorre questa strada.

Dobbiamo fare scelte che guardino avanti, al futuro. E' chiaro che non si può dare ragione a tutti e che non esiste una ricetta unica per affrontare il tema del traffico urbano. Dobbiamo mettere in atto sintesi coraggiose ed avanzate. Sintesi, non mediazioni quando mediare non è possibile.

Questo piano del traffico si sviluppa su tre indirizzi fondamentali: promozione di una mobilità più ecocompatibile, sviluppo di un sistema di infrastrutture esterne alla città e utilizzo di veicoli meno inquinanti.

Gli obiettivi del piano.

Sono contenuti nei documenti "linee di indirizzo per il Ptgu" e "Linee guida della mobilità sostenibile" approvati dal consiglio comunale nel luglio del 2004. In sintesi: occorre spostare quote crescenti di traffico automobilistico fuori dalle zone più congestionate della città, garantendo un buon livello di accessibilità del centro storico.

I mezzi di trasporto e l'ambiente.

I mezzi di trasporto che hanno basso impatto ambientale sono, sostanzialmente tre: i piedi, le bici, e i mezzi di trasporto pubblici. Quindi la prima strategia da mettere in campo è: sostegno e sviluppo di una mobilità diversa dall'auto privata. La mobilità sostenibile è l'asse portante del piano. Anche se questo non è un piano nemico delle auto, dobbiamo promuovere l'utilizzo di mezzi meno impattanti per l'ambiente.

In particolare per pedoni e ciclisti il piano generale di traffico urbano prevede lo sviluppo di specifici piani particolareggiati: l'obiettivo è creare le condizioni per lo sviluppo di itinerari sicuri e comodi. Proprio per questo motivo è stato formulato uno dei pilastri strategici di questo Pgtu: liberare, per quanto è possibile, le strade dalle aree di sosta per le auto. Le strade devono tornare alla loro funzione fondamentale: che è quella di consentire la circolazione dei mezzi e delle persone. Togliere le aree di sosta dalle strade significa in particolare renderle più sicure, in primo luogo per pedoni e ciclisti. Per me la sicurezza stradale è la cosa più importante. Il resto viene dopo.

Per il trasporto pubblico invece il Pgtu prevede due livelli di pianificazione particolareggiata. Uno di breve periodo per migliorare, per quanto è possibile, la rete già esistente. L'altro - più a lunga scadenza - che ha l'obiettivo di creare una presenza più incisiva ed efficace della rete dei servizi di trasporto. Il tutto, ovviamente, in base alle disponibilità finanziarie che oggi non ci sono e che dobbiamo reperire.

Mobilità e sosta nel centro storico.

Vogliamo un centro storico pieno di persone, residenti, turisti, attività commerciali. E' un tema al quale il piano dedica molto spazio, cruciale per raggiungere gli obiettivi di fondo.

Il piano si basa su questi obiettivi precisi:

- *Trasferire la sosta dalla strada in altri luoghi fuori dalla carreggiata, anche introducendo il principio del pagamento della sosta per i residenti.*
- *Mantenere comunque il livello complessivo dell'offerta della sosta in città, sia pure privilegiando gradualmente i parcheggi all'esterno del centro storico.*
- *Ampliare la Ztl in alcuni punti.*
- *Limitare l'accesso in centro dei veicoli più inquinanti e stabilire meccanismi premianti per un trasporto merci più efficiente.*
- *Migliorare e ampliare la dotazione tecnologica per il controllo ed il monitoraggio del traffico.*
- *Sperimentare nuovi assetti della Zona a traffico limitato (ad esempio: Ztl gialla).*
- *Infine migliorare complessivamente la qualità e la fruibilità pedonale in centro. realizzeremo nuovi parcheggi a servizio del centro storico e faremo diventare piazza Kennedy una bella piazza per le famiglie e i bambini.*

La sicurezza stradale

E' certamente un tema cruciale. Per me è la cosa più importante. Gli incidenti stradali sono la prima causa di morte dei giovani fra i 15 ed i 30 anni. L'ottanta per cento degli incidenti è causato dal mancato rispetto delle regole del codice della strada.

Tuttavia le condizioni di una strada hanno un effetto non trascurabile, su almeno la metà degli incidenti stradali e incidono quindi sul livello di rischio. Al Pgtu è allegato il Pssu (Piano per la sicurezza stradale urbana). Primo compito del Pssu è localizzare i punti a maggior livello di rischio al fine di indirizzare prioritariamente le risorse, nella ragionevole convinzione che esse troveranno maggior efficacia.

La circolazione

A Ravenna il traffico è, quasi ovunque, accettabilmente fluido. I punti di congestione sono in numero limitato e il livello di congestione non è elevato, soprattutto se confrontato con altre città. I problemi di circolazione nella nostra città sono di natura diversa, e riguardano, soprattutto l'impatto ambientale su alcune direttrici. Gli interventi strutturali realizzati in questi anni e ancora in corso (circonvallazione Sud, Nord, ponte mobile, eccetera), vanno nella direzione di fornire alternative vantaggiose rispetto ai tradizionali percorsi cittadini.

Il Pgtu prevede, inoltre, lo sviluppo di piani particolareggiati che, con il contributo delle Circoscrizioni, dei residenti, delle associazioni di categoria, affrontino i problemi specifici di mobilità, sosta, sicurezza di comparti omogenei della città e dei centri del forese.

Sappiamo bene che questo piano non potrà dare risposta a tutti i problemi esistenti.

Siamo però consapevoli che oggi sia importante scegliere una direzione di marcia sulla quale sviluppare nei prossimi anni scelte di governo coerenti.

Quella di una mobilità sostenibile che tenga conto, per quanto possibile, dei problemi collettivi, è la strada che abbiamo deciso con convinzione di imboccare.

Ravenna, 10 ottobre 2007

Il Sindaco
Fabrizio Matteucci

INDICE

PARTE I	PREMESSE	11
1.	RIFERIMENTI NORMATIVI ED AMMINISTRATIVI	13
2.	ARTICOLAZIONE DEL PIANO	15
PARTE II	OBIETTIVI E LINEE GUIDA DEL PIANO	17
1.	LE PROBLEMATICHE EMERSE DALL'ESAME DELLO STATO DI FATTO	19
1.1	LA RETE STRADALE URBANA	19
1.1.1.	PROBLEMI DI STRUTTURA	19
1.1.2	PROBLEMI FUNZIONALI	20
1.1.3	I PUNTI DI CRISI DELLA VIABILITÀ	20
1.2	LA DOMANDA DI MOBILITÀ	22
1.2.1	IL TRAFFICO VEICOLARE	22
1.2.2	IL RUOLO DEI MODI DI TRASPORTO ALTERNATIVI ALL'AUTO PRIVATA	23
2.	SETTORI DI INTERVENTO E STRATEGIA GENERALE	25
2.1	ORIZZONTI TEMPORALI, PRIORITA', EFFICACIA	25
2.2	LA STRATEGIA GENERALE	26
3.	IL QUADRO DI RIFERIMENTO STRUTTURALE	28
3.1	LE PREVISIONI URBANISTICHE	28
3.2	LE PREVISIONI INFRASTRUTTURALI	29
3.2.1	LA RETE VIARIA DI FASE A	29
3.2.2	LA RETE VIARIA DI FASE B	30
3.2.3	RETE VIARIA DI FASE C E ULTERIORI COMPLETAMENTI	31
3.2.4	COMPLETAMENTO DELLA RETE CICLABILE	32
3.2.5	INFRASTRUTTURE PER IL TRASPORTO PUBBLICO	32
3.3	VERSO IL PIANO URBANO DELLA MOBILITA'	33
PARTE III	POLITICHE DI INTERVENTO	35
1.	ARTICOLAZIONE E CONTENUTI	37
2.	UN MODELLO GENERALE DI ACCESSIBILITÀ FINALIZZATO ALLA TUTELA AMBIENTALE DELLA CITTÀ	39
3.	INTERVENTI DA ATTUARE O DA AVVIARE NEL PRIMO ANNO DI VALIDITA' DEL PIANO (FASE A)	42
3.1	RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI	42
3.1.1	IL PARCO VEICOLARE DEL COMUNE DI RAVENNA	42
3.1.2	L'UTILIZZO DI CARBURANTI A BASSO IMPATTO	48
3.1.3	LA DIFFUSIONE DI VEICOLI A BASSO IMPATTO	49
3.1.4	LA SOSTITUZIONE DEI MOTOVEICOLI PIÙ INQUINANTI	52
3.1.5	MIGLIORAMENTO DEL CONTROLLO SULLE EMISSIONI	53
3.1.6	TRASFORMAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO (METANIZZAZIONE)	53
3.1.7.	ADOZIONE DI CARBURANTI ECOLOGICI SU FLOTTE SPECIFICHE (DISTRIBUZIONE MERCI, AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE, TASSISTI.)	54
3.2	VALORIZZAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO	57
3.2.1	IL PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL 2002	57
3.2.1.1	I CONTENUTI	57

3.2.1.2	LA RETE DI PROGETTO PROPOSTA DAL P.P. 2002.....	58
3.2.2	IL NUOVO PIANO PARTICOLAREGGIATO DI FASE A E B	60
3.2.2.1.	CONTENUTI.....	60
3.2.2.2	IL METROBUS, POTENZIALITÀ ED INTERVENTI MIGLIORATIVI DI BREVE TERMINE	63
3.2.3	LE LINEE DI INDIRIZZO PER I SUCCESSIVI SVILUPPI	65
3.2.4	MOBILITY MANAGEMENT E TRASPORTO COLLETTIVO NON CONVENZIONALE.....	68
3.2.4.1	INDIVIDUAZIONE DI AREE O AZIENDE NELLE QUALI ATTUARE UN PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA LAVORO.....	68
3.2.4.2	ATTUABILITÀ ED EFFICACIA DI MODALITÀ INNOVATIVE DI MOBILITÀ	69
3.2.5	PERSONE CON DIVERSA CAPACITÀ MOTORIA.....	70
3.3	MOBILITA' CICLABILE E PEDONALE, QUALITÀ URBANA	71
3.3.1	IL PIANO PARTICOLAREGGIATO DEI PERCORSI CICLABILI	71
3.3.2	LO STATO DELL'ARTE DELL'OFFERTA CICLABILE	74
3.3.3	LE REALIZZAZIONI PRIORITARIE DI FASE A E B.....	74
3.3.4	MOBILITÀ PEDONALE.....	80
3.3.4.1	INTERVENTI GENERALI.....	80
3.3.4.2	PERCORSI PROTETTI CASA - SCUOLA	81
3.3.5	INTERVENTI PER LA QUALITÀ URBANA NEL CENTRO STORICO.....	82
3.3.5.1	RISTRUTTURAZIONE FUNZIONALE DELLA PIAZZA E DEL VIALE L.C. FARINI E ZONE LIMITROFE	82
3.3.5.2	INTERVENTI DI QUALIFICAZIONE DI AMBITI URBANI DA VALORIZZARE	83
3.4	ACCESSIBILITÀ AL CENTRO STORICO	92
3.4.1	OBIETTIVI E STRATEGIA GENERALE.....	92
3.4.2	LA ZONA A TRAFFICO LIMITATO	92
3.4.2.1	ARTICOLAZIONE DELLA ZTL.....	93
3.4.2.2	CONTROLLO DEGLI ACCESSI	95
3.4.2.3	LA ZONA GIALLA (ZG); LINEE GUIDA PER IL PIANO PARTICOLAREGGIATO	96
3.4.3	LA REGOLAMENTAZIONE DELLA SOSTA	99
3.4.4	NUOVI PARCHEGGI PER LA RIDUZIONE DEL TRAFFICO, PER LA VALORIZZAZIONI DEI MEZZI ALTERNATIVI, PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ URBANA	101
3.4.4.1	PARCHEGGI DI ATTESTAMENTO	101
3.4.4.2	PARCHEGGI A ROTAZIONE NEL CENTRO STORICO.....	103
3.4.4.3	PARCHEGGI DI INTERSCAMBIO	104
3.4.5	ACCESSIBILITÀ TURISTICA	106
3.5	REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE	109
3.5.1	LA CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE ED IL REGOLAMENTO VIARIO	109
3.5.2	LIMITI E POSSIBILITÀ DI INTERVENTO	109
3.5.3	GLI SCENARI VIABILISTICI DELLA FASE A	109
3.5.3.1	SCENARIO DI PARTENZA (A0)	109
3.5.3.2	SCENARIO CON FLUIDIFICAZIONE DEL LATO OVEST DELLA PERIMETRALE URBANA (SCENARIO A1)	110
3.5.4	RISTRUTTURAZIONE FUNZIONALE DI CORSO NORD.....	111
3.5.5	RISTRUTTURAZIONE FUNZIONALE DELL'ASSE BERLINGUER - M. PASCOLI.....	112
3.5.6	INTERVENTI DI FLUIDIFICAZIONE SUL LATO OVEST DELLA PERIMETRALE URBANA.....	112
3.5.7	ZONE A REGIME DI CIRCOLAZIONE SPECIALE	114
3.6	LA SICUREZZA STRADALE	115
3.6.1	LE AZIONI IN CORSO.....	115
3.6.1.1	LA METODOLOGIA: IL CENTRO E L'OSSERVATORIO	116
3.6.1.2	INTERVENTI PRIORITARI SUI PUNTI CRITICI	117
3.6.2	LINEE GUIDA PER IL PIANO DIRETTORE DELLA SICUREZZA STRADALE	118
3.6.3	CONTENUTI E RISULTATI GENERALI DEL PIANO DIRETTORE DELLA SICUREZZA STRADALE	119
3.7	DISTRIBUZIONE MERCI IN CITTÀ'	122
3.7.1	IL PROGETTO CITY PORTS	122
3.7.2	LE PROBLEMATICHE EMERGENTI.....	123
3.7.3	DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INTERVENTO.....	124
3.7.4	IL PROGETTO "CROSS DOCK" E "CAR-SHARING"	125
4.	FASE B: INTERVENTI DA ATTUARE DOPO IL COMPLETAMENTO DELLO SCENARIO INFRASTRUTTURALE DI FASE B.....	131
4.1	RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI.....	132
4.1.1	EVOLUZIONE ATTESA NEL 2009	132
4.1.2	MONITORAGGIO E MANTENIMENTO DEGLI INTERVENTI DI FASE A.....	133
4.2	VALORIZZAZIONE DEI MEZZI ALTERNATIVI ALL'AUTO PRIVATA	134
4.2.1	IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.....	134
4.2.1.1	MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI FASE A E DEGLI EFFETTI OTTENUTI	134
4.2.1.2	IL POTENZIAMENTO DEL METROBUS	134

4.2.1.3	SDOPPIAMENTO DEL PERCORSO DI PENETRAZIONE DA OVEST IN CENTRO STORICO ...	135
4.2.1.4	L'ATTESTAMENTO CENTRALE DELLE LINEE EXTRAURBANE	135
4.2.1.5	ALTRI INTERVENTI SUI SERVIZI	136
4.2.1.6	PROMOZIONE DEL SERVIZIO E FIDELIZZAZIONE DELL'UTENZA	136
4.2.2	TRASPORTO INDIVIDUALE E COLLETTIVO NON CONVENZIONALE	136
4.2.3	EVOLUZIONE DELLE RETI E DEI PERCORSI CICLOPEDONALI	137
4.2.4	INTERVENTI PER LA QUALITÀ URBANA	138
4.3	ACCESSIBILITA' AL CENTRO STORICO	139
4.3.1	MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI FASE A E B E DEGLI EFFETTI OTTENUTI	139
4.3.2	AMPLIAMENTO E RIDISEGNO DELLA ZONA A TRAFFICO LIMITATO	139
4.3.3	REGOLAMENTAZIONE DELLA SOSTA	141
4.3.3.1	SOSTA A ROTAZIONE	142
4.3.3.2	PARCHEGGI DI ATTESTAMENTO	143
4.4	INTERVENTI SULL'ASSETTO DELLA CIRCOLAZIONE	144
4.4.1	NUOVO ASSETTO DELLA RETE E CLASSIFICA DELLE STRADE DI FASE B	144
4.4.2	OPPORTUNITÀ E STRATEGIE DI INTERVENTO	145
4.4.3	GLI SCENARI VIABILISTICI DI FASE B	145
4.4.3.1	SCENARIO B0	146
4.4.3.2	SCENARIO B1	146
4.4.4	ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI OGGETTO DI PIANI PARTICOLAREGGIATI E PROGETTAZIONI FUNZIONALI NEL CORSO DELLA FASE A	147
4.4.5	AVVIO DI PIANI PARTICOLAREGGIATI E PROGETTAZIONI FUNZIONALI DA REALIZZARE NELLA FASE C	148
4.4.5.1	FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO SUGLI ITINERARI ESTERNI	148
4.4.5.2	MODERAZIONE DEL TRAFFICO SUGLI ITINERARI INTERNI	149
4.4.5.3	RICONFIGURAZIONE DELLE ROTATORIE IMPROPRIE	149
5.	VERSO L'AGGIORNAMENTO DEL PGTU (FASE C)	150
5.1	RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI	150
5.1.1	MONITORAGGIO DEI RISULTATI OTTENUTI NELLA FASE B	150
5.1.2	EVOLUZIONE ATTESA (IL PROBLEMA GASOLIO)	151
5.2	VALORIZZAZIONE DEI MEZZI ALTERNATIVI ALL'AUTO PRIVATA	152
5.2.1	MONITORAGGIO DEI RISULTATI OTTENUTI NELLA FASE B	152
5.2.2	VELOCIZZAZIONE E REGOLARIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI TPL	152
5.2.3	QUALIFICAZIONE DEL SERVIZIO DI TPL	152
5.2.4	PISTE CICLABILI	152
5.2.5	PERCORSI PEDONALI	153
5.2.6	QUALITÀ URBANA	153
5.3	ACCESSIBILITA' AL CENTRO STORICO	153
5.3.1	MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI FASE B E DEGLI EFFETTI OTTENUTI	153
5.3.2	SOSTA E PARCHEGGI	154
5.3.2.1	SOSTA SU STRADA E PARCHEGGI A ROTAZIONE	154
5.3.2.2	PARCHEGGI DI ATTESTAMENTO	154
5.3.2.3	PARCHEGGI DI INTERSCAMBIO	154
5.3.3	ESPLORAZIONE DI NUOVI ASSETTI DELLA ZONA A TRAFFICO LIMITATO DA PORRE ALLA BASE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PGTU	155
5.4	REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE	156
5.4.1	NUOVO ASSETTO DELLA RETE E CLASSIFICA DELLE STRADE DI FASE C	156
5.4.2	COMPLETAMENTO DELLA STRATEGIA DI INTERVENTO INIZIATA CON LE FASI PRECEDENTI	157
5.4.2.1	FLUIDIFICAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE SULLA PERIMETRALE URBANA	157
5.4.2.2	MODERAZIONE DEL TRAFFICO SUGLI ITINERARI INTERNI	157
5.4.2.3	ISTITUZIONE DI ZONE 30 ESTERNE AL CENTRO STORICO	158
5.4.3	ESPLORAZIONE DI NUOVI ASSETTI CIRCOLATORI DA PORRE ALLA BASE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PGTU	158
5.4.3.1	SCENARIO C0 (SCENARIO VIABILISTICO DI FASE C)	159
5.4.3.2	SCENARIO C1 (FLUIDIFICAZIONE E MODERAZIONE)	160
5.4.3.3	SCENARIO C2 (S. GAETANINO S.U. DIVERGENTI; INDUSTRIE S.U.)	161
5.4.3.4	SCENARIO C3 (S. GAETANINO S.U. DIVERGENTI)	162
5.4.3.5	SCENARIO C4 (S. GAETANINO S.U. CONVERGENTI)	162

PARTE IV L'ATTUAZIONE.....	165
1. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE	167
2. PIANI PARTICOLAREGGIATI	169
2.1 PIANI PARTICOLAREGGIATI DI SETTORE	169
2.1.1 SICUREZZA STRADALE – PSSU	169
2.1.2 MOBILITÀ PEDONALE.....	170
2.1.3 MOBILITÀ CICLABILE.....	170
2.1.4 TRASPORTO PUBBLICO	170
2.1.5 ACCESSO AL CENTRO STORICO.....	171
2.1.6 MOBILITÀ SOSTENIBILE E PROGETTI DI MOBILITY MANAGEMENT	171
2.1.7 ACCESSIBILITÀ TURISTICA	172
2.1.8 ALTRI PIANI PARTICOLAREGGIATI D'AREA E/O PROGETTI SPECIFICI	172
3 RIEPILOGO PIANI DI SETTORE	173
4. PIANI PARTICOLAREGGIATI DI ZONA	174
5. SCHEDE RIEPILOGATIVE.....	179

PARTE I

PREMESSE

1. RIFERIMENTI NORMATIVI ED AMMINISTRATIVI

Il Comune di Ravenna ha affrontato in maniera organica il problema del traffico nel centro urbano capoluogo fin dalla metà degli anni 80; in particolare negli anni '88 - '90 fu predisposto, ed integralmente attuato, un Piano del Traffico le cui scelte in materia di circolazione sono ancora oggi alla base dell'organizzazione della rete stradale; fu allora infatti che si procedette a interrompere la continuità degli itinerari "passanti" all'interno del centro costituiti da via di Roma (che era percorribile interamente da Porta Serrata a Porta Nuova) e dall'asse De Gasperi - Guaccimanni - Alberoni, con l'espulsione dal cuore della città di oltre 20.000 veicoli al giorno.

Successivamente, sulla scorta di evoluzioni significative sul piano della struttura urbana (il cambiamento della città e l'aumento della mobilità), sul piano normativo (il Nuovo Codice della Strada e l'art. 36, i vari decreti per la difesa dell'ambiente) e soprattutto sul versante della sensibilità dei cittadini per i problemi della qualità urbana, Ravenna si è dotata, nel 1999 e negli anni seguenti, di una serie di piani settoriali sulla mobilità (il PGTU ed i Piani Particolareggiati).

Si tratta, come previsto dalla normativa, di Piani di breve termine, finalizzati ad ottimizzare l'esistente a parità di assetto urbano e di dotazione infrastrutturale; per loro natura tali strumenti necessitano, come peraltro previsto dal citato art. 36 del Nuovo Codice della Strada, di aggiornamenti periodici, che tengano conto delle modifiche intervenute nell'assetto urbano e nella configurazione dell'offerta e della domanda di mobilità.

L'Amministrazione Comunale ha pertanto avviato un processo di aggiornamento della strumentazione, a cominciare da Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), fissando gli indirizzi strategici in base ai quali tale aggiornamento deve essere effettuato.

In data 19 Luglio 2004 il Consiglio Comunale ha approvato una Delibera (n° 56749/136) nella quale vengono richiamate le attività intraprese dall'Amministrazione in materia di mobilità sostenibile, e vengono indicati i temi principali da affrontare per l'aggiornamento:

- rete ed impianto circolatorio generale;
- accessibilità al Centro Storico;
- mobilità pedonale e ciclabile;
- sicurezza.

Con la citata Delibera, dopo avere ricordate le attività avviate nell'ambito della Agenda 21 locale, nonché l'attivazione del Forum permanente per la Qualità urbana ed i rapporti in quella sede prodotti, si approvano i documenti di riferimento per l'aggiornamento del PGTU:

- linee guida per la mobilità sostenibile e il governo della mobilità;
- allegato tecnico alla Delibera di indirizzo per l'aggiornamento del PGTU.

e viene dato mandato alla Giunta di approvare i Piani particolareggiati ed esecutivi relativi agli "interventi anticipatori contenuti nel sopracitato Allegato tecnico alla Delibera.

2. ARTICOLAZIONE DEL PIANO

Il documento che costituisce lo sviluppo dell'aggiornamento del PGTU, si articola nelle seguenti parti:

- PARTE I Premesse**
Riferimenti normativi ed amministrativi
Articolazione del Piano
- PARTE II Obiettivi e linee guida del Piano**
Problematiche emerse dall'analisi dello stato di fatto
Settori di intervento e strategia generale
Quadro di riferimento strutturale
- PARTE III Politiche di intervento**
Riqualificazione ambientale dei veicoli circolanti
Valorizzazione dei mezzi alternativi all'auto privata
Accessibilità al Centro Storico
Fluidificazione della circolazione
Parcheggi
Sicurezza stradale
Distribuzione merci in città
- PARTE IV L'attuazione**
Interventi per fase attuativa (priorità, localizzazione, tipologia)
Monitoraggio

PARTE II

OBIETTIVI E LINEE GUIDA DEL PIANO

1. LE PROBLEMATICHE EMERSE DALL'ESAME DELLO STATO DI FATTO

1.1 LA RETE STRADALE URBANA

1.1.1. *Problemi di Struttura*

La rete stradale urbana del centro capoluogo è caratterizzata da strade in genere strette e tortuose e da una tessitura particolare, non riconducibile a nessuno degli schemi classici, né a quello a scacchiera, né a quello radial-orbitale. Ne deriva un sistema avente una capacità complessiva (ambientale e di deflusso) piuttosto limitata, sia per l'impossibilità di identificare percorsi orbitali portanti sui quali indirizzare i flussi interquartiere, sia per la scarsa capacità degli incroci. Questa caratteristica fondamentale, insieme con l'esigenza, molto sentita dai cittadini, di limitare il carico ambientale da traffico su molte strade a vocazione residenziale, ha portato in passato a definire uno schema circolatorio generale via via sempre più rigido, basato su lunghi percorsi obbligati, effetto di una applicazione estrema del concetto di stanza urbana (o "isola ambientale"). Proprio perché determinata dalla struttura urbana, si tratta di una configurazione in gran parte irreversibile, pena la paralisi circolatoria di ampi settori della città.

La mancanza di un circuito orbitale completo al quale indirizzare sia i percorsi medio - lunghi interquartiere, sia i percorsi di preselezione degli ingressi, rappresenta la principale carenza strutturale del sistema viario urbano della città di Ravenna, caratterizzato e condizionato dalla presenza di due linee di frattura.

La prima linea di frattura, nord-sud, è costituita dalla linea ferroviaria Ferrara - Rimini, che presenta solo cinque varchi. Poiché quello centrale (via Candiano) ha una funzione strutturalmente e intrinsecamente limitata dalla sua posizione, e quelli esterni si trovano su di un percorso perimetrale ancora affetto da discontinuità rilevanti, restano, a sopportare una parte importante degli spostamenti interquartiere, due soli varchi, che, non a caso, sopportano carichi di traffico tra i più elevati tra quelli che si manifestano in città:

- Circonvallazione alla Rotonda dei Goti, dotato di un cavalcaferrovia, sul quale si è recentemente intervenuti per incrementare la sicurezza di pedoni e ciclisti;
- Circonvallazione Canale Molinetto, con un passaggio a livello di sezione ridotta, soggetto a non meno di 50 chiusure nell'arco di 16 ore di esercizio ferroviario.

La seconda linea di frattura, in direzione Est-Ovest, è costituita dall'asta del canale Candiano, che penetra fin nel cuore della città e presenta solo due varchi di cui uno, il ponte mobile, a capacità ed utilizzabilità limitata. Gli effetti sono analoghi all'altra linea di frattura: sull'unico varco realmente e completamente agibile, via Darsena, si concentra gran parte della domanda nord-sud.

I due effetti, combinati tra loro, fanno sì che si crei una sorta di “c” rovesciata caratterizzata da traffico intenso, che va dal sistema San Gaetanino - Sant'Alberto al sistema Rubicone - Cesarea passando dal sistema Darsena - Piazza D'Armi.

L'aggiornamento del PGTU riprende i temi sopra esposti alla luce delle infrastrutture, ormai prossime, che offrono alla città un nuovo percorso (Circonvallazione Nord – nuovo ponte – Viale Europa) parallelo a quello oggi critico ma con una collocazione e con geometrie stradali più adatte a carichi di traffico elevati e spostamenti urbani di medio - lungo raggio.

1.1.2 Problemi funzionali

La rete non è funzionalmente gerarchizzata, nel senso che non si avverte a sufficienza, passando dalla rete locale alla rete primaria, un salto di livello di servizio.

In altri termini c'è troppa poca differenza di livello di servizio (di velocità, di fluidità, di continuità e regolarità di marcia) tra le strade interne al centro abitato (per definizione “locali”) e la viabilità esterna di scorrimento; in termini ancora più espliciti, la perimetrale urbana, nelle parti completate, non è competitiva rispetto alla circonvallazione storica e, talvolta, rispetto ad itinerari interni al centro storico.

Dalle rilevazioni dei tempi di percorrenza effettuati su itinerari tipici, è risultato:

- una marcata variabilità di velocità di percorrenza, anche indipendentemente dai periodi di punta (vedi [Figure II.1.1.1.a e II.1.1.1.b](#));
- un differenziale di velocità medie, fra percorsi interni e percorsi esterni, insufficiente a compensare l'allungamento dei percorsi, soprattutto tenendo conto che molto spesso anche le radiali primarie presentano basse velocità di percorrenza (vedi [Figura II.1.1.1.c](#)).

Si pone il problema di come meglio differenziare i livelli di servizio, velocizzando e fluidificando la viabilità primaria e moderando quella locale, senza penalizzare l'utenza e migliorando le condizioni di sicurezza.

1.1.3 I punti di crisi della viabilità

Bisogna cominciare a ragionare dalla viabilità esterna, dalla classicana e dalla SS309 dir., rilevandone la cattiva funzionalità e la incompletezza; queste caratteristiche da un lato non ne rendono conveniente l'utilizzo per categorie di traffico improprie per la rete urbana (traffico di transito e traffico merci medio -

leggero), dall'altro non consentono che il traffico urbano di penetrazione/uscita, che pure avrebbe traiettorie adatte a convogliarsi sulla rete esterna, impegni il minimo possibile la rete urbana più intensamente trafficata.

In prospettiva la gerarchizzazione, da ottenersi con provvedimenti strutturali e di gestione stradale, dovrebbe consentire una distribuzione del traffico di questo tipo:

- perimetrale esterna: traffico di transito e parte del traffico di penetrazione/uscita;
- perimetrale urbana: parte del traffico di penetrazione uscita, traffico con O/D interna alla area urbana (centro storico escluso), parte del traffico di interscambio tra area urbana e centro storico;
- viabilità locale interna: parte del traffico di interscambio con il centro storico, traffico di distribuzione interna ai quartieri.

Si è più sopra accennato ai problemi funzionali esistenti sulle tratte di Perimetrale Urbana già realizzate; scendendo di scala si segnalano alcuni punti specifici che riducono il livello di servizio complessivo; in particolare

- rotonda Spagna
- rotonda Lussemburgo;
- viale Leon Battista Alberti;
- rotonda Belgio;
- doppia rotonda Danimarca - Finlandia.

Le ultime rotatorie citate (Belgio e Danimarca - Finlandia) sono posizionate ai due estremi della viabilità di accesso al Ponte mobile; nella prospettiva di eliminare la strozzatura costituita dal ponte esistente (della cui ridotta funzionalità attuale si è già parlato), va verificato se e in che misura la capacità di deflusso del collegamento potrebbe essere compromessa dalla limitata capacità delle citate rotatorie.

I positivi risultati conseguiti con il recente intervento operato sulla rotonda Spagna (allargamento degli imbocchi) costituisce una prova della possibilità di ottenere una significativa fluidificazione del traffico attraverso interventi relativamente semplici e poco costosi, senza rinunciare alla sicurezza

Per quanto riguarda il sistema delle radiali in generale tutte fortemente trafficate, punti particolari di sofferenza sono identificabili sulle direttrici:

- Panfilia/Rubicone;
- Cesarea;
- Faentina/Maggiore.

Per la circonvallazione storica si ricorda quanto già osservato a proposito dei passaggi obbligati della "C" rovesciata:

- circonvallazione Rotonda **a Nord**, (con conseguenze sul nodo di Porta Serrata e su circonvallazione S. Gaetanino);
- il nodo circonvallazione Piazza d'Armi - circonvallazione Canale Molinetto **a Sud**.

1.2 LA DOMANDA DI MOBILITÀ

1.2.1 Il traffico veicolare

Sull'impianto di rete urbana descritto grava un traffico veicolare che in ciascuna delle due ore di punta, del mattino e della sera, ammonta ad oltre 29.000 autovetture, a cui si aggiunge una quota di veicoli operativi valutabile in non meno del 10%.

Questa mobilità è composta per il 36% da movimenti interni all'area urbana (sostanzialmente costituita dall'area compresa all'interno della Perimetrale Urbana), per il 53% da movimenti di scambio fra l'area urbana ed il territorio esterno; per poco più dell'11% da movimenti passanti esterno - esterno; complessivamente l'interscambio con il Centro Storico costituisce il 24% dei movimenti, equamente suddiviso tra movimenti di scambio con l'area urbana (45%) e con l'esterno (55%).

Come le varie componenti di traffico utilizzano la rete urbana, ed in particolare i suoi punti critici costituiti dagli attraversamenti della ferrovia nella "c" rovesciata in precedenza citata è evidenziato dai cartogrammi delle Figure II 1.2.1 (assegnazione della matrice su tutta la rete, con suddivisione dei movimenti in: a-di interscambio con il centro storico; b-interni all'area urbana; c-di interscambio tra area urbana ed esterno; d-passanti esterno/esterno) e delle Figure II.1.2.2 (analisi del traffico assegnato su circonvallazione alla Rotonda e su via Molinetto, suddiviso in movimenti Ovest-Est e movimenti Est-Ovest) (le figure sono riportate nell'Allegato RTA e si riferiscono ai movimenti dell'ora di punta del mattino; analoghe considerazioni si possono fare per l'ora di punta della sera).

Nell'ora di punta del mattino la Circonvallazione alla Rotonda dei Goti è impegnata da un traffico complessivo di 2300 auto; di questo oltre il 35% è traffico di interscambio con il Centro Storico, il 36% è traffico interno all'area urbana, quasi il 28% è traffico di interscambio fra area urbana ed area esterna; quasi nullo è il traffico di transito relativo all'area esterna. Corrispondentemente il tratto a senso unico della Circonvallazione S. Gaetanino, tra Via Rotta e Porta Serrata, ha un traffico di oltre 1600 auto; le stesse tipologie di traffico indicate precedentemente hanno qui valori rispettivamente del 50%, di oltre il 28%, del 20%, quasi nullo.

Nella stessa ora di punta del mattino la Circonvallazione Molinetto è impegnata da un traffico complessivo di oltre 2600 auto; di questo quasi il 30% è traffico di interscambio con il Centro Storico, quasi il 45% è traffico interno all'area urbana, il 22% è traffico di interscambio fra area urbana ed area esterna; quasi nullo è il traffico di transito relativo all'area esterna.

Le rigidità presenti nella configurazione della mobilità e nell'assetto attuale della rete stradale, come già si è potuto constatare durante la fase attuativa del PGTU '99, non consentono di modificare la presente distribuzione del traffico se

non a prezzo di “effetti collaterali” (sia di carattere circolatorio che ambientale) tali da compromettere il raggiungimento degli obiettivi; la situazione potrà essere modificata in modo organico solo attraverso un opportuno completamento della rete stradale.

In particolare il miglioramento ed il completamento dei sistemi tangenziali, quello esterno e quello intermedio, consentirà di assorbire “naturalmente” (ovvero senza forzature nell'assetto della circolazione) sia il traffico di attraversamento di percorrenza medio - lunga sia una quota del traffico interno all'area urbana e di scambio fra quest'ultima e l'area esterna; quanto traffico riuscirà ad assorbire dipende dalla articolazione spaziale della mobilità, dalla localizzazione della viabilità tangenziale rispetto alla rete urbana, dalle sue caratteristiche strutturali, da adeguate politiche circolatorie tendenti a facilitare questo trasferimento di traffico.

Tali politiche, che saranno completamente applicabili solo una volta messo in esercizio il sistema perimetrale urbano nella sua totalità, potranno avere attuazioni parziali in tempi più ravvicinati attraverso alcuni interventi anticipatori, finalizzati appunto a trasferire quote di traffico dalla circonvallazione storica ad altri itinerari.

La mobilità interna all'area urbana continuerà peraltro ad utilizzare la viabilità interna. La ulteriore diminuzione del traffico sulla rete urbana dipenderà quindi dal successo di politiche di controllo della domanda, che intenderanno favorire trasferimento di tutto o parte del percorso in auto attuale verso altre modalità di trasporto (trasporto pubblico, bicicletta, piedi).

1.2.2 Il ruolo dei modi di trasporto alternativi all'auto privata

Si rileva un ruolo marginale del trasporto pubblico; come in tutte le realtà urbane di media dimensione si hanno problemi di massa critica che creano il circolo vizioso tra scarsa domanda e scarsa offerta; significativa, sotto questo profilo è estremamente significativa la iniziativa del Metrobus, finalizzata a rompere il circolo vizioso di cui sopra.

Bisogna procedere su questa strada, attuando provvedimenti che aumentino il livello di servizio del trasporto pubblico, puntando non solo e non tanto sulla velocità, quanto sulla regolarità ed il comfort del servizio (a bordo ed a terra).

Tali provvedimenti andranno inoltre coordinati con gli interventi di moderazione del traffico e di regolazione dell'accessibilità al Centro storico, in modo da incrementare, su alcune direttrici ed in alcune aree in cui la domanda è particolarmente concentrata, la competitività del mezzo pubblico rispetto a quello privato

Importantissima anche, per promuovere il ruolo del trasporto pubblico, la comunicazione in tempo reale di informazioni agli utenti sul servizio; è noto come i tempi accessori (ed in particolare il tempo di attesa) abbiano un “peso

psicologico” che è tanto più alto quanto maggiori sono le “incertezze” sull'erogazione del servizio.

Di grande rilievo, nella realtà ravennate, è il contributo al soddisfacimento della mobilità dato dall'uso della bicicletta; si mescolano tradizione, favorevole situazione orografica, buona organizzazione dei percorsi e dei punti terminali, livello di servizio competitivo; la quota di mobilità assorbita dalla bicicletta, soprattutto per i movimenti diretti verso il centro storico, è già notevole, ma indagini sulla propensione all'utilizzo di tale mezzo, hanno evidenziato margini di incremento.

A tale proposito, anche con funzioni di miglioramento della sicurezza, risultano essenziali gli itinerari esterni al centro storico e periurbani

2. SETTORI DI INTERVENTO E STRATEGIA GENERALE

2.1 ORIZZONTI TEMPORALI, PRIORITA', EFFICACIA

La individuazione dei temi da trattare nell'aggiornamento del PGTU ha fatto riferimento ai Documenti di indirizzo richiamati nella Delibera di Indirizzi del 19 Luglio; tali temi rispondono a tre ordini di considerazioni:

- considerazioni di carattere temporale; come è noto il PGTU è uno strumento di breve termine, e deve quindi contenere interventi attuabili nell'arco temporale che gli è proprio; pur non sottraendosi a proiettarsi verso un futuro più lontano (anzi, riconoscendone la necessità, vedi il paragrafo successivo dedicato al quadro di riferimento strutturale) il presente piano fa riferimento ad una strategia generale che deve compiersi nell'arco di 3 - 4 anni;
- considerazioni sulla priorità di intervento; per sua natura il PGTU non è in grado di risolvere tutti i problemi che si presentano nell'area urbana, né è opportuno che crei illusioni al riguardo; si impone pertanto una selezione dei temi da affrontare in funzione della priorità che gli stessi rivestono, senza per questo trascurare problemi di lungo respiro, che hanno necessità di essere "inizializzati", magari anche solo con azioni di programmazione, studi di fattibilità, ovvero con interventi di carattere simbolico;
- considerazioni sull'efficacia degli interventi a raggiungere gli obiettivi fissati, nell'ottica di massimizzare i risultati ottenibili con risorse (materiali e temporali) per definizione scarse; si è prestata molta attenzione ai cosiddetti "effetti collaterali", che sono stati attentamente analizzati attraverso l'utilizzo delle simulazioni; anche in questo caso si è cercato di evitare il pericolo di trascurare argomenti di vasto respiro.

A partire dal contenuto dei Documenti di riferimento richiamati nella Delibera di indirizzi del 19 Luglio ("Allegato tecnico" alla Delibera stessa, Linee guida per la mobilità sostenibile ed il governo della mobilità, Report e schede tecniche scaturite dal Forum permanente per la Qualità urbana) sono stati enucleati i seguenti settori di intervento:

- Riqualificazione ambientale dei veicoli circolanti
- Valorizzazione dei mezzi alternativi all'auto privata
- Accessibilità al Centro Storico
- Fluidificazione della circolazione
- Parcheggi
- Sicurezza stradale
- Distribuzione merci in città

Sulla base dei concetti, relativi a orizzonti temporali, priorità ed efficacia, sopra esposti, nonché delle considerazioni effettuate in sede di analisi/diagnosi della situazione in atto, sono state individuate ed articolate le politiche da attuare all'interno dei settori di intervento.

2.2 LA STRATEGIA GENERALE

Sono state individuate tre fasi di intervento, temporalmente consecutive, e ciascuna caratterizzata da temi dominanti, interrelati tra loro in modo da raggiungere in modo equilibrato (cioè eliminando o riducendo al minimo gli "effetti collaterali") gli obiettivi prefissati; la strategia è così riassumibile:

- la prima fase (Fase A) è caratterizzata da interventi in tutti i settori, con tre obiettivi prevalenti:
 - migliorare la ecocompatibilità del traffico;
 - stimolare l'utilizzo di mezzi alternativi;
 - ridurre la pressione del traffico sulle zone e sulle strade più delicate della città.

Il primo obiettivo viene perseguito operando sul parco circolante, mettendo in campo incentivi all'uso di carburanti e di veicoli di migliori qualità ambientali; per il raggiungimento del secondo obiettivo si agisce creando le condizioni affinché quote significative di mobilità si trasferiscano su mezzi alternativi all'auto privata, innescando meccanismi di intermodalità, migliorando la fruibilità del servizio di trasporto pubblico e di modalità di trasporto alternative, regolamentando l'accesso nelle aree più critiche; per il terzo obiettivo, potendo contare sulla apertura di nuovi tronchi stradali, si punta sul trasferimento di quote significative di traffico su itinerari esterni all'area più densamente urbanizzata, alternativi ai tradizionali percorsi interni, anche tramite interventi di fluidificazione.

In questa fase, comunque, non potendo disporre dell'intera Perimetrale Urbana, gli interventi di carattere circolatorio saranno soprattutto finalizzati ad ottenere gli spazi fisici e funzionali necessari ad aumentare la competitività della mobilità pedonale, ciclabile e con il trasporto pubblico/collettivo.

- seconda fase (Fase B), con inizio successivo al completamento di ulteriori interventi infrastrutturali sulla Perimetrale urbana e sulla rete viaria (vedi quadro di riferimento strutturale), è caratterizzata, oltre che dalla prosecuzione delle azioni iniziate nella fase A, da interventi di protezione dell'area centrale e da interventi carattere circolatorio finalizzati a sfruttare la presenza delle nuove infrastrutture per riequilibrare la distribuzione del traffico sulla rete senza favorirne l'incremento.
- terza fase (Fase C), che sarà già proiettata verso un aggiornamento del PGTU in relazione alle mutate condizioni della domanda e dell'offerta, si caratterizza per interventi puntuali mirati, la cui attuazione richiede tempi relativamente lunghi.

L'applicazione dei criteri insiti nel concetto di mobilità sostenibile avverrà pertanto agendo sulla domanda di mobilità in modo tale che l'aumento di capacità della rete stradale, generato

- dal trasferimento di parte del traffico automobilistico su mezzi alternativi e su itinerari esterni,
- dalla crescita dell'offerta che si verificherà con la disponibilità di gran parte della perimetrale urbana

non si trasformi in aumento del traffico veicolare, ma venga destinato ad altri modi di trasporto ad elevata compatibilità e sostenibilità ambientale.

3. IL QUADRO DI RIFERIMENTO STRUTTURALE

Il PGTU assume, come quadro di riferimento programmatico, le ipotesi di assetto territoriale contenute negli strumenti di programmazione vigenti, ed in particolare quelle contenute nel Piano Regolatore vigente e nella bozza di PSC in itinere:

- per quanto riguarda i nuovi insediamenti, le ipotesi relative ai Poli Funzionali, ai PRU, alle aree di ristrutturazione urbanistica e di Programmazione Concertata;
- per quanto riguarda le infrastrutture per il trasporto, le previsioni riguardanti il Sistema della Mobilità (rete viaria e di trasporto pubblico);
- per quanto riguarda la rete ciclabile, i programmi di attuazione predisposti dall'Amministrazione.

3.1 LE PREVISIONI URBANISTICHE

La attuazione delle previsioni urbanistiche comprende un arco di tempo che travalica la validità temporale del PGTU; è comunque opportuno considerare le ipotesi di assetto formulate, allo scopo di dare agli interventi sulla organizzazione della mobilità, per quanto possibile ed opportuno, una visione strategica meno legata a fatti contingenti di breve termine, e maggiormente orientata a prefigurare gli scenari che l'Urbanistica progetta.

Per valutare l'importanza di una simile impostazione è sufficiente considerare come sia difficile modificare ruoli e funzioni che si sono stratificati nel tempo, in alcuni casi partendo appunto da situazioni urbanistiche che si sono profondamente modificate nel corso degli anni

Gli esempi, applicati agli assi viari, si ritrovano assai numerosi nella maggior parte delle città italiane; per restare a Ravenna basta pensare alla Circonvallazione Storica, o ad alcuni assi consolidati di penetrazione.

Nella bozza di PSC in corso di adozione sono individuate, per il Capoluogo, quattro tipologie insediative, in parte esistenti ed in parte da realizzare:

- Poli funzionali
- Programmi di Riqualificazione Urbana
- Ristrutturazioni urbanistiche
- Aree di Programmazione Concertata

Confrontando le localizzazioni contenute nella bozza di PSC (alla quale si rimanda) con le indicazioni relative al completamento del Sistema della Mobilità, si rileva la stretta correlazione tra previsioni urbanistiche e previsioni infrastrutturali; occorre peraltro che tale correlazione sia estesa anche al dimensionamento ed alla collocazione degli interventi nel tempo, in modo da evitare situazioni transitorie o, peggio ancora, permanenti in cui si verifichino strozzature e disequilibri nel rapporto tra domanda ed offerta di trasporto.

3.2 LE PREVISIONI INFRASTRUTTURALI

Con l'attuazione completa del disegno strategico relativo alle infrastrutture viabilistiche, l'impianto circolatorio potrà avere un respiro più ampio, e quindi permettere di mitigare buona parte dei problemi attuali; gli interventi più significativi, già realizzati o da realizzare, sono i seguenti:

- il completamento della circonvallazione perimetrale urbana a Sud;
- il completamento della circonvallazione perimetrale urbana a Nord;
- la realizzazione di un nuovo ponte apribile a libero transito in sostituzione del ponte mobile attuale per l'attraversamento del Canale Candiano;
- nuove rotatorie per la sicurezza e la fluidità della circolazione
- interventi infrastrutturali sul sistema perimetrale extraurbano

Ai fini della redazione del PGTU è necessario localizzare temporalmente le previsioni, in modo da definire gli scenari infrastrutturali delle diverse fasi in cui si articola il Piano.

3.2.1 La rete viaria di fase A

Già si è detto che prima dell'avvio della Fase A del Piano sono stati realizzati importanti interventi infrastrutturali sulla rete viaria, per quanto non in misura tale da consentire una completa politica di redistribuzione del traffico priva di "effetti collaterali" negativi, talvolta di importanza superiore agli effetti positivi.

Gli interventi riguardanti la rete principale sono costituiti da:

- il completamento della Perimetrale urbana Sud, dall'innesto sulla via L.B. Alberti e su via Ravennana alla rotatoria posta a metà della via Galilei;
- la realizzazione del collegamento Parcheggio ESP - via L.B. Alberti, con sottopasso della Classicana e raccordo in uscita dalla stessa per le provenienze da Sud (nuova strada e pista ciclabile);
- la realizzazione del 1° e del 2° stralcio della Perimetrale urbana Nord, dalla rotonda Svevia (Via Teodora/Bisanzio) a via Cavina/Canalazzo, e da qui a via Faentina.

Ulteriori interventi, il cui completamento è avvenuto, non consentono una completa redistribuzione del traffico; tuttavia hanno fatto registrare alcuni effetti significativi:

- il completamento del ramo Sud della Perimetrale ha consentito una significativa riduzione del carico all'incrocio Galilei - Ravennana e la forte attenuazione dell'utilizzo di itinerari alternativi su viabilità locale;
- il collegamento ESP - Alberti ed il raccordo con la Classicana ha avuto un significativo ruolo per ridurre la pressione di traffico su due punti critici del

lato Ovest della Perimetrale urbana, e cioè la stessa via Alberti e la rotonda Lussemburgo;

- la parziale attivazione del lato Nord della Perimetrale ha consentito un certo alleggerimento degli assi radiali Ovest (via Faentina, via Maggiore, via Zalamella).

3.2.2 La rete viaria di Fase B

La rete viaria di Fase B è costituita da quella di Fase A integrata dagli interventi di cui si prevede il completamento nel corso della Fase A stessa; tali interventi riguardano da un lato il completamento del lato Nord della Perimetrale Urbana, dall'altro il completamento di alcuni itinerari esterni (ma che influiscono sulla distribuzione del traffico sulla rete interna), dall'altro ancora la sistemazione di alcuni nodi critici che condizionano l'utilizzabilità di importanti assi stradali.

Di seguito vengono elencati gli interventi programmati che compongono lo scenario di Fase B.

- Circonvallazione perimetrale nord; realizzazione del 4° stralcio (da via Industrie a via Romea Nord); completamento previsto entro il 2007.
Con la realizzazione del tratto indicato, al completamento del lato Nord della Perimetrale manca solamente il tratto che elimina il passaggio attraverso il villaggio S. Giuseppe in sostituzione di Via Mattei (3° stralcio, tempistica non definita).
Tale tratto è peraltro necessario, unitamente al nuovo Ponte Mobile, affinché la Perimetrale possa svolgere pienamente la sua funzione a servizio degli spostamenti medi e medio lunghi tra il bacino posto a ovest della città e le destinazioni portuali, industriali e commerciali poste a nord-est, la zona portuale sud, i lidi e la porzione est dell'abitato.
- Realizzazione di un collegamento fra Fornace Zarattini e via Vicoli; il collegamento, previsto nel PSC e già in avanzata fase di progettazione, ha lo scopo di intercettare prima dell'abitato di Fornace Zarattini gli spostamenti diretti al centro di Ravenna ed alla zona urbana a sud ovest, indirizzandoli direttamente sui sistemi orbitali (Classicana e Perimetrale) al fine di alleggerire la radiale di via Faentina e il nodo critico di Rotonda Spagna;
- Sistemazione di nodi critici sull'anello esterno di circolazione (Classicana - SS309 Dir), la cui incerta collocazione nel tempo resta un importante problema da affrontare:
 - incrocio tra SS 16 (Classicana) e SS 67 Ravennana, attualmente raso.
 - incroci della SS 309 dir, con via Canalazzo e con via Sant'Alberto.

Un discorso a parte va fatto relativamente al nuovo ponte apribile a libero transito in sostituzione del ponte mobile attuale per l'attraversamento del Canale Candiano.

Questa opera è l'elemento fondamentale di sutura che consentirà agli spostamenti nord-sud che oggi, in gran parte, si indirizzano verso percorsi interni all'area urbana, di percorrere itinerari più esterni; in particolare il nuovo ponte offrirà alla città un nuovo percorso (Circonvallazione Nord–nuovo ponte–Viale Europa) parallelo a quello oggi critico (San Gaetanino – Darsena – Piazza D'Armi – Rubicone/Cesarea), ma con una collocazione e con geometrie stradali più adatte a carichi di traffico elevati e spostamenti urbani di raggio medio - lungo e, come tale, capace di attrarre quote significative di spostamenti.

Il nuovo ponte, che, per quanto sopra detto, costituisce una assoluta priorità, sarà realizzato non appena le condizioni legali amministrative lo consentiranno; allo stato attuale pare possibile il suo inserimento nello scenario infrastrutturale di Fase B.

3.2.3 Rete viaria di Fase C e ulteriori completamenti

Lo scenario infrastrutturale di Fase C non può considerarsi temporalmente definito, bensì è composto da quegli interventi che sono già definiti e/o vengono considerati una assoluta priorità; indipendentemente dalla possibilità che vengano realizzati nell'arco di tempo di validità del PGTU; le opere considerate sono le seguenti.

- nuovo ponte mobile a libero transito (qualora non già attuato in Fase B, vedi sopra);
- 3° stralcio del lato Nord della Perimetrale urbana (da rotonda Svezia alla già esistente rotonda tra via Mattei e via Romea Nord), con conseguente eliminazione del transito attraverso il villaggio S. Giuseppe)
- collegamento diretto tra il lato Nord della Perimetrale Urbana e rotonda Spagna, tramite un nuovo scavalco della ferrovia (sovrappasso o sottopasso); la collocazione temporale di questo intervento è soggetta a ulteriori approfondimenti tecnico-economici di fattibilità, oltrechè alla reperibilità delle risorse necessarie.

Il PSC prevede ulteriori completamenti della rete viaria, che, pur non potendosi inserire nello scenario di Fase C, completano le prospettive infrastrutturali di medio termine.

In particolare, nel quadrante Sud dell'area urbana il PSC prevede la realizzazione di un asse viario identificabile come "Nuova Dismano", che, partendo dalla Perimetrale Urbana in corrispondenza della nuova rotatoria su via Galileo Galilei, scavalca i Fiumi Uniti e si innesta sulla E 55 in corrispondenza dell'attuale svincolo con la Classicana; l'intervento sarà completato con viabilità di aggiramento dell'abitato di Ponte Nuovo

Nel PSC è prevista infine la realizzazione del bypass sul Candiano, per il completamento dell'anello perimetrale esterno; l'opera consentirà di ottenere un sistema completo concentrico di percorsi orbitali su due livelli, ciascuno specializzato per gli usi cui è destinato:

- l'anello interno (circonvallazione perimetrale urbana) dedicato agli spostamenti (tendenzialmente con autoveicoli leggeri) a servizio della città;
- l'anello esterno (Classicana – SS309 dir – SS67 – nuovo bypass) dedicato agli spostamenti extraurbani effettuati con tutti i veicoli, compresi quelli pesanti.

In questo modo le relazioni tra le due sponde del canale Candiano potranno usufruire di un percorso adatto, che consentirà al traffico pesante, ed in generale al traffico di transito, di mantenersi costantemente al di fuori del centro abitato.

3.2.4 Completamento della rete ciclabile

Oltre alle piste recentemente completate (via Panfilia e via Rubicone, nell'ambito di un complessivo intervento di riqualificazione delle strade e di moderazione del traffico; via Darsena), nonché a quelle comprese in interventi di carattere viario (ad esempio quelle a corredo delle Perimetrale urbana), altre piste ciclabili sono in corso di attuazione o previste nei piani di investimento:

- via Romea (Sud), tra rotonda Grecia e rotonda Gran Bretagna, a completamento dell'itinerario che conduce a Classe; (progetto pronto, lavori di prossimo inizio);
- via don Carlo Sala (in fase di progetto).

3.2.5 Infrastrutture per il Trasporto Pubblico

Nel PSC sono indicate, come elementi strutturanti per l'organizzazione territoriale, alcune direttrici di trasporto pubblico; è particolarmente importante sottolineare due aspetti:

- in primo luogo che al trasporto pubblico venga assegnato un ruolo strutturale, la sua indicazione nel PSC sottintende, per definizione, il proposito di dotare il trasporto pubblico di infrastrutture capaci di invertire in qualche modo il rapporto tra domanda ed offerta che caratterizza le reti "non infrastrutturate"; in termini concreti non sarà più l'offerta ad inseguire la domanda, ma sarà la domanda a configurarsi in modo da godere delle "facilities" date da un'offerta di alto livello;
- in secondo luogo si rileva che le direttrici indicate ricalcano sostanzialmente l'attuale percorso del Metrobus, a conferma di una scelta ampiamente condivisa ai diversi livelli decisionali; fatto questo importantissimo per conferire all'intervento elevati livelli di fattibilità.

La rete individuata nel PSC, da intendersi come indicativa per l'effettuazione dei necessari studi di fattibilità, comprende due linee passanti per il Centro Storico e la Stazione Ferroviaria, ed aventi quattro terminali esterni sulle direttrici:

- Faentina
- Randi (ESP)
- Industrie
- Trieste

per ciascuna delle quali sono attrezzabili nodi di interscambio, soprattutto nei terminali Ovest (Faentina e Randi ESP); in particolare:

- sulla direttrice Faentina il PSC indica un terminale situato a ridosso della linea -ferroviaria, suscettibile di interessanti sviluppi progettuali anche per l'interscambio ferro - gomma;
- sulla direttrice di viale Randi, per la quale l'obiettivo primario del PSC è l'integrazione e la messa a sistema dei servizi ed usi pubblici, viene indicato il potenziamento della sosta e terminal bus, da relazionare con il recupero dell'area dell'ex Caserma Dante, destinata prioritariamente a parcheggio per il Centro Storico.

In tale quadro va valutato lo spostamento del terminale di fermata delle linee extraurbane da Piazza dei Caduti a Piazza d'Annunzio, anche nell'ambito di un intervento di ristrutturazione teso al miglioramento delle condizioni di sicurezza della piazza.

Per completare il quadro di riferimento strutturale relativo al trasporto pubblico vanno inoltre considerate le previsioni relative alla rete ferroviaria afferente il nodo di Ravenna, ed in particolare quelle relative al potenziamento della direttrice Rimini - Ravenna - Ferrara, con valenze di due tipi:

- per il traffico di grande maglia, soprattutto merci, come costituzione di un itinerario alternativo al passaggio per il nodo di Bologna sia in direzione Est - Ovest (asse della dorsale Emilia), sia in direzione Nord - Sud (collegamento del Brennero con la direttrice Adriatica; di questa nuovo asse si gioverebbe particolarmente il Porto);
- per il traffico locale come intervento finalizzato alla realizzazione di servizi di tipo metropolitano a servizio del bacino turistico compreso tra Ravenna e Rimini.

3.3 VERSO IL PIANO URBANO DELLA MOBILITA'

Nel corso del 2005 è stata avviata la redazione del primo Piano Urbano della Mobilità del comune di Ravenna.

La redazione dei Piani Urbani della Mobilità è prevista dal Piano Generale dei Trasporti e dalla Legge Regionale 30/1998 (e successive modificazioni). Il compito del PUM, che si sviluppa su di un orizzonte temporale decennale, è ricondurre a "progetto di sistema" gli atti di pianificazione e le iniziative riguardanti la mobilità di persone e di merci, partendo dal presupposto che "il trasporto va considerato nella sua globalità: servizi collettivi e mobilità individuale, infrastrutture, gestione, regolamenti" (PGT, gennaio 2001, cap. 10).

Nel caso specifico del Comune di Ravenna, il PUM dovrà approfondire in sede tecnica specialistica gli interventi infrastrutturali proposti dal PSC e, tra questi, in particolare:

- il sistema di trasporto pubblico di alta qualità
- l'adeguamento/potenziamento della rete stradale extraurbana e periurbana, con particolare riferimento all'evoluzione potenziale della domanda e al miglioramento delle condizioni di sicurezza.

Essendo in avanzato stato di programmazione, ed in alcuni casi di attuazione, il sistema della viabilità urbana, risulta di particolare interesse fissare alcuni concetti su quella viabilità extraurbana la cui configurazione e completezza ha forti interferenze sull'assetto della mobilità urbana.

Le ipotesi progettuali relative alla nuova Romea (E55, Romea Commerciale) prevedono l'attraversamento del territorio ravennate con un itinerario più esterno, ad Ovest della attuale Classicana.

A questo intervento va collegata la rifunzionalizzazione del ramo debole della perimetrale extraurbana, ovvero la SS309 Dir, che convoglia i flussi di traffico, soprattutto di mezzi pesanti, da/per il porto e la zona industriale.

La sistemazione di questa strada è essenziale affinché la nuova perimetrale urbana, ed in particolare il suo ramo Nord, possa essere completamente disponibile per svolgere in pieno la funzione per la quale è stata concepita, ovvero convogliare più lontano dal centro abitato del capoluogo il traffico urbano, e non di assorbire dall'esterno quello di transito o diretto al Porto ed alla zona industriale.

In sostanza, per non avere effetti distorti, occorre sviluppare la rete in modo equilibrato, tenendo sempre presente che il traffico sceglie gli itinerari di minimo costo generalizzato (tempo + costi operativi, con una forte prevalenza del tempo); non si può quindi fare una perimetrale urbana molto scorrevole (cosa che serve per scaricare di traffico il centro urbano) se non si interviene anche a fluidificare l'anello esterno, ed in particolare la SS 309 dir..

PARTE III

POLITICHE DI INTERVENTO

1. ARTICOLAZIONE E CONTENUTI

La Parte III del presente PGTU è dedicata alla illustrazione delle politiche di intervento che si intendono mettere in atto per il raggiungimento degli obiettivi fissati in sede di Delibera di indirizzo per l'aggiornamento del Piano stesso.

Le politiche di intervento sono articolate per fasi temporali e per settori di intervento; sotto il profilo della articolazione nel tempo si sono identificate tre fasi:

- ◆ Fase A
interventi da attuare o da avviare in un arco di tempo identificabile nel primo anno di validità del Piano (Capitolo 3);
- ◆ Fase B
interventi da attuare una volta messe in esercizio le infrastrutture il cui completamento è programmato entro l'arco temporale della Fase A (scenario infrastrutturale di Fase B) (Capitolo 4);
- ◆ Fase C
interventi da attuare nel periodo terminale di validità del Piano, possibilmente (ma non necessariamente) dopo il completamento delle infrastrutture stradali dello Scenario di Fase C (Capitolo 5)

Dal punto di vista dei contenuti, il Piano si articola su sei settori di intervento, variamente collocati nelle fasi temporali:

- riqualificazione, sotto il profilo dell'impatto ambientale, dei veicoli circolanti;
- valorizzazione del trasporto pubblico e del trasporto collettivo in generale;
- mobilità ciclabile e pedonale, qualità urbana;
- accessibilità al Centro Storico;
- regolazione della circolazione
- piano direttore della sicurezza stradale urbana
- razionalizzazione e regolamentazione della distribuzione merci in città.

L'articolazione sopra esposta consente di dare contenuti attuativi all'Accordo di Programma sulla qualità dell'aria per il triennio 2006 - 2009 stipulato tra la Regione Emilia Romagna, le Province, i Comuni Capoluogo ed i Comuni superiori a 50.000 abitanti; in particolare il PGTU dà risposta a quelle tematiche, riportate nell'Art. 2 del citato Accordo, che comportano azioni proprie dei Piani del Traffico (mobilità sostenibile, logistica regionale).

Il Piano si compone principalmente di una serie di interventi che trovano il loro completamento nell'arco temporale di Piano; le tipologie sono così definibili:

- interventi di tipo normativo (ad esempio l'estensione della ZTL o l'introduzione di un senso unico)
- interventi di tipo infrastrutturale "leggero" (ad esempio la realizzazione di un marciapiedi)
- interventi di tipo conoscitivo (ad esempio azioni di monitoraggio).

Peraltro, pur trattandosi di un Piano di breve termine, il PGU prevede anche la realizzazione di opere infrastrutturali di impegno rilevante, sia sotto il profilo delle risorse da mobilitare, sia sotto l'aspetto della complessità dell'iter approvativo; la collocazione temporale di queste opere è da considerarsi indicativa, dipendendo da fattori la cui durata non è valutabile a priori.

Oltre agli interventi veri e propri, il PGU individua i Piani di secondo livello, da predisporre successivamente alla sua approvazione e prima di passare (salvo eccezioni) alla fase attuativa; tali Piani di secondo livello sono così classificabili:

- Piani Particolareggiati di settore (sicurezza stradale, mobilità ciclabile, mobilità pedonale, trasporto pubblico, ecc.);
- Piani Particolareggiati di area (Isole ambientali, Circoscrizioni);
- Progetti specifici e studi di fattibilità, anche propedeutici agli interventi da attuare (parcheggi in struttura, riqualificazione urbana, revisione geometria intersezioni e rotatorie, ecc.);

La collocazione temporale dei Piani di secondo livello (quasi tutti collocati nella fase A) è, anche in questo caso, da ritenersi indicativa, nel senso che, pur essendo tendenzialmente tutti prioritari (proprio in quanto propedeutici alla fase attuativa), per evidenti problemi di risorse (umane ed economiche) non potranno essere iniziati tutti contemporaneamente, né potranno essere tutti completati nell'arco temporale di validità del Piano; a tale proposito si ricorda anche quanto già detto nella Parte II della presente Relazione (vedi par. 2.1) relativamente alla opportunità di non trascurare problemi di lungo respiro, che hanno necessità di essere "inizializzati", magari anche solo con azioni di programmazione, e/o studi di fattibilità.

2. UN MODELLO GENERALE DI ACCESSIBILITÀ FINALIZZATO ALLA TUTELA AMBIENTALE DELLA CITTÀ

Le considerazioni, gli orientamenti e i provvedimenti contenuti in questo PGTU si basano su di un modello generale concepito per essere stabile nel medio periodo e, conseguentemente, costituire il riferimento funzionale e strutturale per i Piani Particolareggiati di questo e dei successivi PGTU.

Il modello ha l'obiettivo di stabilire un criterio generale di regolamentazione dell'accessibilità, associando ad ogni tipologia di accesso le modalità possibili e tra queste le più opportune in termini di impatto ambientale e di efficienza nell'uso dello spazio urbano.

Le tipologie di accesso sono classificabili per destinazione, motivazione e durata.

I parcheggi sono classificati in quattro categorie.

- Parcheggi centrali (o di profondità). I parcheggi centrali sono parcheggi ad alta rotazione, caratterizzati da tariffazione in fascia medio alta e alta. La parte su strada deve ridursi progressivamente a favore della parte concentrata in piazze e/o in strutture; la collocazione è ai margini esterni della ZTL.
- Parcheggi di attestamento (o di arroccamento). Sono parcheggi a media rotazione, collocati ai margini e a servizio del centro storico, caratterizzati da tariffazione in fascia medio bassa e, in taluni casi, sono gratuiti. Essi consentono l'accesso al Centro storico per periodi medi e lunghi, con sbracci pedonali generalmente limitati a 300/400 metri.
- Parcheggi scambiatori. La definizione è contenuta nel CdS (art. 3, punto 34 bis) "parcheggi situati in prossimità di ... fermate del trasporto pubblico locale ..., per agevolare l'intermodalità". La collocazione elettiva di questi parcheggi è ai capolinea o lungo il percorso della linea portante diametrale. Attualmente possono essere classificati come parcheggi scambiatori: CinemaCity, ESP, Pala De Andrè; i parcheggi Natalina Vacchi e P.zza della Resistenza svolgono funzione anche e soprattutto di attestamento.
- Parcheggi di zona. Rientra in questa categoria tutta la restante offerta di sosta distribuita, collocata al di fuori del centro storico.

A questo scopo la città è suddivisibile in quattro zone concentriche (vedi FIGURA III.2.1).

ZTL. In questa zona sono comprese tutte le tipologie di ZTL. La zona è destinata ad espandersi nel tempo, secondo quanto previsto in sede di PUT, fino ad interessare, in prospettiva, gran parte del centro storico. I piani attuativi del PUT possono individuare, anche all'esterno del centro

storico, altre zone con particolari caratteristiche ambientali cui attribuire limitazioni di accesso tipiche delle zone concentriche. L'accesso a questa zona con mezzo individuale avviene, a seconda della motivazione/durata, attraverso tutti i tipi di parcheggio.

Centro storico. Ai fini del presente modello di accessibilità, si intende centro storico la zona compresa entro la circonvallazione storica a ovest di via Di Roma. L'estensione a est fino alla direttrice Darsena – Piazza D'Armi potrà essere realizzata solo successivamente alla ristrutturazione del fabbricato viaggiatori della stazione FS e alla creazione di un accesso a est della stazione stessa. L'accesso a questa zona con mezzo individuale avviene, a seconda della motivazione/durata, attraverso tutti i tipi di parcheggio.

Centro urbano soggetto a limitazioni e regolamentazioni. Si tratta della corona semiperiferica della città. I confini corrispondono all'area, ormai consolidata, dei provvedimenti di limitazione del traffico per il contenimento del PM10. L'accesso e il transito in questa zona con mezzo individuale può essere limitato in base alle caratteristiche ambientali dei veicoli.

Zona esterna. Il resto della città e il territorio circostante.

La durata della sosta può essere classificata come segue:

- **Breve.** Fino a due ore.
- **Media.** Da due a quattro ore.
- **Lunga.** Oltre quattro ore.

Assumendo che, salvo casi particolari, la durata della sosta corrisponda anche alla motivazione dell'accesso, la combinazione ottimale tra durata della sosta, zona di destinazione e tipo di offerta di sosta è rappresentata nella tabella che segue:

	1. ZTL	2. Centro storico	3. Centro urbano	4. Zona esterna
	Tipo di sosta			
Parcheggi centrali	Breve	Breve	---	---
Parcheggi di attestamento	Media	Breve Media Lunga	<i>Dipende dalla destinazione</i>	---
Parcheggi scambiatori	Media Lunga	Media Lunga	<i>Dipende dalla destinazione</i>	---
Parcheggi di zona	---	---	Breve Media Lunga	Breve Media Lunga

Dalla tabella derivano alcuni principi che il PG TU assume come obiettivi di riferimento per la propria politica dell'accessibilità:

- La domanda di accesso alla ZTL e al centro storico va orientata verso il tipo di parcheggio più adatto a durata/motivazione dell'accesso. In questa ottica l'organizzazione della circolazione e della sosta deve far percepire all'utente che, a partire dalla Perimetrale Urbana e dai parcheggi di interscambio, procedendo verso il centro dell'area urbana, la libertà di azione dei mezzi motorizzati è progressivamente regolamentata e, dove necessario ed opportuno, assoggettata al pagamento di una tariffa per la sosta.
- Per gli accessi, con durata media e soprattutto lunga, a ZTL e Centro Storico, deve essere privilegiato il sistema dei parcheggi scambiatori e, in subordine, dei parcheggi di attestamento.
- L'orientamento della domanda si effettua attraverso la leva tariffaria, le limitazioni di durata e la distribuzione dell'offerta.
- La regolamentazione di accesso alle diverse zone concentriche è ispirata alla selezione dei veicoli motorizzati in funzione della loro ecocompatibilità; ciò vale anche per la regolamentazione del carico/scarico merci

Gli effetti concreti che derivano dal modello sopra delineato si sviluppano nelle varie fasi di attuazione del piano in termini di riferimento per il governo e la regolamentazione della mobilità nell'area urbana, soprattutto in relazione a finalità di tutela ambientale.

Ciò significa che, sulla base delle zone concentriche descritte dal modello, dovranno essere modulati provvedimenti di limitazione, gradualmente crescenti, a carico dei veicoli maggiormente inquinanti e a favore dei veicoli meno inquinanti e della mobilità collettiva.

Il concetto sopra esposto va riferito alla mobilità sia delle persone che delle merci e a provvedimenti sia stabili che emergenziali.

Ne conseguono i seguenti obiettivi/strategie:

- La zona disciplinata a ZTL è progressivamente estesa fino a comprendere, in prospettiva, gran parte del Centro stesso.
- Nel Centro storico è interdetto l'accesso per fasce orarie crescenti ai veicoli (passeggeri e merci) più impattanti in termini ambientali.
- Nella zona "*Centro urbano soggetto a limitazioni e regolamentazioni*", vengono introdotte limitazioni per fasce orarie gradualmente crescenti per i veicoli "pre Euro"

Il "*Regolamento dell'accessibilità e della sosta nel Centro Storico*", l'aggiornamento del "*Piano della Sosta*" e i provvedimenti emergenziali dovranno ispirarsi e riferirsi ai principi e alle zone descritte in questo capitolo.

3. INTERVENTI DA ATTUARE O DA AVVIARE NEL PRIMO ANNO DI VALIDITA' DEL PIANO (FASE A)

3.1 RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI

Nel presente capitolo vengono prese in analisi le iniziative portate avanti dal Comune di Ravenna in tema di sostenibilità ambientale nell'ambito del settore della mobilità e dei trasporti. In particolare si farà riferimento:

- ad interventi sul parco veicolare circolante, sia privato che di proprietà pubblica o legato a flotte aziendali;
- ad incentivi per la sostituzione/conversione di veicoli/motoveicoli aventi migliore caratteristiche ambientali;
- al controllo delle emissioni;
- alla diffusione dei carburanti ecologici.

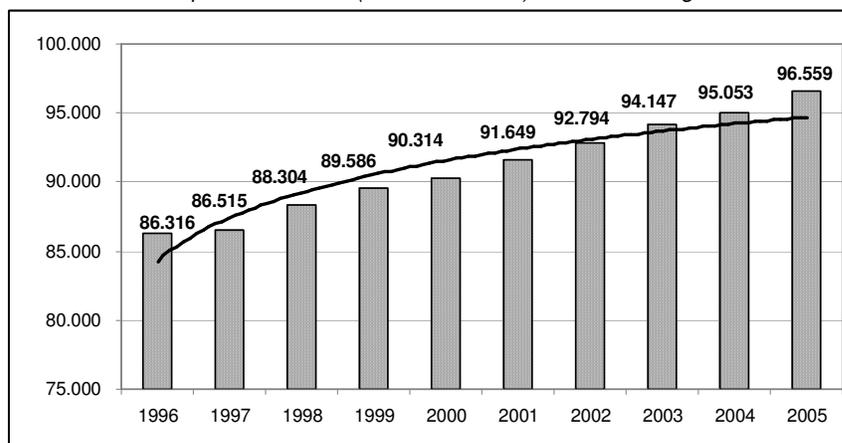
Con riferimento a tali tematiche, il presente PGTU programma un apposito Piano Particolareggiato (Piano Particolareggiato per la mobilità sostenibile) con le seguenti finalità:

- valorizzare le esperienze già attivate;
- monitorare e consolidare risultati e principali effetti generati;
- programmare lo sviluppo di nuove iniziative in tema di qualità ambientale.

3.1.1 Il parco veicolare del Comune di Ravenna

I dati relativi alla consistenza del parco veicolare del Comune di Ravenna, riferiti al 31/12/2005, evidenziano un andamento crescente del parco circolante, relativamente alle sole autovetture, con un aumento pari al 12% negli ultimi 10 anni.

Consistenza del parco circolante (solo autovetture): evoluzione negli ultimi 10 anni



Dati ACI 2006

Con riferimento invece alla composizione del parco, si evidenzia, al termine dell'anno 2005, ancora una prevalenza dei mezzi alimentati a benzina nei confronti delle altre tipologie di veicoli.

Composizione del parco circolante (solo autovetture) al 31-12-2005

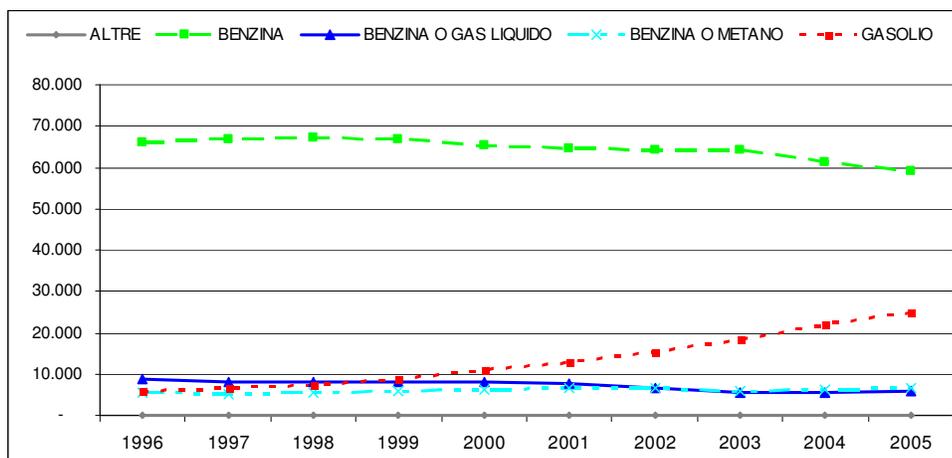
ALIMENTAZIONE	N°	PESO
BENZINA	59.028	61%
GPL	5.770	6%
METANO	6617	7%
GASOLIO	25.136	26%
ALTRE	8	0%
TOTALE	96.559	100%

Fonte: ACI 2006

Tuttavia, se osserviamo il trend evolutivo degli ultimi dieci anni, si può notare che:

- la quota dei veicoli a benzina è in decremento, con particolare riferimento all'ultimo biennio (tasso pari al - 4,5%);
- i veicoli diesel sono quintuplicati negli ultimi decennio, con un tasso di crescita annuo medio del 18%.

Composizione del parco circolante (solo autovetture): evoluzione negli ultimi 10 anni

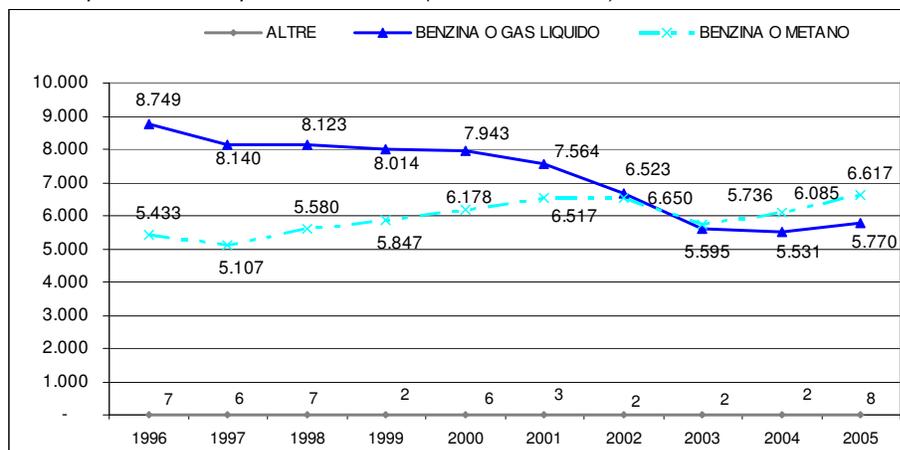


Fonte: ACI 2006

Focalizzando l'analisi sui veicoli alimentati con combustibili alternativi (oltre che da benzina), ovvero GPL e metano, si osserva:

- per i primi (GPL) una timida ripresa, dopo anni caratterizzati da una costante flessione;
- per i veicoli a metano, un sostanziale mantenimento della propria quota di mercato, con un andamento crescente nell'ultimo biennio.

Composizione del parco circolante (solo autovetture): veicoli a metano e GPL

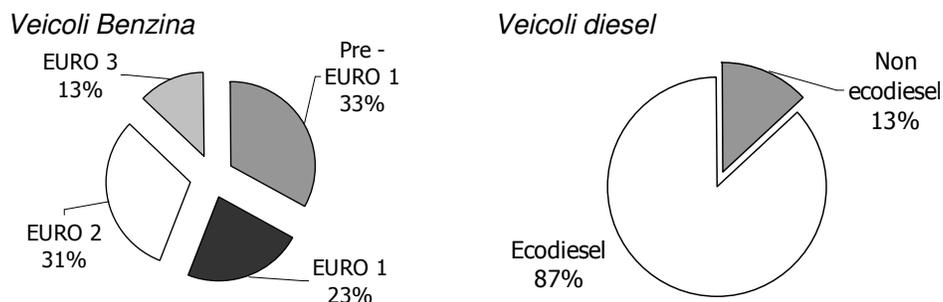


Fonte: ACI 2006

Con riferimento alla classificazione ambientale dei veicoli, è inoltre possibile rilevare come la categoria dei veicoli a benzina contenga un gran numero di veicoli ancora non conformi alle recenti normative europee: il parco Pre-EURO1¹, dove trovano posto anche i veicoli non catalizzati, nel 2003 rappresentava infatti quasi un terzo del totale dei veicoli a benzina (ovvero quasi il 23% del parco complessivo).

A partire dall'anno successivo, fino alla fine del 2005 (cui sono riferiti i dati) ha avuto inizio un processo di evoluzione ambientale del parco circolante. A fine 2005, infatti, la quota di veicoli benzina pre- EURO 1 si è ridotta fino al 21% rispetto al totale parco alimentato a benzina, percentuale che scende al 13% se consideriamo il parco totale (benzina, gasolio, GPL e metano).

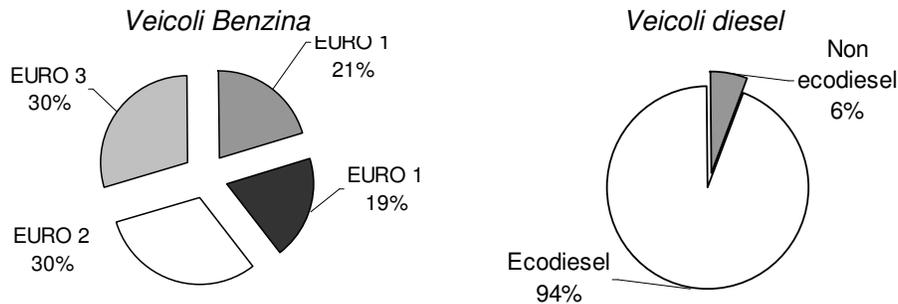
Consistenza parco autovetture nel Comune di Ravenna 2003



Dati aggiornati al 31-12-2003 - Fonte: ACI Ravenna

¹ L'associazione alla categoria ambientale (Direttiva EURO) è realizzata mettendo assieme le informazioni derivate sia dall'anno di immatricolazione dei mezzi circolanti nel Comune di Ravenna – al 31-12-2003 e al 31-12-2005 – sia dall'anno di entrata in vigore delle varie direttive (vedi tabelle successive).

Consistenza parco autoveature nel Comune di Ravenna 2005



Dati aggiornati al 31-12-2005 - Fonte: ACI

Anche per i veicoli alimentati a gasolio, il cui trend è in costante crescita, si registra un fenomeno analogo a quelli a benzina con un considerevole miglioramento del parco in termini ambientali dato dalla riduzione della percentuale dei mezzi non ecodiesel dal 13% al 6%.

Inoltre, per i veicoli alimentati a gasolio, che attualmente rappresentano uno tra i principali responsabili della produzione di polveri, dal 2006, è entrata in vigore la serie di limitazioni riassunte nella sigla Euro 4 che prevedono mezzi dotati di filtri autorigeneranti per il particolato (Fap) e di catalizzatori Denox in grado di ridurre gli ossidi di azoto, tra i principali responsabili della formazione del PM10 di origine secondaria.

Limite di emissioni in Europa (1983-2005)

Direttive	Auto a benzina			Auto a gasolio		
	Anno	CO	HC+NOx	CO	HC+NOx	Particolato
-	1983 ²	100	100	100	100	-
-	1990 ³	36	34	36	34	100
Euro 1	1993	13	17	13	17	52
Euro 2	1996	11	9	5	16	37
Euro 3	2000	7	5	3	9	19
Euro 4	2005	3	2	2	5	9

La stessa norma Euro 4 ha pure valore per i veicoli a benzina, fissando limiti di inquinamento molto più bassi, nell'intento di favorire sul mercato i veicoli dotati di motori sia a benzina che elettrici che a metano.

Ulteriori limiti ancor più restrittivi saranno previsti a partire da settembre 2009 (EURO 5).

Le automobili immatricolate a partire dal 1° settembre 2009 dovranno ridurre dell'80% le emissioni delle polveri sottili e del 20% quelle di ossido di azoto.

² Fatto 100 il valore previsto nel 1983 per CO e HC+NOx

³ Fatto 100 il valore del 1990 per il particolato

In particolare i veicoli dovranno garantire un taglio delle emissioni di NOx pari al 20% per i motori diesel e al 25% per i motori benzina. A partire dal 2014, inoltre, sarà introdotta la normativa Euro 6 che prevedrà in particolare il taglio delle emissioni di ossidi di azoto del 60%.

L'apporto tecnologico principale all'abbattimento delle PM10 arriverà dalla diffusione dei filtri per le automobili diesel, principali responsabili dell'inquinamento veicolare urbano da polveri sottili.

In questo scenario, pertanto, sarà indispensabile prevedere incentivi finalizzati alla:

- sostituzione del parco veicolare non catalizzato;
- ulteriore promozione all'acquisto di mezzi a basso impatto ambientale (metano, GPL, elettrici);
- adeguamento dei veicoli diesel valutando la possibilità di contribuire, attraverso contributi pubblici, alla spesa per installazioni dei filtri antiparticolato (FAP) con particolare riferimento per i veicoli alimentati a gasolio.

La Normativa Euro per le autovetture

EURO 1	Autovetture costruite secondo la <i>direttiva 91/441</i> , in vigore dal 1 Gennaio 1993 fino al 1 Gennaio 1997 e tutti i veicoli commerciali costruiti secondo la <i>direttiva 93/59</i> .
EURO 2	Auto che fanno riferimento alla direttiva attualmente in vigore, introdotta nel 1997. Con la <i>direttiva 94/12</i> sono stati fissati limiti più severi che hanno portato alla messa al bando delle auto a benzina con impianto di iniezione e all'obbligo del catalizzatore per tutti i motori a gasolio.
EURO 3	La direttiva <u>98/69</u> , entrata in vigore dal 1 gennaio 2001, impone, oltre a molte modifiche ai motori, che il catalizzatore funzioni perfettamente per almeno 80 mila chilometri, e che le auto siano dotate di un sistema di autodiagnosi EOBD. Questo sistema consiste di una centralina in grado di segnalare in tempo reale l'eventuale disfunzione della marmitta catalitica, e di registrare il numero di chilometri percorsi inquinando più del consentito.
EURO 4	Veicoli che sottostanno alle direttive Direttiva 98/69 CE B, 98/77 CE rif. 98/69 CE B, 1999/96 CE B, 1999/102 CE rif. 98/69 CE B, 2001/1 CE rif. 98/69 CE B, 2001/27 CE B, 2001/100 CE B, 2002/80 CE B e 2003/76 CE B che sono entrate in vigore dal 1 gennaio 2006.
EURO 5	In applicazione a partire da settembre 2009 - 99/96 fase III
EURO 6	In vigore dal 2014

È infine da mettere in risalto l'impatto di due categorie di veicoli il cui impatto sulle emissioni inquinanti risulta assai rilevante: gli autocarri e i motoveicoli a due tempi.

Per quanto riguarda i primi, si tratta di veicoli prevalentemente utilizzati per il traffico delle merci in area urbana e che allo stato attuale sono rappresentati quasi al 90% da veicoli alimentati a gasolio (dato in crescita rispetto a fine 2003, anche se, in assoluto, sono diminuiti con la diminuzione del parco complessivo – vedi tabelle).

Di questi, a fine 2002, quasi il 35% era immatricolato prima del 1993 (il 25% addirittura prima degli anni 90), mentre a fine 2005 tale quota è scesa al 30%, andando comunque a rappresentare una primaria fonte di emissioni inquinanti che, nel corso delle politiche di riqualificazione del parco, andrà presa seriamente in considerazione.

Composizione del parco veicolare autocarri al 31-12-2002

ALIMENTAZIONE	N°	PESO
Benzina	826	9,4%
Gas liquido	93	1,1%
Metano	186	2,1%
Gasolio	7.671	87,4%
TOTALE	8.776	

Fonte: ACI

Composizione del parco veicolare autocarri al 31-12-2005

ALIMENTAZIONE	N°	PESO
Benzina	559	7%
Gas liquido	80	1%
Metano	209	3%
Gasolio	7.177	89%
TOTALE	8.025	

Fonte: ACI

Accanto a questa categoria, infine, è possibile includere quella dei motoveicoli a due tempi, la cui diffusione a Ravenna, tuttavia, non è confrontabile con quella di altre città italiane (ad esempio Roma, Bologna o Genova) e le cui emissioni sono di gran lunga superiori a quelle dei mezzi quattro tempi.

La Normativa Euro per motocicli e ciclomotori

EURO 1	Motocicli e ciclomotori omologati dopo il 17.6.1999) – Direttiva 97/24 CE
EURO 2	Ciclomotori omologati dopo il 17.6.2002, motocicli immatricolati dal 1.1.2003. 97/24 CE fase II, 2002/51 CE fase A
EURO 3	Motocicli e ciclomotori omologati o immatricolati dopo il 1.1.2006 2002/51 CE fase B

Da ipotizzare, anche in uno scenario di lungo termine, la possibilità di restrizione all'accesso per le categorie di motocicli e ciclomotori più inquinanti oppure, in alternativa, la messa a disposizione di contributi per la sostituzione dei mezzi a due ruote con altri mezzi più moderni e meno inquinanti.

3.1.2 L'utilizzo di carburanti a basso impatto

L'obiettivo della comunità europea, in materia di carburanti ecologici, è quello di sostituire, entro il 2020, il 20% dei carburanti classici usati per il trasporto stradale, con carburanti puliti (biodiesel e metano nel breve e medio periodo, idrogeno nel lungo periodo).

La tabella allegata contiene le informazioni essenziali sui carburanti ecologici attualmente disponibili.

Principali combustibili alternativi

METANO	Gas naturale che può essere estratto con una discreta facilità e soprattutto non richiede un particolare processo di raffinazione. I giacimenti di metano sono presenti in tutto il mondo e garantiscono uno sfruttamento per un lungo periodo.
BIODIESEL	Particolare gasolio che viene estratto dalla raffinazione dell'olio di colza o di girasole. Se la sua combustione è neutrale nei confronti dell'atmosfera, attualmente, tuttavia, trova qualche problema di funzionamento sugli attuali motori diesel, dato il suo scarso potere lubrificante data l'assenza di zolfo.
GPL	Miscela di propano e butano. Viene prodotta dalla raffinazione del petrolio e dalla condensazione del gas naturale e come carburante ha un basso impatto ambientale. E' sicuramente anche conveniente da un punto di vista economico, e la rete commerciale in Italia è piuttosto estesa.
METANOLO	Componente alcolico ricavato dagli scarti della lavorazione del legno. Non viene utilizzato in forma pura, ma generalmente miscelato alla benzina.
IDROGENO	Ricavato dalla raffinazione del metanolo, dal metano, o della benzina, oppure dalla scissione dell'acqua, ma anche dalle biomasse. Per avere un elevato potere energetico deve essere conservato a pressioni molto elevate e a temperature piuttosto basse.

Attualmente, nella città di Ravenna i principali combustibili alternativi utilizzati sono rappresentati dal metano, dal GPL e dal biodiesel.

Per quanto riguarda il metano, Ravenna vanta una lunga esperienza nell'utilizzo di tale carburante a basso impatto e ad oggi, ben il 67% (63% nel 2003) dei mezzi ATM impiegati in linee urbane e circa il 5% dei autovetture private è alimentato a metano, inoltre sul territorio comunale sono presenti 4 (3 operativi e uno in costruzione) distributori di metano.

Il metano infatti rappresenta oggi il meno inquinante fra i carburanti per motori endotermici. Questa consapevolezza è sempre più condivisa, sia in Italia che negli altri paesi europei, specie in riferimento alle polveri sospese (PM10) che a Ravenna, così come in tutta la Regione Emilia Romagna, rappresentano il principale problema di inquinamento atmosferico.

I problemi che attualmente si riscontrano nel promuovere la diffusione di veicoli a basso impatto ambientale riguardano in particolare la concorrenza

rappresentata dai veicoli alimentati a gasolio, per cui attualmente la fiscalità consente, a coloro che utilizzano tale carburante, un risparmio del 40% rispetto alla benzina.

Pertanto al fine di promuovere ulteriormente l'operazione di "metanizzazione", il Comune di Ravenna ha messo in opera azioni mirate alla promozione di tali finanziamenti, cercando di mettere in risalto i vantaggi derivanti dall'utilizzo di auto alimentate a metano.

3.1.3 La diffusione di veicoli a basso impatto

Con il decreto del Ministero dell'ambiente 27 Marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane", tra le possibili linee d'intervento per la riduzione dell'inquinamento da traffico viene indicata anche l'incentivazione all'acquisto di veicoli a bassa o nulla emissione di gas di scarico inquinanti.

Successivamente, con il Decreto del 5 aprile 2001, lo Stato ha promosso i primi contributi diretti ai cittadini per l'acquisto di veicoli, motocicli e ciclomotori elettrici e biciclette a pedalata assistita.

In particolare, tra le azioni principali intraprese dall'Amministrazione Comunale di Ravenna per promuovere l'utilizzo di carburanti puliti si ricordano, a livello nazionale, l'adesione al Progetto Metano e l'adesione alla Convenzione di Parma mentre, a livello locale, invece, sono state promosse diverse iniziative che rispondono alle politiche derivanti dall'applicazione degli accordi di programma regionali sulla qualità dell'aria e sulla mobilità sostenibile.

Il Progetto Metano

Il Comune di Ravenna, ha aderito al Progetto Metano - l'Accordo di Programma è stato siglato nel dicembre 2001 e dal 2002 è entrato nella sua fase operativa anche a Ravenna.

Finalità dell'Accordo, che da Maggio 2005 è in attesa di rifinanziamento, erano stimolare la crescita accelerata del metano per autotrazione nelle grandi aree urbane e metropolitane del paese, nonché nelle ulteriori aree individuate dalle Regioni e lo sviluppo della tecnologia nazionale del metano per autotrazione attraverso l'erogazione di incentivi sia per veicoli commerciali, veicoli per servizi di noleggio con o senza conducente e taxi alimentati anche o esclusivamente a metano sia per nuovi impianti di distribuzione di metano.

La Convenzione di Parma

Il Comune di Ravenna, inoltre, ha aderito alla Convenzione di Parma, stipulata nel settembre 2001 e avente durata quinquennale, per la diffusione dei carburanti a basso impatto ambientale (GPL e metano). In relazione allo stato di avanzamento dell'iniziativa, a dicembre 2003 erano già esaurite le prenotazioni residue degli incentivi ICBI - Iniziativa Carburanti Basso Impatto - per le autovetture immatricolate tra il 1988-1992 e il 1988-1995 e si è ancora in attesa di rifinanziamento.

Iniziative di ambito locale

All'interno degli accordi di programma regionali sulla qualità dell'aria e sulla mobilità sostenibile, l'Amministrazione Comunale si è impegnata a promuovere la massima diffusione possibile dell'uso del metano come carburante per autoveicoli, soprattutto in ambito urbano, grazie all'utilizzo di risorse proprie, regionali e di terzi.

Con Delibera di Giunta Comunale n. 380/55453 del 13 Luglio 2004 è stato approvato il "**Progetto per la diffusione dei carburanti alternativi**" un progetto a tutto campo sul settore della mobilità che prevede le seguenti azioni:

1. la promozione del processo di metanizzazione attraverso incentivi alla conversione e alla sostituzione i cui destinatari sono sia le persone fisiche residenti nel Comune di Ravenna sia le persone giuridiche che svolgono servizio pubblico di piazza o che fanno trasporto in conto proprio;
2. l'adeguamento del parco veicolare dell'amministrazione mediante acquisto e trasformazione di mezzi a metano;
3. la sperimentazione di nuove tecnologie pulite attraverso la sperimentazione di prototipi di scooter a metano ai fini dell'ottenimento dell'omologazione;
4. l'attuazione di un'indagine ambientale relativa all'area urbana finalizzato alla costruzione di un metodo di stima delle emissioni riferito alla composizione del parco veicolare immatricolato a Ravenna, attraverso il quale sarà possibile, in termini quantitativi, valutare le emissioni relative a scenari diversi in relazione alla composizione del parco veicolare a al tipo di combustibile usato;

Importi dei contributi destinati alla trasformazione

OPERAZIONI INCENTIVATE	CONTRIBUTO
Contributo per trasformazione di veicoli non catalizzati (ant '92) a metano o GPL	500,00 € / 300,00 €
Contributo per trasformazione di veicoli catalizzati (post '92) a metano o GPL	300,00 € / 200,00 €
Contributo all'acquisto di autovettura nuova o usata (almeno Euro 3 a metano o GPL) con contestuale rottamazione di auto non catalizzata	300,00 € / 200,00 €

L'iniziativa ha riscosso molto successo infatti al 2006 sono stati realizzate/prenotate 2318 trasformazioni e 619 sostituzioni.

Contributi per trasformazione e acquisto veicoli

Dato Visualizzato	N. Pratiche	Importo	N. Prat. GPL	Importo prat. GPL	N. Prat. Metano	Importo prat. Metano
Contributo per veicoli non catalizzati	828	322.200	459	137.700	369	184.500
Contributo per veicoli catalizzati (post '92)	1340	338.500	635	127.000	705	211.500
Contributo adeguamento serbatoio GPL	144	21.600	144	21.600	-	-
Contributo acquisto veicolo a metano o GPL senza e con rottamazione	477	181.600	182	63.100	295	118.500
Incentivi per acquisto taxi a metano	17	51.000	-	-	-	-
Incentivi alle imprese artigiane rispondenti ai requisiti della L46/90 per acquisto veicoli commerciali (tipo N1) a metano	40	100.000	-	-	-	-
Incentivi alle imprese per acquisto veicoli commerciali (tipo N1) a metano	100	200.000	-	-	-	-

Dati Comune di Ravenna 2007

Incentivi per acquisto veicoli

Dato Visualizzato	N.Pratiche	Importo
Incentivi per acquisto taxi a metano	16	48.000
Incentivi alle imprese artigiane rispondenti ai requisiti della L46/90 per acquisto veicoli commerciali (tipo N1) a metano	40	100.000
Incentivi alle imprese per acquisto veicoli commerciali (tipo N1) a metano	100	200.000

Dati Comune di Ravenna 2006

Campagna di incentivazione "Liberiamo l'aria"

L'Accordo di programma per la qualità dell'aria 2005-2006 tra regione Emilia Romagna, Province, Comuni capoluogo e Comuni con popolazione superiore a 50000 abitanti ha previsto lo stanziamento di 5 milioni di Euro all'anno nel triennio 2006-2007-2008, destinati alla trasformazione a gas metano e GPL di autoveicoli privati. La Regione ha quindi provveduto a ripartire e liquidare il fondo di 5 milioni di euro previsti per il 2006 tra i Comuni assegnatari.

Al Comune di Ravenna è stata assegnata una quota complessiva di contributo per l'Anno 2006 di Euro 393.500,00 con il quale si è finanziata la campagna di incentivazione Liberiamo l'Aria iniziata il 16 ottobre 2006.

Attraverso tale campagna il Comune di Ravenna eroga un contributo per la trasformazione a metano o GPL degli autoveicoli omologati Pre Euro, Euro 1,

Euro 2 e Euro 3, pari a 400€, e per la trasformazione a GPL dei motoveicoli, pari a 200€, (la trasformazione a metano dei motoveicoli ancora non è omologata).

I destinatari di tale contributo sono:

- o persone fisiche residenti nel Comune di Ravenna;
- o persone giuridiche con sede nel Comune di Ravenna, con l'esclusione delle attività di trasporto c/terzi.

Da ottobre 2006 a maggio 2007 con i fondi regionali sono stati erogati i seguenti contributi:

Dato Visualizzato	N.Pratiche	Importo (in €)
Veicolo trasformato a GPL/METANO	477	190.800
Motoveicolo trasformato a GPL	1	200
IMPORTO RESIDUO		202.500

Di fronte a tale scenario di iniziative, la politica del Comune di Ravenna potrà orientarsi principalmente in due direzioni:

- il mantenimento e l'eventuale promozione di **ulteriori canali di finanziamento** da offrire ai cittadini per la diffusione di veicoli a basso impatto ambientale, ad esempio attraverso appositi Accordi di programma stipulati con la Regione Emilia-Romagna;
- la promozione di una **campagna informativa** grazie alla quale vengano messi a disposizione per il cittadino il quadro generale delle iniziative attualmente in vigore, le informazioni in merito alle modalità attraverso le quali i cittadini sono in grado di accedere ai finanziamenti; i benefici garantiti dai combustibili a basso impatto ambientale (ad esempio possibilità di libera circolazione nei periodi di "targhe alterne" o blocco del traffico, risparmi economici, miglioramento delle condizioni della qualità dell'aria).

Gli effetti degli incentivi vanno monitorati, anche per prevedere in tempo interventi di adeguamento della rete di distribuzione. Tale attività potrà essere svolta di concerto con l'ACI di Ravenna (e con il PRA) che saranno in grado di fornire i dati aggiornati sulla composizione del parco circolante.

3.1.4 La sostituzione dei motoveicoli più inquinanti

Da una recente ricerca effettuata in otto città italiane, in relazione al rilevamento di inquinanti allo scarico di motoveicoli equipaggiati con motore a 2 tempi, è emerso che i motori 2 tempi, a parità di cilindrata, hanno una capacità inquinante, in termini flusso di massa di idrocarburi (HC) e di benzene, 20-30 volte superiore ai 4 tempi.

Come accennato in precedenza, il comune di Ravenna, nel lungo termine, accanto a provvedimenti di restrizione all'accesso per le categorie di motocicli e ciclomotori più inquinanti in relazione alla categoria ambientale di appartenenza (Euro 1,2 e 3), dovrebbe mettere a disposizione dei cittadini:

- contributi per la sostituzione dei mezzi a due ruote con altri mezzi più moderni e meno inquinanti;
- ove del caso, un parco di scooter alimentati a batteria elettrica da noleggiare assieme alle biciclette elettriche (contestualmente occorre definire apposite aree di parcheggio dotate di apparecchiature per la ricarica dei mezzi).

La Normativa Euro per motocicli e ciclomotori

EURO 1	Motocicli e ciclomotori omologati dopo il 17.6.1999) – Direttiva 97/24 CE
EURO 2	Ciclomotori omologati dopo il 17.6.2002, motocicli immatricolati dal 1.1.2003. 97/24 CE fase II, 2002/51 CE fase A
EURO 3	Motocicli e ciclomotori omologati o immatricolati dopo il 1.1.2006 2002/51 CE fase B

3.1.5 Miglioramento del controllo sulle emissioni

A partire dal 2003 anche a Ravenna è entrato in vigore il bollino blu, ovvero lo strumento che consente la verifica periodica dei dispositivi di alimentazione e combustione del parco veicolare. L'azione dell'amministrazione in questo campo non si limiterà al controllo (peraltro importante e da mantenere efficace), ma sarà finalizzata a fare divenire una prassi comune, per gli automobilisti, il controllo annuale delle emissioni studiando la possibilità di avvisare gli automobilisti delle scadenze ricorrenti (patente, collaudo, controllo emissioni).

3.1.6 Trasformazione del trasporto pubblico (metanizzazione)

L'ATM di Ravenna, è stata la prima azienda di trasporto in Italia a dotarsi di automezzi a metano, già a partire dagli anni Ottanta. Attualmente, con riferimento al solo servizio erogato nell'ambito del Comune di Ravenna, la flotta aziendale è composta da:

- 57 mezzi per il servizio urbano, di cui 38 (67%) a metano;
- 23 mezzi per il servizio extraurbano di cui 9 (39%) a metano.

L'obiettivo già definito da parte dell'Amministrazione Comunale, da perseguire nell'ambito del presente Piano, in coerenza con l'ATM Ravenna, è la conversione dell'intero parco mezzi urbano a metano.

Nel frattempo è iniziata, presso l'ATM, la sperimentazione dell'autobus a idrometano (HCNG), miscela di metano e idrogeno, che, nelle aspettative, dovrebbe essere in grado di ridurre del 50% le emissioni di ossido di carbonio (CO) e ossidi di azoto (NOx).

3.1.7. Adozione di carburanti ecologici su flotte specifiche (distribuzione merci, amministrazioni pubbliche, tassisti.)

Il Comune di Ravenna rappresenta uno tra i comuni italiani più evoluti sul tema della diffusione dei combustibili alternativi, specie, come già precisato, per quanto riguarda il Trasporto Pubblico Locale (metano), ma anche per quanto riguarda i mezzi operativi relativi agli altri servizi pubblici comunali (biodiesel per la flotta dei mezzi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).

In particolare, in riferimento al Biodiesel, il Comune di Ravenna, la Provincia di Ravenna, Gruppo Hera Ravenna, ACER e Novaol srl, sono dal Giugno 1999 sottoscrittori del primo protocollo d'intesa in Italia per la sperimentazione dell'utilizzo del Biodiesel.

Il protocollo - con il coinvolgimento di ARPA e, successivamente, di TE.AM (Consorzio Territorio Ambiente) prevede l'impiego di questo carburante ecologico come carburante per autotrazione e come combustibile (fonte di energia rinnovabile) per alcune utenze di riscaldamento in edifici pubblici.

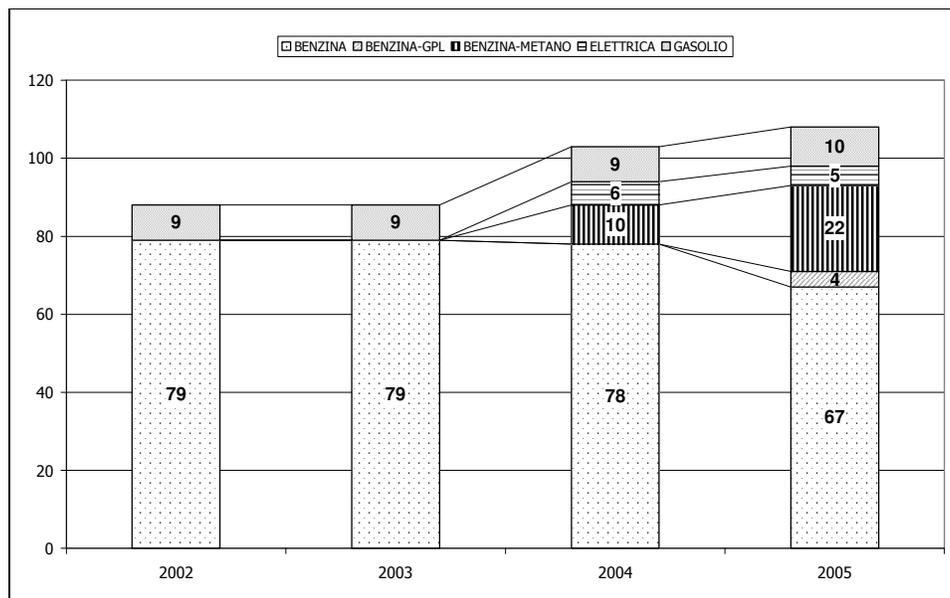
Sul fronte dei veicoli commerciali è stato firmato un Accordo operativo tra l'amministrazione comunale e le Associazioni dell'Artigianato CNA e Confartigianato con il quale l'amministrazione ha dato l'avvio ad un progetto pilota di incentivazione all'acquisto di veicoli commerciali di tipo N1 alimentati a metano rivolto alle imprese artigiane del Comune di Ravenna. Al progetto hanno aderito 35 imprese per l'acquisto di 40 mezzi a metano. Tali aziende si sono inoltre rese disponibili a compilare un diario di bordo che potrà fornire importanti informazioni sull'impiego di questi mezzi specie in ambito urbano.

Inoltre il Comune, ha avviato una campagna di incentivazione all'acquisto di veicoli alimentati a metano, presso i tassisti del Comune di Ravenna, i quali, data la loro visibilità sul territorio, possono contribuire positivamente alla diffusione delle buone pratiche e contemporaneamente diminuire il loro impatto sull'inquinamento atmosferico specie in ambito urbano. La quasi totalità dei tassisti di Ravenna (21 su 24) hanno mostrato positivo interesse verso l'iniziativa promossa dall'amministrazione e già ben 17 tassisti hanno acquistato il veicolo a metano.

Parallelamente al settore della mobilità privata, l'amministrazione comunale sta procedendo all'acquisizione di veicoli a metano ed all'installazione di impianti a metano sui propri mezzi.

Dall'analisi del parco circolante di proprietà dell'Amministrazione Comunale, con particolare riferimento alle autovetture, si è passati da una presenza di vetture alimentate esclusivamente a benzina o gasolio ad una diversificazione del parco con l'introduzione di mezzi alimentati a GPL, metano e vetture elettriche.

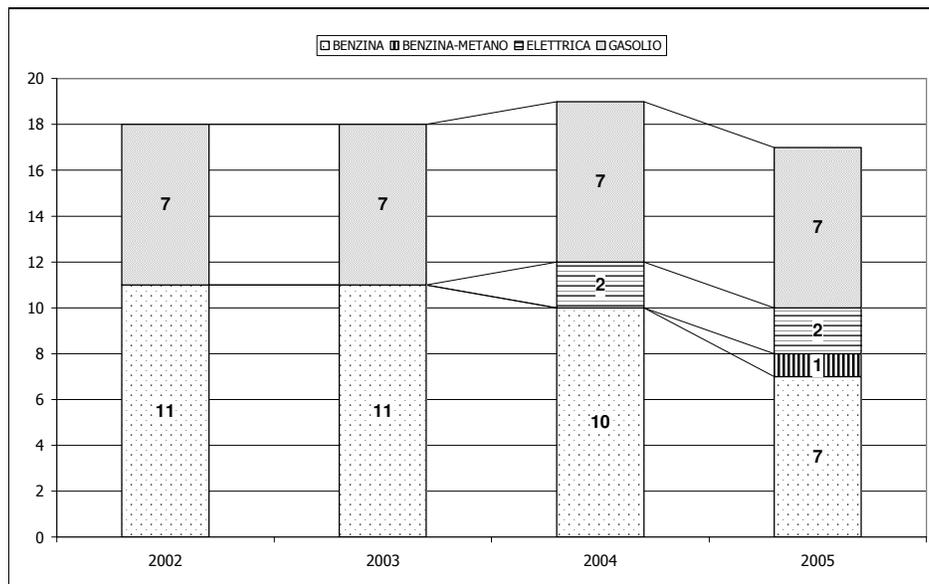
Evoluzione del parco autovetture del Comune di Ravenna



Dati Comune di Ravenna 2006

Lo stesso fenomeno di diversificazione del parco rispetto all'alimentazione si è verificata analizzando gli autocarri in possesso da parte del Comune di Ravenna grazie all'acquisto di tre mezzi, uno a metano e due elettrici.

Evoluzione del parco autocarri del Comune di Ravenna

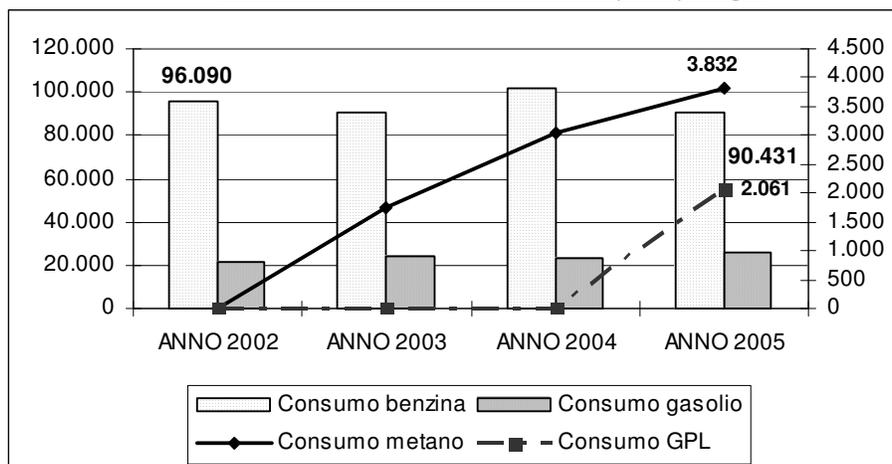


Dati Comune di Ravenna 2006

Dall'analisi dei consumi di carburanti da parte dell'Amministrazione comunale, inoltre, si evince come:

- i consumi di benzina siano calati nell'ultimo anno tornando ai livelli del 2003;
- i consumi di gasolio si mantengono in sostanziale equilibrio;
- i consumi di metano, prima, e di GPL, recentemente, stanno crescendo costantemente.

Andamento consumo carburanti per tipologia



Sul versante delle iniziative da portare avanti, pertanto, oltre a confermare il trend di riqualificazione ambientale del proprio parco, l'Amministrazione Comunale dovrà promuovere ulteriori accordi con associazioni di categoria e operatori della logistica che, anche a fronte delle restrizioni all'accesso in città per i veicoli commerciali, prevedano un consistente adeguamento della flotta di veicoli commerciali attraverso adeguate incentivazioni economiche.

3.2 VALORIZZAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO

3.2.1 Il piano particolareggiato del 2002

3.2.1.1 I contenuti

Il Piano particolareggiato dei Trasporti Pubblici Urbani e Suburbani di Ravenna, redatto nel 2002, rappresenta un documento che definisce lo stato dell'arte del trasporto pubblico locale ravennate e le sue linee di sviluppo.

Il documento si basa sulla ricostruzione del quadro conoscitivo della mobilità in termini di domanda e offerta che, sulla base di criteri di progettazione definiti di concerto con tutti i soggetti coinvolti (Comune, Azienda di trasporto e Agenzia), definisce una proposta di ridisegno e riorganizzazione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale nell'area del Comune di Ravenna.

Il territorio di Ravenna servito dalla rete è caratterizzato da un Centro Storico viabilisticamente poco permeabile ai mezzi del trasporto pubblico tradizionale e da una serie di frazioni, alcune delle quali caratterizzate da una distanza relativamente breve e dalla mancanza di un continuo urbanizzato con l'area urbana, come Borgo Montone, Classe, Porto Fuori, i Lidi, ecc., che presentano una vera e propria caratterizzazione suburbana. Più in generale, la bassa densità di popolazione non favorisce lo sviluppo del trasporto pubblico in quanto, in molti casi, non presenta aggregazioni sufficienti di domanda potenziale.

Sul versante del **servizio offerto**, l'analisi mostrava come la rete sia composta quasi esclusivamente da linee diametrali che interscambiano alla Stazione FS, situata a poca distanza dal Centro Storico, e che quindi transitano necessariamente nelle vie centrali, percepite come maggiormente sensibili dal punto di vista ambientale. Inoltre, sia la morfologia della rete stradale, sia la distribuzione spaziale delle collocazioni insediative rende difficile, quando non impossibile, basare la rete di trasporto pubblico su linee tese e diritte, inducendo, in molti casi, a optare per un elevato livello di tortuosità. Ciò fa sì che, insieme con un relativo aumento della diffusione dell'offerta, si abbia, per contro, un certo abbassamento del livello di servizio, dovuto all'aumento dei tempi di percorrenza.

In riferimento alla **domanda di mobilità**, è stata realizzata un'ampia campagna di indagine ed in particolare:

- rilievo del numero di passeggeri trasportati nell'arco della giornata feriale tipo, dalle 7.00 alle 20.00, su tutte le linee urbane e suburbane, comprese le corse scolastiche, disaggregate per singola corsa e fermata, ricavando il numero di passeggeri presenti a bordo ed i coefficienti d'occupazione per singola tratta e singola corsa;
- interviste agli utenti volte alla ricostruzione della matrice degli spostamenti, all'analisi delle tipologie di utilizzo (motivi, frequenza, classi

d'età, ecc.) e alla valutazione della qualità del servizio percepita (customer satisfaction);

- interviste telefoniche alle famiglie per analizzare e dimensionare la “domanda potenziale inespressa”, per capire se esiste una domanda di mobilità che, o per la mancanza completa di un collegamento con il mezzo pubblico o per livelli di servizio non accettabili per l'utenza, non è soddisfatta dalla rete di trasporto pubblico.

Dall'analisi dei passeggeri presenti a bordo e dei presenti medi per corsa per singola tratta, emerge come l'asse forte della rete sia la direttrice che dai Lidi interessa Via Gulli, la Stazione FS, P.za Caduti fino a Viale Randi all'Ospedale ed anche come l'attrattività della Stazione FS e del Centro Storico per la domanda di trasporto pubblico, risulti chiara. La linea più utilizzata risulta la linea 1/10, Fornace Zarattini-Lido Adriano (26% della domanda complessiva).

Le maggiori problematiche emerse dall'indagine di customer satisfaction si concentrano su due aspetti strettamente tra loro legati quali: l'affollamento dei mezzi (anche se limitatamente alle ore di punta) e lo scarso gradimento in relazione all'impiego di mezzi di piccole dimensioni. Elementi di elevato gradimento, invece, si ritrovano nella elevata capillarità della rete, nel personale utilizzato dall'Azienda, nella facilità di acquisto dei biglietti ed infine nelle condizioni di sicurezza di viaggio.

In relazione alla “domanda potenziale inespressa”, indagata attraverso la realizzazione di circa 4500 indagini telefoniche, emerge innanzitutto, condizionata probabilmente anche dal periodo estivo di indagine, una consistente richiesta di collegamenti verso i lidi ravennati, in particolare verso Marina di Ravenna e Punta Marina; in proporzione risulta invece molto più bassa la richiesta di accessibilità verso Lido Adriano. Ulteriori mete richieste fanno riferimento al Centro Storico, alla Stazione FS, all'Ospedale, al Centro Commerciale ESP di via Bussato e a P.za Caduti per la Libertà.

Complessivamente emerge una richiesta numericamente significativa, ma territorialmente diffusa, di potenziamento del servizio, con poche concentrazioni su specifiche relazioni O/D della domanda potenziale, in particolare verso Punta Marina e Marina di Ravenna o verso il Centro Commerciale ESP di Via Bussato. Una richiesta di un servizio più competitivo, più che di nuovi collegamenti.

3.2.1.2 La rete di progetto proposta dal P.P. 2002

La rete di progetto proposta dal PP 2002 parte da indicazioni puntuali e strategiche di indirizzo dell'Amministrazione Comunale, da alcune premesse progettuali e da significativi elementi emersi dalla ricostruzione del quadro conoscitivo. In particolare:

1. l'incompatibilità ambientale, più percepita che reale, del transito di mezzi da 10,5-12,0 metri in alcune vie del Centro Storico, in particolare Via Mariani e Via Guaccimanni, all'epoca attraversate praticamente da tutte le linee urbane suburbane;

2. la richiesta di un'ipotesi di rete che integrasse il servizio e le risorse del nuovo "Navetto", istituendo una nuova linea di forza ad alta frequenza, facilmente identificabile dall'utenza come spina dorsale del servizio pubblico urbano, sulla direttrice dall'Ospedale fino al parcheggio di interscambio del Pala de Andrè, attraverso Piazza Caduti, Via Mariani/Guaccimanni, Stazione FS e Via Gulli;
3. il sostanziale mantenimento delle risorse impiegate nel servizio, in termini di impiego personale e vetture-Km;
4. l'attrattività del Centro Storico nelle relazioni O/D degli utenti attuali e la non trascurabile percentuale di passeggeri con spostamenti che necessitano l'attraversamento del Centro stesso;
5. la validità della struttura diametrale della rete esistente, emersa dall'analisi della domanda attuale;
6. le indicazioni emerse dall'analisi della domanda potenziale sia dalla matrice del traffico privato che dalla banca dati delle interviste telefoniche.

La rete di progetto ottiene l'eliminazione del transito di mezzi di grandi dimensioni dalle vie del Centro Storico mantenendo la massima accessibilità possibile al Centro stesso (mezzi di 7,0-8,0 metri, quasi tutti alimentati a metano, e introduzione di poche corse di rinforzo, effettuate con macchine da 12 m, nella fasce di punta del mattino), cercando di eliminare ove possibile la tortuosità di tracciato.

La rete proposta presenta 13 linee (2 linee in più rispetto alle attuali) e considerato il livello minimo di offerta ed il coordinamento delle frequenze, mantiene una struttura di frequenze base da 30-60 minuti come quella attuale, ottenuta con linee coordinate a frequenze di 15-30 minuti.

Lo schema proposto è incentrato su una nuova linea di forza diametrale ad elevata frequenza, che funge da "spina dorsale" del servizio di trasporto pubblico urbano e che collega il parcheggio del Pala De Andrè all'Ospedale, connettendo queste due direttrici ad alta domanda con la Stazione FS ed il Centro Storico.

La nuova linea proposta si estende oltre l'Ospedale con una diramazione a Y, con un ramo su Viale Randi verso il Tribunale, il Centro Commerciale ESP di Via Bussato e Borgo Montone e l'altro verso il parcheggio di interscambio di Cinemacity, integrando le risorse ed il servizio anche di queste due direttrici; potendo così offrire frequenze tra i 7' e 30pag e i 10 minuti sulla tratta comune e di 15-20 minuti nei due rami.

Grazie alla elevate frequenze offerte e l'attestamento o il transito nei pressi di importanti parcheggi, la linea può assolvere la funzione di interscambio modale con l'auto privata per gli spostamenti pendolari, potenziando ulteriormente il servizio svolto dalla linea "Navetto".

Le più significative riduzioni in termini di corse offerte interessano la tratta Foglia/Poggi, sull'anello Alberti/Brunelleschi/Suzzi, e la tratta Fiume Montone Abbandonato.

Le zone che invece registrano significativi incrementi d'offerta sono: il bacino di Via Gulli, la zona di Via Sant'Alberto – via dell'Agricoltura, Borgo Montone e il nodo della rotonda Austria con il parcheggio del Centro Commerciale ESP e la zona di Via Gioberti/Vicoli.

3.2.2 Il nuovo Piano Particolareggiato di fase A e B

3.2.2.1. Contenuti

La rivisitazione del trasporto pubblico, specie in termini qualitativi, ha come obiettivo principale quello di sottrarre alla mobilità privata quote sempre maggiori di utenza.

Gli elementi chiave su cui basare lo sviluppo del trasporto pubblico a Ravenna sono:

- l'intermodalità;
- la qualità del servizio;
- la competitività del servizio
- la regolamentazione dell'accessibilità al centro.

Il centro storico di Ravenna va preservato da carichi veicolari eccessivamente elevati. In questa direzione, il Comune di Ravenna si è mosso sia con politiche di enforcement (disincentivi all'accesso), che con politiche di incentivo.

Nel primo caso (enforcement), la definizione della ZTL attorno alle aree di maggior pregio, rappresenta uno dei principali interventi tesi a regolare l'accesso ai flussi veicolari. D'altra parte, considerata la forte attrazione che l'area centrale esercita non solo per motivi turistici, ma anche per ragioni di lavoro e di studio, sono state previste ulteriori soluzioni all'utente per raggiungere la propria destinazione, quali, ad esempio, l'organizzazione dei servizi navetta passanti dai parcheggi di interscambio (Metrobus, linea gialla e linea rossa) che consentono a coloro i quali si servono di tale aree la possibilità di un comodo interscambio modale.

Il potenziamento del servizio TPL va inteso in particolare come aumento della qualità del servizio, in modo tale da accrescere l'appetibilità del servizio pubblico rispetto alla modalità privata. Questo potenziamento a breve termine del servizio, stanti le difficoltà finanziarie degli Enti Locali, dovrà avvenire a costi gestionali invariati e perciò dovrà indirizzarsi specialmente all'esterno del servizio stesso.

I contenuti del potenziamento di breve termine sono:

- velocizzazione e regolarizzazione
- riqualificazione
- estensione mediante sistemi innovativi
- iniziative di mobility management tese alla promozione dell'utilizzo del trasporto pubblico in analogia con l'iniziativa, già operante, del "job ticket".

- adattamento della rete alle nuove esigenze emergenti dalle espansioni della città

Per la **velocizzazione** e la **regolarizzazione** del servizio il presente PGU programma, nella Fase A, un apposito Piano Particolareggiato finalizzato a:

- individuare i punti in cui il trasporto pubblico trova difficoltà di transito e riduzioni di livello di servizio (per presenza di sosta ingombrante, per congestione, per intersezione da rivedere, ecc.);
- indicare gli interventi puntuali o generali da attuare (relativi al controllo, alla circolazione, alla configurazione fisica della viabilità e/o delle intersezioni, alla istituzione di ulteriori corsie riservate, al controllo delle corsie riservate, alla semaforizzazione preferenziata nei principali incroci, ecc.).
ipotizzare nuove configurazioni della rete dei servizi urbani in seguito al rinnovato disegno infrastrutturale urbano.

In particolare, il Piano in questione, dovrà affrontare i seguenti temi:

- spostamento dell'attestamento centrale dei bus extraurbani (verificando la fattibilità di uno spostamento in P.za D'Annunzio);
- sdoppiamento del percorso di penetrazione/uscita del quadrante Ovest del Centro Storico (entrata per via Oberdan, uscita per via D'Azeglio);
- individuazione dei punti di criticità;
- progettazione interventi puntuali (eliminazione sosta, controllo circolazione, riassetto viabilità);
- istituzione nuove corsie riservate;
- controllo corsie riservate;
- preferenziazione semaforica

La **qualità** può riguardare elementi quali: il miglioramento della puntualità, il rispetto degli orari, l'aumento della velocità commerciale media del servizio, la tipologia dei mezzi o l'attrezzatura delle paline di fermata.

In questo senso il PGU avvia, nella Fase A, un Piano Particolareggiato che approfondisca gli elementi che possono concorrere al conseguimento di tale obiettivo; in particolare:

- miglioramento delle condizioni di sicurezza alle fermate;
- valorizzazione dei parcheggi di interscambio di Cinemacity e Pala De Andrè (vedi settore di intervento "accessibilità al Centro, ZTL, Parcheggi").
- miglioramento dell'accessibilità per le persone a ridotta capacità motoria;
- AVM e pannelli informativi alle fermate principali;
- tariffazione integrata;
- monitoraggio dell'utenza;
- azioni di marketing;

Un ulteriore tema da evidenziare orientato all'incremento dell'utilizzo del mezzo pubblico riguarda l'aspetto del marketing, ovvero della relazione tra Azienda (e Comune) ed utente/cliente. Occorre a questo proposito dare avvio ad una serie di iniziative volte a pubblicizzare, stimolare e fidelizzare l'utente/cliente all'uso del servizio pubblico. In quest'ottica occorre trarre vantaggio dall'introduzione del nuovo sistema di bigliettazione elettronica (Stimer) che, basato su tecnologia smart card contactless, consente l'utilizzo di tale strumento anche per altre

applicazioni (pagamento parcheggi, scontistica presso una rete di esercenti convenzionati, pagamento di altri servizi comunali), aumentando allo stesso tempo la visibilità e la fruibilità del trasporto pubblico.

Sotto questo aspetto la funzione dell'Amministrazione comunale è quello di favorire l'aspetto produttivo dell'Azienda e di verificare che il prodotto corrisponda alle esigenze dell'utenza.

Inoltre, nell'ottica di un costante processo di pianificazione del Trasporto Pubblico Urbano, si segnala la necessità di effettuare, da parte dell'Azienda che eroga il servizio e/o dell'organismo preposto al controllo (l'Agenzia per il trasporto pubblico) un periodico monitoraggio dell'utenza sulle linee e della sua evoluzione qualitativa e quantitativa nonché il monitoraggio della qualità del servizio, erogata dal Gestore e percepita dall'utente (Customer Satisfaction).

Le sole linee di progetto, prescindendo cioè da politiche sulla sosta e sulla circolazione volte alla riduzione del traffico automobilistico privato, non possono portare a sensibili recuperi d'utenza, pur migliorando su alcune direttrici il livello di servizio, anche perché si confrontano con una rete attuale sostanzialmente valida.

Per un rilancio del trasporto pubblico occorre prendere in considerazione **servizi innovativi** di offerta di trasporto pubblico quali: **servizi a chiamata**, sistemi di taxi-bus, car-sharing e car-pooling, da implementare sia a supporto dell'offerta di trasporto pubblico tradizionale che come alternativa agli stessi.

Se però, a causa degli insufficienti livelli di domanda potenziale riscontrati, non appare sostenibile il ricorso ai servizi a chiamata in sostituzione del servizio attuale, sembra maggiormente percorribile l'idea dei cosiddetti taxi-bus a chiamata, gestiti dall'Azienda con l'utilizzo di mezzi piccoli.

Tale sistema alternativo potrebbe essere pensato per un servizio dedicato per categorie come ad esempio gli "utenti deboli" (anziani, portatori di handicap, bambini), oppure per fasce orarie quali le fasce serali prive di servizi di linea, con un mezzo che stazionando alla Stazione FS in coincidenza con l'arrivo dei treni, offra una sorta di taxi-collettivo per permettere il ritorno a casa dopo le 20.30 agli utenti che interscambiano con la ferrovia o con linee extraurbane.

In particolare il presente PGTU individua nei servizi a chiamata il più efficace strumento per estendere il servizio ad alcuni luoghi che possono esprimere una domanda potenziale apprezzabile, ma insufficiente a giustificare un servizio stabile di linea. Ci si riferisce ad esempio a località quali Sant'Antonio e Lido di Dante, che potrebbero in tempi brevi aggiungersi a San Michele, ove è già presente e funzionante un servizio a chiamata.

Infine va verificata la fattibilità tecnico-economica di un servizio interno al Centro Storico, da effettuare con mezzi elettrici di piccole dimensioni, teso a sostenere l'accessibilità alle zone più profonde della città dai nodi fondamentali della rete (stazione) ed, eventualmente, da uno più parcheggi di attestamento.

3.2.2.2 Il Metrobus, potenzialità ed interventi migliorativi di breve termine

Pur configurandosi in un orizzonte temporale che va oltre la validità del presente piano, si analizza nel seguito la potenzialità di una possibile “diametrale forte” che aspiri a diventare l’ossatura del servizio pubblico urbano a Ravenna.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) prevede l’organizzazione di un sistema di trasporto pubblico caratterizzato da una direttrice diametrale con elevate potenzialità al fine di garantire, anche alla luce delle previsioni urbanistiche relative ai nuovi insediamenti, un efficace accesso intermodale al centro cittadino.

Tale nuovo sistema, in termini di percorso (vedi Figura III. 3.2.2), avrà un orientamento Ovest - Est, in qualche misura analogo all’attuale andamento delle linee del Metrobus (linea gialla e rossa) che attualmente rappresenta il servizio principale erogato in ambito urbano; l’orientamento Ovest - Est è infatti l’unico in grado di collegare tra loro le principali direttrici esterne (Faentina e Randi) con il Centro Storico, la Stazione Ferroviaria e le aree urbanizzate oltre la ferrovia (via Industrie e via Trieste).

Nell’ambito del presente PGTU si è stimata, attraverso l’effettuazione di una serie di simulazioni, la domanda potenziale che un eventuale sistema diametrale forte potrebbe “catturare” a partire dall’utenza che attualmente si sposta con il mezzo privato lungo la direttrice attualmente percorsa dal Metrobus.

In particolare, è stata indagata l’utenza:

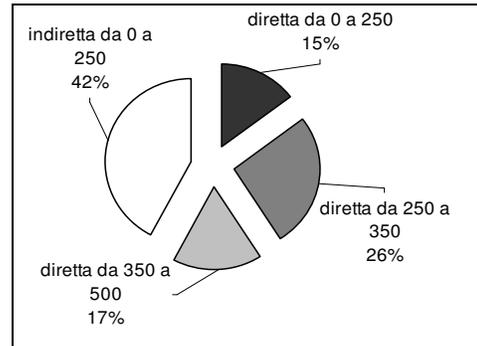
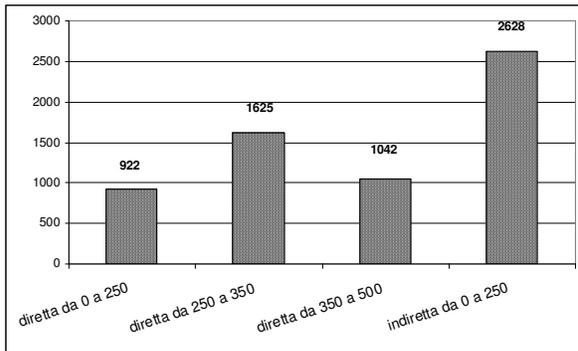
- **diretta**, ovvero quella per cui sia l’origine che la destinazione dello spostamento sono circoscrivibili all’interno di un determinato raggio d’azione rispetto al tracciato del Metrobus;
- **indiretta**, cioè quella proveniente dalle direttrici esterne che recapitano sui terminali dotati di parcheggi di interscambio, e la cui destinazione rientra all’interno dello stesso raggio d’azione determinato per l’utenza diretta rispetto al tracciato del Metrobus.

In ambedue i casi, si sono enucleati soltanto gli spostamenti che darebbero luogo ad una percorrenza, sulle linee Metrobus, superiore ad 1 km; in sostanza di sono considerati solo gli spostamenti per i quali, in funzione della localizzazione delle Origini e delle Destinazioni, il trasporto pubblico costituisce una reale alternativa all’uso del mezzo privato, o fin dall’origine (utenza diretta) o attraverso un interscambio auto-mezzo pubblico (utenza indiretta).

Le simulazioni effettuate, inoltre fanno riferimento all’ora di punta del mattino (7.30 – 8.30) e riguardano i flussi veicolari insistenti sulla rete stradale comunale.

I raggi d’azione considerati (ovvero le aree all’interno delle quali si trovano le Origini e le Destinazioni degli spostamenti) sono 0-250, 250-350 e 350-500 metri per l’utenza diretta, mentre per l’utenza indiretta ci si è limitati alla fascia più ristretta (0-250).

I risultati delle simulazioni



L'analisi dei risultati ottenuti permette di evidenziare che la quota maggiore di utenza potenzialmente attraiibile da un nuovo sistema diametrico forte è costituita dagli spostamenti dell'utenza indiretta (ovvero proveniente dall'esterno) e aventi una destinazione nell'ambito di un raggio di 250 metri rispetto al tracciato del Metrobus (42% del totale).

Si tratta pertanto di una domanda potenziale che ben si presta al concetto di accessibilità intermodale al centro storico, rappresentata da uno spostamento in auto fino ai bordi del centro cittadino (parcheggi di interscambio), che poi prosegue con il servizio di trasporto pubblico.

È evidente che per una stima più precisa dell'utenza potenziale occorre:

- considerare un coefficiente medio di occupazione dei veicoli per passare dal flusso veicolare (viaggi) agli effettivi passeggeri.
- espandere il risultato così come ottenuto (valevole per l'ora di punta del mattino) al valore medio giornaliero, attraverso una distribuzione giornaliera media degli spostamenti;
- stimare la quota del totale relativo a tale domanda che ragionevolmente rappresenta l'utenza effettivamente catturabile dal mezzo pubblico.

Ipotesizzando che:

- il coefficiente medio di occupazione di un veicolo sia pari a 1,5 persone veicolo.
- i flussi tra le 7.30 e le 8.30 rappresentino il 25% dei flussi giornalieri totali;
- sia effettivamente catturabile tutta l'utenza indiretta e quella diretta che ha sia l'origine che la destinazione nel raggio di 250 m. dalle direttrici considerate, e che le restanti fasce siano assorbibili al 50% (fascia 250 - 350 m.) ed al 25% (fascia 350 - 500 m.);

è possibile stimare che la domanda potenziale attraiibile dal nuovo sistema diametricale forte di TPL, in aggiunta a coloro che già utilizzano il Metrobus, ammonti a circa 18.500 utenti/giorno, con una punta di circa 1600 passeggeri/ora nella tratta e nella direzione più carica; il movimento giornaliero è composto:

- il 43% da passeggeri con origine e destinazione urbana
- il 57% da passeggeri con origine esterna al centro abitato

Le cifre sopra indicate costituiscono primi valori quantitativi di riferimento per approfondire il problema in termini di individuazione del sistema più appropriato, esame della sua inseribilità nei canali stradali, calcolo dei costi ed analisi costi/benefici.

Riferendosi al breve termine, che è lo specifico campo di azione del presente Piano, dall'analisi sopra presentata si ricavano le seguenti indicazioni:

- il bacino di utenza potenziale più interessante, sia come attraiibilità che come effetto di riduzione del traffico privato, è quello dei movimenti provenienti dall'esterno del centro abitato e dalle nuove zone residenziali, ed in particolare dalla direttrice Faentina;
- questo fatto mette in luce le potenzialità di un parcheggio d'interscambio nella zona ovest della Città (oggi il parcheggio di Cinemacity, in futuro il nuovo parcheggio previsto dal PSC)
- quasi il 70% dell'utenza potenziale ha destinazione nell'area centrale compresa tra Piazza Resistenza e la Stazione F.S.

3.2.3 Le linee di indirizzo per i successivi sviluppi

Il presente PGTU prevede che, successivamente al Piano Particolareggiato di breve termine (fasi A e B), si pongano le basi, in fase C, per lo studio di un successivo Piano Particolareggiato di medio-lungo termine, nell'ipotesi che, a quell'epoca, vi possano essere le condizioni, anche finanziarie, per un più incisivo impulso all'uso del trasporto collettivo.

Gli obiettivi.

L'obiettivo principale del Piano particolareggiato di medio - lungo termine è quello di acquisire un maggior numero di passeggeri, attraverso un travaso modale significativo. Conseguentemente le azioni dovranno indirizzarsi verso un innalzamento sia quantitativo, sia qualitativo del servizio offerto da ottenersi non solo da interventi di razionalizzazione, per i quali non esistono ormai più margini, ma soprattutto di potenziamento in termini di uomini e mezzi.

I Vincoli

L'incompatibilità ambientale del transito di mezzi da 12 metri (e più) in alcune vie del Centro Storico, in particolare Via Mariani e Via Guaccimanni, costituisce una limitazione potenzialmente grave allo sviluppo del trasporto

pubblico, che, per propria natura, deve seguire (e in una certa misura precedere) l'evoluzione della domanda con una proporzionale evoluzione dell'offerta. Infatti l'aumento sia di capacità sia di livello di servizio richiedono inevitabilmente mezzi più grandi. Nel primo caso per non gravare esclusivamente sulla frequenza, che è il principale generatore di costo. Nel secondo caso per mantenere e, quando possibile, per migliorare i livelli di comfort dei passeggeri.

L'integrazione nella rete del servizio e delle risorse del "Metrobus" va indubbiamente mantenuta e potenziata. Va mantenuta in quanto la direttrice est-ovest costituisce la prima per intensità di domanda, sia espressa che potenziale. Il processo di potenziamento dovrà inoltre tenere conto del fatto che la naturale evoluzione di una rete potenziata necessita dell'aggiunta, quando le condizioni esterne anche, e soprattutto, economiche lo consentiranno, della presenza di una successiva diametrale principale, in analogia con i modelli di maggior successo presenti in altre città europee. La doppia funzione delle diametrali principali (linee urbane e servizio di accessibilità intermodale) è evidente laddove si consideri che tale doppia funzione può consentire una doppia tipologia di ritorni all'impiego concentrato delle risorse. Inoltre un modello di rete basata su diametrali forti (oggi una e, in un futuro auspicabilmente non troppo lontano, due) offre l'occasione, che a un certo punto dello sviluppo potrebbe porsi come opportunità, per una profonda ristrutturazione della morfologia generale della rete da "passante" in "afferente".

In un quadro di sviluppo del trasporto pubblico finalizzato ad una migrazione modale significativa, **non è pensabile il mantenimento delle risorse impiegate nel servizio, in termini sia di impiego personale sia di vetture-Km**. Questa, insieme con l'impatto sulla capacità stradale, costituisce una delle due questioni di fondo da affrontare. Occorre considerare che per la propria natura di servizio di interesse pubblico generale, quindi non solo limitato agli utilizzatori, il trasporto pubblico, specie se a bassa intensità di domanda, non può agire in equilibrio costi/ricavi ma, per molto tempo ancora, necessiterà di contributi pubblici. Allo stato attuale della finanza degli enti locali, competenti sull'argomento, non è ragionevole pensare a ulteriori aumenti della voce trasporto pubblico, che già oggi pesa in modo rilevante sulle uscite correnti. Pertanto tutte le ipotesi di potenziamento contenute nel Piano di medio - lungo termine sono da considerarsi subordinate al reperimento delle relative risorse.

Il potenziamento della funzione di interscambio deve necessariamente basarsi sull'ottenimento di tutti i seguenti requisiti funzionali:

1. La presenza, a ragionevole distanza dal centro, di parcheggi di interscambio, collocati agli estremi e/o lungo i percorsi. In una prima fase la capienza dei parcheggi può non essere critica, ma va comunque dimensionata su ipotesi verosimili di domanda su di un orizzonte temporale di tre-cinque anni o più.
2. Una buona qualità dei parcheggi di interscambio: facile e sicura accessibilità, efficace sistema di segnalamento, dotazioni adeguate di arredo e servizi
3. Un elevato livello di servizio dei collegamenti di trasporto tra i parcheggi e il centro. Il livello di servizio del trasporto collettivo si basa su frequenza, velocità e confortevolezza.

LE STRATEGIE.

In considerazione degli obiettivi e dei vincoli sopra esposti, le principali strategie di medio - lungo termine cui dovrà ispirarsi il prossimo Piano Particolareggiato di medio - lungo termine sono le seguenti:

- Il mantenimento del modello basato su direttrici forti e l'aggiunta di una seconda direttrice nord-sud alla direttrice est-ovest.
- L'integrazione, sulle linee forti, delle funzioni ordinarie di collegamento periferia-centro con quelle dell'accessibilità intermodale, al fine di ottenere la massima efficienza tecnico-economica delle risorse impiegate.
- Il potenziamento, anche quantitativo, dell'offerta, sia distribuita, sia concentrata sulle linee forti destinata all'incremento del numero delle linee, all'allungamento di alcuni percorsi e all'aumento delle frequenze (questa strategia richiede, naturalmente, risorse finanziarie aggiuntive oggi non disponibili).
- La realizzazione e/o il miglioramento qualitativo dei parcheggi di interscambio.
- L'introduzione di veicoli più capienti sulle linee e sulle corse a maggiore intensità di domanda

Inoltre, sul sistema generale della mobilità occorrerà intervenire secondo le seguenti linee di indirizzo:

- Velocizzazione dei mezzi di trasporto collettivo, riservando ad essi quote crescenti di spazi stradali e conseguentemente di capacità di rete. Questa strategia pone problemi delicatissimi in ordine al livello di servizio delle restanti porzioni di rete a disposizione dei veicoli individuali, che potranno manifestare fenomeni diffusi e persistenti di elevata congestione.
- La graduale diminuzione della concorrenzialità dell'offerta di accessibilità diretta al centro, da ottenersi sia attraverso una sostanziale diminuzione quantitativa dell'offerta di sosta più profonda, sia attraverso la leva tariffaria. Questa strategia presuppone un'accelerazione verso un diverso modello di accessibilità, con importanti effetti sulle abitudini dei cittadini.

Le problematiche e le considerazioni sopra esposte dovranno essere affrontate, in un'ottica di lungo periodo, dal PUM, la cui redazione è contestuale al processo di approvazione del presente Piano.

3.2.4 Mobility Management e Trasporto collettivo non convenzionale

3.2.4.1 Individuazione di aree o aziende nelle quali attuare un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro

Il Comune di Ravenna dispone di un Mobility Manager d'area il cui compito è quello di proporre azioni "soft" dirette al governo della domanda di mobilità senza il ricorso ad ingenti investimenti.

In particolare l'attività del Mobility Manager è orientata all'organizzazione degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti, con l'obiettivo di ridurre il ricorso all'utilizzo dell'auto privata promuovendo forme alternative di mobilità, agevolazioni tariffarie, ecc.; in questa ottica sarebbe opportuno dedicare una attenzione particolare (come ad esempio un Mobility Manager di Area specifico) al Centro Storico.

Attività di mobility management sono già state realizzate relativamente all'indagine sugli spostamenti dei dipendenti comunali ed alla attuabilità di incentivazioni mirate per l'utilizzo del mezzo pubblico da parte specifiche categorie di utenti (ad esempio, il Job Ticket, realizzato nel 2006, abbonamento annuale a prezzo scontato, con l'intervento congiunto dell'Amministrazione Comunale, dell'Azienda ATM e dei Datori di lavoro che beneficiano dei risparmi fiscali di cui all'art. 51 comma 2 lettera d) del T.U.I.R..).

Come è noto, inoltre, il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998, "mobilità sostenibile nelle aree urbane", all'art. 3 istituisce, per le imprese e gli enti locali di dimensioni medio- grandi (con più di 300 dipendenti), la figura del responsabile della mobilità aziendale (Mobility Manager). Nel territorio del Comune di Ravenna le aree che, in questo senso, si prestano all'applicazione degli schemi di Mobility Management sono:

- l'Area Industriale, che comprende rilevanti insediamenti produttivi, i maggiori dei quali sono lo Stabilimento Marcegaglia (900 addetti circa tra lavoratori diretti e indotto) e l'area della Polimeri Europa (2.500 addetti complessivi gravitanti sull'insediamento);
- l'Area Portuale a Sud ed a Nord del porto canale, alla quale fanno riferimento oltre 1.000 lavoratori portuali;
- la Zona Artigianale delle Bassette, situata tra la Romea Nord e via Bassette;
- il Centro Storico.

In particolare per le prime due aree l'Amministrazione ha già predisposto uno studio, che ha consentito di individuare le caratteristiche delle aree stesse e delle attività insediate, nonché di definire gli obiettivi da perseguire e le modalità operative da adottare; tale studio prelude alla effettuazione di una indagine sugli spostamenti casa - lavoro, ed alla redazione di un piano di intervento.

Dalle analisi effettuate risulta la opportunità di attivare la collaborazione tra il Mobility Manager d'Area e quello/i aziendale/i, così da poter intervenire in maniera comune sull'organizzazione degli spostamenti casa – lavoro che si realizzano all'interno del territorio comunale e che afferiscono alle aree in esame.

Le operazioni da implementare da parte dell'Amministrazione comunale di riferiscono in particolare all'individuazione delle aziende potenzialmente coinvolgibili e all'individuazione di modalità innovative di mobilità (car pooling, navette aziendali).

3.2.4.2 Attuabilità ed efficacia di modalità innovative di mobilità

Car pooling

Il car pooling rappresenta una delle possibili soluzioni per ridurre l'utilizzo del mezzo proprio negli spostamenti casa – lavoro. Una volta individuate le aree/aziende soggette alle politiche di Mobility Management, si tratta di mettere in contatto gli utenti che hanno in comune l'origine e la destinazione del proprio spostamento così da ottimizzare il coefficiente di riempimento dei mezzi utilizzati per recarsi al lavoro.

A questo proposito, occorre creare una rete fra le amministrazioni regionali, provinciali e comunali, informare e sensibilizzare attraverso campagne pubblicitarie e soprattutto introdurre incentivi per rendere appetibili questo utilizzo condiviso della vettura privata.

Gli incentivi possono prevedere ad esempio parcheggi riservati presso le Aziende o biglietti scontati per le linee pubbliche per coloro che si muovono con il car pooling.

Tra parentesi si osserva che un potente incentivo ad un car pooling spontaneo è costituito dalla autorizzazione a circolare, durante i giorni e le fasce orarie di targhe alterne, a tutte le auto con almeno tre passeggeri a bordo (l'autorizzazione è contenuta al punto 5 dell'Art. 6 del "3° Accordo di programma sulla qualità dell'aria" recentemente firmato in sede regionale); l'Amministrazione potrebbe cogliere questa occasione fornendo qualche servizio (l'organizzazione di un call - center, di un punto di incontro domanda - offerta nei parcheggi di interscambio, ecc.), così da incentivare questa pratica virtuosa anche durante i giorni normali.

Occorre pertanto organizzare un servizio personalizzato, dedicato a passeggeri in una determinata area urbana, organizzato su chiamata casuale e/o su differenti tipologie di prenotazione, con modalità attuative dinamiche per quanto riguarda percorsi e soprattutto orari.

Il servizio si può configurare come sostitutivo di linee tradizionali attualmente inefficienti, oppure di rinforzo su particolari direttrici od in particolari fasce orarie del servizio in essere.

La soluzione fornita dalla tipologia di servizio nota come “taxi collettivo”, inoltre, potrebbe risultare congeniale all'estensione del servizio di trasporto pubblico nella fascia notturna.

Servizi di navetta aziendali

Contestualmente alle attività di mobility management, a supporto degli spostamenti casa -lavoro effettuati dai dipendenti delle aree individuate, dovrà essere promossa ed incentivata l'organizzazione di appositi servizi di navetta aziendale.

Tali servizi, in particolare, dovranno essere caratterizzati, come incentivo all'utilizzo, da un'elevata qualità dei mezzi che effettuano il servizio (aria condizionata, impianto TV e radio, messa a disposizione dei principali quotidiani). Altri incentivi possono essere costituiti dalla promozione di tariffe agevolate per il servizio pubblico tradizionale (da estendere eventualmente anche alla famiglia del lavoratore) e dalla garanzia di poter usufruire del servizio taxi nel caso in cui il lavoratore, per motivi legati a modifiche del proprio orario di lavoro, non sia in grado di utilizzare il servizio navetta.

D'altra parte, tale iniziativa necessita di azioni di disincentivo all'utilizzo del mezzo privato, come ad esempio la riduzione dei posti auto aziendali o la loro eventuale tariffazione.

3.2.5 Persone con diversa capacità motoria

Per agevolare l'utilizzo del TPL da parte dell'utenza a ridotta o diversa capacità motoria, in relazione alla dotazione da parte del Gestore del Trasporto Pubblico in ambito urbano, dovrà essere reso disponibile un quadro contenente le corse per le quali è garantito l'utilizzo di mezzi con a disposizione i dispositivi necessari all'accessibilità di tale categoria speciale di utenti (piattaforme per disabili).

Inoltre, in riferimento alle esigenze di spostamento della popolazione disabile ed alle mete da essi più frequentate (ospedali, ambulatori specialistici, centri di assistenza), potranno essere organizzati ed incentivati servizi di trasporto specifici.

Sarà inoltre predisposto un Piano Particolareggiato finalizzato al movimento ed alla sosta dei veicoli dei portatori di handicap motori.

3.3 MOBILITA' CICLABILE E PEDONALE, QUALITA' URBANA

3.3.1 *Il piano particolareggiato dei percorsi ciclabili*

Il Piano Particolareggiato dei percorsi ciclabili è stato avviato nell'ambito delle attività successive al precedente PGTU. Si tratta di un documento che, a partire dalla descrizione del quadro generale della mobilità ravennate (in termini di domanda di mobilità e offerta), focalizza la sua attenzione sulla modalità ciclabile, evidenziandone le caratteristiche, anche sulla base di indagini predisposte ad hoc, e individuando le possibilità di sviluppo.

Poiché allo stato attuale tale strumento non risulta ancora completamente realizzato, i suoi contenuti vengono incorporati e resi coerenti al presente aggiornamento del PGTU.

Il Piano Particolareggiato è impostato su una ricognizione iniziale relativa al quadro conoscitivo sia del sistema complessivo della mobilità nella città di Ravenna in riferimento al quale si rimanda ai precedenti capitoli del presente documento, in quanto descrizione più aggiornata del contesto ravennate. Fatta questa doverosa premessa, nel seguito verranno descritti esclusivamente gli elementi peculiari relativi alla modalità di trasporto ciclabile oggetto del Piano Particolareggiato.

In riferimento alla **rete cicloviaria**, ovvero ai percorsi e alle attrezzature specificamente destinati a tale modalità di trasporto, si riportano i dati aggregati della consistenza della rete, aggiornati al Marzo 2005.

In area urbana la dotazione di infrastrutture rivolte alla mobilità ciclabile risulta di circa 44,5 chilometri, mentre in area extraurbana complessivamente si hanno circa 33,5 chilometri.

Tra le principali piste ciclabili, ovvero quelle di lunghezza superiore ai 2 chilometri, si mettono in evidenza i tratti:

- Ravenna -Classe (2.897 m);
- Via Allende - Pertini – Saragat (2.714 m);
- Via Trieste (2.398 m);
- Viale Alberti più il collegamento S. Mama (2.059 m).

Altri percorsi di rilevante importanza sono rappresentati da:

- Viale Randi - Viale Piave (1.563 m);
- Via Faentina-Via Maggiore (1.874 m monodirezionali);
- Circonvallazione S. Gaetanino - Via Sant'Alberto – Via Cilla (1.700 m complessivamente).

A sostegno di tale rilevante dotazione infrastrutturale nell'ambito del territorio comunale esistono diversi punti attrezzati alla sosta delle biciclette. In particolare una forte concentrazione di rastrelliere è presente nel Centro Storico, in

particolare nell'area pedonale, in corrispondenza delle principali piazze, presso la Stazione FS e l'Ospedale.

Si registra invece una assenza significativa in corrispondenza di numerosi poli generatori di traffico specialmente se localizzati all'esterno del Centro Storico.

Sufficientemente distribuite appaiono infine le strutture di ausilio alla mobilità ciclabile (punti di rivendita e riparazione), specie nell'area centrale.

Per quanto riguarda invece le caratteristiche della domanda di mobilità su bicicletta, il Piano presenta le informazioni sulla domanda di mobilità ciclabile derivate dalle:

- indagini svolte nel 1998 per la redazione del PGTU grazie all'analisi dei flussi disaggregati per modalità;
- indagine O/D mediante interviste che si è svolta in corrispondenza dei principali poli generatori di traffico dell'Area Centrale di Ravenna nel mese di Aprile 2002.

In particolare, dall'analisi dei flussi si evidenzia come la quantità di biciclette che, percorrendo le principali radiali di accesso alla Città, interessa il Centro Storico di Ravenna nelle fasce orarie più significative di un giorno feriale tipo, sia pari a circa 11.100 unità.

Se si analizzano le direttrici radiali, emerge che i flussi bidirezionali più elevati della fascia oraria di indagine sono stati rilevati lungo il corridoio Via Ravegnana - Via San Mama (quasi 2.660 bici); nella graduatoria seguono Via Maggiore (1.570 bici), Via Rubicone - Via Cesarea (1.370 bici), Via Bellucci (1.105 bici), Via Belfiore (1.060 bici), Viale Piave (1.030 bici), Via Gorizia - Via Fiume Montone Abbandonato e Via Trieste (circa 670 bici).

Le strade meno trafficate risultano essere Via delle Industrie - Via Antico Squero (418 bici) e Via Rotta - Via Sant'Alberto (545 bici).

I flussi dell'ora di punta si presentano prevalentemente al mattino (8 volte su dieci, con le eccezioni di Via Gorizia - Via Fiume Montone Abbandonato (18.30-19.30) e Via Rubicone - Via Cesarea (18.00-19.00)), con i picchi maggiori in Via Ravegnana - Via San Mama (quasi 400 bici tra le 8.30 e le 9.30), in Via Maggiore (242 bici tra le 10.30 e le 11.30), in Viale Piave (quasi 195 bici tra le 10.30 e le 11.30), in Via Bellucci (quasi 185 bici tra le 8.00 e le 9.00), in Via Belfiore (quasi 180 bici tra le 7.30 e le 8.30). Le strade meno trafficate risultano essere ancora Viale delle Industrie - Via Antico Squero (quasi 95 bici tra le 7.30 e le 8.30) e Via Rotta - Via Sant'Alberto (quasi 95 bici tra le 8.30 e le 9.30).

Dalle interviste, invece, emerge come:

- il 56% degli utenti della bicicletta ha origine all'interno del Centro Storico, il 37% degli utenti ha origine all'interno dell'Area Centrale allargata di Ravenna (escluso il Centro Storico), il 7% ha origine nelle frazioni esterne;
- il 49% degli utenti della bicicletta ha destinazione all'interno del Centro Storico, il 42% degli utenti ha destinazione all'interno dell'Area

Centrale allargata di Ravenna (escluso il Centro Storico), il 9% ha destinazione nelle frazioni esterne;

- il principale corridoio della domanda va dal polo scolastico di Via Marconi a Via Faentina, passando attraverso Via Ravegnana/Via San Mama, Via Mazzini, il sistema pedonale del Centro Storico, Via Cavour, P.ta Adriana e Via Maggiore, fino a San Biagio;
- flussi di domanda significativi si trovano nelle zone gravitanti su Via Belfiore, Via Rubicone - Via Panfilia / Via Cesarea, Viale Randi, tutto il settore della Circonvallazione Storica che va (in senso orario) da Fiume Montone Abbandonato a Piazza d'Armi, Via delle Industrie e Via Destra Canale Molinetto.

Infine, dopo la ricostruzione dello scenario complessivo relativo alla mobilità ciclabile, rappresentato dalla descrizione della rete attuale e dalla domanda di mobilità che tale modalità determina, il Piano propone un sistema ciclabile molto esteso e articolato che comprende i percorsi ciclabili esistenti, i percorsi ciclabili già previsti dalla programmazione comunale e i percorsi ciclabili ipotizzati dal Piano che rispondono a specifiche tecniche di carattere costruttivo quale riferimento per i progetti esecutivi che verranno redatti per attuare il presente Piano.

Il Piano Particolareggiato definisce complessivamente un programma per la realizzazione di oltre 31 km di percorsi ciclabili così suddivisi:

- oltre 18.000 m relativi alla rete per collegare meglio le frazioni esterne con il capoluogo;
- circa 12.300 m riguardanti il Centro Abitato del capoluogo;
- circa 700 m nel Centro Storico.

Tali interventi, come è possibile vedere nella tabella sottostante, sono suddivisi in 6 gruppi differenti, in relazione al soggetto proponente.

GRUPPO	DESCRIZIONE
A	Interventi previsti dall'Amministrazione Comunale
B	Proposte di nuovi percorsi giustificati dall'entità della domanda esistente (da indagini)
C	Proposte di nuovi percorsi giustificati dalla necessità di perseguire un disegno di rete continua (riammagliamento)
D	Percorsi proposti dal Piano Particolareggiato
E	Proposte di nuovi percorsi richiesti direttamente dagli utenti
F	Proposte di nuovi percorsi giustificati dalla necessità di perseguire un disegno di rete ai diversi livelli funzionali

Gli interventi proposti sulla rete, inoltre, vengono suddivisi in relazione a tre fasi realizzative allo scopo di orientare (e non vincolare) le successive decisioni attuative. Le fasi in questione sono le seguenti:

1. Facilità e convenienza nella realizzazione;
2. Necessità prioritarie con buona fattibilità;
3. Necessità con difficoltà realizzative (tecniche o funzionali o economiche).

Infine, per quanto riguarda l'elenco dei progetti e le relative schede informative predisposte ad hoc si rimanda al documento completo.

3.3.2 Lo stato dell'arte dell'offerta ciclabile

Il Comune di Ravenna, attraverso il Servizio Pianificazione Mobilità, si pone come obiettivo l'aggiornamento periodico dell'offerta di percorsi ciclabili su tutto il territorio comunale.

In particolare lo screening dell'offerta viene effettuato rispetto alle seguenti categorie:

- percorsi ciclabili in area urbana;
- percorsi ciclabili periferici e delle frazioni;
- percorsi cicloturistici;
- percorsi sugli argini.

Le tabelle successive (Tabelle 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4) mostrano lo stato dell'arte all'ultimo aggiornamento.

3.3.3 Le realizzazioni prioritarie di Fase A e B

La riduzione del tasso di utilizzo dell'auto privata può essere ottenuta attraverso la combinazione di misure a favore della bicicletta, della mobilità pedonale e del trasporto pubblico.

Studi recenti a livello europeo hanno evidenziato come il 30% dei tragitti effettuati in automobile coprano distanze inferiori ai 3 km (e il 50% ai 5 km), mostrando come la bicicletta possa costituire una valida alternativa al trasporto motorizzato sia per gli spostamenti legati a motivi di scuola e lavoro, che per quelli effettuati per svago o acquisti.

Nella città di Ravenna la mobilità ciclabile ha da tempo assunto un ruolo significativo sul totale degli spostamenti giornalieri effettuati.

Obiettivo fondamentale del Piano Particolareggiato della Mobilità Ciclabile è il consolidamento e l'ulteriore diffusione di questa modalità di trasporto ottenuta mediante:

- aumento delle condizioni di sicurezza anche mediante valutazioni in merito ai rapporti di precedenza;
- continuità e gradevolezza dei percorsi da ottenersi anche mediante interventi di rimagliamento della rete;
- realizzazione e/o miglioramento delle infrastrutture complementari;
- completamento della segnaletica prevista dalle norme ed eventuale integrazione con segnaletica dedicata;
- potenziamento del servizio di bici pubbliche;
- l'educazione, con opportune campagne, all'uso della bicicletta e l'adozione di incentivi per lo sviluppo dell'uso della bicicletta;

Per la fase B, ma con tempistiche da definire più dettagliatamente in relazione alle previsioni del Piano particolareggiato della mobilità ciclistica ed alle risorse disponibili, si prevedono i seguenti interventi:

- Via Missiroli (567 metri, allo studio);
- Via R. Serra (186 metri, allo studio);
- Via San Mama, nel tratto da Via Plazzi alla Rotonda Irlanda (520 metri, allo studio);
- via Don Carlo Sala;
- Viale e Piazza Farini nel tratto tra Via Carducci e Via di Roma.

TAB. 3.3.1: PERCORSI CICLABILI IN AREA URBANA**TOTALE CIRCA 55 KM**

Via Port'Aurea (corsia)
Via Port'Aurea (pista)
Via Nullo Baldini (corsia ciclabile)
Via di Roma (corsia ciclabile)
Via Alberoni (corsia ciclabile)
Via S. Mama
Viale Randi - Via Piave
Viale Berlinguer - Via M. Pascoli
Viale Gramsci - Po - rotonda Irlanda - Grecia
Via Galilei + rotonda Gran Bretagna
Viali Allende - Pertini - Saragat
Via F. Montone Abb.-Resistenza - Circ. Molino
Circonvallazione Piazza D'Armi
P. Caduti sul Lavoro - Circ. Molinetto-Via Monfalcone
Via S. Alberto (tratto Cilla - circ. S. Gaetano)
Via Cilla (corso Nord)
Circonvallazione S. Gaetano
Via Bellucci (da circ. P.d'Armi a viale Europa)
Via delle Industrie (da Romea nord a Cimitero)
Scolo Fagiolo
Via Baiona (da scolo Fagiolo a Enichem)
Via Trieste (direzione centro + direzione mare)
Via Faentina (direzione est + dir. Ovest)
Via Cesarea (tratto Mangagnina - Panfilia)
Viale Alberti + coll. S. Mama
Via Mangagnina (corsia ciclabile)
Vicolo Tacchini (corsia ciclabile)
Via Nigrisoli
Via Chiavica Romea (da Industrie a Dubrovnik)
Via Chiavica Romea (da Pomposa a Mattei)
Viale E. Mattei
Via Suzzi
collegamento via Marzabotto-Suzzi
collegamento Randi (CNA) – Palladio - ecc
collegamento via Suzzi-Borromini
coll Borromini - rot Brunelleschi - Canale Lama
collegamento F.Avisio - Bassano del Grappa
collegamento Mons. Lanzoni - Testi Rasponi
collegamento Bargigia-Fabbri (scuola Battuzzi)
Circ.al Molino (corsia ciclabile)
Via Galilei
Via della Lirica
Via Marche (corsia)
Scolo Arcabologna (Pontenuovo)
Rotonda ai Goti - via delle Industrie
Via Fontana (da canale Lama a via Val Venosta)
Via Meucci
Svincolo Ravegnana - circ SUD
Viale Santi Baldini
Via Ravegnana (da via Galilei a viale Gramsci)
Sottopasso via dei Poggi
Lottizzazione Romea Nord
Via F. Montone Abbandonato (coll. CMP)
Via Antica Milizia
Sottopasso S. Alberto
Via Canalazzo (da via Zalamella a via Bovini)
Via Tommaso Gulli
Parco Teodorico (da via Rotonda Goti – Pomposa - Chiavica R.)
Via Mura di Porta Serrata (fino a via S. Gaetano)
Mura Callegari
Via Leopardi
Via Gioberti
Sottopasso Borgo Montone (sotto S.S.16 Adriatica)
Corso Spadolini
Raccordo multisala Cinemacity
Ravenna -Classe + raccordo via Dismano
Canale Lama(da viale Berlinguer a viale Alberti)
Viale Europa - via Trieste
Via Ravegnana (da via Falconieri a Galilei)
Via Candiano
Via Antico Squero - Via Montecatini
Via Aleppo - Corfù
Viale Pallavicini
Giardino Chichester
Giardino (da via Bramante a Sansovino)
Via Toscana
Via Panfilia - Rubicone
Via Mura di Porta Gaza
Via Zampeschi
Vicolo Ravuzzi
Collegamento Piazzale XIII Giugno - via Carraie
Parcheggio circonvallazione Piazza d'Armi
Parco via Galilei (dietro supermercato Conad)
Parco (tra via Vanvitelli e via Sansovino)
Parco (tra via Vicoli e via Badiali)
Parco via Lercaro
Parco (da via Ippolito a via Lercaro)
Parco (tra via Eraclea e via Nicolodi)
Parco (tra via Vicoli e via Foscolo)
Parco (tra via Badiali e via Lercaro)
Parco di educazione stradale (via Capodistria - via Pola)
Via Fiume
Parcheggio Monsignor Lanzoni
Via Sant'Anna
Via Pavirani
Circonvallazione Sud
Via Canalazzo (da via Bovini a via Faentina)
Via Darsena
Via Fontana (da canale Lama a via Berlinguer)
Collegamento Vicolo Tacchini - Via Brunelli
Via Le Corbusier
PUE Le Corbusier + ponte ciclabile

TAB. 3.3.2: PERCORSI CICLABILI PERIFERICI

TOTALE circa 40 km

CAMERLONA da via Comunella a via Don Pellicciari
CASALBORSETTI (lottizzazione Gruber)
CASALBORSETTI nord
CLASSE via Goetz
FORNACE ZARATTINI - Ravenna
FOSSO GHIAIA - via Romea sud
LIDO ADRIANO 1° stralcio
LIDO ADRIANO 2° stralcio
LIDO DI CLASSE Viale dei F.lli Vivaldi
LIDO DI CLASSE Viale dei Lombardi
LIDO DI CLASSE Viale Vespucci
LIDO DI SAVIO Viale Romagna (via Cusercoli - via Bagnacavallo)
MADONNA DELL'ALBERO
MARINA DI RAVENNA (via Trieste - tratto Menotti- IV Novembre)
MARINA DI RAVENNA (viale Nazioni tratto Rispondo - Dora Markus)
MARINA DI RAVENNA (viale Nazioni tratto IV Novembre - Dora Markus)
MARINA DI RAVENNA (viale Nazioni tratto Menotti- IV Novembre)
MARINA DI RAVENNA via Trieste (lato est + lato ovest)
MARINA ROMEA - CASALBORSETTI
MARINA ROMEA
MARINA ROMEA (viabilità interna)
MEZZANO (lato nord + sud)
PORTO CORSINI - MARINA ROMEA
PORTO CORSINI via Libolla-lato est
PUNTA MARINA Via della Fontana
PUNTA MARINA - vicinanze CONAD
PUNTA MARINA via della Chiglia - via delle Zattere
RAVENNA - Mare (via Trieste - tratto via dell'Idrovora - Viale Colombo)
RAVENNA - PORTOFUORI Via Stradone
RAVENNA - PUNTA MARINA
S. ZACCARIA
SANTERNO Via Canala (tratto Cimitero - Centro abitato)
SAVARNA via Savarna (da v.degli Orsini a 60m oltre v.Palazzina)

TAB. 3.3.3: PERCORSI CICLOTURISTICI

PUNTA MARINA (in pineta da viale delle Americhe a viale della Pace)

MARINA DI RAVENNA (in pineta da viale della Pace a via C. Menotti)

Pineta S. Vitale - percorso S2

Punte Alberete - percorso S3 (Quattrocchi)

S. Alberto - Mandriole (percorso S4)

Marina Romea - Quattrocchi (percorso S5)

Pineta S. Vitale Ca' Vecia - percorso S2a

Pineta S. Vitale Ca' Nova - percorso S2b

S. Alberto - Quattrocchi (percorso S4a)

TOTALE circa 55,5 km

TAB. 3.3.4: PERCORSI SUGLI ARGINI

Argine SX Fiumi Uniti (da via Romea Sud a Lido Adriano)

Argine SX Fiumi Uniti (da via Romea Sud a via Ravennana) - Urbana

Argine SX F. Montone (da via Ravennana a chiusa S. Marco)

Argine DX F. Montone (da via Ravennana a chiusa S. Marco)

Argine SX Fiumi Uniti (da via Romea Sud a Lido Adriano)

TOTALE 14,5 km

TAB. 3.3.5: PERCORSI CICLABILI DI PROSSIMA PROGETTAZIONE(*)

PERCORSI CICLABILI DI PROGETTO
Marina Romea - CasalBorsetti (ultimo stralcio)
Via delle Industrie (tratto Romea Nord - Chiavica Romea)
Via Bassano del Grappa
Ravenna - Viale Europa (da rot. Gran Bretagna a rot. Germania)
Ravenna - Viale Europa (da rot. Germania a pala De Andrè)
Ravenna - Via Missiroli
Ravenna - Via R. Serra
Via S. Mama (da via Plazzi a rotonda Irlanda)
Viale Farini
Via Don Carlo Sala
Fornace Zarattini
Giardino (da via Bramante a Sansovino)
Via Stradone
Via Antica Milizia
Via Maggiore
Circ. Molino

(*) nel presente elenco sono inseriti interventi in fase di progetto e di esecuzione che alla data di stampa della presente relazione potrebbero essere già stati realizzati

3.3.4 Mobilità pedonale

3.3.4.1 Interventi generali

La mobilità pedonale rappresenta un modo di trasporto sostenibile a livello ecologico, sociale ed economico: ecologico perché non inquina; sociale, in quanto aumenta la mobilità individuale, la libertà personale e migliora la salute e il benessere fisico; economico, infine, perché la mobilità pedonale costa poco ed offre molteplici vantaggi.

L'aggiornamento del PGTU si pone come obiettivo generale di fondo l'integrazione delle modalità di fruizione turistica della città storica con le modalità tradizionali, legate alla presenza della struttura commerciale e di una serie cospicua di servizi. Tale intendimento, che nasce dalla connotazione turistica distintiva di Ravenna, può unicamente essere realizzato in un ambiente urbano riqualificato, in grado di coniugare percorsi pedonali turistici con quelli della mobilità ordinaria.

In riferimento alla mobilità pedonale, fin dalla Fase A il PGTU avvia la redazione di un Piano Particolareggiato di settore che individui gli interventi da attuare, operando prioritariamente su quattro tipi di azioni/obiettivi:

- definire standard minimi dimensionali e di continuità per i marciapiedi ed i percorsi;
- creare una rete di marciapiedi priva di barriere architettoniche e di strozzature, con caratteristiche di continuità in corrispondenza delle intersezioni, così da dare precedenza ai pedoni garantendo condizioni di massima sicurezza alle intersezioni stradali;
- migliorare la qualità dell'ambiente urbano, per rendere più attraenti gli spostamenti a piedi;
- razionalizzare la sosta in ambito urbano, in modo da liberare lo spazio stradale dalle automobili a favore dei pedoni.

La realizzazione di una elevata fruibilità e qualità dei percorsi pedonali che collegano i parcheggi di attestamento al Centro della Città (vedi il successivo paragrafo 3.4.4.1) costituiscono un obiettivo prioritario del Piano.

3.3.4.2 Percorsi protetti casa - scuola

Nell'ambito della mobilità pedonale, un'iniziativa di prossima sperimentazione riguarda il cosiddetto **Piedibus**, ovvero un sistema di accompagnamento collettivo su percorsi sicuri.

Tale sistema non elimina completamente l'utilizzo del veicolo privato ma ne riduce l'impatto nelle immediate vicinanze delle strutture scolastiche interessate.

Gli obiettivi che attraverso questa iniziativa possono essere raggiunti fanno riferimento a considerazioni legate a:

- sicurezza degli spostamenti dell'utenza "debole";
- riduzione degli spostamenti effettuati dai genitori con l'auto;
- miglioramento della qualità della vita in ambito urbano;
- educazione ambientale e stradale;
- educazione al moto fisico anche in relazione ai benefici effetti sanitari che esso comporta

Tale molteplicità di obiettivi necessita pertanto della collaborazione tra tutti i soggetti coinvolti nell'operazione (Comune, Strutture Sanitarie, Direttori Didattici, genitori e studenti).

Le caratteristiche del sistema prevedono *in primis* la definizione di un percorso sicuro di collegamento al plesso scolastico, con la eventuale presenza di fermate intermedie. Nella maggioranza dei casi il percorso potrà aver inizio da un idoneo parcheggio presso il quale i genitori potranno lasciare i propri figli.

Contestualmente occorre definire "il personale" che dovrà eseguire la funzione di accompagnamento lungo i percorsi: tale funzione potrà essere espletata dai genitori stessi oppure da altri soggetti volontari.

Il sistema può prevedere un trasferimento casa – scuola e ritorno organizzato per tutti i giorni della settimana, per alcuni giorni, oppure esclusivamente in caso di rientro pomeridiano, in funzione delle esigenze dei genitori e degli orari stabiliti dalla direzione didattica della struttura..

Esperienze analoghe hanno previsto anche la presenza di un carrello ciclabile, ove è possibile, per trasportare gli zaini degli studenti.

L'equipaggiamento prevede anche l'utilizzo da parte dei bambini di una pettorina catarifrangente per assicurarne la visibilità in tutte le condizioni.

Per promuovere il servizio, è necessario infine prevedere un Evento di "Lancio del Progetto", attraverso il quale comunicare alla cittadinanza l'organizzazione di tale innovativa modalità di trasporto.

In questa fase si prevede l'individuazione di almeno 1 percorso sperimentale e 2/3 percorsi da individuare per possibili progetti futuri legati ad Istituti scolastici del Comune di Ravenna sui quali applicare tale innovativa modalità di spostamento.

Alle esperienze già conosciute e che hanno avuto un successo significativo ha partecipato la struttura sanitaria locale con controlli e verifiche sullo stato di salute dei bambini partecipanti al progetto.

Inoltre una articolazione specifica del Piano della Mobilità pedonale, alla quale è opportuno dare specifiche caratterizzazioni per l'importanza che riveste, è il piano particolareggiato dei percorsi di accesso alle scuole. Questo P.P. ha l'obiettivo di migliorare la sicurezza dei principali percorsi pedonali di accesso alle scuole situate nel Comune di Ravenna.

Per l'ottenimento di tale obiettivo esaminerà per ciascuna struttura scolastica il livello di sicurezza dei principali percorsi di accesso e formulerà proposte di intervento.

Si rimanda poi al previsto Piano Particolareggiato per la mobilità pedonale la sistematizzazione di tutti i percorsi casa-scuola legati al complesso degli istituti cittadini.

3.3.5 Interventi per la qualità urbana nel Centro Storico

3.3.5.1 Ristrutturazione funzionale della Piazza e del Viale L.C. Farini e zone limitrofe

L'intervento si compone di due fasi; la prima, il cui Progetto è in fase di realizzazione.

Esso prevede la razionalizzazione degli spazi antistanti la Stazione ferroviaria, allo scopo di migliorare l'accessibilità al trasporto pubblico, anche in funzione del ruolo di principale punto intermodale assegnato al piazzale di stazione.

La seconda fase dell'intervento riguarderà più propriamente viale Farini, ed avrà i seguenti contenuti:

- eliminare o ridurre la sosta di bus e pullman lungo Viale Farini al fine di eliminare o ridurre l'effetto barriera che questi provocano a danno del lato sud del Viale, caratterizzato da presenze di pregio monumentale e ambientale, individuando zone alternative per la sosta (ad esempio, piazzale Aldo Moro), con percorsi di avvicinamento più esterni.
- recuperare a favore della mobilità ciclabile lo spazio stradale sul Viale Farini risultante dallo spostamento della sosta pullman-bus con eventuale recupero di posti di sosta per auto.

L'ottenimento degli obiettivi sopra descritti viene supportato anche dalla realizzazione del progetto di riqualificazione di via Darsena e del sottopasso ciclopedonale.

Inoltre, un particolare ambito posto in adiacenza a viale Farini è costituito da piazza Farini e dal percorso che collega il C.S. con il complesso monumentale della Rocca Brancaleone e del Mausoleo di Teodorico.

Obiettivo di questo ulteriore Piano è il miglioramento della qualità del percorso pedonale.

3.3.5.2 *Interventi di qualificazione di ambiti urbani da valorizzare*

Sono state individuate ed analizzate numerose situazioni, presenti soprattutto nel Centro Storico, in cui si evidenzia una incompatibilità fra lo stato ambientale/architettonico e la presenza o la numerosità di veicoli in transito o in sosta; si tratta di situazioni che richiedono interventi di qualificazione o di riqualificazione dell'ambiente urbano.

Di seguito vengono elencate le situazioni esaminate per le quali il presente PGTU prevede siano redatti appositi Piani Esecutivi e/o progetti di riqualificazione da realizzarsi, compatibilmente con le risorse disponibili, nel corso delle diverse fasi attuative.

Piazza A. Costa / Via Matteotti / Via IV Novembre

(Ambito/percorso: Via Cavour / Piazza del Popolo / Via Diaz)

Le strade che da Piazza A. Costa adducono alla Piazza del Popolo, posizionate nel cuore dell'ambito urbano pedonalizzato, sono intensamente frequentate da veicoli per il trasporto e il carico/scarico delle merci. Le pavimentazioni delle strade e l'arredo urbano si presentano non di carattere omogeneo.

Il PGTU propone misure tecnico-amministrative di regolamentazione/riorganizzazione della logistica urbana per regolare il flusso dei veicoli per il trasporto merci, una razionalizzazione unitaria degli elementi dissuasori e di segnaletica urbana, nonché l'omogeneizzazione delle pavimentazioni, tenendo presente la prossimità di Piazza del Popolo.

Via Diaz - piazza Einaudi

(Ambito/percorso: Via Cavour / Piazza del Popolo / Via Diaz)

La pavimentazione di Piazza Einaudi non è omogenea con quella di Piazza del Popolo, né con quelle delle vie Matteotti e IV Novembre. La piazzetta è frequentemente utilizzata per sosta impropria.

I paracarri con catena posizionati all'inizio di Via Diaz ostacolano la circolazione dei pedoni e delle biciclette.

Il PGTU propone misure tecnico-amministrative di regolamentazione/riorganizzazione della logistica urbana per regolare il flusso dei veicoli per il trasporto merci, una razionalizzazione unitaria degli elementi dissuasori e di segnaletica urbana, nonché l'omogeneizzazione delle pavimentazioni, tenendo presente la prossimità di Piazza del Popolo. Da verificare l'utilizzo di dissuasori a scomparsa.

Via Corrado Ricci

Ambito/percorso: Piazza del Popolo / Piazza Caduti / Via Mazzini

La strada, posizionata nel cuore dell'ambito urbano pedonalizzato, è oggetto di sosta e transito di veicoli per il trasporto e carico/scarico delle merci.

La delimitazione con via Gordini avviene attraverso paracarri con catena che ostacolano la circolazione di pedoni e biciclette e non offrono sufficiente efficacia.

Il PGTU propone misure tecnico-amministrative di regolamentazione/riorganizzazione della logistica urbana per regolare il flusso dei veicoli per il trasporto merci, una razionalizzazione unitaria degli elementi dissuasori e di segnaletica urbana, nonché l'omogeneizzazione delle pavimentazioni, tenendo presente la prossimità di Piazza del Popolo. Da verificare l'utilizzo di dissuasori a scomparsa.

Piazza Caduti

Ambito/percorso: Piazza del Popolo / Piazza Caduti / Via Mazzini

La piazza è il risultato di sistemazioni susseguitesesi negli anni, cosicché non ha raggiunto un carattere architettonico e funzionale unitario ed efficace per corrispondere a tutte le necessità di circolazione pedonale e veicolare.

Il percorso pedonale via C. Ricci-via Mazzini è spesso ingombro di auto in sosta anche temporanea. La frequente sosta illegittima nel tratto zebraato davanti alla sede della Provincia costituisce intralcio alla circolazione. Le fermate del trasporto pubblico extraurbano hanno un forte impatto sulla qualità della Piazza.

Per la Piazza dei Caduti, il PGTU propone un apposito progetto urbanistico e architettonico di dettaglio con i seguenti biettivi funzionali:

- continuità e sicurezza dei percorsi pedonali e ciclabili;
- regolamentazione restrittiva degli accessi veicolari a via C. Ricci mediante dispositivi idonei (dissuasori a scomparsa);
- spostamento della fermate del trasporto pubblico extraurbano e razionalizzazione di quelle dell'urbano;
- razionalizzazione dell'offerta di sosta sulla piazza.

Via Mazzini

Ambito/percorso: Piazza del Popolo / Piazza Caduti / Via Mazzini

Nella strada, di rilevante pregio storico - testimoniale e valorizzata con pavimentazione di pregio eseguita di recente, si affacciano bruscamente vicoli e assi laterali con traffico veicolare di attraversamento. La strada è intensamente frequentata da veicoli per il trasporto e il carico/scarico delle merci

Vicolo Matteucci, che adduce al complesso della Biblioteca Classense, è interamente ostruito dalla sosta delle biciclette e dei motorini.

Il PGU propone misure tecnico - amministrative di regolamentazione e riorganizzazione della logistica urbana per regolare il flusso dei veicoli per il trasporto merci, una razionalizzazione unitaria degli elementi dissuasori e di segnaletica urbana, il riordino dell'arredo urbano con aumento della disponibilità della sosta delle biciclette e misure infrastrutturali e amministrative atte a moderare il traffico di attraversamento.

Via Cerchio

Ambito/percorso: Via Mazzini / Loggetta Lombardesca

La strada, di collegamento tra la chiesa di Sant'Agata Maggiore ed il complesso Santa Maria in Porto /Loggetta Lombardesca, definita per altro da quinte edilizie minori di rilevante valore storico-morfologico, è negativamente caratterizzata dalla presenza eccessiva di mezzi in sosta su entrambi i lati, posizionati con continuità accanto agli edifici, ed in modo tale da rendere difficoltoso il transito pedonale.

La strada potrebbe essere valorizzata tra gli itinerari pedonali turistici d'interesse storico-monumentale con caratteristiche di pavimentazione e arredo in continuità a via Mazzini.

Il PGU prevede un intervento di riordino e razionalizzazione della sosta e della percorribilità pedonale. Trattandosi soprattutto di auto in sosta di residenti, un eventuale intervento di riordino potrebbe procedere dal reperimento di spazi di sosta dedicati in aree prossime (ad esempio, se possibile con potenziamento dei parcheggi per residenti in via di Roma).

Va verificata l'ipotesi di realizzare un percorso pedonale protetto definito da appositi elementi dissuasori, anche con differenziazione della pavimentazione, consentendo la sosta sul lato opposto.

Via Gabici / Via R. Ricci / Via Bastione

Ambito/percorso: Borgo San Rocco

L'incrocio via Gabici, via Bastione, via Castel San Pietro, via A. Ricci determina la piazzetta del Borgo San Rocco, formando al centro un parcheggio molto frequentato. Numerosi spazi per la sosta sono presenti nel tratto di via Castel San Pietro tra Porta Ravegnana e Porta Sisi.

L'intero ambito è stato sistemato alcuni anni or sono dal punto di vista circolatorio, ma v'è necessità di un riordino complessivo degli spazi di sosta e delle opere di arredo urbano.

La zona identificabile con il Borgo San Rocco è una propaggine immediata del centro storico con caratteristiche morfologiche e tipologiche di pregio, e necessita di una riqualificazione complessiva che possa conferirne unitarietà urbanistica ed architettonica permettendo la continuità dell'asse turistico pedonale e ciclabile che, a partire da Piazza Caduti, percorre via Mazzini sino al Borgo San Rocco (Porta Sisi e Porta Ravegnana).

Per questa zona il PGU prevede un progetto di riassetto che preveda il miglioramento della fruibilità e della continuità dei percorsi pedonali e ciclabili unitamente alla razionalizzazione dell'offerta di sosta

Piazza D'Annunzio

Ambito/percorso: Piazza Duomo / Piazza D'Annunzio

L'assetto attuale della piazza determina flussi di traffico incerti e conflittuali nell'attraversamento di via De Gasperi, nell'immissione su via Nullo Baldini ed anche sul proseguimento normale a destra su via De Gasperi, provenendo sia da via Corti alle Mura che da via Augusta. Alcuni conflitti tra le traiettorie sono caratterizzati da condizioni di visibilità non ottimali o da sfalsamenti di percorso non immediatamente percettibili. Ciò è aggravato dal posizionamento del parcheggio al centro della piazza, con aree di manovra che interessano le carreggiate circostanti. Quanto sopra è confermato dall'analisi aggregata dei dati di incedentalità, che pone Piazza D'Annunzio ai primi posti nella scala dei livelli di rischio in ambito urbano.

Il PGTU propone la ristrutturazione funzionale di Piazza D'Annunzio tesa al miglioramento delle condizioni di sicurezza. In tale quadro va valutato anche lo spostamento del terminale di fermata delle linee extraurbane da Piazza dei Caduti a Piazza d'Annunzio.

Via Santa Teresa/G. Guidarelli

Ambito/percorso: Piazza Duomo / Piazza D'Annunzio

Via Santa Teresa e Via G. Guidarelli formano un incrocio con via Bixio di rilevante criticità.

Il marciapiede, a volte assente o di dimensioni ridotte, non offre sufficiente continuità funzionale al percorso turistico pedonale verso via Mura di Porta Gaza.

E' migliorabile la percezione funzionale della strada quale asse a servizio del complesso sanitario/ospedaliero "Opera di Santa Teresa", di accessibilità ai parcheggi limitrofi e pedonale turistico verso l'itinerario sulle mura della città. Il PGTU propone un progetto di rifunzionalizzazione, coordinato con quello relativo a Piazza d'Annunzio, teso al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei percorsi pedonali e ciclabili

Via N. Bixio

Ambito/percorso: Piazza Duomo / Piazza D'Annunzio

Via N. Bixio, nel tratto Santa Teresa – Duomo, è sprovvista di marciapiede.

Il PGTU propone la creazione di un percorso pedonale protetto anche in continuità con il complesso monumentale del Duomo

Piazza Duomo

Ambito/percorso: Piazza Duomo / Piazza D'Annunzio

La distribuzione dei parcheggi e della segnaletica orizzontale e verticale appare inadeguata a valorizzare i beni storico-testimoniali (Duomo, giardino, Palazzo Farini).

La continuità del percorso ciclo-pedonale protetto via Rasponi/via Port'Aurea è interrotta alla confluenza di via N. Bixio con la piazza. La piazza, che partecipa fortemente alla monumentalità del sito, è da valorizzare quale luogo di rilevanza storico-morfologica in continuità ai percorsi pedonali del Centro Storico.

Il PGTU propone un intervento di riordino urbano della piazza che mitighi l'impatto prodotto dal traffico, dalla sosta e dalla segnaletica. Tale intervento sarà da attuarsi con gradualità fino al raggiungimento di un assetto-obiettivo, costituito dalla estensione della ZVS ai lati Nord ed Est di Piazza Duomo, ed a via G. Rasponi da Piazza Duomo a Piazza Kennedy, quando si saranno create le condizioni per destinare ad altri usi il parcheggio di Piazza Kennedy

Via M. Fanti / Mura San Vitale / Via San Vitale

Ambito/percorso: Centro storico nord-ovest / San Vitale

Le vie Mura di San Vitale, M. Fanti e San Vitale, dalle caratteristiche ambientali ed architettoniche di pregio, risultano sovente occupate in forma rilevante da veicoli in sosta che non permettono una piena valorizzazione del contesto in riferimento alla fruizione turistica e all'operatività degli esercizi commerciali.

Il PGTU propone di valutare soluzioni idonee a limitare la sosta dei residenti e favorire le attività commerciali e misure tecnico-amministrative di regolamentazione/riorganizzazione della logistica urbana per regolare il flusso dei veicoli per il trasporto merci.

Via Ponte Marino / Via G. Rossi

Ambito/percorso: Centro Storico nord-ovest / S. Vitale

Le vie Ponte Marino e G. Rossi sono percorse a senso unico dai veicoli, già in sosta su via P. Costa, dal traffico commerciale di approvvigionamento ai negozi e al Mercato Coperto, da quote di traffico turistico diretto agli alberghi (Hotel Diana), dal traffico indirizzato al complesso di San Giovanni Battista, oltre che dai veicoli normalmente in uscita dal Centro Storico (asse via B. Alighieri / via P. Costa).

Il PGTU propone un progetto complessivo circolatorio-infrastrutturale che si ponga i seguenti obiettivi:

- riqualificazione di via Ponte Marino con eliminazione della sosta;
- ZTL nelle vie Salara, Pellegrino Matteucci, Pietro Alighieri e Zanzanigola, con recupero di offerta a favore dei residenti e conseguente minore carico su via G. Rossi.

Via P. Traversari

Ambito/percorso: Centro Storico nord-ovest / S. Vitale

Via P. Traversari, che insiste in un ambito decentrato del centro storico di rilevante interesse urbanistico-architettonico sia dal punto di vista morfologico che tipologico, vede la presenza di numerosi veicoli in sosta in adiacenza ai fabbricati.

La strada funge da collegamento pedonale e ciclabile tra via S. Gaetanino (e il nuovo parcheggio di via Mons. Lanzoni) e la zona monumentale di S. Vitale, non presenta un percorso adeguato in continuità alla "passerella" pedonale / ciclabile che costeggia Piazzale Torre Umbriatica.

Il PGTU propone di verificare la possibilità di individuare un percorso pedonale (e ciclabile) mediante idonee opere di arredo urbano in continuità con la "passerella" che costeggia Piazzale Torre Umbratica, che colleghi via S. Vitale alla via San Gaetanino, con conseguente riordino-razionalizzazione della sosta.

Piazza Baracca

Ambito/percorso: Centro Storico nord-ovest / S. Vitale

La piazza, occupata per la gran parte a parcheggio, è contemporaneamente un importante nodo di traffico e terminale di fermata degli autobus turistici autorizzati.

La fermata si trova in aderenza ad un'isola spartitraffico sottodimensionata e parzialmente occupata da impianti pubblicitari.

La percezione del complesso di Porta Adriana appare disturbata dai motocicli accostati in modo disordinato in sosta stabile.

In attesa di una più profonda ristrutturazione conseguente al concorso di idee relativo all'asse Faentina-Maggiore, il PGTU propone un progetto complessivo di riordino urbano con l'obiettivo di migliorare la sicurezza e l'agibilità degli spazi e dei percorsi pedonali, anche attraverso l'allargamento e la ripavimentazione dei marciapiedi, nonché la ricollocazione degli spazi di sosta per motocicli al fine di liberare la visuale di Porta Adriana.

Via Anastagi (P.le Giovanni Battista Rossi)

Ambito/percorso: Centro Storico nord-ovest / S. Vitale

La via in realtà si presenta come vasto piazzale adibito per la gran parte a parcheggio, delimitato nei lati nord e sud, da due vie a senso unico; mentre quella nord è frequentata dai veicoli provenienti da via di Roma in direzione del parcheggio, quella a sud è strada interna a servizio del parcheggio e dei residenti.

Tale disposizione penalizza la percezione della quinta edilizia minore di rilevanza storico-morfologica sul fronte sud di via Anastagi.

L'apertura al pubblico del parcheggio di via Mons. Lanzoni - Antico Lazzaretto comporterà la graduale ristrutturazione di tutta l'offerta della zona nord del centro storico e il riposizionamento funzionale del parcheggio di Porta Serrata (da destinare a meda rotazione) e della stessa via

Anastagi (da destinare a rotazione medio-alta). Si creerebbero così le condizioni per un intervento che potrebbe consentire, se necessario, anche una piccola perdita di offerta a fronte di un miglioramento complessivo qualitativo.

Il PGTU propone un progetto di riqualificazione avente l'obiettivo di riorganizzare completamente la piazza al fine di:

- valorizzare ad un punto di vista architettonico la quinta edilizia costituita dagli edifici minori a sud del piazzale, separando il suo ambito di pertinenza dal parcheggio e soprattutto dalla percezione visiva unitaria con l'imponente palazzo moderno che costituisce il fronte nord di via Anastagi
- utilizzare più razionalmente degli spazi, mantenimento di un buon livello di offerta di sosta e ottenendo una maggiore e migliore utilizzabilità pedonale.

Potrebbe essere efficace il posizionamento di un filare alberato a limitare il percorso veicolare a sud del piazzale restituendo identità morfologica all'isolato costituito dagli edifici minori.

Via di Roma (tratto nord)

Ambito/percorso: Porta Serrata / V.le Farini

Il tratto nord di via di Roma da Porta Serrata all'incrocio con via Diaz/viale Farini ha larghezze variabili, ma generalmente, soprattutto nel tratto più a monte, assai ampie, nonostante che, in taluni tratti, il marciapiede abbia dimensioni ridotte

Ciò consente ai veicoli il raggiungimento di velocità eccessive per un luogo centrale, favorendo altresì la sosta al di fuori degli stalli consentiti.

Esiste altresì il problema dei cicli in percorrenza sulla direzione opposta che sovente transitano sul marciapiede o addirittura sulla carreggiata.

Trattandosi di strada di assoluta rilevanza storico-morfologica è auspicabile innanzitutto il suo completo riordino sull'intero itinerario Porta Serrata/Porta Nuova, funzionalmente concepita anche e soprattutto per i flussi pedonali e ciclabili.

In particolare nel tratto nord sarebbe utile la continuità dimensionale dei marciapiedi ed un percorso ciclabile protetto. Inoltre sarebbe opportuno valorizzare, nell'ambito attorno a Porta Serrata, il carattere monumentale del sito.

Il PGTU propone un progetto generale di riordino urbano, finalizzato alla creazione di un percorso protetto ciclo pedonale, che valorizzi l'ambito attorno a Porta Serrata

Via di Roma (tratto centrale)

Ambito/percorso: V.le Farini / Via Guaccimanni

Il tratto centrale di via di Roma incrocia il percorso di interesse ciclo-pedonale via A. Diaz / viale Farini, asse fondamentale tra il "cuore" della città e la stazione.

L'incrocio presenta sovrapposizione di usi e presenza di conflitti tra mezzi e traiettorie con particolare criticità per le utenze deboli.

Il PGTU propone un progetto di riqualificazione del tratto di via di Roma posto tra via P. Costa e via A. Mariani finalizzato al miglioramento della percorribilità pedonale e ciclabile, da ottenersi mediante:

- ristrutturazione dell'incrocio Farini Roma con interventi di moderazione del traffico che privilegino le correnti pedonali e ciclistiche rispetto a quelle motorizzate;
- risagomatura e protezione dei marciapiedi di via Di Roma nel tratto Costa-Diaz.

Piazza Mameli

Ambito/percorso: San Giovanni / Rocca Brancaleone

La piazza, utilizzata per lo più a parcheggio e circondata da strade a transito elevato, appare quale ambito non valorizzato in rapporto alla qualità urbana dei luoghi, sia a livello di assetto urbanistico che a livello dell'arredo urbano.

Per altro interrompe bruscamente la continuità del percorso pedonale dalla stazione al centro.

Si tratta di una piazza di rilevante importanza nel contesto dei percorsi e degli ambiti di richiamo turistico, trovandosi fronte la chiesa di S. Giovanni Evangelista e nell'itinerario che da quest'ultimo complesso porta alla Rocca Brancaleone.

La piazza potrebbe fungere da snodo dei percorsi pedonali che dalla stazione portano al centro città e che da viale Farini portano alla Rocca.

Va valutato un intervento complessivo di ridisegno dell'assetto della piazza attraverso opere di pavimentazione, arredo urbano e verde.

Un ipotesi da verificare potrebbe essere l'abbassamento del piano della sosta e la perimetrazione del parcheggio con marciapiedi ed alberature per conferire al luogo una nuova qualità consona al contesto urbano.

Il progetto potrebbe puntare anche a creare una sorta di invito ad un nuovo percorso protetto pedonale verso la Rocca Brancaleone, e, in prospettiva, verso il Mausoleo di Teodorico.

Via Rocca Brancaleone

Ambito/percorso: San Giovanni / Rocca Brancaleone

La via che da piazza Mameli porta alla Rocca Brancaleone è molto trafficata, rappresentando uno degli assi principali di uscita dal Centro Storico.

In tali condizioni, e soprattutto per l'assenza di marciapiedi di dimensione adeguata e che si sviluppano in continuità, risulta disagiata il camminamento del turista per raggiungere la Rocca.

E' auspicabile la realizzazione di un itinerario protetto per i pedoni che si sviluppi da piazza Mameli alla Rocca Brancaleone in connessione con il marciapiede già realizzato fronte quest'ultimo complesso.

Via Venezia

Ambito/percorso: San Giovanni / Rocca Brancaleone

La via Venezia ha rilevante importanza per il traffico in uscita dal Centro Storico nel percorso via G. Rossi/via di Roma/via Rocca Brancaleone.

In quanto strada frontistante la Rocca Brancaleone, andrebbe maggiormente valorizzata con un apposito percorso pedonale protetto mettendo in continuità via di Roma e il complesso monumentale menzionato.

E' auspicabile altresì una migliore fluidificazione del traffico all'incrocio con via Rocca Brancaleone.

Piazza Kennedy

Ambito/percorso: Via D'Azeglio / Piazza Duomo / via G. Rasponi

L'area di Piazza Kennedy è situata nel cuore del Centro Storico, a ridosso dell'area pedonalizzata, della quale è il naturale prolungamento; l'attuale utilizzo della piazza a parcheggio presenta controindicazioni sotto il profilo della qualità ambientale, controindicazioni che si estendono dalla piazza alle strade che vengono utilizzate dagli automobilisti per accedere e per lasciare il parcheggio.

3.4 ACCESSIBILITA' AL CENTRO STORICO

3.4.1 Obiettivi e strategia generale

Regolamentare in modo efficace la accessibilità al Centro storico dei veicoli motorizzati, e segnatamente di quelli privati, è un obiettivo essenziale della strategia del PGTU; in numerose realtà urbane si è infatti verificato come un efficace controllo dell'accesso dei veicoli motorizzati alla Zona a Traffico Limitato abbia effetti positivi (nel senso di ridurre il traffico) non solo sulla ZTL, ma anche sul resto dell'area urbana; naturalmente tali effetti positivi sono tanto maggiori quanto più convincenti sono le alternative proposte all'automobilista, e quanto più queste fanno parte di un insieme organico, di cui il controllo è solo uno dei tasselli.

In questo senso nel tema "accessibilità al Centro storico" rientrano tutte le azioni finalizzate a trasferire utenza sui mezzi alternativi all'auto privata, azioni che accompagnano lo spostamento dell'utente verso le zone centrali con interventi di incentivo e disincentivo tendenti ad orientarne le scelte nel senso di:

- abbandonare l'auto fin dall'origine dello spostamento, a favore dell'utilizzo del Trasporto pubblico, o della bicicletta, o del modo pedonale per distanze man mano più brevi;
- passare dall'auto ad altri mezzi in un punto intermedio dello spostamento, nel quale sono localizzate attrezzature di interscambio (parcheggi, ma anche servizi), ed a partire dal quale diventano percepibili interventi di disincentivo a proseguire in auto;
- attestamento ai margini della ZTL (o comunque dell'area centrale) in punti prossimi alla destinazione, raggiungibile a piedi.

Si evidenzia l'importanza di predisporre un sistema organico di offerta di sosta, adeguatamente differenziato in termini di localizzazione e tipologia; nel caso dei parcheggi di interscambio si sottolinea l'importanza di disporre di attrezzature di servizio, indirizzamento e informazione, proposta di mezzi alternativi per proseguire lo spostamento; si evidenzia altresì l'esigenza di dosare in modo equilibrato incentivi e disincentivi (con il sistema tariffario, ma non solo), curando in particolare le possibilità di controllo.

3.4.2 La Zona a Traffico Limitato

La presenza di una Zona a Traffico Limitato, se da un lato rappresenta un forte disincentivo ad accedere in modo indiscriminato nelle zone più delicate della città, dall'altro introduce elementi di rigidità nella gestione del traffico.

La adozione di sistemi di controllo automatici, e quindi, per definizione, "inflexibili", potrebbe aumentare tale rigidità; acquista pertanto importanza fare fronte a questo fenomeno attraverso l'offerta agli utenti di alternative valide e di elementi di flessibilità; agendo in particolare:

- sull'offerta di parcheggi di attestamento ai margini della zona controllata (oltre alle altre alternative di cui al capitolo precedente);
- sull'articolazione della ZTL in termini di confini e di orari;
- sulle possibilità offerte dal controllo automatico per soddisfare esigenze specifiche e/o occasionali.

3.4.2.1 Articolazione della ZTL

Attualmente la ZTL è articolata in tre aree, di cui una (la Zona Verde) è differenziata a seconda del regime di sosta per i residenti; di seguito si riportano gli elementi essenziali, rimandando alle Ordinanze specifiche per gli aspetti di dettaglio (vedi Figura III.3.4.1):

- Zona Blu (ZB); Area Pedonale;
- Zona Verde senza sosta su strada (ZVS “Zona Verde Scuro”); ZTL per l'intera giornata (0 - 24); accesso consentito ai veicoli dei soli residenti/domiciliati e accedenti a posti auto in spazi privati; sosta su strada proibita; circolazione consentita alle biciclette, proibita a ciclomotori e motoveicoli;
- Zona Verde con sosta su strada (ZVC “Zona Verde Chiaro”); ZTL per l'intera giornata (0 - 24); accesso consentito ai veicoli dei soli residenti/domiciliati e accedenti a posti auto in spazi privati; sosta su strada consentita ai residenti/domiciliati in appositi spazi; circolazione consentita alle biciclette ed ai ciclomotori, proibita ai motoveicoli dei non residenti/domiciliati;
- Zona Arancio (ZA); ZTL in vigore nella fascia oraria 7.30 - 20.30; normativa come la ZVC, eccettuata la circolazione dei motoveicoli che, su alcune strade, è consentita senza limitazioni.

In tutte le zone sopra riportate è consentito l'accesso ai veicoli di emergenza/soccorso, a quelli autorizzati per il carico/scarico, nelle fasce orarie 7.30 - 10.30 e 14.30 - 16.30.

Il presente PGTU interviene sulla situazione in atto introducendo le seguenti modifiche di carattere “fisico” e normativo (vedi FIGURA III.3.4.2):

- la ZVC viene ampliata, inglobando via Rondinelli (da Chartres a Baccarini), via Baccarini (da Rondinelli a De Tomai); l'obiettivo è completare l'unitarietà della ZTL del quadrante Sud del Centro Storico; inoltre la ZVC viene estesa alle vie Cura (tra Oberdan e Ercolana), Nazario Sauro e Cesare Battisti (tra Ercolana e Oberdan); al fine di razionalizzare la funzione attualmente svolta dal varco “selettivo” di via Cura;
- la ZA viene estesa alle strade ancora non comprese situate ad Ovest di via G. Rossi (P. Alighieri, Salara, Matteucci, Zanzanigola, Piazza Marsala; l'intervento è il completamento di una operazione più complessiva, riguardante la sosta su strada ed i parcheggi di tutto il quadrante Nord Ovest del Centro Storico, operazione in parte già attuata a seguito

dell'apertura del Parcheggio di via Mons. Lanzoni ed alla trasformazione del Parcheggio di Porta Serrata);

- in tutte le zone (ZB, ZV, ZA), nelle fasce orarie di vigenza di ciascuna, è proibita la circolazione ad autoveicoli e motoveicoli pre Euro (esclusi residenti);
- nella ZB e nella ZVS l'accesso per il carico/scarico merci è riservato ai veicoli aventi particolari requisiti di ecocompatibilità, definiti con apposito Regolamento ; in ogni caso, il PGTU prevede una progressiva differenziazione delle fasce di accesso in relazione alle caratteristiche di ecocompatibilità dei mezzi, da attuarsi mediante atti di Giunta, in conformità al Regolamento di accesso e sosta nel centro storico.
- la normativa che regola l'accesso alla ZTL, integrata con le nuove disposizioni e revisionata anche nelle parti che rimangono invariate, in modo da eliminare eventuali incongruenze o contraddizioni, viene raccolta in una sorta di "testo unico", comprendente anche le ordinanze vigenti in materia.

Con gli interventi sopra riportati ci si propone di ottenere i seguenti effetti:

- orientare la domanda pendolare e sistematica ad utilizzare modalità di accesso al Centro storico alternative all'auto privata;
- allontanare la sosta di lunga durata da aree interne al Centro Storico, consentendo una maggiore fruibilità della sosta a rotazione;
- disporre di uno strumento per incentivare l'utilizzo di mezzi ecocompatibili per la distribuzione delle merci nelle zone più delicate;
- incentivare la sostituzione dei veicoli pre Euro;
- incentivare l'uso del trasporto pubblico e delle biciclette.

In previsione di procedere, nelle successive Fasi del PGTU, ad ulteriori interventi di regolamentazione dell'accesso al Centro Storico, secondo il "Modello generale di accessibilità" descritto al Cap.III.2, nella Fase A viene dato avvio a due Piani Particolareggiati riguardanti:

- l'istituzione di una ZTL nell'area delimitata dalle vie Maggiore, Montone Abbandonato, Spreti, Landoni, Moradei; l'ipotesi di lavoro prevede una regolamentazione simile alla ZA; si tratterebbe della prima applicazione del concetto di ZTL all'esterno del Centro Storico;
- l'istituzione di una nuova tipologia di ZTL, denominata ZG (Zona Gialla), finalizzata a completare la strategia di allontanamento della sosta a lunga durata dal Centro Storico; come ipotesi di lavoro la ZG, le cui linee guida e gli effetti attesi sono descritti nel successivo paragrafo III.3.4.2.3, si estenderebbe a tutto il Centro Storico ad Ovest di via di Roma, e avrebbe validità nel periodo di punta della mattina.

3.4.2.2 Controllo degli accessi

Il PGTU dà per acquisito che, nel corso del periodo di validità del Piano, il controllo della ZTL avverrà con l'ausilio di strumenti in grado di rilevare automaticamente le infrazioni; già si è detto, in sede di illustrazione della strategia generale, dei vantaggi e delle controindicazioni connessi con tale scelta.

Allo scopo, l'Amministrazione Comunale ha attivato 5 varchi di controllo collocati presso i punti di accesso più importanti (vedi Figura III.3.4.3);

In una seconda fase, in relazione ad eventuali ulteriori interventi sulla ZTL e sulle modalità di gestione, potranno essere acquisite ed installate le apparecchiature per il controllo di altri accessi, fino ad un controllo completo.

La regolamentazione di accesso alla ZTL, e di conseguenza i sistemi di controllo automatico, dovranno consentire la gestione di permessi di accesso temporanei, concessi per motivate necessità e potranno essere tecnicamente idonei all'eventuale introduzione di permessi a titolo oneroso occasionali di breve durata o di lungo periodo per utenti specifici, con un numero di accessi concedibili contingentato, nonché per supportare politiche di miglioramento dell'efficienza del sistema di distribuzione merci.

La definizione delle modalità di rilascio di tali permessi, nonché del costo e della numerosità del contingente (giornaliero e/o ad personam), saranno oggetto di un apposito provvedimento da predisporre dopo avere verificato i risultati ottenuti con l'introduzione del controllo automatico degli accessi alla ZTL.

Come più sopra accennato, la disciplina di uso del "varco selettivo" di via Cura, per il quale il PGTU propone l'utilizzo della stessa tecnologia impiegata per i varchi di accesso alla ZTL, sarà in tutto e per tutto assimilabile a quella degli altri varchi, essendo a presidio di una ZTL estesa alle strade adiacenti.

3.4.2.3 La Zona Gialla (ZG); linee guida per il Piano Particolareggiato

Il PGTU individua l'opportunità di istituire una nuova zona a traffico limitato/regolamentato, di estensione tendenzialmente coincidente con l'intero Centro Storico ad Ovest di via Di Roma, entro la quale attuare provvedimenti di accesso selettivo anche in base alla tipologia e alle caratteristiche ambientali dei veicoli.

L'istituzione della ZG è coerente con il completamento del programma di ampliamento dell'offerta nei parcheggi di attestamento ai limiti del Centro Storico (programma definito nel "Piano Particolareggiato del Sistema della Sosta nel Centro Storico", approvato dalla G.M. il 21/12/2000), che dovrà raggiungere le quote fissate.

L'ipotesi di lavoro prevede che il provvedimento sia applicato per fasce orarie limitate, coincidenti con il periodo di punta del mattino.

Con l'attuazione della ZG ci si propone di ottenere e/o consolidare i seguenti effetti:

- orientare la domanda pendolare e sistemica ad utilizzare modalità di accesso al Centro storico alternative all'auto privata;
- allontanare la sosta di lunga durata da aree interne al Centro Storico, consentendo una maggiore fruibilità della sosta a rotazione;
- ridurre il traffico nel Centro Storico non incluso nella ZTL, eliminando alcuni percorsi interni utilizzati per il transito e per la ricerca parcheggio.

Configurazione

La estensione della Zona Gialla deve essere tale da ottenere gli effetti desiderati, in termini di riduzione del traffico in accesso al Centro Storico nel periodo di punta, evitando nel contempo di provocare effetti negativi al contorno.

Regolamentazione e controllo

Come già precedentemente indicato, l'accesso alla ZG andrebbe proibito nel periodo di massima punta di traffico del mattino (ad esempio dalle 7.30 alle 9.30).

Avrebbero comunque accesso alla ZG anche in tale fascia oraria le stesse tipologie di veicoli che attualmente hanno libero accesso alla ZTL, e cioè:

- autoveicoli e motoveicoli dei residenti/domiciliati e accedenti ai posti di parcheggio in spazi privati;
- biciclette e ciclomotori;
- veicoli per il carico/scarico delle merci, con peso totale inferiore ai 35 q.li;
- veicoli di emergenza/soccorso, ed in servizio pubblico;
- veicoli per l'accompagnamento dei bambini a scuola.

A proposito di questa ultima categoria si segnala che nelle nuove aree potenzialmente inseribili nella ZG di massima estensione si trovano le seguenti scuole (si presume che solo le prime due possano dare luogo a permessi):

- Scuola Materna Buon Pastore (via G. Ghiselli);
- sezione staccata della Scuola Media D. Novello (via G. Ghiselli);
- Liceo Artistico P. L. Nervi (via Tombesi dall'Ova);
- Liceo Scientifico Oriani in via C. Battisti;
- IPC Olivetti di via Bixio.

Effetti sulla circolazione

Fermo restando che l'estensione e gli orari della ZG saranno stabiliti in sede di PP specifico, al fine di avere un riferimento quantitativo degli effetti potenziali del provvedimento, si quantificano qui di seguito gli spostamenti intercettabili nell'ipotesi di massima estensione.

Le radiali di accesso al Centro Storico intercettate dalla nuova ZG, oltre a quelle già incluse nell'attuale ZTL (in particolare via Mariani e via di Roma all'altezza della stessa via Mariani), sono le seguenti:

- via Paolo Costa
- via Pascoli
- via Augusta Rasponi
- via Port'Aurea
- via Oberdan

Su tali strade, individuate come "porte di accesso" alla ZG, è necessario apporre la segnaletica opportuna, ed effettuare il controllo durante la fascia oraria di validità.

Nell'ipotesi di massima estensione, l'istituzione della ZG interromperebbe alcuni percorsi di attraversamento del Centro Storico, che non sarebbero più percorribili durante il periodo di punta; in particolare, anche per effetto dell'ampliamento della ZTL sarebbero inibiti:

- l'itinerario Oberdan, Port'Aurea, Guidarello, S. Teresa, N. Baldini, Piave/Randi;
- l'itinerario Oberdan, Port'Aurea, Guidarello, S. Teresa, Rondinelli, Baccarini, S. Mama (questo itinerario, per effetto dell'estensione della ZV, viene inibito per tutta la giornata);
- il percorso Port'Aurea, Guidarello, Bixio, G. Rasponi, D'Azeglio;
- il percorso Augusta, S. Teresa, Bixio, G. Rasponi, D'Azeglio.

Risulta di particolare importanza l'interruzione dei primi due itinerari, che consentono di collegare tra loro, con un percorso interno, le direttrici Faentina/S. Gaetanino con le direttrici Randi/S. Mama.

Gli altri percorsi di attraversamento e di accesso, completamente esterni alla ZG, vengono mantenuti; in particolare rimangono invariati i percorsi di approccio alla Stazione FS (Da viale S. Baldini e da via Candiano) ed il loro prolungamento verso Nord fino ad attraversare in senso Sud - Nord tutta l'area compresa tra via di Roma e la Ferrovia.

L' area compresa nella attuale ZTL, riferendosi alla matrice Origine Destinazione dell'ora di punta del mattino (7.30 - 8.30), è destinazione di circa 1.100 spostamenti in autovettura.

Nell'ipotesi in cui per la ZG si prevedesse una configurazione (vedi sopra) che comprende tutta la parte di Centro Storico ad Ovest di via di Roma; questa area nell'ora di punta sarebbe destinazione di circa 2600 spostamenti in autovettura, ovvero 1500 in più rispetto all'attuale ZTL.

Estendendo il calcolo al periodo di validità ipotizzato i numeri sopra citati vanno praticamente raddoppiati; in sostanza la istituzione della ZG andrebbe ad incidere su circa 3.000 spostamenti in più rispetto a quelli ora riscontrabili nelle due ore del periodo di punta del mattino, cui si aggiungerebbero circa 350 spostamenti teorici in transito.

Gli effetti attesi sul comportamento degli utenti di questi veicoli, che risultano limitati dalla attivazione della ZG, sono molteplici:

- maggiore utilizzazione del trasporto pubblico;
- indirizzamento della domanda di sosta a lunga durata nei parcheggi di attestamento;
- conseguente riduzione del traffico in accesso al Centro Storico nel periodo di punta;
- eliminazione del traffico di transito nella ZG nell'ora di punta.

E' quindi da attendersi una riduzione della concentrazione del traffico nel periodo di punta poiché gli spostamenti non pendolari, o con orari non obbligati, tenderebbero a scegliere altri orari (oltre che modalità) per effettuare lo spostamento.

L'attuazione della Zona Gialla

L'attuazione dettagliata della zona gialla sarà oggetto di uno specifico Piano Particolareggiato, da svilupparsi con il contributo della Circoscrizione Prima e delle istanze rappresentative delle principali categorie economiche interessate.

In particolare il PP definirà:

- l'estensione territoriale
- gli orari di validità
- le categorie esentate
- l'entrata in vigore (orientativamente in fase B)
- eventuali fasi progressive di attuazione.

Successivamente, il PP sarà sottoposto al parere delle Circoscrizioni.

3.4.3 La regolamentazione della sosta

La domanda di sosta nel Centro Storico, rilevata nel periodo di massima contemporaneità (ore 10 - 12 del mattino di un giorno feriale) nel corso di una indagine effettuata nel Maggio 2005, ha la seguente configurazione per grandi tipologie:

- pendolari (sosta di lunga durata)	2331 posti auto
- occasionali (sosta di breve durata)	1880 p.a.
- residenti	<u>765 p. a.</u>
- Domanda totale	4976 p.a.

A fronte di questa domanda sta, a servizio del Centro Storico, una offerta che, anch'essa raggruppata per grandi tipologie e corretta in base alle ultime verifiche e previsioni, si caratterizza per le seguenti cifre:

- sosta di lunga durata per i pendolari (gratuita o a tariffa ridotta/non progressiva; nel conteggio sono compresi i parcheggi di Largo Giustiniano e di Porta Serrata, le cui tariffe sono adatte ad un utilizzo da parte dei pendolari, nonché quello di Piazzale Natalina Vacchi, parzialmente utilizzato come attestamento)	3017 p.a., di cui
• all'interno del Centro Storico	
su strada	754
in P. concentrati	606
• ai margini del Centro storico	
su strada	300
in P. concentrati	1357
- sosta di breve durata per gli occasionali (a tariffa medio-alta, progressiva o a disco orario)	2607 p.a., di cui
• in Centro Storico (tariffa media)	
su strada	1131
in P. concentrati	59
• in Centro Storico (tariffa alta)	
su strada	410
in P. concentrati	721
• in pieno centro (tariffa alta)	
in P. concentrati	242
• disco orario	44
- sosta su strada riservata ai residenti	573 p.a.
- altra sosta su strada riservata (c/s, h, altri)	<u>353 p.a.</u>
- Offerta totale	6550 p.a.

In complesso l'offerta di sosta destinata prevalentemente alla domanda diretta nel Centro Storico è attualmente composta per il 54% da offerta su strada, e per il 46% da offerta concentrata in parcheggi di uso pubblico.

Relativamente ai dati di domanda sopra riportati va osservato che, mentre per i pendolari e gli occasionali l'ora di punta di fine mattina è da considerarsi rappresentativa di un picco di domanda, non è così per i residenti, per i quali è

presumibile che il picco sia in altri orari (in particolare nel periodo notturno, nel quale è stata rilevata una domanda su strada pari a 2466 posti auto).

Per quanto riguarda i dati di offerta, si precisa che essi si riferiscono, come detto, alla situazione attuale; essi quindi comprendono solo in parte le previsioni del Piano Particolareggiato del PGTU 99; mancano in particolare 102 p.a. di progetto per sosta di lunga durata in parcheggi di attestamento (92 in Circonvallazione Fiume Abbandonato, area ex Callegari; 10 aggiuntivi in Piazza A. Moro);

In base a questi dati, la strategia di PGTU, finalizzata alla regolamentazione dell'accessibilità al Centro storico ed al recupero di spazi ed aree da destinare a mezzi alternativi ed alla riqualificazione urbana, prevede i seguenti interventi:

- a) introduzione del pagamento della sosta anche per i residenti, sia nei posti a rotazione (strisce blu), sia nei posti riservati (strisce gialle)
- b) incremento dell'offerta di attestamento ai margini del Centro Storico;
- c) eliminazione di posti auto nelle strade e nelle aree da recuperare;
- d) trasformazione in posti riservati ai residenti di parte dei posti auto attualmente a rotazione, per compensare i posti auto perduti con gli interventi di recupero e riqualificazione, e per fronteggiare situazioni di particolare squilibrio tra domanda ed offerta;

Per quanto riguarda il punto a), le modalità operative ed i livelli tariffari da adottare per il pagamento della sosta da parte dei residenti saranno stabiliti dalla Giunta Municipale con apposite delibere.

Per quanto riguarda il punto b), l'incremento dell'offerta di attestamento è valutabile con precisione solo dopo avere completato gli appositi studi di fattibilità; in sede di PGTU (vedi il successivo paragrafo), per parcheggi di nuovo impianto o per ampliamento di spazi esistenti, si indicano le localizzazioni possibili e le capienze orientative; nell'effettuazione del bilancio domanda/offerta si è tenuto conto di tali capienze, mentre si è lasciata invariata la dotazione indicata dal PGTU 99 per la sosta libera su strada.

Relativamente ai punti c) e d), gli interventi di recupero e riqualificazione (vedi par. III.3.3.4), anch'essi da sottoporre ad appositi piani particolareggiati, comportano orientativamente la soppressione di circa 140 posti auto, e la conseguente trasformazione di altrettanti posti a rotazione in posti riservati ai residenti; gli effetti sull'offerta di questa trasformazione saranno peraltro considerati solo nel bilancio delle Fasi in cui si prevede l'attuazione dei progetti.

La sosta dei residenti presenta situazioni di squilibrio particolarmente acuto e sentito in varie zone della città e non solo nel centro storico.

Tuttavia è opportuno sull'argomento svolgere alcune puntualizzazioni in ordine alle finalità e all'ambito di azione della Pubblica Amministrazione.

1. L'offerta di sosta per residenti su strada non va vista come un servizio pubblico o un preminente interesse pubblico, ma come un interesse privato, che va in qualche modo tutelato.

2. La sosta dei residenti non va mai intesa come uso prioritario degli spazi stradali (che sono, in ordine di importanza, la circolazione dei pedoni, la circolazione delle biciclette, la circolazione dei veicoli a motore, la sosta di accessibilità), ma secondario agli altri usi sopra elencati. Essa va inoltre resa compatibile con esigenze di decoro e di arredo.
3. L'azione dell'ente pubblico in favore del soddisfacimento delle esigenze di sosta dei residenti va prioritariamente indirizzata verso la creazione delle condizioni per la disponibilità a uso privato di spazi privati o privatizzabili.

3.4.4 Nuovi parcheggi per la riduzione del traffico, per la valorizzazione dei mezzi alternativi, per il miglioramento della qualità urbana

3.4.4.1 Parcheggi di attestamento

Più sopra si è accennato alla necessità di ampliare, rispetto a quanto previsto dal PGTU 99, l'offerta concentrata in parcheggi di attestamento ai margini del centro storico.

Tale necessità è motivata non tanto dalla esistenza di un deficit (come si è visto dal bilancio domanda/offerta, già oggi esiste un margine di offerta), quanto dalla opportunità di offrire maggiori libertà di scelta agli utenti, soprattutto in previsione di estendere la regolamentazione dell'accesso dei veicoli motorizzati alle aree centrali.

Nella Fase A del PGTU verranno sottoposte a verifiche, per quanto riguarda la fattibilità tecnico-economica ed i tempi di attuazione, le localizzazioni individuate per realizzare tale ampliamento di offerta; si tratta delle seguenti aree (la capienza indicata è puramente orientativa e finalizzata ad effettuare un bilancio):

- area Orto Siboni, sul lato Sud di circonvallazione al Molino (nuovo parcheggio, capienza orientativa massima di 200 posti, da verificare in sede progettuale, anche in relazione al corretto inserimento ambientale degli stessi);
- Via Serra Nord (ampliamento, da 100 posti attuali a circa 150 posti; va verificata la attuabilità di una sopraelevazione con strutture permanenti o provvisorie);
- Piazzale Natalina Vacchi, con funzione mista, di attestamento e interscambio (da verificare l'ampliamento per sopraelevazione, da 283 posti attuali a circa 450 posti auto)

Le verifiche di fattibilità degli altri parcheggi di attestamento individuati, considerati meno urgenti, sono previste nella Fase B del Piano; si tratta in particolare di Via Mons. Lanzoni (ampliamento, dai 229 posti attuali, a 320 posti) e di Piazza Aldo Moro (ampliamento da 114 posti attuali a 200, da verificare anche dal punto di vista dell'impatto urbanistico e architettonico).

Entro la Fase A si renderanno inoltre disponibili il parcheggio Callegari ed il piccolo ampliamento del parcheggio A. Moro, già previsti dal PGTU 99.

Si richiamano qui e si integrano le considerazioni fatte nel paragrafo III.3.4.2.1 a proposito della organizzazione della sosta e della estensione della ZTL nel quadrante Nord Ovest del Centro Storico, dove l'apertura del parcheggio di via Mons. Lanzoni ha consentito di attivare una serie di interventi, non ancora completati, così composta:

- introduzione del pagamento nel parcheggio di Porta Serrata (tariffa oraria bassa, per mantenerlo a disposizione anche della domanda di durata medio lunga);
- eliminazione della sosta su via Ponte Marino e su via G. Rossi, con realizzazione di interventi di riqualificazione (creazione e protezione dei percorsi pedonali, ecc.).
- nella zona posta intorno a Piazza Marsala e nella piazza medesima, trasformazione di parte dei posti auto a rotazione esistenti in posti riservati ai residenti con conseguente estensione della ZTL (ZA, vedi par. III.3.4.2.1) alle strade non incluse situate ad Ovest di via G. Rossi;

Considerando queste nuove quote di offerta, la situazione dei parcheggi di attestamento nelle diverse situazioni considerate (attuale, secondo il PGTU 2006 nelle Fasi A e B/C) presenta le caratteristiche di seguito riportate.

N°	Localizzazione	Capienza attuale	Capienza PGTU (Fase A)	Capienza PGTU (Fasi B/C)
1	Via Serra	106	106	144
2	P.le XIII Giugno	100	100	100
3	Via Molino - circ al Molino	115	115	115
4	Area Orto Siboni	---	---	200
5	Piazza della Resistenza	210	210	210
6	Area ex Callegari	---	92	92
7	Via Mons. Lanzoni - Antico Lazzaretto	226	226	320
8	Porta Serrata - Torre Umbratica - Anastagi	168	168	168
9	Via Boezio	85	85	85
10	Rocca Brancaleone/G. de Foix	60	60	60
11	Piazza A. Moro	103	113	200
12	Via di Roma - Loggetta Lombardesca	46	46	46
13	Largo Giustiniano	360	360	360
14	Circonv. Piazza d'Armi	109	109	109
15	P.le Natalina Vacchi	275	275	475
	TOTALE	1.963	2.065	2.684

i posti indicati, soggetti a variazioni, sono al netto dei posti H e dei posti riservati

3.4.4.2 Parcheggi a rotazione nel centro storico

L'operazione di ripulitura delle strade e dei luoghi di pregio all'interno del Centro Storico, iniziata con gli interventi descritti nell'apposito paragrafo, può essere estesa incrementando l'offerta a rotazione in parcheggi concentrati, e procedendo a corrispondenti riduzioni dei posti su strada, finalizzate al recupero ambientale ed a favorire la mobilità pedonale e ciclabile.

Sono stati individuati alcuni parcheggi situati in posizioni strategiche che, preve verifiche di fattibilità, si prestano ad interventi di ampliamento, consentendo di attuare la riduzione dell'offerta su strada; tali parcheggi sono:

- via Cura (area privata)
- via Port'Aurea;
- via Guidarelli;
- via Beatrice Alighieri;

Attualmente i parcheggi elencati hanno una capienza complessiva di 305 posti auto; per attuare strategie significative di riqualificazione, tale capienza va incrementata; in particolare si ritiene che, anche per la loro posizione molto centrale, il maggiore incremento debba essere concentrato sui parcheggi di Port'Aurea e di via Guidarelli, la cui capienza, dagli attuali 210 posti, dovrebbe essere portata fino a 300 □ 350 posti.

Gli interventi sopra indicati non possono essere considerati immediatamente attuabili; peraltro nel breve termine (ovvero nella Fase A del Piano) il PGTU prevede l'avvio delle azioni necessarie a verificarne la fattibilità, demandando a fasi successive la attuazione concreta degli interventi, in relazione agli esiti delle verifiche effettuate.

Per quanto riguarda le tariffe si conferma l'articolazione definita nel "Piano Particolareggiato del Sistema di Sosta del Centro Storico", ed in particolare la progressività del costo procedendo dai margini verso il cuore del Centro Storico.

Il PGTU conferma l'attuale assetto della zonizzazione e del livello tariffario della sosta nelle zone a pagamento e demanda al Regolamento per l'accesso e la sosta nel Centro Storico, nonché all'aggiornamento del Piano Particolareggiato della sosta, eventuali estensioni delle zone a pagamento oltrechè eventuali rimodulazioni tariffarie.

Anche con l'obiettivo di verificarne i risultati, potranno essere individuate giornate o particolari eventi in cui sperimentare fasce orarie e livelli tariffari diversi.

Questo tema sarà oggetto di confronto con la Prima Circoscrizione e di concertazione con le Associazioni di Categoria

Inoltre, il PGTU segnala l'opportunità che sia possibile ricavare parcheggi per residenti al di fuori degli spazi stradali in occasione di ristrutturazioni edilizie in centro storico e, più in generale negli ambiti urbani più densamente abitati.

Infine, il PGTU auspica che si rendano possibili le condizioni di carattere patrimoniale, monumentale e ambientale per il mantenimento e, ove possibile, l'ampliamento dell'offerta esistente in piazzale Giustiniano.

3.4.4.3 *Parcheggi di interscambio*

Nell'area urbana vengono individuati tre parcheggi di interscambio, situati nei terminali in cui, con l'istituzione del Metrobus, si è concentrata l'offerta di trasporto pubblico; tali punti sono:

- Pala De Andrè
- Parcheggio ESP
- CinemaCity

Oltre ai parcheggi citati, possono marginalmente considerarsi funzionali all'interscambio anche i parcheggi di Piazza Resistenza e di Piazzale Natalina Vacchi; principalmente destinati all'attestamento e all'accessibilità locale (Ospedale, CUP, Camera Mortuaria). Un discorso diverso va fatto per il parcheggio dell'Ospedale (Viale Randi) che, pur potendo teoricamente svolgere anche funzioni di interscambio, è fondamentalmente dedicato al servizio del polo sanitario.

Di seguito vengono illustrate le caratteristiche di ciascun parcheggio, mettendone in luce le esigenze di qualificazione per svolgere adeguatamente la funzione di interscambio.

Come precedentemente accennato al termine del Par. III.3.2.4, il PGTU programma, per la Fase A, la qualificazione e l'attrezzaggio del Parcheggio di Cinemacity, a partire dalla segnaletica sui percorsi di accesso dall'esterno e dalla promozione dell'insediamento di punti informativi e servizi all'interno del Parcheggio stesso; gli interventi saranno definiti attraverso uno specifico Piano Particolareggiato.

- ***Pala De Andrè***
Metrobus Rosso e Metrobus Giallo;
Frequenza combinata: molto elevata
Posti auto 1.021
Servizi presenti: nessuno
Necessità: il parcheggio è in posizione molto favorevole; va adeguatamente segnalato, anche da lontano; va dotato inoltre di un minimo di attrezzature e di servizi alla persona.
- ***Parcheggio ESP***
Metrobus Giallo
Frequenza: medio-alta
Posti auto oltre 2000 (teoricamente è utilizzabile tutto il parcheggio del Centro Commerciale)
Servizi presenti: quelli insediati nel centro Commerciale

Necessità: data la frequenza del servizio di trasporto pubblico, attualmente il parcheggio di per se è poco funzionale per l'interscambio; peraltro, con la recente realizzazione della nuova uscita dalla Classicana, la sua posizione è particolarmente comoda per chi proviene da Sud, mentre per chi proviene da Nord risultano più comodi gli interscambi di Natalina Vacchi e CinemaCity; inoltre questo parcheggio è l'unico che si appoggia ad una struttura Commerciale dotata di servizi, il che potrebbe ridurre lo svantaggio della frequenza insufficiente del servizio pubblico; sarebbe importante che all'interno del centro commerciale e del parcheggio (soprattutto della parte preferibilmente destinata per l'interscambio) fossero segnalati in tempo reale gli arrivi e le partenze dei bus.

- **CinemaCity**

Metrobus Rosso (prolungamento già attuato)

Frequenza: elevata

Posti auto 1600 (tutto il parcheggio)

Servizi presenti: attività connesse alle funzioni proprie della multisala

Necessità: la posizione del parcheggio è estremamente interessante, il traffico potenzialmente attraiabile è elevato (vedi verifiche sulla domanda effettuate nel paragrafo III.3.2.4); il parcheggio va adeguatamente segnalato sulla Classicana, sull'Autostrada, sulla via Faentina e sulla Perimetrale urbana; sarebbe opportuno individuare, all'interno del Parcheggio, vicino al terminale bus, un'area destinata preferibilmente all'interscambio, nella quale favorire l'insediamento di servizi per gli utenti (informazioni, ristoro, ecc.), anche a caratterizzazione turistica; a più lungo termine, in connessione con gli interventi di adeguamento della strada, andrebbe studiata la possibilità di realizzare un accesso diretto dalla Classicana.

- **Piazzale Natalina Vacchi**

Metrobus Rosso

Frequenza: elevata

Posti auto 283, aumentabili a 400/450

Servizi presenti: nessuno

Necessità: nel progetto di ampliamento vanno tenute presenti le attrezzature necessarie per la funzione di interscambio.

Si sottolinea ancora una volta che i parcheggi di interscambio, per avere la possibilità di essere attrattivi ed efficaci, devono essere segnalati sulle strade e sui percorsi di approccio, anche con attrezzature impegnative (pannelli luminosi di indirizzamento con numero posti ed orari), e che devono essere dotati di servizi e di punti informativi per gli utenti (è noto che potersi riparare, poter prendere un caffè ed il giornale, sapere tra quanto tempo partirà l'autobus sono cose che riducono l'effetto psicologico del tempo di attesa); nel definire le attrezzature vanno considerate anche le esigenze specifiche dell'utenza turistica.

Infine come parcheggi di interscambio di tipo particolare, favorevoli all'interscambio auto - bicicletta (park & bike) si segnalano ancora una volta quello di Piazzale Natalina Vacchi, nonché il parcheggio di via Teodorico; su questi parcheggi è opportuno sperimentare servizi di noleggio bici, del tipo di quelli già in uso.

Naturalmente a partire da questi parcheggi andrebbero particolarmente curati i percorsi ciclabili di collegamento con il Centro.

3.4.5 Accessibilità turistica

Il tema dell'accessibilità turistica costituisce per il Comune di Ravenna, da un lato, una rilevante opportunità per lo sviluppo economico-territoriale in ambito locale, dall'altro, tuttavia, un problema dal punto di vista organizzativo che limita le potenzialità esprimibili dalla città.

In particolare, tale aspetto va organizzato secondo una logica di sistema considerando che la città di Ravenna gode di una vocazione turistica con flussi di visitatori consistenti, distribuiti su tutto l'arco dell'anno, con particolari concentrazioni nei mesi di Aprile/Maggio e Settembre/Ottobre. In aggiunta, in relazione alle considerazioni sui centri minori afferenti al capoluogo, tale vocazione assume dimensioni rilevanti specie nella stagione estiva lungo le direttrici che conducono verso il litorale.

Si tratta pertanto di definire un quadro generale di interventi per entrambi i poli turistici, ovvero il Centro storico ed i lidi ravennati, i cui obiettivi siano rappresentati dall'aumento:

- della qualità ambientale;
- dell'accessibilità e della fruibilità degli spazi di pregio;
- delle condizioni di sicurezza.

La mobilità turistica di riferimento al Centro storico è costituita principalmente da flussi organizzati che utilizzano come mezzo i pullman. I problemi di accessibilità che ne derivano pertanto riguardano l'intercettazione di tali flussi, la messa a disposizione di idonee aree di sosta, la possibilità di fermate di carico e scarico in prossimità del centro o la disponibilità di mezzi/servizi speciali in grado di veicolare i turisti dalle aree di sosta, esterne all'area più fortemente urbanizzata, alle zone di pregio della città.

Gli strumenti per risolvere le criticità generate possono prevedere:

- l'allestimento di punti di discesa/salita delle comitive in area urbana;
- la individuazione e l'attrezzamento di alcuni punti sosta situati in aree più esterne;
- lo studio e la verifica di fattibilità per l'organizzazione di servizi navetta specifici, anche di carattere innovativo e a ridotto impatto ambientale da e per il centro verso le aree di sosta esterne attrezzate;
- l'utilizzazione dei pannelli di indirizzamento alle aree di parcheggio esterne.

Per quanto riguarda i punti di discesa/salita per i turisti, dai quali poi raggiungere il centro a piedi lungo percorsi pedonali appositamente attrezzati, il PGTU individua due terminali urbani più rapidamente attrezzabili:

- Piazza Residenza;
- P.le A. Moro e v.le Santi Baldini (in sostituzione di V.le Farini).

Altri punti potranno essere individuati in base a verifiche approfondite che considerino i diversi aspetti connessi a tali scelte.

In particolare, il Piano Particolareggiato specifico dovrà affrontare in via prioritaria il tema, ormai improcrastinabile, della collocazione e della funzione del terminale est. Infatti, la collocazione su V.le Farini della fermata a est è da ritenersi non più sostenibile dal punto di vista sia ambientale, sia di compatibilità con la qualità storico-monumentale della Basilica di S. Giovanni Evangelista.

Per quanto riguarda invece le aree da destinare all'attestamento dei mezzi turistici, il PGTU fa riferimento ai parcheggi esterni già citati, ed in particolare a quelli del Pala De Andrè, di Cinemacity e dell'ESP; in tali parcheggi è già presente l'offerta del Metrobus, che, nei periodi di punta turistica, potrebbe essere rafforzato con servizi normali o con navette dedicate (per queste ultime il parcheggio che maggiormente si presta ad una sperimentazione è quello di CinemaCity).

Il raggiungimento dei terminali turistici sarà agevolato anche attraverso indicazioni fornite attraverso il sistema di indirizzamento ai parcheggi già in funzione.

Una volta raggiunti i punti di accesso al Centro storico (in seguito alla discesa dai bus o attraverso gli eventuali servizi navetta), si pone il problema della fruibilità degli spazi a connotazione turistica. In questo senso, la funzione turistica della città si integra con i temi della mobilità pedonale e ciclabile, così da costituire una rete di percorsi turistici caratterizzata da facilità di spostamento, elevate qualità ambientale e livelli di sicurezza.

La percezione del turista deve pertanto essere quella di un facile e rapido accesso alla città e alle mete turistiche cittadine, mentre, sul versante dell'Amministrazione, la sistematizzazione dei percorsi turistici, oltre a generare una positiva immagine delle città, determina:

- la riduzione dei flussi di veicoli pesanti;
- la riduzione dell'impatto ambientale, acustico e visivo dei bus turistici;
- la possibilità di crescita del numero di visitatori della città con un conseguente effetto benefico sulle attività correlate.

Gli elementi base del sistema integrato dell'accessibilità e fruibilità turistica saranno rappresentati quindi dalle aree di discesa/salita, le aree di sosta permanente, i percorsi protetti pedonali e percorsi turistici (tra questi importanti i percorsi sulle antiche mura), gli eventuali servizi offerti (navette, noleggio biciclette, ecc.).

Per quanto riguarda invece la mobilità diretta verso il litorale, si registrano episodi di forte congestione in particolare durante i giorni festivi del periodo estivo. Un consistente flusso di attraversamento, che proviene in maggioranza da nord-ovest, attualmente utilizza la circonvallazione storica per raggiungere il litorale, generando fenomeni di congestione paragonabili a quelli che si realizzano in un giorno feriale.

L'obiettivo della Amministrazione è pertanto quello di limitare tali fenomeni indirizzando i visitatori su percorsi esterni curando in particolare modo la segnaletica; a questo scopo sarà valutata la possibilità di utilizzare dispositivi luminosi e/o a messaggio variabile.

L'accessibilità ai Lidi. Nel corso degli ultimi anni è stato sperimentato a Marina di Ravenna, nei fine settimana estivi, un sistema di accessibilità basato anche su parcheggi scambiatori e servizio gratuito di navetta. Il servizio, originariamente basato sull'offerta di sosta esistente nella zona di via Marchesato, è stato successivamente esteso anche al nuovo parcheggio scambiatore di via Trieste. Nella stagione 2007, tale sistema ha visto l'introduzione della sosta a pagamento lungo V.le della Pace/Viale delle Nazioni e la contestuale estensione del servizio di navetta.

Il PGTU valuta positivamente il servizio sopra descritto, in quanto esso ha contribuito significativamente al miglioramento delle condizioni circolatorie e al finanziamento del servizio di navetta da e per i parcheggi scambiatori. Pertanto, il PGTU ne propone la conferma per le prossime stagioni estive e l'estensione ad altre località balneari nelle zone in cui si verificano alti livelli di congestione dovuti all'intensa domanda di accesso nel corso dei fine settimana estivi.

3.5 REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE

3.5.1 La classificazione delle strade ed il Regolamento viario

La classificazione delle strade ed il Regolamento Viario sono oggetto di due separati e specifici allegati

3.5.2 Limiti e possibilità di intervento

In sede di analisi diagnosi della situazione attuale, si è evidenziato che una parte importante dei problemi di circolazione nell'area urbana sono imputabili a carenze strutturali della rete stradale; sempre nel corso dell'analisi diagnosi, anche sulla scorta delle esperienze effettuate in occasione dell'attuazione della parte circolatoria del PGTU '99, si è constatato come tali problemi non sono correttamente affrontabili (dove per correttamente si intende evitando di trasferire i problemi da una strada/zona all'altra, o di creare problemi maggiori di quelli che si sono risolti) senza aver prima completato il sistema viario, ed in particolare la Perimetrale Urbana.

A tali limiti di intervento sulla circolazione corrisponde la osservazione, evidenziata dalle rilevazioni effettuate sui tempi e sulle velocità di percorrenza dei principali itinerari urbani (vedi Parte II, paragrafo 1.1.2), che le tratte di Perimetrale Urbana attualmente disponibili potrebbero svolgere un ruolo "decongestionante" più incisivo, se fossero dotate di maggiore scorrevolezza.

Dall'esame dei programmi di attuazione della nuova viabilità di progetto, si è inoltre evidenziato che all'interno dell'orizzonte temporale di Piano, ovvero della Fase A, saranno completate importanti opere, così da configurare scenari intermedi tra quello attuale e quello che considera completata l'intera Perimetrale Urbana, nuovo Ponte Apribile a libero transito compreso (scenario di Fase C).

Nel seguito pertanto si esamineranno gli scenari che si verranno man mano a configurare nel prossimo futuro, innestando sugli stessi interventi circolatori finalizzati a coglierne le opportunità.

3.5.3 Gli scenari viabilistici della Fase A

3.5.3.1 Scenario di partenza (A0)

Dall'esame del quadro di riferimento strutturale (vedi Parte II, par. 3.2.1) risulta che, prima della completa operatività del Piano, la rete viaria si sarà arricchita e completata da interventi in grado di produrre, in alcuni settori dell'area urbana, importanti modifiche alla distribuzione del traffico; considerando che negli ultimi due anni sono entrate in esercizio numerose infrastrutture stradali (tra cui il completamento dello svincolo Classicana/Savini, la rotatoria Romea Nord - Mattei, il completamento del lato Sud della Perimetrale Urbana, il raccordo tra via

L.B. Alberti ed il Parcheggio ESP, l'uscita dalla Classicana verso lo stesso Parcheggio ESP) tali interventi, che entrano a far parte della situazione di partenza, sono così identificabili:

- apertura al traffico del 1° stralcio della Perimetrale Urbana (da rotonda Svezia a Cavina/Canalazzo);
- apertura al traffico del 2° stralcio della Perimetrale Urbana (da Cavina/Canalazzo a via Faentina).

Lo scenario, denominato A0 e rappresentato schematicamente in FIGURA III.3.5.3, è stato simulato e confrontato con la situazione Base, priva dei due lotti indicati della Perimetrale urbana, fornendo le seguenti indicazioni:

- effetti locali; carico sulle strade (confronto con la situazione Base)
 - riduzione generalizzata del traffico, anche sulle radiali Sud (Ravegnana, Cesarea/Rubicone);
 - consistente riduzione di traffico sulle radiali e orbitali del quadrante Nord -Ovest: Faentina - Maggiore, Cavina, S. Gaetano (-20%), Corso Nord (-25%), Zalamella (-40%), grande rotonda di via S. Alberto, via Teodora;
 - trasferimento di traffico dalla SS309 Dir alla Perimetrale urbana;
 - creazione di un nuovo itinerario di penetrazione al Centro da Est (si evidenzia un flusso di traffico che, per raggiungere Porta Serrata, utilizza l'itinerario Mattei - Romea Nord/Chiavica Romea - Industrie - Circonv. Rotonda anziché l'itinerario tradizionale per S. Gaetano).
- effetti generali; macroindicatori (confronto con la situazione Base)
 - la lunghezza media di spostamento, come logico in occasione della creazione di percorsi orbitali "fluidi", subisce un incremento, pari allo 0,40% nell'ora di punta del mattino, ed allo 0,19% nell'ora di punta della sera
 - la maggiore fluidità degli itinerari è tale da portare comunque ad una riduzione significativa del tempo medio di spostamento, che subisce: nell'ora di punta del mattino una riduzione del 2,66%; nell'ora di punta del pomeriggio una riduzione del 1,64%.

3.5.3.2 Scenario con fluidificazione del lato Ovest della Perimetrale Urbana (scenario A1)

Sulla scorta dei risultati ottenuti dalla simulazione dello scenario A0 sopra descritto, è stato costruito un ulteriore scenario, finalizzato a raggiungere l'obiettivo di incrementare la riduzione del traffico sulle strade più centrali, trasferendolo su itinerari più esterni in misura maggiore di quanto già previsto per effetto della nuova viabilità.

Per questo si è simulata una generale fluidificazione di tutto il lato Ovest della Perimetrale Urbana, intervenendo sulle rotonde e sui punti di potenziale conflitto.

Va precisato che per fluidificazione non si intende un incremento delle velocità massime, bensì una regolarizzazione della marcia dei veicoli, ottenuta

attraverso la rimozione delle cause di rallentamento (rotonde di capacità insufficiente, svolte a sinistra, immissioni laterali, ecc.); tale regolarizzazione si traduce in un aumento delle velocità medie e, in ultima analisi in una maggiore capacità e competitività degli itinerari esterni rispetto a quelli centrali.

Gli effetti di tale tipologia di intervento sono stati verificati mediante il modello di simulazione, dando luogo allo scenario A1; le simulazioni hanno fornito le seguenti indicazioni:

- effetti locali
 - tutta la Perimetrale Urbana esistente incrementa il traffico, con corrispondente drenaggio dagli itinerari interni;
 - l'effetto è particolarmente significativo nel quadrante Sud dell'area urbana.
- effetti generali (macroindicatori, confronto tra gli scenari A1 e A0)
 - la lunghezza media di spostamento rimane pressoché invariata, sia nell'ora di punta del mattino che in quella del pomeriggio;
 - il tempo medio di spostamento, per effetto della fluidificazione, presenta una riduzione dello 0,43% nell'ora di punta del mattino, ed una ancora più significativa (0,84%) nell'ora di punta del pomeriggio.

3.5.4 Ristrutturazione funzionale di Corso Nord

L'intervento è finalizzato a facilitare l'utilizzo in entrambi i sensi della direttrice stradale, composta dalle vie XIV Luglio - Bovini - Severini - Cilla, incrementando nel contempo le condizioni di sicurezza; gli obiettivi sono così riassumibili:

- consentire un più agevole deflusso da Cilla a Sant'Alberto verso nord come alternativa parziale all'itinerario San Gaetanino – Sant'Alberto;
- migliorare l'agibilità e la sicurezza pedonale e ciclistica negli attraversamenti;
- consentire l'accesso alla città ai pullman turistici provenienti da ovest e diretti verso la Stazione e il P.le Aldo Moro attraverso l'itinerario Cilla – Sant'Alberto, anziché Maggiore – San Gaetanino, anche attraverso l'apposita segnaletica a partire dalla rotonda Svizzera.

Alcune parti dell'intervento, e segnatamente l'introduzione del senso unico su via Canalazzo e l'installazione di un semaforo all'incrocio Cilla - S. Alberto, sono già state attuate; restano da attuare i seguenti provvedimenti:

- attraversamenti pedonali con isole mediane, ove le sezioni stradali le consentono;
- interventi di moderazione del traffico;
- introduzione del doppio senso su Via 14 Luglio.

In particolare l'attuazione di quest'ultimo intervento è condizionata alla verifica degli effetti prodotti dall'apertura al traffico del lato Nord della Perimetrale Urbana sulle direttrici di penetrazione/uscita del settore Ovest dell'area urbana.

3.5.5 Ristrutturazione funzionale dell'asse Berlinguer - M. Pascoli

In relazione ai rilevanti pesi urbanistici che si sono insediati o che sono in corso di insediamento/trasferimento sull'asse viario, si rende necessario mettere mano ad una ristrutturazione funzionale dello stesso, che ricomponga l'equilibrio tra domanda ed offerta di mobilità; nella Fase A del PGTU viene dato avvio ad un apposito Piano Particolareggiato che approfondisca e individui soluzioni relativamente ai seguenti aspetti:

- incentivazione dell'accessibilità con mezzi alternativi all'auto privata;
- moderazione del traffico finalizzata all'incremento della sicurezza ed alla disincentivazione dell'utilizzo dell'asse come itinerario di transito;
- risoluzione di nodi critici intermedi ed alle estremità; in particolare sarà approfondita la opportunità/possibilità di riconfigurare l'innesto di via M. Pascoli su viale Randi tramite la realizzazione di una rotatoria (vedi anche più avanti nel Paragrafo successivo).

3.5.6 Interventi di fluidificazione sul lato Ovest della Perimetrale Urbana

Gli interventi di fluidificazione, come già osservato, sono finalizzati a conferire agli itinerari esterni caratteristiche di scorrevolezza tali da renderli maggiormente competitivi rispetto agli itinerari interni, dai quali si vogliono allontanare quote significative di traffico. E' del tutto evidente la grande importanza che questi interventi assumono nella distribuzione dei carichi nell'ambito dell'intera rete. Infatti l'ottenimento e il mantenimento di un elevato livello di servizio sulla perimetrale è la condizione necessaria e irrinunciabile alla migrazione su di essa di tutti gli spostamenti urbani medio-lunghi, che, altrimenti interesserebbero itinerari più profondi e meno vocati da un punto di vista ambientale.

Gli interventi sono concentrati sulla Perimetrale Urbana, nel tratto esistente compreso tra rotonda Spagna e rotonda Lussemburgo; in generale tali interventi comprendono:

- provvedimenti per meglio regolare le immissioni ed uscite da/per le strade laterali;
- revisione della geometria delle rotatorie.

Per quanto riguarda la prima tipologia di intervento, sulla base di un apposito piano particolareggiato, vanno istituite disposizioni normative e, ove necessario, dispositivi fisici, che impediscano qualsiasi svolta a sinistra dalla Perimetrale, ed immissioni verso sinistra sulla Perimetrale dalle strade laterali; provvedimenti dello stesso genere vanno estesi anche al tratto terminale di Viale Randi, tra rotonda Lussemburgo e rotonda Austria.

La seconda tipologia di intervento riguarda, con diverse modalità, tutte le rotatorie presenti nel tratto interessato, esclusa rotonda Andorra, in cui i livelli di traffico e la configurazione dei movimenti non richiedono modifiche

Sulla base di quanto sopra riportato, il presente PGTU prevede che, nella Fase A siano effettuate le seguenti operazioni:

- redazione di un Piano Particolareggiato per la fluidificazione della circolazione sul tratto di Perimetrale Urbana individuato, che comprenda sia la prima tipologia di intervento (eliminazione di svolte a sinistra), sia la seconda (revisione della geometria delle rotatorie);
- attuazione degli interventi relativi alla prima tipologia (l'attuazione degli interventi sulle rotatorie è programmata nelle Fasi B e C).

Di seguito vengono descritti gli interventi ipotizzati sulle rotatorie, così come sono stati inseriti nel modello di microsimulazione per verificarne gli effetti; gli interventi descritti vanno sottoposti alle opportune verifiche progettuali attraverso piani particolareggiati ed esecutivi.

Rotonda Portogallo

- Diametro esterno invariato (64 m)
- Allargamento della corona centrale (da 6 a 9 m.) tramite corrispondente riduzione del diametro dell'isola centrale
- Allargamento delle corsie di ingresso in modo da consentire l'accesso contemporaneo di due auto
- Corsie di uscita invariate
- Interventi di moderazione del traffico nel ramo di uscita su via G. Leopardi (per evitare l'immissione di traffico di transito in aree residenziali)

Rotonda Olanda

- Diametro esterno invariato (64 m)
- Allargamento della corona centrale (da 6 a 9 m.) tramite corrispondente riduzione del diametro dell'isola centrale
- Allargamento delle corsie di ingresso in modo da consentire l'accesso contemporaneo di due auto
- Corsie di uscita invariate.

Rotonda Lussemburgo

- Riduzione del diametro esterno (da 66 a 60 m.)
- allargamento della corona centrale tramite corrispondente riduzione del diametro dell'isola centrale
- Realizzazione di corsie indipendenti per la svolta a destra
- Allargamento (ed allungamenti per almeno 30 m.) della corsia di ingresso in rotatoria di via Alberti, in modo da consentire l'accesso contemporaneo di due auto

Innesto di via M. Pascoli su via Randi

Nello scenario B1.1 si è inserita la ipotesi di trasformazione in rotatoria dell'innesto di via M. Pascoli su via Randi, oggi regolato da una falsa rotatoria allungata, con movimenti generatori di situazioni pericolose (immissione da destra e da sinistra su flussi di traffico veloce senza corsie di accelerazione); l'intervento ha due motivazioni:

- ridurre la pericolosità del nodo, anche attraverso il rallentamento del traffico su via Randi;

- contenere il trasferimento di traffico su viale L.B. Alberti generato dal completamento della Perimetrale Sud, con effetti di alleggerimento anche sulla rotonda Lussemburgo.

Anche per questo caso si sottolinea che l'inseribilità fisica della rotatoria nella strada attuale va verificata tramite un specifico approfondimento progettuale.

3.5.7 Zone a regime di circolazione speciale

Già attualmente nell'intero Centro Storico vige il regime della velocità massima di 30 km/ora (Zona 30).

IL PGTU estende il regime della Zona 30 ad altri ambiti urbani, da individuare in appositi Piano Particolareggiati legato agli interventi di moderazione del traffico e di incremento della sicurezza.

Riferendosi alla logica delle Isole Ambientali individuate nell'ambito della classifica delle strade si individuano alcuni ambiti urbani in cui l'applicazione della Zona 30 appare particolarmente indicata:

- settore urbano compreso tra via Faentina/Maggiore, via Codronchi/Belfiore e Circonvallazione Fiume Montone Abbandonato;
- area delimitata da via Maggiore, via Canalazzo, Corso Nord, via S. Alberto e Circonvallazione S. Gaetanino;
- altri settori urbani localizzati a corona della Circonvallazione Storica
- insediamenti "appoggiati" alla Perimetrale urbana (viale Saragat, viale Pertini, viale L.B. Alberti)

3.6 LA SICUREZZA STRADALE

3.6.1 Le azioni in corso

Gli indirizzi generali e le linee guida di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, approvati nel Febbraio 2000, forniscono le indicazioni di base per una azione coordinata nel settore. Ai punti 1.2.2.1 e 1.2.2.2 delle linee guida si legge:

“La struttura del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale rappresenta, anche, l'espressione organizzativa dei principi di concentrazione, sussidiarietà e partenariato, ne è anzi, il presupposto operativo in quanto proprio alla fase di composizione e coordinamento delle diverse attività è affidato il compito di determinare una ordinata ed efficace partecipazione dei diversi soggetti al processo di costruzione di una mobilità sicura e sostenibile.”

In relazione alle caratteristiche di concertazione e sussidiarietà, l'azione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale si sviluppa attraverso quattro distinte modalità:

- attività di indirizzo e regolamentazione, attraverso la elaborazione di regolamenti tecnici o di manuali, standard, parametri, finalizzati a migliorare le prestazioni di sicurezza della rete infrastrutturale, dei trasporti, dei veicoli, degli strumenti di governo della mobilità, ecc.;
- misure di incentivazione e sostegno, con l'obiettivo di incentivare l'elaborazione e l'attuazione di progetti ed interventi che si configurano anche come modelli di riferimento;
- attività di coordinamento mediante iniziative tese a creare le condizioni favorevoli sia per un miglior coordinamento tra le diverse Amministrazioni che hanno responsabilità di governo in materia di mobilità e sicurezza stradale, sia per lo sviluppo di forme di partenariato tra settore pubblico e privato;
- interventi diretti realizzati direttamente dall'Amministrazione centrale al fine di migliorare la sicurezza stradale (tali interventi riguardano prevalentemente il campo della prevenzione, controllo e repressione, quello del miglioramento delle prestazioni di sicurezza della rete stradale, l'azione conoscitiva, quella di sensibilizzazione e informazione riferita agli utenti, ai tecnici e ai decisori che operano in questo settore).

Sulla base di queste indicazioni l'azione dell'Amministrazione si sviluppa lungo tre direzioni:

- Definizione della metodologia di analisi e di fronteggiamento del rischio;
- Individuazione degli interventi da attuare nei punti di maggiore pericolosità;
- Educazione degli utenti.

3.6.1.1 La metodologia: il Centro e l'Osservatorio

Per poter correttamente operare sul fronte della sicurezza è indispensabile inquadrare qualsiasi intervento nell'ambito di una precisa procedura operativa di classificazione e controllo degli interventi attuati.

Avere memorizzato e standardizzato le modalità per affrontare una tipologia di rischio è infatti fondamentale per:

- indagare, a seguito di un nuovo incidente, dove è stata carente l'azione correttiva precedentemente operata;
- confrontare fra loro situazioni analoghe affrontate in maniera diversa da Enti diversi.
- confrontare gli esiti delle differenti politiche di sicurezza adottate.

Per la individuazione della metodologia risulta di estrema importanza operare un coordinamento con altri enti territorialmente competenti su questi argomenti primo fra tutti la Provincia di Ravenna.

A tal fine relativamente al "*Piano nazionale della sicurezza stradale. programma annuale di attuazione 2002*", per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione e monitoraggio, è stato istituito nel 2004 il **Centro di pianificazione, programmazione, monitoraggio e gestione della sicurezza stradale** (che di seguito per comodità verrà menzionato come "Centro") presso il Comune di Ravenna (Servizio Pianificazione Mobilità) ed è di prossima istituzione l'**Osservatorio Provinciale per la Sicurezza Stradale** presso la Provincia di Ravenna.

I due strumenti organizzativi si pongono in diretta relazione tra loro al fine sia di integrare e condividere metodologie, strumentazione e basi dati; sia per gli approfondimenti tematico specialistici comuni.

Il Centro si articola in due componenti:

- il Nucleo di Valutazione e Coordinamento,
- l'Ufficio Sicurezza

Il Nucleo di Valutazione e Coordinamento è concepito come organo di coordinamento e indirizzo operativo intersettoriale ed è composto dai dirigenti responsabili delle funzioni Mobilità, Polizia Municipale, Opere Pubbliche, Politiche giovanili, Statistica.

Per l'attività operativa di studio ed elaborazione dei progetti e delle proposte, il Centro si avvale dell'Ufficio Sicurezza.

Tale Ufficio ha le seguenti funzioni generali (vedi Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, programma annuale di attuazione 2002):

- a) contribuire al miglioramento della completezza e dell'accuratezza della rilevazione degli incidenti stradali;
- b) localizzare gli incidenti in modo puntuale sulla rete stradale urbana ed extraurbana;

- c) collaborare all'analisi dei fattori di rischio e alla definizione di soluzioni atte a rimuoverli o a ridurne significativamente la portata;
- d) definire e attuare gli interventi per il miglioramento della sicurezza stradale.

A tali funzioni corrispondono, da un punto di vista operativo, i seguenti specifici compiti principali:

- raccolta, elaborazione e aggiornamento statistiche di incidentalità (in collaborazione con l'Ufficio Statistica)
- monitoraggio degli effetti degli interventi per la sicurezza stradale
- analisi aggregate e disaggregate dei fattori di rischio
- elaborazione di proposte tecniche specifiche.

3.6.1.2 Interventi prioritari sui punti critici

Nell'ambito della propria attività il Centro ha affrontato le problematiche di Sicurezza stradale che erano state evidenziate nel precedente Piano Preliminare di Settore per la Sicurezza Stradale del 2001.

Tale Piano, sulla base di una analisi dell'andamento in Sede Storica del numero di incidenti verificatisi, delle persone coinvolte e della loro localizzazione e distribuzione sul territorio, ha stilato un elenco di priorità.

Dal confronto tra l'elenco delle priorità e gli interventi già eseguiti dall'Amministrazione è stato possibile desumere le situazioni nelle quali risultava opportuno che il Centro impegnasse le risorse e le conoscenze a disposizione.

Ne è scaturito un elenco di situazioni per le quali sono stati realizzati studi ed indagini nel campo della sicurezza stradale sulla base delle direttive emanate dal Ministero e della letteratura tecnica a disposizione.

Gli studi e le indagini hanno avuto come naturale conclusione la redazione di progetti funzionali tesi a migliorare le rilevate condizioni di sicurezza e a ridurre i fattori di rischio.

In particolare il Centro ha elaborato progetti funzionali relativi alle seguenti situazioni critiche:

- Intersezione Via di Roma, Via Alighieri, Via Costa.
- Intersezione Via Berlinguer, Via Fontana, Via Sighinolfi.
- Intersezione Via Baiona, Via del Cimitero.
- Viale Po.
- Via Chiavica Romea.
- Via Marabina.

3.6.2 Linee guida per il Piano Direttore della sicurezza stradale

Ottenere un elevato grado di sicurezza in una infrastruttura di trasporto stradale dipende dalla conoscenza di dettaglio che si possiede sulle caratteristiche fisiche della infrastruttura e sulla sua impiantistica di servizio, sul ruolo che essa svolge nel contesto della mobilità dell'area di influenza, nonché sulle modalità d'uso della stessa da parte degli utenti.

Prescindendo dai fattori che condizionano le modalità di uso (l'educazione stradale, l'affidabilità dei veicoli ed i relativi controlli da parte delle forze dell'ordine, ecc.), è di primaria importanza, soprattutto per chi ha la responsabilità della realizzazione e della gestione della rete stradale, valutare l'efficacia degli interventi di ingegneria, siano essi di natura tecnica e/o organizzativa, che si possono mettere in campo in termini di:

- pianificazione per l'uso ottimale dell'infrastruttura;
- adeguamenti infrastrutturali ed impiantistici;
- criteri e metodi di manutenzione.

Il solo fatto che nella rete siano individuabili dei “punti neri” o delle “aree critiche”, sta ad indicare che l'infrastruttura stradale (intesa in senso lato: geometria della sede, andamento plano-altimetrico, contesto urbanistico-territoriale, condizioni ambientali ricorrenti, commistione tra diverse tipologie di flussi motorizzati e non, segnaletica, illuminazione, impiantistica, stato della manutenzione, ecc.) concorre a determinare situazioni di pericolosità.

Il PGTU si muove nell'ambito delle modalità di approccio fissate dall'Amministrazione, contribuendo alla definizione di una procedura operativa standardizzata, congruente con la logica definita in sede ministeriale nelle “Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana”; tali Linee identificano due livelli di pianificazione differenti:

- **il Piano Direttore**
- **il Piano Attuativo**

Il Piano Direttore, le cui linee generali vengono sviluppate nell'ambito del PGTU, individua gli obiettivi quantitativi, le classi di intervento, quantifica i costi, prevede i benefici e definisce le modalità di gestione del Piano.

Il Piano Attuativo, la cui predisposizione costituisce uno specifico Piano Particolareggiato o di Settore, definisce, a partire dalle classi e sottoclassi di intervento individuate, gli interventi da implementare.

Nei paragrafi successivi vengono sinteticamente richiamati i contenuti del Piano Direttore (sulla base del documento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 18/08/2001), nonché risultati generali ottenuti nell'elaborazione del Piano stesso.

In un elaborato specifico (PDSS), al quale si rimanda, sono contenuti i dettagli delle elaborazioni eseguite per la redazione del Piano.

3.6.3 Contenuti e risultati generali del Piano Direttore della Sicurezza Stradale

In base alle Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana i contenuti del Piano Direttore sono i seguenti:

- analisi aggregata dell'incidentalità;
- individuazione dei punti neri e delle aree critiche;
- individuazione delle classi e sottoclassi di intervento;
- determinazione degli obiettivi quantitativi da perseguire.
- determinazione delle modalità di coordinamento per la gestione del piano.

Analisi aggregata dei dati dell'incidentalità

L'analisi aggregata permette di caratterizzare il fenomeno dell'incidentalità nell'area in esame, al fine di individuare le classi e le sottoclassi degli interventi prioritarie da attuare, nonché di localizzare i punti neri.

La quantificazione e caratterizzazione del fenomeno è avvenuta attraverso opportune elaborazioni dei dati disponibili, finalizzate alla determinazione dell'entità del fenomeno, delle tipologie prevalenti degli incidenti e dei fattori di incidentalità, ed alla individuazione degli elementi della rete e delle aree in cui tale fenomeno assume caratteristiche rilevanti (individuazione dei punti neri). I dati necessari per l'analisi aggregata sono ricavati da fonti ufficiali ed istituzionali disponibili (dati ISTAT 1999 - 2004); l'analisi è stata condotta sia relativamente all'andamento temporale del fenomeno che alla sua articolazione spaziale.

Dall'analisi vengono evidenziati i seguenti maggiori fattori di rischio:

- comportamento degli utenti (velocità eccessiva, mancato rispetto delle norme, guida distratta, comportamento irregolare delle utenze deboli);
- gestione del traffico (gerarchizzazione della rete, controllo intersezioni, assetto circolatorio);
- infrastrutture stradali (inadeguate caratteristiche dei tronchi e delle intersezioni).

Individuazione dei punti neri e delle aree critiche

L'individuazione dei punti neri e delle aree critiche è avvenuta attraverso la spazializzazione dei valori e degli indicatori calcolati nell'analisi di incidentalità.

Attraverso il calcolo della densità spaziale dei sopraddetti indici (esclusi quelli relativi ai comportamenti a rischio degli utenti) rispetto ad aree del territorio comunale e/o rispetto agli elementi della rete (rami, intersezioni) si sono individuate le situazioni di maggior pericolo relativamente alle intersezioni ed alle tratte, dove sarà necessario intervenire prioritariamente sulle infrastrutture e/o sull'organizzazione del traffico.

Considerando il danno sociale e la recidività (ovvero la presenza di sinistri in tutti gli anni considerati) i 10 punti e 10 tratte su cui concentrare l'attenzione, in ordine di priorità, sono:

	Intersezioni (1)	tratte(1)
1	Trieste/Fiume/Zara	Faentina
2	Rotonda Gran Bretagna	Delle Industrie
3	Maggiore/Landoni	Randi
4	Berlinguer/Sighinolfi/Fontana	Trieste
5	Di Roma/Costa/B.Alighieri	Destra Canale Molinetto
6	De Gasperi/S.Teresa/D'Annunzio	L.B.Alberti
7	Berlinguer/Marconi/Pascoli	T.Gulli
8	Dismano/Romea Sud	Gramsci
9	Faentina/Saliotti	Zalamella
10	Faentina/Pavirani	Piazza d'armi (circonv.)

(1) Le localizzazioni sopra indicate sono da verificare ed aggiornare in sede di Piano Direttore, relativamente alla disponibilità di ulteriori dati.

Individuazione delle classi e sottoclassi di intervento

Si ricorda che gli interventi per la sicurezza stradale sono riconducibili alle seguenti classi:

- educazione;
- controllo del rispetto delle regole di circolazione;
- ingegneria: adeguamento delle infrastrutture e gestione del traffico e della mobilità;
- servizi di emergenza.

Le classi e le sottoclassi afferenti all'educazione stradale ed il controllo del rispetto delle regole di circolazione, sono state individuate in base ai valori e gli indicatori relativi di comportamento degli utenti. Gli interventi di ingegneria infrastrutturale e/o di organizzazione del traffico e della mobilità sono stati determinati dalla prevalenza, riscontrata in fase di analisi, dei valori e degli indicatori calcolati attinenti la tipologia e la distribuzione dei sinistri.

L'analisi dei valori e gli indicatori relativi di comportamento degli utenti, in particolare dell'utenza debole, individua quali classi e sottoclassi di intervento prioritarie:

- **Informazione: sensibilizzazione ed educazione stradale:**
 - o corsi educazione stradale
- **Controllo:**
 - o controllo rispetto normative
 - o controllo della velocità
 - o controllo tasso alcolemico

- **Ingegneria: gestione del traffico e della mobilità':**
 - o potenziamento del trasporto collettivo e controllo della domanda
 - o gerarchizzazione funzionale dei rami della rete stradale
 - o riorganizzazione della circolazione stradale
 - o moderazione del traffico
- **Ingegneria: infrastrutture**
 - o adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali dei tronchi stradali e dei relativi impianti
 - o adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle intersezioni e dei relativi impianti
 - o gestione delle velocità
 - o protezione delle utenze deboli

Determinazione degli obiettivi quantitativi da perseguire

L'obiettivo da perseguire in termini di numero degli incidenti, dei morti e dei feriti è correlato al programma integrato di interventi che viene esplicitato sulla base delle analisi precedentemente svolte.

Si ritiene opportuno affrontare il problema dell'incidentalità in 10 incroci e in 10 tratte stradali, con l'obiettivo di ottenere nel centro abitato del capoluogo i seguenti risultati:

- riduzione del numero degli incidenti del 20%;
- riduzione dei feriti del 20%;
- riduzione del 50% dei decessi..

Stima aggregata e parametrica dei costi e dei benefici

Sulla base dei risultati dei punti precedenti vengono determinati i costi complessivi e parametrici degli interventi di Piano ed i benefici generalizzati.

Determinazione delle modalità di coordinamento per la gestione del piano

Rifacendosi alle strutture organizzative (il Centro e l'Osservatorio) ed alle procedure già in atto presso le Amministrazioni Comunale e Provinciale, viene definito il processo di attuazione, gestione e monitoraggio del Piano.

In particolare vengono definite:

- le modalità di coordinamento tra tutti i soggetti pubblici, parti sociali e associazioni di cittadini coinvolti nelle azioni individuate tramite la "Consulta della sicurezza stradale";
- la procedura di progettazione degli interventi atti a contenere i fattori di rischio;
- le competenze ed i ruoli dei vari uffici comunali.

3.7 DISTRIBUZIONE MERCI IN CITTA'

3.7.1 Il progetto City Ports

Nella città di Ravenna è in corso, ed è entrato nella sua fase conclusiva, il processo di identificazione e di valutazione delle soluzioni di City Logistics più adatte alla città.

L'attività di studio e di analisi del fenomeno ha preso avvio con il progetto europeo City Ports. Il progetto, nel quale la Regione Emilia Romagna è "Lead Partner", aveva come ambito di intervento la logistica urbana delle merci. Alla base del progetto era l'obiettivo generale di sviluppare soluzioni di logistica in alcune città europee per risolvere i problemi di inefficienza dei sistemi per il trasporto, la distribuzione e la raccolta delle merci destinate (o provenienti) dalle attività economiche presenti all'interno del centro urbano. L'obiettivo viene perseguito sviluppando, attraverso l'applicazione di una metodologia comune, soluzioni, per quanto possibile, coerenti, efficienti, economicamente sostenibili e stabili nel tempo.

A tal fine sono state supportate, guidate e testate un certo numero di applicazioni (progetti pilota) di logistica urbana, gestite a livello locale dalle Amministrazioni municipali delle città che partecipano a City Ports. Il livello di coinvolgimento delle Amministrazioni è stato differenziato sulla base del loro differente grado di consapevolezza e maturità e delle strategie ed azioni già intraprese nell'ambito della logistica urbana. Il progetto è finanziato al 50% fra Comunità Europea e Ministero per le infrastrutture.

La città di Ravenna ha partecipato al progetto City Ports come "Pilota di Livello 2", il cui compito era sviluppare uno studio di fattibilità per interventi di city logistics. Lo sviluppo di questo studio di fattibilità, come detto in precedenza, è stato il frutto di un approccio comune ai vari piloti, elemento centrale e distintivo della metodologia City Ports. Tale approccio comune è scaturito dall'emissione, a cura del Lead Partner (Regione Emilia-Romagna), di una metodologia, comune per tutte le città partecipanti, che fosse, da un lato, sufficientemente "rigida" per permettere di accomunare e confrontare il processo di analisi e di generazione delle possibili politiche per tutte le città Pilota e, d'altro canto, sufficientemente "flessibile" per permettere, nell'ambito della sua applicazione comune, il diversificarsi di "filosofie" di applicazione e tipologie di politiche, in base alle diverse caratteristiche intrinseche delle città Pilota.

Il processo di sviluppo della soluzione, come individuato nella metodologia, si è articolato nei tre passi seguenti:

- l'individuazione delle **priorità d'intervento**;
- la definizione della **soluzione ottimale**;
- la valutazione della **soluzione prescelta**.

Il primo passo ha avuto lo scopo di rilevare le problematiche specifiche della logistica urbana, individuandone le cause, così da fissare l'agenda delle politiche da definire successivamente. Infatti, lo sviluppo delle soluzioni di possibile adozione è strettamente dipeso dalle priorità di intervento emerse in questo primo momento di analisi.

A questo primo passo è seguita l'elaborazione di un processo di pianificazione orientato all'individuazione delle politiche più opportune per dare una concreta risposta alle priorità emerse nello stadio precedente.

Infine, nell'ultima fase del progetto è stata indagata la coerenza tra le politiche individuate e gli obiettivi del progetto, avviando un processo iterativo di revisione delle politiche in base alla loro efficacia nel risolvere le problematiche emerse.

3.7.2 Le problematiche emergenti

La prima fase del progetto ha dimostrato che, per quanto riguarda l'**ottimizzazione logistica** del trasporto merci, i veicoli in ingresso nel centro storico di Ravenna presentano un tasso di saturazione piuttosto basso. Questo è ancora più rilevante se si considera che il 90% dei veicoli in ingresso in centro storico sono di piccole dimensioni (inferiori a 35 quintali). Tale fenomeno interessa le filiere di trasporto più rilevanti, ovvero:

- il collettame, in cui oltre il 60% dei veicoli presenta un tasso di saturazione inferiore al 50%,
- gli alimentari "no retail" (ossia quelli non appartenenti alla grande distribuzione organizzata) in cui oltre il 40% dei veicoli viaggia per $\frac{3}{4}$ vuoto,
- i capi appesi, che presentano il 50% dei veicoli vuoti.

Per ciò che concerne l'**impatto ambientale**, si riscontra un'alta percentuale di veicoli di buona efficienza dal punto di vista delle emissioni (Il 75% dei veicoli in ingresso soddisfa i requisiti Euro 2, Euro 3 o Euro 4), e una quota, trascurabile in termini assoluti ma importante rispetto alla media nazionale, di veicoli che utilizzano carburanti "puliti" (GPL e metano). Pertanto, da questo punto di vista, la situazione non risulta critica, tenendo conto anche del fatto che la quasi totalità dei veicoli è di piccole dimensioni.

Nel corso dell'analisi è stato posto l'accento sull'**alta qualità urbana del centro storico**, caratterizzato da numerose emergenze architettoniche, e sulla rilevante presenza turistica durante tutto l'anno, le quali cose rendono quest'area particolarmente sensibile all'impatto legato alla presenza di veicoli commerciali.

Si è quindi analizzato quanto le operazioni di carico e scarico di ciascuna filiera di trasporto incidano negli orari in cui più forte è la presenza turistica, ovvero dalle 9.00 alle 18.00, e quanto queste operazioni avvengano con i veicoli in sosta irregolare. Dai risultati emerge che, nelle fasce orarie considerate "sensibili", avviene quasi il 70% delle operazioni di carico/scarico complessive,

quota che passa all'80% circa se si considera la filiera più rilevante, ovvero il collettame.

Nell'analisi si è verificato che un elemento urbanistico sul quale concentrare l'attenzione per una iniziativa di city logistics, anche a livello sperimentale, potrebbe essere costituito dall'area del Mercato Coperto, caratterizzata da importanti potenzialità in termini di servizio commerciale all'interno del centro storico.

Sempre con riferimento agli indicatori di impatto ambientale, si è riscontrato che un miglioramento della qualità urbana potrebbe essere conseguito attraverso la diminuzione dei veicoli in sosta irregolare, che riguardano quote considerevoli di operazioni di carico scarico per le filiere più rilevanti, specialmente nella zona più interna del centro storico.

A questo scopo, un incremento del tasso di saturazione medio dei veicoli porterebbe comunque a una diminuzione dei mezzi commerciali entranti nel Centro Storico e, di conseguenza, anche a una diminuzione della domanda di sosta.

3.7.3 Definizione delle linee di intervento

Le possibili linee di intervento di una politica di Logistica urbana a Ravenna dovranno affrontare principalmente le questioni legate, da una parte, al basso tasso di saturazione dei veicoli adibiti alla distribuzione delle merci, dall'altra, alla possibilità di ridurre la presenza di veicoli commerciali in centro storico, soprattutto se in sosta irregolare.

Allo scopo di definire le linee di intervento, si è proceduto, attraverso un'analisi delle tecnologie disponibili a supporto della logistica e ad un'analisi delle esperienze maturate in diverse città europee, formulando una serie di soluzioni di possibile implementazione. Sono state così delineate le seguenti "soluzioni logistiche" a servizio del centro storico di Ravenna:

- la **realizzazione di un "cross - dock"**, ovvero una piattaforma logistica di piccole dimensioni, finalizzata esclusivamente all'accorpamento e al consolidamento dei carichi diretti in centro storico;
- l'**istituzione di un servizio di car sharing dedicato alle merci**, che interessa quote di domanda particolarmente parcellizzate, quali l'auto-provvigionamento e le consegne al consumatore finale;
- la **costituzione di una cabina di regia** che, sulla base di un accordo volontario tra gli esercenti del mercato coperto, offra una gestione razionale di una serie di piazzole di sosta per le operazioni di carico/scarico delle merci, al fine di ridurre, se non eliminare, la presenza di veicoli commerciali in sosta nel delicato tessuto urbano del centro storico.

Le tre soluzioni sono state valutate attraverso un'analisi multicriteri, sulla base dell'impatto sul sistema logistico e sul sistema ambientale. Da tale analisi è

emerso che il maggiore contributo alla risoluzione delle problematiche logistiche è fornito dalla realizzazione del cross – dock, in virtù della capacità teorica di intercettare un numero più elevato di operazioni di carico/scarico rispetto alle altre due alternative.

Ciò non di meno occorre sottolineare che, nell'ipotesi di base circa la domanda soddisfatta, tutte e tre le opzioni considerate denotano criticità di generare ricavi sufficienti a consentire la copertura dei costi d'investimento e gestione - solo il car sharing riuscirebbe a coprire almeno i costi variabili - rispetto alle tariffe di mercato vigenti.

Inoltre, proprio sulla scorta delle esperienze concrete riscontrate nella letteratura, sarà necessario accompagnare queste soluzioni tecniche con una misura amministrativa di restrizione dell'accesso, in determinate fasce orarie, basata sul carburante utilizzato e sul livello di ecocompatibilità del motore. L'utilizzo di misure amministrative in accompagnamento alle soluzioni logistiche, come si è registrato nella quasi totalità dei contesti simili a Ravenna, potrà essere finalizzato a rafforzare il beneficio offerto dalle soluzioni indicate, oltre che a favorirne il successo.

In definitiva, le indagini svolte mettono in evidenza come la maggiore efficienza del sistema di trasporto urbano delle merci sia in grado di compensare i maggiori costi derivanti dagli investimenti richiesti dalla creazione di un cross dock e/o di un servizio di car sharing solo se la domanda soddisfatta raggiunge una certa soglia critica.

Si dovrà pertanto agire, da un lato, per favorire e, dove possibile, realizzare gli interventi organizzativi ed infrastrutturali previsti nello studio, dall'altro, trasformare gradualmente la regolamentazione, privilegiando, nelle autorizzazioni per l'accesso al centro storico, i mezzi maggiormente compatibili dal punto di vista ambientale.

3.7.4 Il progetto “cross dock” e “car-sharing”

Successivamente alla conclusione del progetto europeo CityPorts, è stato avviato il progetto *“Realizzazione delle soluzioni logistiche di “Cross dock e Car sharing” individuate all'interno del progetto Cityports a Ravenna”*, cofinanziato dalla Regione Emilia-Romagna.

Questo secondo progetto, la cui relazione conclusiva costituisce un allegato al presente PGTU, si connota come la naturale prosecuzione di maggior dettaglio del precedente CityPorts.

Infatti, CityPorts, il cui contenuto fondamentale è un'importante ed esaustiva conoscenza quali-quantitativa del fenomeno, si concludeva con l'individuazione di tre linee di intervento, delle quali individuava l'efficacia, pur denunciandone le criticità in termini di sostenibilità economica. Va ricordato che la sostenibilità economica delle soluzioni di City Logistics costituisce frequentemente la debolezza costituzionale e insormontabile di queste soluzioni. Se ne ha la conferma da numerose esperienze analoghe in campo nazionale ed europeo.

Le difficoltà incontrate da altre analoghe iniziative sono in gran parte riconducibili al fatto che interventi dirigitici esterni sul sistema inducono l'introduzione (o meglio: la contabilizzazione palese) di costi precedentemente non contabilizzati e pertanto occulti ai singoli soggetti economici coinvolti. Ciò ha fatto sì che, in molti casi, al cessare del contributo pubblico alle attività di consolidamento dei carichi, sia cessata contestualmente la convenienza economica delle stesse.

Si tratta pertanto di iniziative che vanno valutate con grande attenzione prima della loro realizzazione, pena il rischio – fortissimo – del fallimento con conseguente spreco di risorse pubbliche.

Per questo motivo, di concerto con la Regione, si è valutata la necessità di indagare ulteriormente sulle condizioni di fattibilità delle linee di indirizzo precedentemente individuate.

Qualsiasi tentativo di sintesi di questo secondo progetto non sarebbe in grado di rappresentarne la qualità e l'approfondimento ottenuti. Pertanto si rimanda alla lettura della relazione allegata.

In sede di PGTU può essere utile, al fine di ottenerne indicazioni operative di azioni da intraprendere, riportare le principali conclusioni cui si è pervenuti:

Il cross-docking “diffuso”.

La soluzione del cross-docking è certamente efficace soprattutto nella sua natura di processo di cambio modale veloce senza stoccaggio piuttosto che nell'accezione di transit point “piccolo”

Il cross-docking è il processo ideale per consentire, ai costi più bassi, il passaggio delle merci, nell'ultimo miglio, da operatori con caratteristiche non efficienti/sostenibili (relativamente alla sostenibilità ambientale e sociale) a operatori efficienti/sostenibili.

Non si tratta, quindi, di realizzare una nuova piattaforma (o di adattare allo scopo un manufatto) ma di identificare e integrare nel sistema una serie di piattaforme già presenti presso quegli operatori del conto terzi che vogliono metterle a disposizione anche di altri (ovviamente, a fronte di una compensazione economica del servizio prestato).

Sul processo del cross-docking vanno orientati gli operatori del conto terzi (soprattutto quelli “piccoli” e quelli con una presenza non stabile sulla città); a tal fine è opportuno coinvolgere anche i destinatari delle merci, al fine di rendere possibile/agevole l'eventuale passaggio di gestione delle merci dagli operatori esterni a quelli stabilmente operanti nella distribuzione finale a Ravenna. Sul cross-docking deve quindi convergere il massimo delle attività di distribuzione urbana delle merci, favorendo il passaggio dalla gestione in conto proprio (in generale scarsamente efficiente e sostenibile) ad una gestione in conto terzi sostenibile (cioè fatta da operatori efficienti e che si impegnano a seguire modalità sostenibili in termini di mezzi, saturazione, orari e modalità di accesso, modalità di sosta, ecc.).

Car/van sharing.

E' stata studiata l'ipotesi di massima incisività sul sistema (100% dei movimenti di auto-provvigionamento delle filiere dei tradizionali freschi e secchi, del collettame, delle consegne a domicilio con assistenza, dei giornali, di piante e fiori, di ho.re.ca. e di consegna pasti pronti; 50% dei movimenti di auto-provvigionamento del collettame; 100% dei movimenti relativi alle consegne in conto proprio da parte dei negozi; 50% dei movimenti relativi alle consegne in conto proprio per le filiere del collettame dei tradizionali secchi).

Anche in questo caso la soluzione, per poter essere incisiva e impattare su un significativo ambito del fenomeno, risulterebbe molto impegnativa dal punto di vista economico/finanziario.

Le possibili opzioni sono due:

- pensare ad un car sharing “non organizzato” ma limitato e focalizzato solo su alcune specifiche categorie di operatori, individuate a seguito di accordi con le associazioni di categoria;
- pensare ad un car sharing “organizzato”, inteso come una struttura che, avendo disponibilità di un determinato numero di mezzi, offra un servizio espresso di trasporto merci a richiesta, organizzando e programmando le operazioni con l'obiettivo di ottimizzare i propri giri in base alle richieste ricevute dai fruitori del servizio. Rispetto ad un classico operatore di trasporto in conto terzi, il servizio di car sharing organizzato dovrebbe operare con un livello di flessibilità maggiore⁴, chiaramente, a fronte di una minore standardizzazione ed efficienza del servizio. Il servizio si configurerebbe quindi come una sorta di “taxi merci collettivo”. Gli operatori economici (commercianti, artigiani, ecc.) potrebbero, in maniera volontaria, “associarsi” al servizio di van sharing; questo consentirebbe loro di prenotare e utilizzare il servizio per soddisfare le proprie necessità di trasporto. La flotta di mezzi in car sharing (mezzi a ridotto impatto ambientale) potrebbe essere distribuita in più punti, ad esempio presso operatori stabili del conto terzi che decidano di partecipare all'iniziativa mettendo a disposizione sedi e risorse (non occorre quindi costruire nuove piattaforme logistiche, ma più semplicemente utilizzare meglio infrastrutture e risorse già esistenti). I mezzi del car sharing usufruirebbero degli stessi benefici di cui godono gli operatori accreditati. Per il funzionamento di questo intervento occorre definire e predisporre un sistema di gestione e definire le forme di un eventuale concorso all'investimento di base (se si tratta di un investimento pubblico, o privato, o misto).

La cabina di regia.

Il presupposto di qualsiasi azione efficace sul sistema (che riguarda direttamente gli operatori privati) è dato dalla capacità dell'Amministrazione Comunale di agire come regolatore del sistema, intervenendo su tutti i fattori che consentono il controllo e la gestione delle infrastrutture pubbliche (gli accessi, gli orari, i parcheggi, ecc.) secondo politiche di gestione orientate a favorire e indurre i comportamenti sostenibili (a scapito di altri, come i giri con bassa saturazione, l'uso improprio dell'infrastruttura, i mezzi con alimentazione

⁴ ad esempio, con minore lead time fra richiesta del servizio e sua erogazione

inquinante, ecc.). Ne deriva che il passo progettuale fondamentale è la creazione di una Cabina di Regia Pubblica del sistema, dotata di tutte le strumentazioni necessarie al controllo e alla gestione dell'infrastruttura e, soprattutto, autorizzata a erogare accrediti rispetto alle caratteristiche o meno di sostenibilità degli operatori. Il sistema delle normative e degli accrediti costituisce lo strumento per indurre gli operatori non accreditati (poiché "non sostenibili") a servirsi dei processi di cross-docking o a studiare e implementare soluzioni che ne consentano l'accredimento (ad esempio, tramite l'accorpamento operativo di operatori minori, l'utilizzo di mezzi a ridotto impatto ambientale, ecc.). Nel percorso di applicazione delle soluzioni si possono inserire alcune azioni di supporto, che non hanno l'obiettivo di risolvere "un problema" ma di favorire l'accettazione delle misure da parte degli stakeholder. Un esempio è quello del car sharing, destinato al conto proprio affinché abbia, soprattutto in una fase transitoria, un'alternativa al conto terzi accreditato (si tratta, cioè, di mettere a disposizione di chi farebbe conto proprio in maniera non sostenibile un mezzo per continuare a fare conto proprio ma in maniera sostenibile); altro esempio è il Marketplace, orientato a favorire l'incontro fra domanda e offerta di trasporto di merce nel centro urbano di Ravenna.

L'orientamento che ne deriva è chiaro:

L'abbandono di una visione *hard* (cioè fatta di infrastrutture) del processo di consolidamento dei carichi in favore di una visione *soft* (cioè fatta di azioni di sostegno funzionale, di marketing, di regolamentazione e di quant'altro di immateriale utile all'obiettivo). Si tratta pertanto di individuare un metodo di lavoro e degli obiettivi comuni che esaltino le peculiarità dei soggetti coinvolti (l'Ente Locale si occupa di indirizzo, promozione, regolamentazione e controllo, i trasportatori privati mettono a disposizione i propri mezzi e il proprio know how).

Conseguentemente, le principali azioni di sostegno al cross-docking diffuso sono:

- **Accreditamento degli operatori** aderenti alle iniziative di cross-docking o comunque di ottimizzazione dei carichi, cui indirizzare agevolazioni funzionali, ma anche finanziarie, limitatamente alle risorse che si renderanno disponibili per questo tipo di azione.
- **Promozione di collaborazioni/integrazioni fra operatori minori.**
- **Politica degli accessi e della sosta**, rivolta, in maniera differenziata, agli operatori del conto terzi e del conto proprio e tesa a stimolare sia l'ottimizzazione dei carichi, sia l'uso di veicoli meno inquinanti.
- Istituzione/promozione di un servizio di **car/van sharing**, per il quale occorre verificare la disponibilità di operatori privati del settore o forme di associazione tra utilizzatori.
- **Incentivi all'acquisto di mezzi a metano o elettrici**, tenendo tuttavia conto delle limitazioni poste dalla regolamentazione europea ai cosiddetti "aiuti di stato".
- Interventi infrastrutturali/tecnologici sulle **piazzole di carico/scarico**.

Lo strumento fondamentale per la gestione delle azioni sopraelencate e per l'ottenimento degli obiettivi è la Cabina di Regia Pubblica del sistema.

La cabina di regia è concepita come un centro di gestione e di controllo della distribuzione merci. Pertanto essa assume la doppia funzione di governo/gestione da un lato e di **strumento tecnologico di controllo** dall'altro.

Pertanto essa dovrà essere dotata di tutte le strumentazioni necessarie al controllo e alla gestione dell'infrastruttura, con i compiti fondamentali di:

- accreditare gli operatori (soprattutto del conto terzi) che dimostrino di possedere i requisiti per effettuare una distribuzione efficiente ed eco-compatibile, dando loro ampio accesso alle infrastrutture a fronte di modalità operative sostenibili e concordate (ad esempio: gestione orari, gestione sosta, ecc.);
- gestire l'applicazione delle regole definite per l'accesso al centro urbano da parte degli altri operatori (limitazione in termini di fasce orarie, ecc.) e fornire loro accrediti provvisori e temporanei (ad esempio, accrediti giornalieri a fronte del pagamento di un contributo per l'accesso).

La caratterizzazione ed il contenuto tecnologico della cabina di regia costituiscono lo strumento fondamentale per la politica di regolazione e di governo della distribuzione delle merci.

Nella sua parte tecnologica, la "cabina di regia" ha il compito di portare a sistema le componenti tecnologiche già presenti e quelle di prossima implementazione e/o estensione.

L'attuazione/implementazione è articolata su tre fasi:

La **Fase 1** è focalizzata soprattutto sul centro urbano ma, volendo, può estendersi anche ad una porzione limitata dell'area urbana. È costituita da azioni che richiedono limitati interventi su infrastrutture e tecnologie, per cui è di implementazione nel breve periodo anche se può protrarsi e consolidarsi fino al medio periodo (entro i 2-3 anni).

Dal punto di vista del modello gestionale, la Fase 1 punta soprattutto ad orientare gli operatori rispetto al nuovo scenario di regole, dando loro modo di adattarsi al sistema.

Partendo dalla dotazione di tecnologie già in carico all'Amministrazione Comunale o di immediata realizzazione, si comincia a costruire la Cabina di Regia, correlando e interconnettendo fra loro le diverse funzionalità gestendo l'interoperabilità dell'esistente. Parallelamente si definiscono le regole e i processi gestionali e si coinvolgono gli stakeholder (per la condivisione e promozione delle regole e dei processi gestionali).

La **Fase 2** riguarda ancora principalmente il centro urbano ma già si allarga a interessare un'ampia porzione dell'area urbana (quantomeno gli ambiti che denotano le più immediate criticità). È costituita da azioni che richiedono interventi su infrastrutture e tecnologie, al fine di fornire gli strumenti per il

consolidamento delle azioni già avviate nella Fase 1 e per la loro estensione a specifiche zone dell'area urbana più ampia (zone critiche e/o zone pilota).

Dal punto di vista del modello gestionale, la fase punta a estendere l'azione negoziale con gli operatori e a consolidare il modello di domanda/offerta, mettendo al limite in campo azioni di sostegno (quali il car sharing) che favoriscano il passaggio dal conto proprio al conto terzi virtuoso.

È quindi una fase per la quale prevedere da subito (nel corso della Fase 1) il lancio del percorso di implementazione programmando le sottofasi di test delle tecnologie installate e dei processi e regole ad essi connessi, e le successive sottofasi di loro realizzazione.

La **Fase 3** è la fase di estensione a nuove zone della città di alcune azioni già consolidate nella Fase 2. La Fase 3 coinvolge pure l'area extraurbana, con l'obiettivo, fra gli altri, di fornire informazioni di guida e indirizzo ai trasportatori in ingresso alla città e limitare il traffico in transito.

Dal punto di vista del modello gestionale, la fase punta a completare il trasferimento modale verso soluzioni virtuose tramite azioni focalizzate anche sul traffico in transito e sugli operatori non stabili.

Infine va ricordato che la parte tecnologica della cabina di regia (la "*control room*"), per come è concepita e descritta, trova un'utilizzazione importantissima nell'attività complessiva (persone e merci) di pianificazione e di governo della mobilità e potrà rappresentare un passo fondamentale nella modernizzazione tecnologica dell'intero settore.

Il Piano Particolareggiato della Logistica dovrà recepire gli orientamenti degli studi sviluppati e focalizzarne progressivamente le azioni nelle diverse fasi attuative del Piano.

4. FASE B: INTERVENTI DA ATTUARE DOPO IL COMPLETAMENTO DELLO SCENARIO INFRASTRUTTURALE DI FASE B

Come specificato in sede di definizione dei settori di intervento e della strategia generale di Piano (Parte II, Cap. 2), e come ribadito nella premessa alla presentazione delle politiche di intervento (Parte III, Cap. 1), la Fase B comprende gli interventi da attuare una volta messe in esercizio le infrastrutture programmate che configurano lo scenario infrastrutturale di Fase B; si tratta in particolare (vedi Par. II.3.2.2):

- del 4° stralcio della Perimetrale Urbana (da via Industrie a via Romea Nord) e delle rotatorie connesse;
- della Bretella di Fornace Zarattini;
- della sistemazione di alcuni nodi critici sull'anello esterno di circolazione (classicana, SS309 dir), intervento necessario la cui collocazione nel tempo è tuttavia incerta.

Come si può osservare, si tratta di interventi complementari a quelli che caratterizzano la fase A, mediante i quali si viene a configurare un'assetto infrastrutturale sempre più prossimo al definitivo; con le realizzazioni citate infatti

- alla completa disponibilità della Perimetrale Urbana mancano il 5° lotto (by-pass del Villaggio S. Giuseppe, in sostituzione di via Mattei, dalla rotonda Svezia Sud alla rotonda Mattei/Romea Nord) ed il nuovo Ponte Mobile (in sostituzione dell'attuale);
- all'anello esterno manca il By-Pass sul Candiano, oltre alla ricalibratura dei lati Nord (SS309 dir) e Ovest (Classicana SS16, peraltro da valutare in relazione agli effetti generati dal citato By-pass sul Candiano e dalla Romea Commerciale).

Nonostante i tratti mancanti siano essenziali per una completa operatività del sistema e per una complessiva redistribuzione del traffico, l'assetto infrastrutturale raggiunto all'avvio della Fase B consente un significativo passo in avanti nell'attuazione del modello generale di accessibilità delineato al Capitolo 2 della Parte III della presente Relazione; sotto questo profilo la Fase B sarà pertanto caratterizzata dai seguenti interventi:

- trasferimento di una parte dell'offerta di sosta a rotazione in parcheggi in struttura e contestuale destinazione degli spazi recuperati ad interventi di riqualificazione urbana;
- utilizzazione della riduzione di traffico provocata dalle nuove infrastrutture sugli itinerari interni per favorire l'operatività dei mezzi alternativi all'auto privata;
- riconfigurazione della Zona a Traffico limitato, con l'estensione ed il compattamento di alcune aree, e con la attuazione della nuova tipologia di ZTL studiata in Fase A mediante uno specifico Piano Particolareggiato (ZG, Zona Gialla, con limitazioni di accesso nel periodo di punta del mattino);

Data l'importanza delle infrastrutture portate a compimento nella Fase A, ed i prevedibili effetti sulla distribuzione del traffico, gli interventi nel seguito presentati devono necessariamente essere preceduti da una fase di monitoraggio, effettuata in tempi e con modalità adeguate, nei punti critici della rete (vedi Parte II, Par. 1.1.3, relativo ai punti di crisi della viabilità); attraverso tale monitoraggio sarà possibile “modulare”, nei contenuti e nei tempi, le politiche di intervento più avanti descritte.

4.1 RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI

4.1.1 Evoluzione attesa nel 2009

A fronte di una situazione del parco veicolare di Ravenna a fine 2005 che presenta ancora una netta prevalenza delle autovetture a benzina (quasi 6 auto su 10) rispetto a quelle diesel (circa 30%) ed alla componente relativa ai combustibili “puliti” (Metano e GPL) pari al 10%, nel seguito viene stimata la probabile evoluzione al 2009 in riferimento:

- ai trend di crescita/decrecita registrati negli ultimi anni (evoluzione “naturale”);
- alle politiche di incentivazione relative alla sostituzione dei veicoli tradizionali con veicoli ambientalmente compatibili (evoluzione “forzata”).

Con riferimento all’evoluzione “naturale”, posto che nel periodo compreso tra il 1996 e il 2005 la categoria dei diesel, a causa del ridotto costo del carburante e dei minori consumi rispetto ai veicoli benzina, ha registrato una forte crescita, ove questo trend fosse mantenuto nel successivo periodo 2006 – 2009, si determinerebbe un sensibile avvicinamento della quota dei veicoli alimentati a gasolio (40%) a quelli benzina (47%).

Esaminando inoltre le categorie di veicoli alimentati con combustibili “puliti”, a partire dagli indici di crescita registrati nel passato, si può ipotizzare che, senza interventi ulteriori atti a incentivare tale categoria, la loro quota possa mantenersi attorno al 13% rispetto al totale del circolante.

Con riferimento invece all’evoluzione “forzata”, i principali obiettivi da perseguire sono:

- il raggiungimento di una quota di mercato dei veicoli a combustibile “pulito” dell’ordine del 15% (per evoluzione naturale si manterrebbe intorno al 13% circa);
- il miglioramento del un parco circolante attraverso la diminuzione del numero di vetture non catalizzate e delle vetture a gasolio pre Ecodiesel.

Pertanto, ipotizzando la realizzazione di ulteriori iniziative a beneficio dell’acquisto di veicoli alimentati a GPL o gas metano, nonché ad azioni

normative volte a privilegiare tali categorie rispetto a quelle tradizionali, è lecito attendersi, nell'ambito di una crescita complessiva del circolante, una contrazione del parco veicolare gasoliosi + benzina a tutto vantaggio di quello GPL + metano.

Il PGU pone l'obiettivo di proseguire l'azione di incentivazione alla trasformazione dei veicoli al massimo livello consentito dalle risorse disponibili, privilegiando le categorie più deboli, svantaggiate dalle misure, emergenziali e non, di limitazione alla circolazione dei veicoli più datati.

Riepilogo parco circolante al 2003 ed evoluzione al 2009

	2005	2009 (NATURALE)	2009 (FORZATA)
BENZINA	61%	47%	46%
DIESEL	26%	40%	39%
GPL + METANO + ALTRI	13%	13%	15%

Legenda: E = Euro; D = diesel.

4.1.2 Monitoraggio e mantenimento degli interventi di Fase A

Per mantenerne l'efficacia, i provvedimenti di incentivo e disincentivo attuati nella Fase A vanno:

- monitorati, al fine di verificare se hanno centrato l'obiettivo (se i finanziamenti sono stati richiesti ed utilizzati, se le alimentazioni alternative si sono diffuse, se il parco circolante è effettivamente migliorato, ecc.);
- ricalibrati in funzione dei risultati ottenuti, abbandonando o formulando in modo diverso gli interventi che si sono rivelati inefficaci, reiterando quelli che hanno avuto successo;

Tali attività andranno portate avanti di concerto con:

- l'**ACI**, in modo tale da possedere un quadro aggiornato relativo alla composizione del parco circolante suddivise per carburante di utilizzo, per anno di immatricolazione e per caratteristica ambientale (Euro 1,2,3, etc.).
- **Arpa Ravenna**, così da poter confrontare l'evoluzione del parco stesso con quella dei livelli di inquinamento registrati in ambito urbano.

In relazione all'evoluzione della situazione (in particolare dello stato dell'inquinamento atmosferico) potranno essere proposte nuove tipologie di intervento.

Per quanto riguarda i disincentivi di tipo circolatorio, quali ZTL, fasce orarie selettive, ecc., si rimanda ai paragrafi specifici.

4.2 VALORIZZAZIONE DEI MEZZI ALTERNATIVI ALL'AUTO PRIVATA

4.2.1 Il trasporto pubblico locale

4.2.1.1 Monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi di Fase A e degli effetti ottenuti

Questa fase sarà caratterizzata in primo luogo dal monitoraggio delle modifiche sulla rete apportate dopo settembre 2005, valutandone effetti ed eventuali criticità insorte.

A tal fine sarà necessario implementare apposite indagini rilevando in particolare:

- i passeggeri trasportati nei diversi orari della giornata (ore di punta e ore di morbida) e nei diversi periodi dell'anno (periodo scolastico e non, periodo estivo);
- l'utilizzo dei parcheggi di interscambio (numero di utenti, durata e motivo dello spostamento, O/D);
- la qualità percepita dall'utenza nei confronti del servizio (customer satisfaction).

Inoltre, accanto a tale attività, dovrà essere data attuazione ad alcuni interventi previsti nell'ambito del Piano Particolareggiato definito in Fase A, quali, in particolare, l'accessibilità delle persone a ridotta capacità motoria, la tariffazione integrata, con particolare riferimento alle implicazioni dovute all'introduzione del sistema Stimer, il marketing e il monitoraggio utenza.

In linea generale, i rilievi inerenti al servizio di TPL andranno programmati con organicità, effettuando, a scadenze prefissate, rilevazioni dei Saliti/Discesi (per lo meno fino all'avvio del sistema Stimer), nonché dei "focus" su un campione rappresentativo per avere indicazioni sul gradimento di talune organizzazioni e provvedimenti intrapresi.

4.2.1.2 Il potenziamento del Metrobus

Dai risultati delle azioni di monitoraggio, nella Fase B si prevede il consolidamento del servizio Metrobus (il Rosso è stato già esteso fino al CinemaCity), sia sul piano quantitativo che qualitativo in modo da:

- incrementare (compatibilmente con le risorse disponibili) la frequenza delle corse (soprattutto sul Metrobus Giallo);
- aumentare la protezione dei percorsi (corsie riservate);
- migliorare l'allestimento e l'attrezzatura dei parcheggi di interscambio.

In particolare si sottolinea l'importanza dell'installazione di alcune attrezzature riguardanti: la segnaletica di adduzione ed anche quella per fornire in tempo reale informazioni sugli orari delle corse in arrivo/partenza, ed i servizi dedicati al passeggero (possibilità di acquisto giornale, caffè, disponibilità di riparo, ecc.); inoltre va anche studiata la possibilità di destinare a coloro, che provengono dal forese e che sono disponibili per motivi di lavoro all'interscambio, posti auto riservati possibilmente coperti.

4.2.1.3 Sdoppiamento del percorso di penetrazione da Ovest in Centro Storico

In attuazione del Piano Particolareggiato predisposto in Fase A, viene realizzato lo sdoppiamento del percorso di penetrazione del TPL da Ovest in Centro Storico.

L'intervento, con le adeguate verifiche tecniche da effettuarsi con l'Azienda e con l'Agenzia di mobilità, consiste nel portare il percorso di penetrazione da Ovest degli autobus urbani, che ora si sviluppa interamente su Via D'Azeglio, sull'itinerario Oberdan - Piazza Duomo - G. Rasponi, lasciando invariato su Via D'Azeglio il solo percorso di uscita; nello stesso tempo andrebbe rivisto il posizionamento delle fermate.

Tale sdoppiamento, oltre che una valenza per il trasporto pubblico (regolarizzazione delle corse), si propone di creare le condizioni per un diverso assetto delle due strade (Via D'Azeglio e Via Oberdan) e delle aree collegate (Piazza Duomo e Piazza Kennedy; il tema viene pertanto ripreso nei paragrafi successivi riguardanti la sosta e la circolazione.

4.2.1.4 L'attestamento centrale delle linee extraurbane

In attuazione del Piano Particolareggiato predisposto in Fase A, viene riposizionato l'attestamento centrale delle linee extraurbane.

L'intervento è finalizzato a liberare le strade centrali e subcentrali dal transito dei veicoli di grandi dimensioni; l'ipotesi è di creare un attestamento più esterno per gli autobus extraurbani che provengono dalle direttrici Ovest, e che oggi si attestano in Piazza Caduti per la Libertà. Tale sito potrebbe essere sostituito, tenendo conto delle opportunità di interscambio con il Metrobus, da Piazza D'Annunzio, opportunamente riquadrata ed attrezzata.

Tale soluzione non richiede necessariamente interscambio, ma allunga il tragitto pedonale degli utenti (soprattutto studenti) di 200-250 metri; inoltre sono necessari interventi di sistemazione di Piazza D'Annunzio e del percorso pedonale lungo Via De Gasperi. Va detto che comunque la sosta dei bus dopo l'attestamento sarà localizzata in un parcheggio più esterno (ad esempio in via Meucci).

4.2.1.5 Altri interventi sui servizi

In fase C si completeranno gli interventi sulla rete e sui servizi previsti dal Piano Particolareggiato (vedi punto 3.2.2).

Inoltre in fase C saranno avviati gli studi e gli approfondimenti necessari per la definizione delle linee di sviluppo successive (vedi punto 3.2.3).

Naturalmente, qualora se ne verificassero le condizioni (soprattutto economico-finanziarie), il Piano Particolareggiato di Fase A (punto 3.2.2), potrà anticipare anche azioni contenute nel punto 3.2.3.

4.2.1.6 Promozione del servizio e fidelizzazione dell'utenza

Sul versante della promozione e fidelizzazione all'utilizzo del TPL, possibili azioni da promuovere fanno riferimento ad operazioni di promozione ed agevolazione rivolta a coloro che sono in possesso dell'abbonamento annuale o mensile (creazione del cosiddetto "Club degli abbonati").

Ad esempio, attraverso apposite convenzioni siglate tra il Comune, il gestore del servizio pubblico e gli altri soggetti coinvolti, per gli abbonati potrebbero essere previsti sconti:

- sull'ingresso alle sale cinematografiche;
- sull'ingresso ai principali musei e alle mostre organizzate in città;
- sui pacchetti turistici

L'intervento si presenta congeniale anche traguardando l'introduzione del nuovo sistema di bigliettazione elettronica (Stimer) grazie al quale sarà possibile, tramite la smart card sulla quale sono caricati i singoli contratti (abbonamenti, multicorse, etc), fruire di ulteriori servizi caratterizzati dalla medesima tecnologia.

Tali operazioni richiedono preliminarmente una fase di concertazione nella quale gli attori coinvolti possano definire un Protocollo di Intesa e pianificare le azioni volte ad una forte campagna di informazione e pubblicizzazione delle iniziative.

4.2.2 *Trasporto individuale e collettivo non convenzionale*

Analogamente a quanto più sopra detto a proposito degli interventi relativi agli altri settori, le iniziative da mettere in campo nella Fase B prenderanno le mosse da un attento monitoraggio dei risultati ottenuti con gli interventi di Fase A, considerati (oltre che di immediata attuazione) prioritari e di maggiore efficacia; l'introduzione di nuove forme di trasporto è quindi subordinato agli esiti di tale monitoraggio.

Tra le nuove modalità di trasporto, il car sharing si configura come una buona soluzione per spostamenti brevi e frequenti effettuati in ambito urbano. Sulla base delle esperienze già avviate in Italia, una soluzione di car sharing di tipo tradizionale, come quella relativa all'iniziativa nazionale ICS (Iniziativa Car

Sharing), potrebbe rivelarsi funzionale su Ravenna soltanto nel momento in cui la definitiva standardizzazione del servizio a livello nazionale (prenotazione attraverso internet, resa uniforme dei tariffari) consentisse di generare la sostenibilità economica del servizio (ad oggi ancora non assicurata).

Sarebbe peraltro attivabile una prima fase attuativa, in cui il sistema del car sharing a Ravenna potrebbe essere rivolto a:

- giovani non ancora in possesso dell'automobile e che possono trovare nel car sharing la risposta alle proprie esigenze di mobilità;
- le Pubbliche Amministrazioni che devono sostituire il proprio parco auto e che potrebbero optare per una flotta in car sharing;
- le grandi aziende che potrebbero trovare nel car sharing un'alternativa al possesso di una flotta veicolare propria;
- i turisti in relazione alle attività culturali di Ravenna ed a quelle "balneari" dei lidi.

Va valutato se l'esistenza di un tale servizio, che garantisce flessibilità e massima libertà di spostamento, consentirebbe benefici economico – gestionali.

In relazione ad alcune iniziative allo studio in tal senso, l'eventuale attivazione del car - sharing va organizzativamente coordinato con un analogo servizio di van – sharing rivolto alla distribuzione urbana delle merci, con particolare riferimento alle quote di domanda più parcellizzate quali l'auto-approvvigionamento e le consegne al consumatore finale (si veda a questo proposito il punto 3.7 "DISTRIBUZIONE MERCI IN CITTA"). Il coordinamento e/o l'integrazione gestionale tra i due servizi (car-sharing e van-sharing), nonché l'utilizzo anche di veicoli trasformabili o multiuso, può consentire sinergie ed economie di scala utili al superamento della soglia di criticità economica del servizio.

4.2.3 Evoluzione delle reti e dei percorsi ciclopedonali

Nella Fase B si prevede di proseguire nell'opera di ampliamento, estensione, miglioramento della rete ciclo - pedonale, operando particolarmente nelle seguenti direzioni:

- interventi per la sicurezza;
- interventi collegati con la nuova Viabilità;
- interventi di riaménagemento;
- interventi di eliminazione delle barriere architettoniche.

Per quanto riguarda itinerari e percorsi ciclabili, si rimanda all'applicazione del Piano Particolareggiato dei percorsi ciclabili.

Si evidenzia comunque che all'interno di tale Piano sono contenuti, in aggiunta ai progetti già previsti dall'Amministrazione Comunale, interventi ulteriori (69), in base alle tipologie specificate nella tabella sottostante, per complessivi 42 chilometri circa (tra il Centro Storico e l'area comunale).

Gli Interventi contenuti nel Piano Particolareggiato dei percorsi ciclabili

TIPOLOGIA INTERVENTI	CENTRO STORICO	AREA COMUNALE
Funzionali alla domanda	3.705 m	12.940 m
Funzionali alla rete per il rimagliamentamento	1.306 m	5.630 m
Proposti dal Piano	850 m	5.570 m
Richiesti dagli utenti	600 m	9.900 m
Altri		1.710 m
TOTALE	6.461 m	35.750 m

Per quanto riguarda invece i percorsi pedonali, occorre sottolineare come la loro valorizzazione avvenga in funzione e in conseguenza degli interventi relativi alle politiche di regolazione della mobilità in area urbana e della sosta. Si farà pertanto riferimento a interventi di miglioramento della percorribilità pedonale:

- di strade attualmente percorse da veicoli;
- di strade destinate al traffico veicolare, ma sulle quali, grazie all'individuazione in prossimità di aree di sosta concentrate, è possibile eliminare del tutto o in parte la sosta su strada destinando così lo spazio ricavato ad altre modalità.

4.2.4 Interventi per la qualità urbana

In riferimento alle situazioni identificate al paragrafo 3.3.4, nella Fase B del Piano si prevede di dare inizio alla progressiva attuazione degli interventi per i quali, nel corso della Fase A, si saranno predisposti i Piani Particolareggiati; le priorità di attuazione saranno definite dopo il completamento dei suddetti Piani Particolareggiati e la valutazione dell'impegno di risorse richiesto da ciascun intervento.

Rientra nella logica del miglioramento della qualità urbana l'intervento di trasformazione dell'area di Piazza Kennedy, per la quale sarebbero pensabili destinazioni che valorizzino la fruibilità della piazza come spazio pedonale, eliminando o riducendo fortemente la funzione attuale di parcheggio a rotazione.

L'effetto di riqualificazione, come si vedrà nei paragrafi successivi, non riguarda strettamente la Piazza, ma si estende agli itinerari di adduzione alla Piazza, itinerari che, in presenza del parcheggio, occorre mantenere a libera circolazione.

4.3 ACCESSIBILITA' AL CENTRO STORICO

4.3.1 Monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi di Fase A e B e degli effetti ottenuti

Gli interventi da portare in attuazione nella Fase B del PGTU, così come individuata in sede di definizione della articolazione temporale del Piano (vedi Parte II, paragrafo 3.2.1) devono necessariamente partire dal monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi programmati per la Fase A, ivi compresi gli effetti “a regime” (cioè ad un anno dalla apertura) della nuova viabilità entrata in esercizio.

In relazione alle politiche da attuare, occorrerà prestare particolare attenzione alla evoluzione del rapporto domanda/offerta nei parcheggi di attestamento e nei parcheggi a rotazione, nonché agli effetti ottenuti attraverso le modifiche introdotte nella ZTL, e segnatamente:

- l'ampliamento e la riarticolazione delle ZTL (ZVC e ZA);
- l'installazione del controllo automatico dei principali varchi di accesso;

Va inoltre considerato che una ulteriore estensione della strategia di protezione e valorizzazione ambientale del Centro Storico attraverso le ZTL, che consolidi quanto previsto dal presente Piano per la Fase A, è necessario che sia accompagnata dalla messa a disposizione dell'area più centrale una offerta di parcheggio a rotazione con caratteristiche localizzative tali da poter sostituire validamente i parcheggi interni che attualmente rendono difficile una compattazione dell'area protetta, sia per la loro ubicazione, sia per i connessi itinerari di ingresso-uscita.

4.3.2 Ampliamento e ridisegno della Zona a Traffico Limitato

L'ampliamento ed il ridisegno della ZTL trova il suo fondamento nella strategia generale posta alla base dell'aggiornamento del PGTU, in particolare laddove tale strategia si propone di destinare ad utilizzi ambientalmente sostenibili gli spazi liberati dalla sosta su strada, una volta che questa sia stata concentrata in contenitori adeguati per capienza e localizzazione.

Come più sopra accennato, anche il quadro infrastrutturale consente di effettuare significativi passi avanti nell'attuazione del “modello generale di accessibilità” descritto nel Cap. III.2 della presente Relazione.

Il riassetto della ZTL prende le mosse da un lato dalla istituzione della ZG (Zona Gialla) nelle forme e nei tempi definiti dal Piano Particolareggiato predisposto in Fase A, dall'altro dall'operazione di riqualificazione urbana che interessa l'area di Piazza Kennedy (vedi il precedente Par. 4.2.4); in particolare quest'ultima operazione si caratterizza per due elementi principali:

- la eliminazione/riduzione del parcheggio (attualmente circa 140 posti auto a rotazione, tariffa alta);
- la liberazione delle strade costituenti gli itinerari di accesso - uscita dal parcheggio dal vincolo di mantenerne il libero transito, con la conseguente possibilità di estendere alle stesse provvedimenti di protezione ambientale (in pratica inclusione nella ZTL).

Con queste premesse, gli interventi relativi alle Zone a Traffico Limitato che il PGTU opera nella fase B sono così sintetizzabili (vedi Figura III.4.3.1):

- trasformazione dell'area di Piazza Kennedy, con eliminazione del Parcheggio;
- estensione della ZA a Piazza Kennedy, agli itinerari attualmente utilizzati per l'ingresso e l'uscita dal parcheggio (via G. Rasponi, Piazza Duomo, via D'Azeglio), ed alle strade limitrofe (via Garatoni, via Agnello, via Cura da via Oberdan a via D'Azeglio, via Uccellini);
- istituzione della Zona Gialla (ZG) estesa a tutto il Centro Storico ad Ovest di via di Roma (accesso interdetto dalle 7.30 alle 9.30, salvo residenti e autorizzati; normativa di accesso e perimetro definiti dal Piano Particolareggiato di Fase A)

A quanto sopra descritto si aggiunge l'intervento di introduzione della ZTL in un'area esterna al Centro Storico, consistente in:

- istituzione della ZA nell'area tra le vie Circ.ne Fiume Montone Abbandonato - Maggiore - Landoni - Spreti (perimetro definito dal Piano Particolareggiato di Fase A)

Per quanto riguarda la trasformazione di Piazza Kennedy e l'istituzione della Zona Gialla, è necessario precisare che la collocazione in fase B è da intendersi come indicativa. Infatti, nell'un caso e nell'altro, si tratta di interventi sottoposti a Piano Particolareggiato da svilupparsi con la collaborazione delle istanze rappresentative. In ogni caso, il PGTU prevede che dalla trasformazione non derivi un saldo negativo dell'offerta di accessibilità al centro storico, e che, pertanto, gli interventi di riequilibrio descritti nei paragrafi seguenti siano contestuali alla eliminazione di offerta in piazza Kennedy.

L'attuazione della trasformazione di Piazza Kennedy

L'attuazione dettagliata della trasformazione di Piazza Kennedy sarà oggetto di uno specifico Piano Particolareggiato, da svilupparsi con il contributo della Circoscrizione Prima e delle istanze rappresentative delle principali categorie economiche interessate. In particolare, l'attuazione avverrà mediante una fase progettuale, da esperirsi preferibilmente mediante concorso di progettazione.

In particolare il PP definirà:

- i criteri e i vincoli da porre alla base del concorso di progettazione, principalmente per quanto riguarda funzioni e assetto morfologico;
- la collocazione nel tempo della realizzazione;
- eventuali fasi progressive di attuazione.

4.3.3 Regolamentazione della sosta

La regolamentazione della sosta rimane basata sulla strategia fissata dal Piano Particolareggiato, e confermata dal presente PGTU, di incrementare l'offerta in parcheggi concentrati, procedendo a corrispondenti riduzioni dei posti su strada, finalizzate al recupero ambientale ed a favorire la mobilità pedonale e ciclabile.

Operando il Piano sul breve termine, non sono considerate modifiche sostanziali della domanda di sosta, né in termini quantitativi, né in termini di distribuzione tra le diverse tipologie (breve durata, lunga durata, residenti).

Le azioni intraprese nel corso della Fase B si propongono di pervenire ad una situazione di offerta così configurata (tra parentesi sono indicati i dati dell'offerta al termine della Fase A):

- sosta di lunga durata (di attestamento)	3330	(3119)
di cui su strada	854	(1054)
in P concentrati	2476	(2065)
- sosta di breve durata (a rotazione)	2777	(2607)
di cui su strada	1415	(1585)
in P concentrati	1362	(1022)

Per effetto dell'ampliamento della ZTL i posti riservati ai residenti aumentano di 76 unità (passando da 573 a 649 p.a.), mentre si considerano invariati i posti riservati al carico/scarico, ai disabili ed alle altre categorie di utenti (353 p.a.)

Le cifre indicate, che portano ad una offerta complessiva di 7109 posti auto (381 in più rispetto alla Fase A) sono orientative, in considerazione del fatto che la capienza delle nuove realizzazioni può essere determinata solo attraverso gli studi di fattibilità; le cifre sono comunque rappresentative di una strategia di trasformazione dell'offerta secondo il criterio di eliminare un posto su strada ogni due offerti in strutture concentrate.

Operando in questo modo, al termine degli interventi della Fase B l'offerta di attestamento sarà costituita al 74% da Parcheggi concentrati (66% al termine della Fase A), mentre quella a rotazione lo sarà al 49% (39% in Fase A).

Di seguito vengono illustrati gli interventi attraverso i quali si intende pervenire alla situazione sopra descritta; si ricorda peraltro come detto in sede di Premessa alla Parte III della presente relazione, che la collocazione temporale delle fasi attuative di opere infrastrutturali di impegno rilevante (sia sotto il profilo delle risorse da mobilitare, sia sotto l'aspetto della complessità dell'iter approvativo) quali i parcheggi, è da considerarsi indicativa, dipendendo da fattori la cui durata non è valutabile a priori.

4.3.3.1 Sosta a rotazione

La trasformazione dell'area di Piazza Kennedy di cui al precedente Par. 4.3.2, e la conseguente eliminazione del Parcheggio, rendono indispensabile procedere ad interventi che ricostituiscono l'equilibrio tra domanda ed offerta di sosta di breve durata nel quadrante urbano interessato (il quadrante Sud Ovest del Centro Storico).

A questo scopo già nella Fase A sono state avviate le verifiche di fattibilità per l'ampliamento di alcuni parcheggi pubblici a rotazione, ampliamento finalizzato ad integrare la riduzione di offerta; i siti individuati sono i seguenti (vedi paragrafo III.3.4.4.3)

- via Port'Aurea (attualmente 130 posti);
- via Guidarelli (attualmente 80 posti);
- via Cura (attualmente 100 posti su area privata)

L'obiettivo è di portare la capienza dei primi due parcheggi dai 210 posti attuali a 300 - 350, ovvero di portare la capienza complessiva dei tre parcheggi da 310 a 550 posti auto; ciò consentirebbe di compensare i posti perduti per effetto dell'intervento di Piazza Kennedy, ed inoltre di incrementare l'offerta a rotazione in parcheggi concentrati nel quadrante urbano interessato; operazione analoga è prevista nel quadrante Nord Est del Centro Storico attraverso l'ampliamento del Parcheggio di via B. Alighieri (capienza incrementata da 100 a 200 posti auto).

Contestualmente, in prosecuzione della strategia di concentrazione dell'offerta e di "ripulitura" degli spazi urbani dalle auto in sosta, nel corso della Fase B viene dato avvio alle verifiche di utilizzabilità e fattibilità di due ulteriori siti in cui localizzare parcheggi a servizio del Centro Storico

Il primo riguarda l'area della Caserma Dante di via Nino Bixio, strategicamente posizionata rispetto alle zone centrali (l'area ha circa la stessa distanza da Piazza del Popolo del parcheggio di Largo Giustiniano).

La disponibilità della Caserma Dante sarebbe in grado di dare una prospettiva completamente nuova alla fruibilità di una parte importante del Centro Storico, consentendo di riarticolare l'offerta secondo modalità fortemente coerenti con il Modello di Accessibilità definito in Premessa (vedi Parte III, Cap. 2), imperniata sulla interazione tra gli assi di penetrazione, il servizio di trasporto pubblico, il controllo dell'accesso e la disponibilità di una sequenza articolata di opportunità

di sosta via via più interne (la sequenza ESP/CinemaCity - Orto Siboni - Caserma Dante - Parcheggi a rotazione).

Il secondo sito riguarda Piazza Baracca, anch'essa situata in posizione strategica rispetto al Centro Storico, sulla testata dell'asse pedonale di via Cavour; l'ipotesi di lavoro è per un parcheggio interrato, dato che le informazioni disponibili indicano come assai improbabile il ritrovamento di reperti archeologici, con contestuale recupero degli spazi di superficie; la capienza obiettivo è fissabile tra 70 (150 nuovi meno 80 attuali) e 120 (200 meno 80) posti auto aggiuntivi, a seconda che sia possibile realizzare due o tre piani sotterranei.

Peraltro occorre riconoscere che l'acquisizione e la trasformazione delle aree indicate può travalicare, soprattutto per quanto riguarda l'area della Caserma Dante, gli orizzonti temporali del presente Piano; pertanto, mentre per Piazza Baracca si indica come possibile l'inizio della fase attuativa all'interno dell'orizzonte di Piano (Fase C), per l'area della Caserma Dante si ritiene che questo tema debba essere più propriamente trattato nell'ambito del Piano Urbano della Mobilità.

4.3.3.2 Parcheggi di attestamento

Relativamente ai parcheggi di attestamento, la Fase B del presente PGTU, in relazione agli esiti delle verifiche di fattibilità tecnico-economica effettuate nella Fase A, prevede di avviare la realizzazione dei seguenti interventi (tra parentesi sono indicate le capienze obiettivo poste, come ipotesi di lavoro, alla base delle verifiche di fattibilità):

- ampliamento del parcheggio di via R. Serra (da 100 a 144 p.a.);
- ampliamento del parcheggio di Piazza Natalina Vacchi (da 283 a 450 p.a.);
- realizzazione del parcheggio nell'area dell'Orto Siboni (200 p.a.).

Con gli interventi sopra elencati, qualora la capienza obiettivo venisse confermata, al termine della Fase B l'offerta di sosta di attestamento in Parcheggi concentrati a servizio del Centro Storico passerebbe da 2110 a 2511; secondo il criterio più sopra formulato di eliminare un posto auto su strada ogni due nuovi posti auto offerti in strutture concentrate, l'offerta su strada potrebbe essere ridotta di circa 200 unità, e la quota di offerta in Parcheggi concentrati passerebbe da due terzi a circa tre quarti.

Contestualmente sempre nell'ottica di proseguire nella strategia tracciata dal PGTU, nel corso della Fase B si prevede l'effettuazione degli studi di fattibilità per l'ampliamento di ulteriori due strutture di attestamento:

- il parcheggio di P.le A. Moro (ampliamento da 114 a 200 posti auto);
- il parcheggio Antico Lazzaretto - via Mons. Lanzoni (ampliamento da 230 a 320 posti auto)

Per il parcheggio di Piazza Aldo Moro si osserva che un ulteriore ampliamento a 360 posti auto, da realizzarsi in sopraelevazione e/o in

sotterraneo tramite l'acquisizione del piazzale doganale, è considerato un obiettivo a tempi medio lunghi, più propriamente situabile nel PUM.

Per il parcheggio Antico Lazzaretto - via Mons. Lanzoni dovrà invece essere particolarmente monitorato il livello di utilizzazione successivamente alla istituzione della ZG.

4.4 INTERVENTI SULL'ASSETTO DELLA CIRCOLAZIONE

4.4.1 Nuovo assetto della rete e classifica delle strade di Fase B

La rete viaria di Fase B è costituita da quella di Fase A integrata dagli interventi di cui si prevede il completamento nel corso della Fase A stessa; tali interventi riguardano da un lato un ulteriore avanzamento del lato Nord della Perimetrale Urbana, dall'altro il completamento di alcuni itinerari esterni (ma che influiscono sulla distribuzione del traffico sulla rete interna), dall'altro ancora la sistemazione di alcuni nodi critici che condizionano l'utilizzabilità di importanti assi stradali; gli interventi considerati, la cui concreta realizzabilità dipenderà dalla disponibilità delle necessarie risorse finanziarie, sono:

- circonvallazione Perimetrale Urbana nord; 4° stralcio, da via Industrie (rotonda Belgio) a via Romea Nord (nuova rotonda già realizzata con via Mattei);
- collegamento fra Fornace Zarattini e via Vicoli (svincolo con la Classicana);
- sistemazione di nodi critici sull'anello esterno di circolazione (Classicana - SS309 Dir) intervento necessario la cui collocazione nel tempo è tuttavia incerta:
 - incrocio tra SS 16 (Classicana) e SS 67 Ravennana, attualmente raso.
 - incroci della SS 309 dir, con via Canalazzo e con via Sant'Alberto.

Gli interventi indicati, pur rivestendo importanza notevole, non sono tali da modificare in modo sostanziale la classifica delle strade urbane operata nella Fase A, che rimane pertanto valida; le modifiche da introdurre sono le seguenti (vedi Figura III.4.4.1):

- Classificazione della Nuova viabilità
 - tratto di Perimetrale urbana da via Industrie a via Romea Nord: classe DE, strada urbana interquartiere (come il resto della P.U.)
 - bretella di fornace Zarattini: classe C, strada extraurbana secondaria;
- Riclassificazione della viabilità esistente
 - via Industrie (tratto via Romea Nord - rotonda Belgio): da classe DE a classe D, strada urbana di quartiere;
 - via Romea Nord (tratto via Industrie - nuova rotonda con via Mattei): da classe DE a classe D, strada urbana di quartiere.

Il Regolamento Viario, per effetto delle variazioni introdotte non subisce mutamenti.

4.4.2 Opportunità e strategie di intervento

La strategia generale di intervento sulla circolazione della Fase B è quella già enunciata in sede di definizione degli obiettivi e delle linee guida del piano, ovvero quella di sfruttare il surplus di offerta generato dalle nuove infrastrutture

- per acquisire spazi da destinare modalità di trasporto ad elevata sostenibilità o ad operazioni di riqualificazione urbana
- per indirizzare la circolazione su itinerari esterni.

Le azioni che si riferiscono alla prima tipologia di intervento (destinazione del surplus a modalità sostenibili ed alla qualità urbana) sono state già illustrate nei capitoli relativi alla valorizzazione dei mezzi alternativi all'auto privata ed all'accessibilità al Centro Storico; ad esse si possono aggiungere le opportunità offerte dalla declassificazione delle strade per effettuare interventi di moderazione del traffico, finalizzati ad aumentare la sicurezza, meglio qualificare la viabilità nei suoi rapporti con gli insediamenti prospicienti, realizzare sedi riservate per il trasporto pubblico e per i movimenti ciclo - pedonali, ed infine (ciò che più conta ai fini della circolazione) per modificare i rapporti di concorrenzialità con gli itinerari più esterni.

Relativamente alla seconda tipologia di intervento (allargamento della circolazione) un primo importante effetto "naturale" già si ha dalla presenza della Perimetrale urbana in gran parte completata; peraltro le parti mancanti (il by-pass di villaggio S. Giuseppe e, soprattutto, il nuovo Ponte Apribile a libero transito), come si vedrà più avanti dall'esame dei risultati delle simulazioni, risultano essenziali a creare le condizioni per interventi più incisivi sul versante circolatorio.

Tale tipologia di intervento è stata pertanto assegnata, in termini di "esplorazione" di assetti da porre alla base dell'aggiornamento del PGTU, alla Fase C, ovvero a scenari viabilistici completi.

4.4.3 Gli scenari viabilistici di Fase B

Nella Figura III.4.4.2 è riportato lo schema della rete viaria nella configurazione alla quale si perverrà nel corso della Fase B.

Questo scenario, denominato B0, è stato simulato per verificare gli effetti sulla circolazione generati dal nuovo assetto viario senza interventi di accompagnamento; ad esso si è fatto seguire un ulteriore scenario, denominato B1, caratterizzato da interventi finalizzati a sfruttare al massimo i nuovi itinerari alternativi senza generare "effetti collaterali" negativi; in particolare nella costruzione dello scenario B1 si è considerato che la mancanza del by-pass del villaggio S. Giuseppe, ed ancora di più la non disponibilità del Ponte Apribile a libero transito pongono limiti oggettivi alle strategie adottabili.

4.4.3.1 Scenario B0

Come detto, lo scenario B0 corrisponde alla rete che si verrà a configurare quando verranno completati gli interventi stradali programmati.

Lo scenario è stato simulato e confrontato con gli scenari precedenti, fornendo le seguenti indicazioni:

- **effetti locali**

- sul tratto di Perimetrale Nord compreso tra via Faentina e via Teodora non vi sono sensibili variazioni di traffico rispetto allo scenario A0, a conferma che la presenza del nuovo Ponte Apribile è essenziale per completare la strategia infrastrutturale iniziata con la nuova direttrice;
- sullo stesso tratto di Perimetrale Nord si evidenziano piccole ma significative riduzioni di traffico, presumibilmente per effetto della bretella di Fornace Zarattini, che tende a portare sulle direttrici Sud alcuni flussi di lunga percorrenza;
- gli effetti principali della bretella di Fornace Zarattini, che convoglia flussi importanti (oltre 1000 veicoli/ora nelle ore di punta) consistono nell'alleggerimento della direttrice Ovest (via Faentina) e di una parte della Classicana
- si generano invece, soprattutto per effetto del 4° stralcio, incrementi di traffico tutt'altro che trascurabili su via Mattei, anche in rapporto alla collocazione di tale strada all'interno del villaggio S. Giuseppe;
- le riduzioni di traffico sulle orbitali interne del quadrante Nord (Zalamella, Corso Nord, S. Gaetanino) sono pressoché coincidenti con quelle generate dallo scenario A0;

- **effetti generali (macroindicatori, confronto con lo scenario A0)**

- il tempo medio di spostamento si riduce di un valore compreso tra 1,9% (punta mattina) e 1,5% (punta sera);
- una certa riduzione, piccola ma significativa in uno scenario che privilegia itinerari esterni, si ha anche nella lunghezza media di spostamento; le diminuzioni sono dell'ordine dello 0,3%.

4.4.3.2 Scenario B1

Partendo dallo scenario B0 si è costruito un ulteriore scenario, corrispondente alla prima modalità di approccio di cui al paragrafo 4.4.2; in termini generali gli interventi inseriti nello scenario sono i seguenti (descrizioni di maggior dettaglio sono contenute nei paragrafi seguenti):

- moderazione del traffico sugli itinerari interni per i quali la Perimetrale Urbana Nord costituisce una alternativa;
- fluidificazione e regolarizzazione del traffico sugli itinerari esterni, in particolare sui nodi/rotatorie di prima generazione della Perimetrale Urbana (lato Ovest).

Lo scenario è stato simulato e confrontato con gli scenari precedenti, fornendo le seguenti indicazioni:

- effetti locali
 - la Perimetrale urbana drena ulteriore traffico dagli itinerari interni in modo generalizzato;
 - l'alleggerimento è più sensibile nel settore Nord dell'area urbana, dove si hanno ulteriori riduzioni di traffico intorno al 10% (rispetto allo scenario B0); in particolare su circonvallazione S. Gaetanino la riduzione di traffico, rispetto allo scenario Base, è di circa il 26%
- effetti generali (macroindicatori)
 - il tempo medio di spostamento si riduce di un ulteriore valore compreso tra lo 0,6% (punta mattina) e lo 0,7% (punta sera);
 - la lunghezza media di spostamento presenta valori analoghi (leggermente superiori) a quelli dello scenario B0.

4.4.4 Attuazione degli interventi oggetto di Piani Particolareggiati e progettazioni funzionali nel corso della Fase A

Nel corso della Fase A sono stati avviati Piani Particolareggiati e progettazioni funzionali di interventi di carattere circolatorio, la cui attuazione è programmata nel corso della Fase B; rimandando ai punti specifici in cui sono illustrate le linee guida assegnate a piani e progetti, di seguito si riportano gli interventi considerati.

- Interventi di fluidificazione della circolazione sul lato Ovest della Perimetrale urbana; modifica della geometria delle rotatorie Portogallo, Olanda e Lussemburgo secondo le linee guida definite.
- Riconfigurazione delle rotatorie improprie; attuazione dell'intervento sul nodo di Viale L.B. Alberti, via Le Corbusier, nuovo raccordo con il parcheggio ESP e l'uscita dalla Classicana
- Ristrutturazione funzionale dell'asse Berlinguer - M. Pascoli; attuazione dell'intervento, esteso a tutto il tratto da via Ravennana a viale Randi (innesto su quest'ultimo compreso) sulla base delle linee guida definite e dei risultati delle verifiche tecniche effettuate.
- Istituzione del regime delle "zone 30" negli ambiti urbani sottoposti a Piani Particolareggiati:
 - settore urbano compreso tra via Faentina/Maggiore, via Codronchi/Belfiore e circonvallazione Fiume Montone Abbandonato;
 - insediamenti urbani "appoggiati alla Perimetrale Urbana" nei tratti di viale Saragat (zona "politici economisti"), viale Pertini (zona "lirica"), viale L.B. Alberti (zona "architetti")

4.4.5 Avvio di piani Particolareggiati e progettazioni funzionali da realizzare nella fase C

4.4.5.1 Fluidificazione del traffico sugli itinerari esterni

Gli interventi di fluidificazione saranno attuati sugli itinerari esterni corrispondenti, sui quali si vuole convogliare il traffico deviabile.

Già si sono presentati (vedi paragrafo 3.5.5) gli interventi ipotizzati, nello scenario di Fase B, sul lato Ovest della Perimetrale urbana; interventi analoghi saranno generalizzati su tutta la restante Perimetrale, ed in particolare:

- sulle rotatorie di accesso al nuovo ponte mobile (rotonda Belgio a Nord e doppia rotonda Finlandia - Danimarca a Sud), finalizzate anche ad aumentare la capacità di deflusso dell'itinerario;
- sulle intersezioni di viale Europa (miglioramento della rotonda Germania; miglioramento del livello di servizio e delle condizioni di sicurezza all'innesto di via C. Sala, eventualmente tramite una nuova rotatoria).

Per le rotatorie di accesso al nuovo Ponte Apribile le linee guida da seguire nella progettazione, derivate da microsimulazioni effettuate, sono le seguenti:

- rotonda Belgio (nello scenario di Fase C avrà un nuovo braccio, costituito dal collegamento diretto con la Romea Nord/via Mattei)
 - diametro esterno invariato (70 m.)
 - allargamento della corona centrale (da 6 a 9 m.)
 - allargamento delle corsie di ingresso in rotatoria, per consentire l'accesso contemporaneo di due auto
 - in un secondo tempo si è ipotizzata la realizzazione di corsie indipendenti di svolta a destra.

- rotonda Danimarca
 - diametro esterno invariato (64 m.)
 - allargamento della corona centrale (da 6 a 9 m.)
 - allargamento delle corsie di ingresso in rotatoria, per consentire l'accesso contemporaneo di due auto
 - allargamento della corsia di uscita (2 corsie) verso rotonda Finlandia

- rotonda Finlandia
 - diametro esterno invariato (54 m.)
 - allargamento della corona centrale (da 6 a 9 m.)
 - allargamento delle corsie di ingresso in rotatoria, per consentire l'accesso contemporaneo di due auto
 - allargamento della corsia di uscita (2 corsie) verso rotonda Danimarca
 - in un secondo tempo si è ipotizzata la realizzazione di una corsia di svolta indipendente dalla SS67 a via del Ponte.

4.4.5.2 Moderazione del traffico sugli itinerari interni

In relazione alle modifiche di classificazione operate, vengono redatti Piani Particolareggiati per interventi di moderazione del traffico, da attuare nella Fase C, sulle strade di seguito elencate:

- Circonvallazione San Gaetanino; il suo declassamento corrisponde ad una perdita parziale di funzioni per effetto della Perimetrale Nord; diventano pertanto possibili interventi di moderazione più incisivi di quelli già esistenti, anche allo scopo, come sopra accennato, di modificare i rapporti di concorrenzialità tra gli itinerari interni e quelli esterni;
- via Faentina - Maggiore; per il tratto da via Cavina (rotonda Svizzera) a Porta Adriana vale quanto detto a proposito di Circonvallazione San Gaetanino; si può anzi affermare che la disincentivazione dell'itinerario interno Ovest - Est costituito dalle vie Faentina - Maggiore - San Gaetanino - Rotonda comincia proprio dalle moderazioni di traffico da attuare sul tratto indicato di via Faentina - Maggiore; va ricordato anche che, nello scenario stradale di Fase C è presente la alternativa di penetrazione costituita dalla bretella di Fornace Zarattini;
- via Mattei; in presenza del 3° lotto della Perimetrale Urbana la sede attuale risulterà eccessiva per il ruolo assegnato (strada urbana locale); l'intervento sarà finalizzato a definire un riutilizzo degli spazi stradali in chiave di strada a servizio delle utenze deboli, degli spostamenti locali, e delle attività del quartiere.

4.4.5.3 Riconfigurazione delle rotatorie improprie

Sulla base delle stesse considerazioni poste alla base dell'intervento sul nodo L.B. Alberti - Le Corbusier, (omogeneità di comportamento e sicurezza) viene dato avvio alla verifica di attuabilità ed alla progettazione funzionale di un analogo intervento nel nodo Romea Nord - Di Vittorio

5. VERSO L'AGGIORNAMENTO DEL PGTU (FASE C)

La fase C, oltre che per interventi o provvedimenti specifici, si caratterizza per tre tipi di attività:

- il monitoraggio degli effetti prodotti dalle azioni intraprese nelle precedenti fasi attuative del Piano
- il completamento delle azioni che compongono la strategia di intervento, con eventuali ricalibrature suggerite dal monitoraggio degli effetti ottenuti
- la esplorazione di possibili assetti più avanzati, non attuabili nell'arco temporale del presente PGTU, ma eventualmente adottabili in occasione dell'aggiornamento del PGTU stesso;

Le esplorazioni riguardano in particolare i seguenti settori di intervento:

- l'accessibilità al Centro storico
- l'assetto del sistema dei Parcheggi centrali
- la regolazione della circolazione

Le esplorazioni qui presentate andranno valutate alla luce del monitoraggio degli effetti ottenuti con gli interventi di Fase A e di Fase B nei diversi settori; nella loro formulazione si sono tenuti sullo sfondo i possibili completamenti della rete viaria, nonché gli sviluppi urbanistici di breve termine.

Infine la fase C si caratterizza per l'approfondimento delle possibili linee di sviluppo del trasporto pubblico nonché per la possibile introduzione, ove le condizioni lo consentano, degli interventi individuati in sede di PUM la cui redazione è contestuale all'iter approvativo del presente PGTU.

5.1 RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI

5.1.1 Monitoraggio dei risultati ottenuti nella Fase B

L'attività di monitoraggio intrapresa a partire dalle fase precedenti dovrà proseguire valutando la possibilità di proseguire o meno nella politica di incentivazione anche alla luce di eventuali nuovi programmi a carattere nazionale o regionale.

Le informazioni raccolte ogni anno dovranno alimentare un'apposita banca dati, gestita dal Comune di Ravenna, grazie alla quale sarà possibile elaborare statistiche e produrre rapporti dettagliati sullo stato dell'arte anche ai fini di una più efficace campagna di sensibilizzazione sul tema dell'inquinamento atmosferico dovuto al traffico stradale.

5.1.2 Evoluzione attesa (il problema gasolio)

In questa fase dovranno essere verificati i trend evolutivi del parco circolante ipotizzati, sia nel caso di evoluzione naturale che in quello di evoluzione forzata.

In particolare si dovrà porre particolare attenzione al parco veicolare alimentato a gasolio, ovvero la componente maggiormente legata all'emissione in atmosfera di particolato (PM10). A questo proposito, come peraltro già accennato in precedenza, un tema rispetto al quale potrebbero essere orientati gli incentivi comunali riguarda i cosiddetti FAP – filtri anti particolato, ovvero quei sistemi che minimizzano le emissioni di polveri fini dovute alla combustione del gasolio.

Nel lungo termine, inoltre, l'Amministrazione comunale dovrà, oltre che puntare sul metano come elemento caratterizzante della città di Ravenna in ambito nazionale e comunitario, prevedere un monitoraggio permanente sulle iniziative rivolte alla diffusione di ulteriori tipologie di carburanti alternativi per autotrazione. Ci si riferisce in particolare al:

- **Bioetanolo⁵**, ovvero un alcool che deriva dalla fermentazione delle biomasse, cioè di prodotti agricoli ricchi di zuccheri e carboidrati quali i cereali, la canna da zucchero, la barbabietola, la frutta.
- **Biodiesel**, già oggetto di esperienze consolidate per alcune flotte pubbliche del Comune di Ravenna;
- **Combustibili sintetici**, ovvero carburanti “di sintesi” realizzati mediante il processo di Fischer-Tropsch, generati a partire dal gas metano, dalle biomasse (non solo vegetali, anche legname e rifiuti organici) e dal carbone.

L'evoluzione del parco circolante, inoltre, potrà costituire supporto per l'eventuale definizione di politiche di limitazione al traffico indirizzate a particolari categorie di veicoli, in coerenza con quanto definito dalle politiche nazionali e regionali.

Infine, si auspica che la sperimentazione dell'*idrometano* possa dare risultati favorevoli e possa essere stabilmente adottata sulla futura flotta dei veicoli del TPL.

⁵ Gli aspetti positivi di tale combustibile riguardano l'innalzamento del numero di ottani con il conseguente aumento dell'efficienza del motore (più cavalli) e la riduzione di emissioni in atmosfera in particolare quelle dovute ad una combustione incompleta (monossido di carbonio e particolato fine) mentre, d'altro canto, il bioetanolo, avendo un potere calorifico inferiore del 40% rispetto alla benzina, determina consumi maggiori compensati, per il momento, dal basso costo dovuto alle agevolazioni fiscali e agli incentivi previsti alla sua diffusione (es. in Svezia).

5.2 VALORIZZAZIONE DEI MEZZI ALTERNATIVI ALL'AUTO PRIVATA

5.2.1 Monitoraggio dei risultati ottenuti nella Fase B

Anche in questo particolare ambito, per ciascun settore di intervento, dovrà essere data attuazione ad un attento processo di monitoraggio degli interventi attuati ed in corso come base per la future politiche di intervento.

5.2.2 Velocizzazione e regolarizzazione del servizio di TPL

La Fase C sarà caratterizzata dal completamento degli interventi individuati nel Piano Particolareggiato, e non attuati in Fase A ed in Fase B, ovvero la risoluzione dei punti di criticità, l'istituzione nuove corsie riservate, il controllo delle corsie riservate e la preferenziazione semaforica.

Inoltre, se le risorse finanziarie lo consentiranno, potranno essere introdotti i potenziamenti del servizio definiti in sede di Piano particolareggiato.

Inoltre, a seguito del monitoraggio previsto in Fase B, si valuterà lo spostamento della penetrazione urbana delle linee extraurbane dalla direttrice Faentina - Maggiore alla direttrice Allende - Montone Abbandonato - De Gasperi.

5.2.3 Qualificazione del servizio di TPL

Sarà oggetto di intervento l'insieme degli aspetti legati alla qualificazione del servizio di TPL individuati nel Piano Particolareggiato, e non attuati in Fase A ed in Fase B.

In particolare ci si riferisce ai seguenti aspetti:

- lo sviluppo del tema dell'AVM;
- pannelli informativi;
- politiche di marketing e fidelizzazione dell'utenza derivate dal nuovo sistema di bigliettazione elettronica;
- l'analisi dei dati desunti dal nuovo sistema di bigliettazione elettronica,

5.2.4 Piste ciclabili

In analogia agli altri settori di intervento, in coerenza con la scansione temporale del Piano articolata su tre Fasi, lo scenario di più lungo termine riguarderà il monitoraggio dei risultati ottenuti nella Fase B e, conseguentemente, l'attuazione degli interventi previsti dal Piano Particolareggiato dei percorsi ciclabili.

5.2.5 Percorsi pedonali

Con riferimento alla pedonalizzazione, gli interventi da realizzare in tale Fase si riferiscono al completamento delle misure individuate precedentemente nell'ambito del Piano Particolareggiato per la mobilità pedonale e non ancora realizzate.

Particolare attenzione sarà rivolta all'adeguamento della rete pedonale individuata, all'individuazione degli standard minimi e infine, al reperimento di spazi derivati dalla razionalizzazione della sosta per l'individuazione di nuove aree da destinare alla mobilità pedonale.

5.2.6 Qualità urbana

In tema di qualità urbana, nella Fase C si provvederà ad una progressiva attuazione degli interventi di riqualificazione urbana (di cui al par. III. 2.3.5.2) così come inseriti nei Piani Particolareggiati per la mobilità pedonale e per l'accessibilità turistica.

5.3 ACCESSIBILITA' AL CENTRO STORICO

5.3.1 Monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi di Fase B e degli effetti ottenuti

L'avvio di ulteriori interventi finalizzati alla regolazione dell'accesso al Centro Storico necessitano preliminarmente di un attento monitoraggio rivolto a verificare i seguenti aspetti principali:

- lo stato di attuazione degli interventi programmati in Fase B;
- lo stato di attuazione della Zona Gialla;
- stato di avanzamento degli interventi programmati sui parcheggi (Parcheggi di attestamento, Parcheggi a rotazione, Parcheggi di interscambio)
- il livello di utilizzazione dei parcheggi in funzione e la sua evoluzione in relazione agli interventi collegati.

Gli elementi raccolti con queste azioni di monitoraggio (alcune delle quali da iniziare ancora durante le Fasi precedenti e da protrarre nel tempo secondo un programma definito) forniranno preziosi elementi di valutazione per la prosecuzione dell'azione di attuazione del PGTU.

Diversamente da quanto fatto per le Fasi A e B, in relazione alla loro importanza ai fini della individuazione delle politiche attuabili, nel seguito della

relazione il tema della Sosta e dei Parcheggi viene anteposto a quello dell'articolazione della ZTL.

5.3.2 Sosta e Parcheggi

5.3.2.1 Sosta su strada e parcheggi a rotazione

In relazione agli studi di fattibilità tecnico - economica effettuati in Fase B, e compatibilmente con l'adempimento delle procedure tecniche ed amministrative, si procederà alla realizzazione di un Parcheggio interrato in Piazza Baracca.

Il parcheggio è finalizzato ad aumentare l'offerta a rotazione in un punto strategico dell'area urbana, ed a dare attuazione alla politica di recupero di spazi stradali attraverso la riduzione della sosta su strada.

Secondo l'ipotesi di lavoro formulata (vedi Paragrafo 4.3.3.1) si tratterà di un parcheggio di media dimensione; la capienza sarà orientativamente compresa tra 150 e 200 posti auto, che vanno depurati dai posti di superficie, essendosi ipotizzato il recupero dell'area attualmente occupata dal parcheggio a raso.

5.3.2.2 Parcheggi di attestamento

L'incremento di offerta di sosta di lunga durata in parcheggi di attestamento situati ai margini del Centro Storico risponde agli obiettivi di supportare la politica di regolazione dell'accesso nelle aree centrali, nonché di consentire, come più volte detto, il recupero di spazi stradali:

In base agli esiti delle verifiche di fattibilità tecnico economiche, comprendenti anche il monitoraggio del livello di utilizzazione dell'offerta attuale e la sua evoluzione nel tempo, nella Fase C viene data attuazione a due interventi:

- ampliamento del Parcheggio di Piazzale Aldo Moro (da 114 a 200 posti auto), con contestuale miglioramento dei collegamenti con la Stazione ed il Centro Storico;
- ampliamento del Parcheggio di Antico Lazzaretto - via Mons. Lanzoni (da 226 a 320 posti auto).

5.3.2.3 Parcheggi di interscambio

Sulla base del monitoraggio dei risultati ottenuti con il Parcheggio di Pala DeAndrè e con gli altri Parcheggi di interscambio sui quali si sono effettuati interventi di attrezzaggio nelle Fasi precedenti, si procederà alla qualificazione ed all'attrezzaggio, secondo le linee guida fissate (vedi paragrafo 3.4.4.2), dei parcheggi ESP e Natalina Vacchi.

5.3.3 Esplorazione di nuovi assetti della Zona a Traffico Limitato da porre alla base dell'aggiornamento del PGTU

Un ulteriore ampliamento e ridisegno della ZTL, oltre a quelli già operati nelle Fasi A e B, trova il suo fondamento nella strategia generale posta alla base dell'aggiornamento del PGTU, in particolare laddove tale strategia si propone di sfruttare il nuovo assetto infrastrutturale che caratterizza la Fase C e la nuova distribuzione di traffico conseguente, per destinare a modalità di trasporto "ecocompatibili" il surplus di offerta che si viene a creare.

La simulazione degli effetti generati dal nuovo assetto viario, ed in particolare dalla realizzazione del 4° lotto della Perimetrale Urbana (by pass del villaggio S. Giuseppe) ed ancor più dall'apertura del nuovo Ponte Apribile a libero transito, mostra un salto di qualità in termini di minor pressione di traffico sulla viabilità più centrale, prima fra tutte la circonvallazione storica.

Si ritiene pertanto attuabile una estensione e diversa articolazione della ZTL, basata sui seguenti provvedimenti (vedi Figura III.5.3.1):

- estensione della ZTL ad altre zone poste ad Ovest di via di Roma; in particolare, nel quadrante Nord del Centro Storico, ZA in via G. Rossi, via G Ghiselli, via P. Costa e vicolo Padenna;
- = estensione della ZTL (con limitazioni dell'accesso in fasce orarie da definire) all'incrocio Farini - di Roma, ed ai bracci stradali su di esso convergenti. Questo intervento, che ha l'obiettivo di migliorare la continuità pedonale e ciclabile dell'asse Piazza del Popolo – Stazione, va attentamente valutato anche in relazione agli effetti che potrebbero derivare sull'itinerario in questione da altri interventi di ampliamento della ZTL. Qualora l'esito di tali valutazioni comportasse la non attuazione di tale provvedimento andrà comunque presa in considerazione l'opportunità di interventi di riqualificazione dell'incrocio via di Roma – via Farini nonché del tratto di via di Roma posto tra le vie Carducci e Farini.

5.4 REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE

5.4.1 Nuovo assetto della rete e classifica delle strade di Fase C

Lo scenario infrastrutturale di Fase C, che non può considerarsi temporalmente localizzato, è composto da quegli interventi che sono già definiti e/o vengono considerati una assoluta priorità; indipendentemente dalla possibilità che vengano realizzati nell'arco di tempo di validità del PGTU; le opere considerate sono le seguenti.

- nuovo Ponte Apribile a libero transito (vedi sopra);
- 3° stralcio del lato Nord della Perimetrale urbana (da rotonda Svezia alla già esistente rotonda tra via Mattei e via Romea Nord), con conseguente eliminazione del transito attraverso il villaggio S. Giuseppe)
- collegamento diretto tra il lato Nord della Perimetrale Urbana e rotonda Spagna, tramite un nuovo scavalco della ferrovia (sovrappasso o sottopasso)

Le opere indicate forniscono l'opportunità di intervenire sulla classifica delle strade urbane, apportando modifiche nel senso di fare meglio corrispondere la classe con la situazione fisica e funzionale degli archi di rete.

La FIGURA III.5.4.1 contiene la nuova situazione relativa alla Fase C, che evidenzia le seguenti differenze:

- le nuove tratte di Perimetrale Urbana (nuovo Ponte Apribile, 3° stralcio e collegamento rotonda Spagna - Perimetrale Nord), sono classificate strade interquartiere (Classe DE) come il resto della perimetrale;
- la viabilità funzionalmente sostituita viene riportata alla Classe E (strade urbane locali); è il caso della via Mattei, che passa da strada di quartiere (classe E) a strada locale (Classe F), consentendo la ricucitura dell'Isola Ambientale del Villaggio S. Giuseppe.

Il Regolamento Viario, per effetto delle variazioni introdotte non subisce mutamenti.

5.4.2 Completamento della strategia di intervento iniziata con le Fasi precedenti

5.4.2.1 Fluidificazione della circolazione sulla Perimetrale Urbana

Come più volte rilevato, i sistemi viari che compongono la rete stradale urbana di Ravenna risultano scarsamente selettivi sotto il profilo del livello di servizio; in una organizzazione che voglia privilegiare i percorsi esterni, inevitabilmente più lunghi di quelli interni, occorre che i primi siano considerevolmente più scorrevoli dei secondi.

Ancora una volta si precisa che fluidificazione non significa maggiori velocità di punta, bensì regolarizzazione della marcia, evitando o riducendo le perturbazioni ai nodi, alle svolte, ecc.

Da queste considerazioni prendono le mosse gli interventi di fluidificazione operati nelle Fasi precedenti; nella Fase C diviene indispensabile procedere ad un adeguamento funzionale delle rotatorie Danimarca/Finlandia e Belgio, poste ai due estremi di via del Ponte, in preparazione o contestualmente alla realizzazione del Nuovo Ponte apribile a libero transito; l'adeguamento sarà realizzato sulla base della progettazione funzionale sviluppata in Fase B secondo le linee guida definite (vedi Paragrafo 4.4.5.1).

Nella Fase C il PGU prevede inoltre interventi di miglioramento della rotonda Germania, nonché, in base ai risultati delle verifiche tecniche effettuate in Fase B, la realizzazione di una rotatoria all'innesto di via Don C. Sala con Viale Europa, per motivi di sicurezza ed in relazione ai nuovi insediamenti previsti nelle aree adiacenti.

5.4.2.2 Moderazione del traffico sugli itinerari interni

In attuazione dei Piani Particolareggiati predisposti nella Fase B secondo le linee guida indicate nel Paragrafo 4.4.5.2, nella Fase C viene data attuazione agli interventi di moderazione del traffico sulle seguenti strade:

- circonvallazione San Gaetanino;
- via Maggiore/Faentina, nel tratto tra rotonda Svizzera e Porta Serrata;
- via Mattei.

Gli interventi, e particolarmente quello relativo a via Mattei, dovranno essere contestuali ed accompagnare il completamento della rete viaria nel quadrante Nord dell'area urbana

5.4.2.3 Istituzione di Zone 30 esterne al Centro Storico

In attuazione dei Piani Particolareggiati predisposti in Fase B, viene istituita la "Zona 30" relativamente al settore urbano compreso tra via Maggiore, via Canalazzo, Corso Nord, via S. Alberto, Circonvallazione S. Gaetano.

5.4.3 Esplorazione di nuovi assetti circolatori da porre alla base dell'aggiornamento del PGTU

Le esplorazioni relative a nuovi assetti circolatori realizzabili con la rete viaria di Fase C fanno comunque riferimento alla strategia generale di intervento posta alla base dell'intero PGTU, ed enunciata in sede di definizione degli obiettivi e delle linee guida del piano, ovvero quella di sfruttare il surplus di offerta generato dalle nuove infrastrutture

- per acquisire spazi da destinare modalità di trasporto ad elevata sostenibilità o ad operazioni di riqualificazione urbana
- per indirizzare la circolazione su itinerari esterni.

Condizioni favorevoli al raggiungimento dell'obiettivo sono il completamento degli interventi programmati sulla Perimetrale Urbana (3°lotto e Ponte apribile) e sull'anello esterno (sistemazione SS 309 dir e Classicana; non si è considerato, perché fuori dall'orizzonte temporale, il By-pass).

Peraltro il permanere di carenze di rete non consentirà di raggiungere, in alcuni settori, gli effetti desiderati; tra tutti si cita il caso della zona di Porta Serrata - S. Gaetano - via Rotta - via S. Alberto dove, fino a che via S. Alberto non avrà un corrispondente itinerario di penetrazione più esterno, l'accesso al settore Nord del Centro (ed alla Stazione FS) dovrà necessariamente avvenire utilizzando via Rotta e via S. Gaetano

Gli scenari che seguono sono stati definiti e studiati esclusivamente a scopo esemplificativo della fase di approfondimento sui temi trattati che sarà collocata in fase C come documentazione tecnica preparatoria del prossimo aggiornamento del PGTU.

Qualsiasi considerazione di dettaglio circa le concrete possibilità attuative di tali scenari è subordinata a:

- l'effettuazione di nuove indagini O/D al fine di acquisire il quadro esatto della nuova distribuzione degli itinerari derivante dalle modificazioni alla rete che sono recentemente intervenute e che saranno completate nella fase C;
- l'effettuazione di nuove simulazioni sulla base del quadro sopra ottenuto e la valutazione puntuale, anche con la collaborazione delle Circostrizioni interessate, degli effetti sulla rete derivante dagli scenari analizzati.

E' del tutto evidente che in quel momento potranno essere esaminati anche altri scenari ora non ipotizzati.

Ciò premesso gli assetti circolatori esplorati derivano dalla combinazione degli interventi di seguito elencati:

- scenario viabilistico di Fase C (scenario C0), senza interventi di accompagnamento al completamento della rete viaria; è uno scenario a sé stante, ed è alla base di tutti gli scenari successivi;
- interventi di moderazione del traffico su via S. Gaetanino, su via Faentina/Maggiore e su via Mattei (interventi presenti in tutti gli scenari C1, C2, C3, C4)
- interventi di fluidificazione del traffico su tutta la Perimetrale Urbana, ed in particolare delle parti realizzate per prime (nuova geometria rotonde di prima generazione, eliminazione false rotonde, eliminazione delle svolte a sinistra, ecc.) (interventi presenti in tutti gli scenari C1, C2, C3, C4)
- introduzione del senso unico su via Industrie, nella direzione verso periferia, dalla Rotonda con Romea Nord alla Rotonda Belgio (intervento presente nello scenario C2);
- introduzione del senso unico sul tratto di via S. Gaetanino compreso tra via Rotta e porta Adriana (intervento presente negli scenari C2 e C3);
- introduzione di modifiche alla circolazione locale del settore urbano compreso tra via Faentina/Maggiore, via Cavina, corso Nord (intervento di accompagnamento all'intervento precedente, presente negli scenari C2 e C3);
- introduzione su via S. Gaetanino di sensi unici convergenti verso via Rotta, inversione di senso di via Rotta, introduzione del senso unico su via Cilla (intervento presente nello scenario C4)

5.4.3.1 Scenario C0 (scenario viabilistico di Fase C)

Lo Scenario C0 corrisponde alla rete che si verrà a configurare quando verranno completati gli interventi stradali programmati e descritti nei precedenti paragrafi; nella Figura III.5.4.2 è riportato lo schema viario di progetto, con evidenziati i tronchi stradali nuovi rispetto alla Fase B.

Lo scenario C0, è stato simulato e confrontato con gli scenari precedenti; il confronto è stato fatto sia con la situazione che caratterizza lo scenario di Fase B (scenario B0), sia con la situazione viaria esistente all'inizio del 2004, ovvero prima delle opere entrate in esercizio negli ultimi anni (completamento dei lati sud e Nord della Perimetrale Urbana, via Antico Squero-Montecatini, completamento dello svincolo Savini-Classicana, collegamento ESP-Alberti ed uscita dalla Classicana, ecc.).

I confronti hanno fornito le seguenti indicazioni:

- effetti locali
 - il completamento della Perimetrale Nord con il by-pass del villaggio S. Giuseppe e con il Nuovo Ponte è decisivo per una piena funzionalità della Perimetrale stessa, rispetto allo scenario B0 si accentua la concentrazione di traffico sulla Perimetrale, e la corrispondente riduzione sugli itinerari concorrenti più interni (in particolare su via Darsena e, ovviamente su via Mattei);
 - il confronto con la situazione 2004, facendo riferimento al traffico di punta del mattino in direzione Est evidenzia riduzioni di oltre il 50% su via Zalamella, del 25% su corso Nord, del 24% su circonvallazione S. Gaetanino;
 - sempre rispetto al 2004, un analogo effetto viene prodotto dal nuovo Ponte Apribile a libero transito su via Darsena (punta mattina - 20% direzione Sud, - 25% direzione Nord);
 - la bretella di Fornace Zarattini scarica via Faentina, via S. Allende (e conseguentemente il nodo critico di Rotonda Spagna) e ridistribuisce i rapporti di carico sui rami confluenti sulla rotonda Lussemburgo;
 - in mancanza di interventi sulla SS309 dir, la Perimetrale Nord tende ad assorbire traffico anche dalla stessa SS309 dir; il problema va attentamente valutato perché la Perimetrale Nord, come si vedrà più avanti, rischia di sovraccaricarsi;
 - nel complesso, tutta la viabilità interna alla Perimetrale risulta alleggerita.
- effetti generali (macroindicatori)
 - il tempo medio di spostamento, rispetto alla situazione 2004, si riduce di un valore compreso tra il 9,7% (punta mattina) e l'8,3% (punta sera); assai significativa la riduzione rispetto allo scenario B0, variabile tra il 2,4% (mattina) ed il 2,3% (pomeriggio);
 - la lunghezza media di spostamento (sempre rispetto alla situazione 2004) presenta diminuzioni variabili tra 1,4% (punta mattina) e 2,0% (punta sera); variazioni minime si hanno invece rispetto allo scenario B0

5.4.3.2 Scenario C1 (fluidificazione e moderazione)

Lo scenario C1 comprende, in aggiunta allo scenario C0, gli interventi di fluidificazione della Perimetrale Urbana (vedi linee guida di Paragrafo 4.4.5.1), ed i corrispondenti interventi di moderazione del traffico su circonvallazione S. Gaetanino, via Faentina/Maggiore e via Mattei (vedi linee guida di Paragrafo 4.4.5.2).

L'obiettivo generale è di modificare la competitività degli itinerari concorrenti, nel senso di favorire l'utilizzo degli itinerari alternativi più esterni.

Dalla simulazione e dal confronto con lo scenario C0 è risultato:

- effetti locali
 - la Perimetrale urbana drena ulteriore traffico dagli itinerari interni in modo generalizzato;
 - l'alleggerimento è particolarmente sensibile nel settore Nord dell'area urbana, dove si hanno ulteriori riduzioni di traffico intorno al 10% (rispetto allo scenario C0); in particolare su circonvallazione S. Gaetanino la riduzione di traffico, rispetto alla situazione 2004, è di circa il 33%
- effetti generali (macroindicatori)
 - il tempo medio di spostamento si riduce di un ulteriore valore compreso tra lo 0,6% (punta mattina) e lo 0,7% (punta sera); rispetto allo scenario 2004 la riduzione dei tempi di spostamento raggiunge il 10,3% al mattino (valore massimo tra tutti gli scenari sperimentati) ed il 9,0% alla sera (valore superato solo dallo scenario C4)
 - la lunghezza media di spostamento presenta valori analoghi (leggermente superiori) a quelli dello scenario C0.

5.4.3.3 Scenario C2 (S. Gaetanino s.u. divergenti; Industrie s.u.)

Lo scenario C2 è derivato dallo scenario C1 con l'aggiunta dei seguenti interventi circolatori:

- senso unico su via Industrie nella direzione verso periferia, dalla Rotonda con Romea Nord alla Rotonda Belgio;
- senso unico su circonvallazione S. Gaetanino tra via Rotta e Porta Serrata (in questo modo circonvallazione S. Gaetanino presenterebbe sensi unici divergenti a partire da via Rotta);
- non attraversabilità in senso Sud-Nord del settore urbano compreso tra via Faentina/Maggiore, via Cavina e Corso Nord

Gli obiettivi sono:

- instradare obbligatoriamente verso la Perimetrale Urbana i flussi provenienti, soprattutto nella punta pomeridiana, dalle Zone industriali
- disincentivare l'uso dell'itinerario interno di accesso al Centro da Ovest (Maggiore - San Gaetanino - Porta Serrata).

Gli interventi che inibiscono la attraversabilità in senso Sud-Nord del settore urbano compreso tra via Faentina/Maggiore, via Cavina e Corso Nord sono finalizzati ad evitare effetti negativi sulla viabilità locale, connessi al nuovo senso unico su circonvallazione S. Gaetanino.

Dalla simulazione e dal confronto con lo scenario C0 è risultato:

- effetti locali
 - il senso unico su via Industrie produce un modesto effetto di instradamento sugli itinerari esterni (Perimetrale Urbana nord), più sensibile nelle ore pomeridiane; si produce una certa concentrazione di

traffico su via Romea Nord, nel tratto che riporta da via Mattei su via Industrie;

- su Circonvallazione S. Gaetanino la riduzione di traffico è molto forte; rispetto allo scenario C0 si hanno, la mattina, riduzioni di oltre il 40%;
 - sovraccarichi di traffico si hanno invece su via Rotta e su via Maggiore in direzione periferia
 - la Perimetrale Urbana, soprattutto nel lato Nord, presenta volumi di traffico importanti (intorno a 2500 veicoli/ora) e comunque tali da richiedere verifiche accurate; si riscontra ancora la tendenza ad un trasferimento di traffico dalla SS309 dir alla Perimetrale Urbana;
- effetti generali (macroindicatori)
- entrambi i macroindicatori peggiorano rispetto allo scenario C0 (ed a maggior ragione rispetto allo scenario C1)
 - il tempo medio di spostamento aumenta (rispetto allo scenario C0) di una percentuale compresa tra lo 0,6% (punta mattina) e lo 0,4% (punta sera);
 - la lunghezza media di spostamento presenta incrementi variabili tra 0,9% (punta mattina) e 0,8% (punta sera).

5.4.3.4 Scenario C3 (S, Gaetanino s.u. divergenti)

Lo scenario C3 è finalizzato ad enucleare gli effetti degli interventi operati su circonvallazione S. Gaetanino; pertanto è uguale allo scenario C2 senza prevedere il senso unico su via Industrie

Dalla simulazione e dal confronto con lo scenario C2 è risultato:

- effetti locali
- permangono gli effetti positivi (riduzione di traffico su circonvallazione S. Gaetanino) e negativi (concentrazioni di traffico su via Rotta e via Maggiore in direzione periferia) già evidenziati nello scenario C2;
 - vale quanto osservato nello scenario precedente a proposito del traffico sul lato Nord della Perimetrale Urbana;
- effetti generali (macroindicatori)
- il tempo medio e la di lunghezza media sono pressoché coincidenti con i valori già visti per lo scenario C2.

5.4.3.5 Scenario C4 (S, Gaetanino s.u. convergenti)

Lo scenario C4 esplora gli effetti dell'introduzione, sulla circonvallazione S. Gaetanino, di sensi unici convergenti verso via Rotta (introduzione del s.u. da porta Adriana a via Rotta, inversione del s.u. da porta Serrata a via Rotta).

Questo assetto richiede altri interventi di completamento quali:

- inversione di senso di via Rotta
- introduzione del senso unico su via Cilla, in direzione di via S. Alberto

Con questa configurazione circolatoria, l'accesso da Ovest e da Nord al Centro Storico ed alla Stazione FS non può più essere effettuato per circonvallazione S. Gaetanino, ma deve necessariamente avvenire oltrepassando la ferrovia ed utilizzando circonvallazione Rotonda; per questo motivo si ritiene questo assetto, che genera un modello circolatorio fortemente "asimmetrico", proponibile solo in presenza di un accesso adeguato (anche per la sosta) alla Stazione FS sul lato Est della Ferrovia (via Darsena)

Dalla simulazione e dal confronto con gli scenario precedenti è risultato:

- effetti locali
 - circonvallazione S. Gaetanino viene portata ad una funzione prettamente locale, con riduzioni di traffico ancora maggiori di quella riscontrate negli scenari C2 e C3;
 - e negativi (concentrazioni di traffico su via Rotta e via Maggiore in direzione periferia) già evidenziati nello scenario C2;
 - permane, in misura ancora più accentuato, quanto evidenziato, per gli scenari C2 e C3, a proposito del traffico sul lato Nord della Perimetrale Urbana
- effetti generali (macroindicatori)
 - l'andamento degli indicatori mostra notevoli asimmetrie tra le punte della mattina del pomeriggio, a conferma della asimmetria del modello circolatorio
 - per la punta della mattina si ha un aumento (rispetto allo scenario C0) sia tempo medio di spostamento (più 0,8%) sia, soprattutto, della lunghezza (più 1,2%);
 - nella la punta della sera la lunghezza media di spostamento presenta una riduzione del 2,5%, mentre la lunghezza media ha un incremento dello 0,8%.

PARTE IV

L'ATTUAZIONE

1. Programma di attuazione

a) Gli sviluppi di dettaglio (Piani particolareggiati e Piani Esecutivi)

Come previsto dalle Direttive, il PUT si articola su tre livelli:

- il Piano generale del traffico urbano (PGTU);
- i Piani particolareggiati del traffico;
- i Piani esecutivi del traffico.

I Piani particolareggiati e i Piani esecutivi costituiscono la fase attuativa del PUT.

Nelle pagine che seguono è riportato l'elenco dei Piani Particolareggiati previsti. Ciascun Piano è caratterizzato da una breve descrizione e dall'attribuzione di un livello di priorità.

Il livello di priorità è in genere determinato dal livello di importanza che il piano riveste in ordine sia alle propedeuticità contenute nel PGTU, sia in ordine al livello di urgenza in relazione agli obiettivi generali di Piano, tra i quali è stata data particolare importanza alla sicurezza stradale.

La scelta di basare il programma sulla priorità e non sulla esatta collocazione temporale deriva anche dalle incertezze circa le disponibilità finanziarie future.

I piani particolareggiati sono suddivisi in:

- *Piani di settore*, quando riguardano una o più componenti di traffico o problematiche generali.
- *Piani di zona*, quando riguardano porzioni di territorio limitate e si rivolgono a tutte le componenti di traffico.

b) Gli strumenti tecnologici per l'attuazione de PGTU e per il governo della mobilità

L'attuazione del PGTU costituisce una fase fondamentale nel processo di pianificazione e governo del sistema dei trasporti a scala urbana. Infatti è nel corso della fase attuativa che le previsioni contenute nel PGTU assumono sostanza attraverso la realizzazione concreta di quanto pianificato.

Questa fase richiede la disponibilità – al massimo livello possibile – di strumenti di conoscenza e di strumenti di progettazione.

Gli strumenti di conoscenza sono rappresentati dal risultato dalle rilevazioni e degli studi utili alla ricostruzione del fenomeno di cui ci si occupa.

Tra questi, le principali informazioni da acquisire e aggiornare sono:

- relazioni O/D persone
- flussi di traffico sui tronchi principali e numero manovre di svolta ai principali incroci

- passeggeri sui mezzi di trasporto pubblico collettivo
- offerta di sosta, tassi di utilizzo e indici di rotazione
- consegne e prelievi di merci

Nell'ambito degli strumenti di conoscenza, assume un ruolo fondamentale, la cosiddetta *cabina di regia*, descritta nel dettaglio in uno degli allegati al PGTU.

La *cabina di regia*, nella sua parte tecnologica, si propone di:

- mettere a sistema le tecnologie esistenti o in corso di realizzazione⁶
- renderle immediatamente utilizzabili in tempo reale mediante la ristrutturazione fisico-funzionale e tecnologica della Centrale Operativa della PM
- storicizzare, accumulandole in files idonei, le misurazioni provenienti dai sistemi tecnologici esterni,
- inserire correttamente nel sistema i dispositivi tecnologici – e le informazioni derivanti - che si renderanno disponibili nel tempo, via via che le fasi successive giungeranno a realizzazione,
- rendere possibile il governo degli ingressi in centro dei mezzi operativi (distribuzione merci e artigiani) e la reale ed efficace incentivazione di comportamenti ambientalmente *virtuosi* di consolidamento dei carichi.

Il PGTU prevede, nei limiti delle risorse che saranno disponibili, la realizzazione delle implementazioni previste dall'allegato relativo alle soluzioni logistiche.

Gli strumenti di progettazione sono principalmente costituiti da software specializzato di simulazione (assegnazione sulla rete e microsimulazione dei nodi). Il software è in corso di acquisizione.

⁶ Si ricorda che, al momento, sono già funzionanti le seguenti tecnologie inerenti il traffico e la mobilità:

- 8 stazioni (esterne) di cui 6 con pannello a messaggio variabile e spira conta-traffico e due stazioni semplici solo dotate di spire;
- 3 semafori intelligenti con spira conta-traffico già realizzati (e 3 i prossima realizzazione);
- 6 varchi elettronici per controllo accessi (SIRIO) dotati complessivamente di 8 telecamere e spire contatraffico;
- sistema per il controllo continuo (localizzazione) della flotta di autobus;
- 12 pannelli per l'indirizzamento ai parcheggi dotati di spire conta-traffico

2. Piani Particolareggiati

2.1 Piani Particolareggiati di settore

2.1.1 Sicurezza stradale – PSSU

Il PSSU, in accordo con la circolare del Ministro dei Lavori Pubblici n. 3698 dell'8 giugno 2001 e con il relativo allegato “Guida per la redazione dei Piani Urbani della Sicurezza Stradale”, è articolato in un livello direttore, allegato al presente PGTU, e in successivi piani attuativi.

L'obiettivo principale del Piano è l'individuazione delle priorità di intervento sulla base dell'analisi aggregata dell'incidentalità e della conseguente classifica dei livelli di rischio storicamente consolidati.

L'attuazione del Piano Direttore è affidata a:

- Per quanto riguarda il *coordinamento dei soggetti interessati, la risoluzione dei conflitti di competenza e il monitoraggio*: al **Centro di pianificazione, programmazione, monitoraggio e gestione della sicurezza stradale**, istituito presso il Comune di Ravenna
- Per quanto riguarda *le analisi disaggregate delle caratteristiche della incidentalità di ciascuna localizzazione prioritaria, dell'individuazione e della progettazione preliminare degli interventi comprensiva di quantificazione dei costi e dei benefici*: ai Piani Attuativi specifici.
- Per quanto riguarda *la progettazione esecutiva e la definizione delle modalità di finanziamento*: ai progetti esecutivi di attuazione dei Piani Attuativi.

Il PSSU individua i seguenti punti e tratte prioritarie (in ordine decrescente di priorità):

Intersezioni:

- 1 Trieste/Fiume/Zara
- 2 Rotonda Gran Bretagna
- 3 Maggiore/Landoni
- 4 Berlinguer/Sighinolfi/Fontana
- 5 Di Roma/Costa/B.Alighieri
- 6 De Gasperi/S.Teresa/D'Annunzio
- 7 Berlinguer/Marconi/Pascoli
- 8 Dismano/Romea Sud
- 9 Faentina/Saliotti
- 10 Faentina/Pavirani

Tratte:

11	Faentina
12	Delle Industrie
13	Randi
14	Trieste
15	Destra Canale Molinetto
16	L.B.Alberti
17	T.Gulli
18	Gramsci
19	Zalamella
20	Piazza d'armi (circonv.)

2.1.2 Mobilità pedonale

Il Piano particolareggiato della mobilità pedonale ha l'obiettivo di identificare gli interventi prioritari per il miglioramento della qualità dei percorsi pedonali. Per i contenuti del Piano, si veda il paragrafo specifico (3.3.4). Per l'importanza intrinseca dell'argomento e per il fatto che si riferisce a tutti gli obiettivi generali di cui all'art. 36 del CdS, il piano assume il livello più alto di priorità.

Un'importante articolazione specifica del Piano della Mobilità pedonale, che sarà trattata come Piano Particolareggiato a sé stante è il **piano particolareggiato dei percorsi di accesso alle scuole**. Si veda in proposito il punto 3.3.4.2 (Percorsi protetti casa – scuola).

2.1.3 Mobilità ciclabile

Il Piano particolareggiato della mobilità ciclabile ha l'obiettivo di identificare gli interventi prioritari per il miglioramento della qualità dei percorsi ciclabili. Per i contenuti del Piano, si veda il paragrafo specifico (3.3.1 e seguenti).

Per l'importanza intrinseca dell'argomento e per il fatto che si riferisce a tutti gli obiettivi generali di cui all'art. 36 del CdS, il piano assume il livello più alto di priorità.

2.1.4 Trasporto pubblico

Il Piano particolareggiato del Trasporto Pubblico ha l'obiettivo di favorire e stimolare il travaso modale dai sistemi individuali motorizzati.

Esso si articola in due fasi:

- Il *Piano di breve termine*, da redigersi entro la fase A e da attuarsi nelle fasi B e C, caratterizzato da miglioramenti del servizio di costo basso o nullo.
- Il *Piano di medio-lungo termine*, da redigersi nel corso della fase C, e da attuarsi non appena le condizioni economico-finanziarie lo consentiranno. Dal punto di vista del processo di pianificazione, il Piano di medio-lungo termine, si colloca tra questo PGTU e il prossimo aggiornamento e deve essere coerente con il quadro di lungo termine contenuto nel PUM.

I contenuti di entrambi i Piani sono dettagliati al punto 3.2 (valorizzazione del trasporto pubblico).

I principali temi che dovrà affrontare il Piano di breve termine sono:

- *Valorizzazione dei parcheggi di interscambio di Cinemacity e Pala de Andrè*
- *Riassetto attestamento centrale extraurbani (da P. Caduti a P. D'Annunzio o ad Orto Siboni/Randi*
- *Miglioramento del livello di sicurezza del servizio*
- *Velocizzazione e la regolarizzazione del servizio*
- *Interventi di adattamento della rete e dei servizi alle modificazioni del tessuto insediativo*
- *Sdoppiamento percorso centrale bus urbani (ingresso per Oberdan, uscita per D'Azeglio)*
- *Accessibilità turistica e assetto funzionale del nodo intermodale della stazione ferroviaria*
- *Movimento e sosta dei veicoli dei portatori di handicap deambulatori*
- *Eventuale sviluppo dei servizi a chiamata*
- *Eventuale istituzione di servizi interni al Centro Storico da effettuarsi con veicoli elettrici di piccole dimensioni.*

2.1.5 Accesso al Centro Storico

Il Piano Particolareggiato "Accesso al Centro Storico" si sviluppa in tre Piani specifici.

- Piano particolareggiato delle estensioni della ZTL;
- Piano particolareggiato di *attuazione della Zona Gialla* (si veda il punto 3.4.2.3 "La Zona Gialla (ZG); linee guida per il Piano Particolareggiato");
- Piano particolareggiato di *attuazione della trasformazione di Piazza Kennedy* (si veda il punto 4.3.2 "Ampliamento e ridisegno della Zona a Traffico Limitato").

Inoltre, il tema dell'accesso al centro storico è centrale nel **Piano Particolareggiato della Logistica** (si veda il punto 3.7 "Distribuzione merci in città"), così come la progressiva attuazione della parte tecnologica della "*Cabina di Regia*", vista come strumento di controllo e di governo dell'intera mobilità urbana (sia merci che passeggeri).

Infine, il PGTU prevede l'**aggiornamento del Piano della sosta**, la cui attuazione è stata esaurita nel periodo di validità del piano precedente

2.1.6 Mobilità sostenibile e progetti di Mobility Management

Il Piano particolareggiato della Mobilità sostenibile ha l'obiettivo di pianificare, coordinare e monitorare tutte le iniziative tese a ridurre l'impatto ambientale della mobilità. In particolare, esso farà riferimento a:

- Piano di risanamento della qualità dell'aria della provincia di Ravenna (Art. 17 – (D) "Programma di misure per il settore mobilità")
- Accordo di programma sulla qualità dell'aria per il triennio 2006 – 2009 (art. 2)
- Decreto 27 marzo 1998. Mobilità sostenibile nelle aree urbane (Mobility Management)

2.1.7 Accessibilità turistica

Il Piano Particolareggiato dell'accessibilità turistica si caratterizza come un *Piano contenitore* di obiettivi, esigenze e proposte che vanno recepite in molti dei Piani Particolareggiati previsti.

Si tratta pertanto di definire un quadro generale di interventi tesi a favorire l'accessibilità e la fruizione della città da parte dei turisti. Pertanto esso dovrà indirizzarsi prevalentemente sui temi:

- della qualità ambientale;
- dell'accessibilità e della fruibilità degli spazi di pregio;
- delle condizioni di sicurezza.

Gli strumenti per risolvere le criticità generate possono prevedere:

- La modificazione del terminale est con trasferimento dello stesso da V.le Farini e conseguentemente l'eliminazione dell'effetto barriera costituito dai bus turistici.
- l'allestimento di punti di discesa/salita delle comitive in area urbana;
- l'identificazione della rete primaria di percorsi pedonali a servizio degli itinerari turistici;
- la individuazione e l'attrezzamento di alcuni punti sosta situati in aree più esterne;
- lo studio e la verifica di fattibilità per l'organizzazione di servizi navetta specifici, anche di carattere innovativo e a ridotto impatto ambientale da e per il centro verso le aree di sosta esterne attrezzate;
- l'utilizzazione dei pannelli di indirizzamento alle aree di parcheggio esterne.
- L'eventuale introduzione di sistemi di visita alla città con mezzi dedicati (trenino turistico).

2.1.8 Altri Piani Particolareggiati d'area e/o progetti specifici

- Interventi vari di riqualificazione urbana nel Centro Storico (par. 3.3.5)
- Parcheggi in struttura
- Revisione della geometria di alcune intersezioni a rotatoria (Spagna, Portogallo, Olanda, Lussemburgo)

3 Riepilogo Piani di settore

Descrizione	Priorità 5 livello alto	Note
Sicurezza stradale – PSSU	*****	A stralci secondo programma specifico
Mobilità pedonale	*****	A stralci (prioritario: fase sperimentale <i>Piedibus e sicurezza accesso alle scuole</i>)
TPL breve	*****	Attuazione Fase A/B
TPL medio lungo	*	Attuazione Fase C e oltre
Mobilità ciclabile	*****	Attuazione Fase A/B/C
Piano particolareggiato delle estensioni della ZTL	*****	Attuazione Fase A/B/C
Piano particolareggiato della sosta (aggiornamento)	****	Attuazione Fase B/C
Piano particolareggiato di attuazione della Zona Gialla	****	Attuazione Fase A/B
Piano particolareggiato di attuazione della trasformazione di Piazza Kennedy	***	Attuazione Fase B
Piano Particolareggiato della Logistica	*****	Attuazione a stralci (Fase A/B/C)
Mobilità sostenibile e progetti di Mobility Management	***	Attuazione Fase B/C
Accessibilità turistica	*****	Attuazione Fase A/B
Interventi vari di riqualificazione urbana nel Centro Storico	***	Attuazione Fase B/C
Parcheggi in struttura (SdF)	****	Attuazione Fase B/C
Revisione della geometria di alcune intersezioni a rotatoria	*****	Attuazione Fase A/B/C

4. Piani particolareggiati di zona

(Piani circolatori, per la sicurezza e il riordino della sosta)

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
A01	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Elba, via Busmanti, via Branzanti e strade limitrofe a Ravenna	* (***)
A02	Prima	Interventi di riorganizzazione e miglioramento della sicurezza della circolazione nella via d'Azeglio a Ravenna.	***
A03	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Caprera, Cicognani, Milazzo, Calatafimi e sottostrada di via Faentina e strade limitrofe a Ravenna	****
A04	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione nella zona di via Vicoli, via Foscolo e strade limitrofe a Ravenna	** (***)
A05	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Piceno, Irpinia, Istria, Cadore e strade limitrofe a Ravenna	**
A06	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Morelli, Rota, Lovatelli e strade limitrofe a Ravenna	*****
A07	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione nella zona di via Pascoli, via Cerchio e strade limitrofe a Ravenna	***
A08	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Antonelli, Vallona, Batuzzi, Bovini e strade limitrofe a Ravenna	****
A09	Prima	Inserimento di parte di via Baccarini nella ZTL	*****
A10	Prima	Inserimento di via Salara e piazzetta Marsala nella ZTL	*****
A11	Prima	Realizzazione di nuova ZTL per le vie Rampina, Portoncino, Portone e strade limitrofe	***
A12	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune vie in località Fornace Zarattini	**
A13	Prima	Interventi per il miglioramento delle condizioni di sicurezza di viale Mattei a Ravenna	***
A14	Prima	Zona San Vittore	***
A15	Prima	Zona via Bixio, Santa Teresa, Guidarello	***
A16	Prima	Zona vie Fermi, Nievo e strade limitrofe	**

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
B01	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Montanari e strade limitrofe (quadrilatero Montanari – Molino – San Mama – Cassino) a Ravenna	*****
B02	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della circolazione nelle vie Panfilia, Rubicone e strade limitrofe a Ravenna	***
B03	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nelle vie Monfalcone Trento, Cesarea, Serra e Pascoli a Ravenna e strade limitrofe a Ravenna	***
B04	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nelle vie Val Gardena, Val Venosta, Val Sugana e strade limitrofe a Ravenna	*
B05	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nelle strade adiacenti a via Galilei e vi Newton a Ravenna	**
B06	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Borgo Montone (Lago di Iario, ecc.)	**
B07	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta con rifunionalizzazione di alcune strade in prossimità delle vie Suzzi, Brunelleschi, Palladio e Borromini a Ravenna	***
B08	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Mangagnina, Fiume Avisio, Dismano Vecchi e strade limitrofe a Ravenna	**
B09	Seconda	Rifunionalizzazione dell'itinerario Berlinguer – Pascoli a Ravenna	*****
B10	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Ponte Nuovo	**
B11	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Coronelli, Corelli, Torricelli e strade limitrofe a Ravenna	**
B12	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Bartolo	***
B13	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Fosso Ghiaia	***
B14	Seconda	Ristrutturazione della piattaforma stradale di via Bassano del Grappa.	**
B15	Seconda	Interventi per la revisione funzionale di via Circ.ne al Molino a Ravenna	****

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
C01	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Portorose, Duino, Medea e strade limitrofe a Ravenna	****
C02	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Rovigo, Pisino e strade limitrofe a Ravenna	***
C03	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via dei Poggi e strade limitrofe a Ravenna	**
C04	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Gulli, Eraclea e strade limitrofe a Ravenna	***
C05	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Chiavica Romea, Argirocastro, Pomposa e strade limitrofe a Ravenna	***
C06	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Porto Fuori	**
C07	Terza	Zona via Capodistria, Pola, P.zza Giovanni XXIII	**
C08	Terza	Zona Cimitero	**

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
D01	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Marina di Ravenna	****
D02	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Punta Marina (via della Prora e strade limitrofe)	****
D03	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade della località di Casalborsetti Nord	**
D04	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Punta Marina (Zona nord)	**
D05	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta a Marina Romea	***
D06	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Lido Adriano	**
D07	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Lido di Dante	***

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
F01	S. Alberto	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Alberto (via Rivaletto e via Nigrisoli)	***

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
G01	Mezzano	Miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra le via Bendazza, Canalazzo e Guiccioli a S. Antonio	****

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
H01	S. Pietro in Vincoli	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Pietro in Campiano (plesso scolastico)	****
H02	S. Pietro in Vincoli	Rifunzionalizzazione della piazza Foro Boario a S. Pietro in Vincoli	**

N.	Circ.	Titolo	Priorità (5 alta)
L01	Castiglione	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Lido di Classe (viale Vespucci, viale Vivaldi e strade limitrofe)	***
L01	Castiglione	Zona via Bandini Buti e strade limitrofe	****

5. Schede riepilogative

Scheda riepilogativa/informativa/ identificativa per Piano Particolareggiato

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
A01	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Elba, via Busmanti, via Branzanti e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni	*	Stralcio prioritario (**): via Elba e regolamentazione della sosta a difesa della transitabilità dei marciapiedi.
A02	Prima	Interventi di riorganizzazione e miglioramento della sicurezza della circolazione nella via d'Azeglio a Ravenna.	Dimensioni della sezione stradale, transito linee TPL	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e regolamentazione della circolazione dei veicoli	Dimensioni della sezione stradale, transito linee TPL	***	Dipende anche dalla trasformazione di P.zza Kennedy
A03	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Caprera, Cicognani, Milazzo, Calatafimi e sottostrada di via Faentina e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e carichi elevati di traffico	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni. Rapporto funzionale con v. Faentina	****	Necessarie simulazioni per verificare gli effetti degli scenari ipotizzabili.

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
A04	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione nella zona di via Vicoli, via Foscolo e strade limitrofe a Ravenna	Elevata velocità dei veicoli in transito e presenza di un arco pubblico di medie dimensioni	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni		**	Stralcio prioritario (***) regolamentazione della sosta a difesa della transitabilità dei marciapiedi.
A05	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Piceno, Irpinia, Istria, Cadore e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni	**	
A06	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Morelli, Rota, Lovatelli, Vallona, Chiesa e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione dei pedoni in particolare per la presenza di una struttura scolastica e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni	*****	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
A07	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione nella zona di via Pascoli, via Cerchio e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione delle utenze deboli	Mitigazione della velocità dei veicoli	Numero dei veicoli circolanti	***	Eventuali modifiche circolatorie vanno attentamente valutate in relazione agli effetti sulla rete circostante.
A08	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nella zona di via Antonelli, Batuzzi, Bovini e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione dei pedoni; presenza di alcune strutture scolastiche e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade ad alta densità di traffico e di domanda di sosta.	****	
A09	Prima	Inserimento di parte di via Baccarini nella ZTL	Utilizzo di via Baccarini per transiti di attraversamento	Riduzione/eliminazione dei transiti di attraversamento		*****	Previsto nel PGTU fase A
A10	Prima	Inserimento di via Salara e piazzetta Marsala nella ZTL	Utilizzo di via Salara per transiti di attraversamento	Riduzione/eliminazione dei transiti di attraversamento		*****	Previsto nel PGTU fase A
A11	Prima	Realizzazione di nuova ZTL per le vie Rampina, Portoncino, Portone e strade limitrofe	Strade a ridottissima sezione stradale	Regolamentazione dei transiti e della sosta per i residenti e per i mezzi di emergenza	Dimensioni delle sedi stradali	***	Previsto nel PGTU fase B

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
A12	Prima	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune vie in località Fornace Zarattini	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni	**	Da analizzare ipotesi di miglioramento degli accessi laterali sulla via Faentina e possibilità di eventuali stralci anticipatori
A13	Prima	Interventi per il miglioramento delle condizioni di sicurezza di viale Mattei a Ravenna	Alta velocità dei veicoli in transito, geometria delle intersezioni, numero degli attraversamenti pedonali	Miglioramento della sicurezza delle utenze deboli, dei veicoli e riduzione delle velocità di transito	Flussi pedonali di attraversamento, velocità dei veicoli in transito	***	Successivo all'ultimo straccio della Circ. Nord. Da verificare la possibilità di anticipare (****) interventi per la sicurezza.
A14	Prima	Zona San Vittore	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni	***	
A15	Prima	Zona vie Bixio, Santa Teresa, Guidarello	Sicurezza pedonale	Miglioramento della sicurezza e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Assenza di marciapiedi in taluni tratti.	***	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
A16	Prima	Zona vie Fermi, I. Nievo e strade limitrofe	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta		**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
B01	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Montanari e strade limitrofe (quadrilatero Montanari – Molino – San Mama – Cassino) a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni, alta richiesta di sosta per la presenza di numerosi oli attrattori di traffico	*****	Data l'ampiezza della zona, l'attuazione potrà essere suddivisa in stralci
B02	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della circolazione nelle vie Panfilia, Rubicone e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza e riorganizzazione della circolazione	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni	***	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
B03	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nelle vie Monfalcone Trento, Cesarea, Serra e Pascoli a Ravenna e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione con sezione di modeste dimensioni, alta richiesta di sosta per la presenza di numerosi oli attrattori di traffico	***	PP connesso con il PP via Pascoli, via Cerchio e strade limitrofe (Circ. Prima). Possibile suddivisione in stralci.
B04	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nelle vie Val Gardena, Val Venosta, Val Sugana e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	*	
B05	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta nelle strade adiacenti a via Galilei e vi Newton a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
B06	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Borgo Montone (Lago di Iario, ecc.)	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	
B07	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta con rifunionalizzazione di alcune strade in prossimità delle vie Suzzi, Brunelleschi, Borromini e Palladio a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta e alla circolazione	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	PP connesso con Rifunionalizzazione e dell'itinerario Berlinguer – Pascoli
B08	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Mangagnina, Fiume Avisio, Dismano Vecchi e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	Da valutare la funzione di via Mangagnina.

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
B09	Seconda	Rifunionalizzazione dell'itinerario Berlinguer – Pascoli a Ravenna	Presenza di carichi di traffico elevati, problemi di sicurezza per la circolazione dei pedoni e dei veicoli	Miglioramento del LdS dei tronchi stradali e delle intersezioni	Presenza di numerosi poli attrattori di traffico	****	
B10	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Ponte Nuovo	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	
B11	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Coronelli, Corelli, Torricelli e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
B12	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Bartolo	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	
B13	Seconda	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Fosso Ghiaia	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	
B14	Seconda	Ristrutturazione della piattaforma stradale di via Bassano del Grappa .	Carreggiata eccessivamente ampia	Riordino degli spazi e miglioramento dell'intersezione con via Ravegnana		**	
B15	Seconda	Interventi per la revisione funzionale di via Circ.ne al Molino a Ravenna	Riorganizzazione delle funzioni della carreggiata	Riduzione delle velocità dei veicoli, reperimento di aree da destinare alla sosta	Velocità dei veicoli in transito	****	Da valutare un eventuale utilizzo per il TPL (Metrobus Rosso)

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
C01	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Portorose, Duino, Medea e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	****	
C02	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Rovigo, Pisino e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	
C03	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via dei Poggi e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
C04	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Gulli, Eraclea e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	Riorganizzazione degli spazi in via Gulli
C05	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Chiavica Romea, Argirocastro, Pomposa e strade limitrofe a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	
C06	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Porto Fuori	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
C07	Terza	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in via Capodistria, Pola, p.zza Giovanni XXII a Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	
C08	Terza	Zona Cimitero	Sicurezza accesso al Cimitero	Miglioramento del livello di sicurezza	Molteplicità delle componenti di traffico		

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
D01	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Marina di Ravenna	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	****	
D02	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Punta Marina (via della Prora e strade limitrofe)	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	****	
D03	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade della località di Casalborsetti Nord	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
D04	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Punta Marina (Zona nord)	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	
D05	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta a Marina Romea	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta, pericolosità delle intersezioni	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	
D06	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Lido Adriano	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
D07	Del mare	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Lido di Dante	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	PP riferito anche al progetto di riqualificazione

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
F01	S. Alberto	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Alberto (via Rivaletto, via Guerrini e via Nigrisoli)	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	Temi particolari: <ul style="list-style-type: none"> ○ collocazione mercato ○ offerta di sosta ○ trasporto pubblico

	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
G01	Mezzano	Miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra le via Bendazza, Canalazzo e Guiccioli a S. Antonio	Velocità dei veicoli in transito e mancata percezione del sistema delle precedenza	Miglioramento della sicurezza delle utenze deboli e di veicoli	Presenza di una struttura scolastica e dimensione ridotta delle carreggiate	****	Da valutare la rifunionalizzazione dell'incrocio con canalizzazione di alcune manovre

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
H01	S. Pietro in Vincoli	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Pietro in Campiano (plesso scolastico)	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni Presenza di una importante struttura scolastica	****	
H02	S. Pietro in Vincoli	Rifunionalizzazione della piazza Foro Boario a S. Pietro in Vincoli	Utilizzo irrazionale degli spazi	Massimo sfruttamento degli spazi da destinare alle varie componenti di traffico		**	

n	Circoscrizione	Oggetto	Identificazione del problema	Obiettivi	Problematiche	Priorità (5 priorità alta ÷ 1 priorità bassa)	Note
L01	Castiglione	Interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di Lido di Classe (viale Vespucci, viale Vivaldi e strade limitrofe)	Problemi di sicurezza della circolazione e reperimento di spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a senso unico e a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	***	
L02	Castiglione	Zona via Bandini Buti e strade limitrofe	Problemi di sicurezza della circolazione e riordino degli spazi destinati alla sosta	Miglioramento della sicurezza della circolazione dei pedoni e razionalizzazione degli spazi destinati alla sosta	Strade a doppio senso di circolazione alcune con sezione di modeste dimensioni	****	

