

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO DI FORLI'

*DIAGNOSI - OBIETTIVI
E STRATEGIE DEL PIANO*

FORLI', marzo 2006

pertanto comprensivo di interventi di limitato impegno economico (attrezzature e arredi funzionali delle infrastrutture)” da utilizzarsi “come strumento prettamente gestionale con obiettivi di breve periodo”.

IL PUT si configura pertanto come un piano programma il cui aggiornamento biennale impone un monitoraggio costante dei risultati ottenuti nonché la continua valutazione/revisione degli interventi proposti da cui derivare eventuali aggiornamenti parziali o integrali.

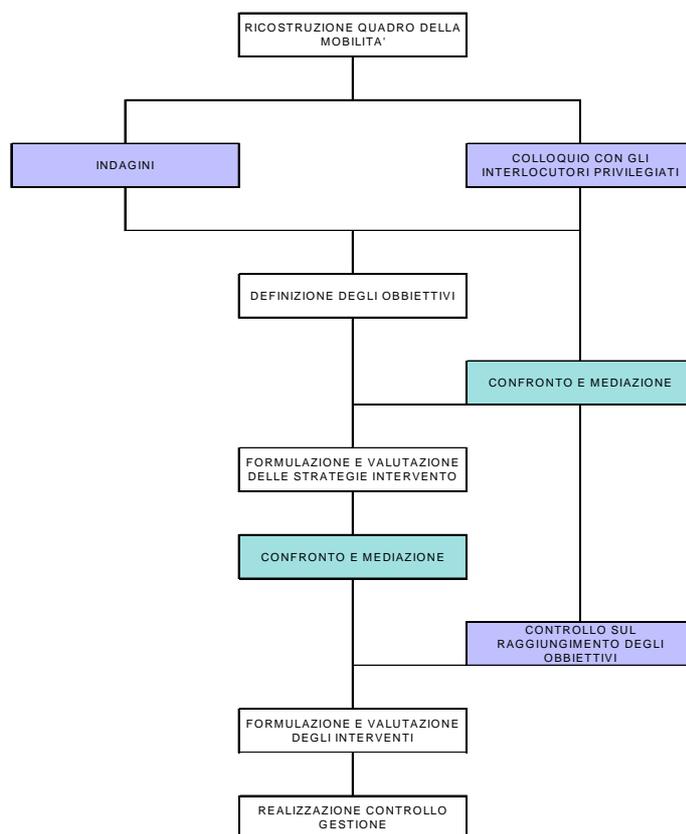
1. PREMESSA

Il Piano del traffico, dopo la fase dedicata alle analisi conoscitive, deve consolidare il sistema degli obiettivi e delineare le strategie proposte per la sua realizzazione. In altre parole, deve definire cosa non funziona nell'attuale organizzazione del traffico, prefigurare un quadro della mobilità sostenibile ed individuare le opzioni operative per arrivarci

Il presente documento rappresenta il punto di approdo della prima parte del lavoro di redazione della Revisione del Piano Generale del Traffico Urbano di Forlì.

Dal punto di vista normativo il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è stato definitivamente introdotto nella legislazione nazionale con l'art.36 del Nuovo Codice della strada del 30 aprile 1992; i suoi contenuti sono successivamente definiti nella deliberazione del 7 aprile 1993 del CIPET “indicazione per l'elaborazione delle direttive interministeriali relative alla predisposizioni dei piani urbani del traffico veicolare, ai sensi dell'art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 concernente il Nuovo codice della strada” e nelle direttive del ministero dei Lavori Pubblici del 24 giugno 1995 n. 146 “ Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico”.

Tale strumento, da non confondersi con il Piano Urbano della Mobilità (PUM), si configura come un mezzo “attraverso il quale ottimizzare la mobilità urbana utilizzando le infrastrutture viarie esistenti e



Schema di formazione del PGTU di Forlì

Gli obiettivi del PUT sono:

- *il miglioramento delle condizioni della circolazione* da intendersi non solo per le autovetture ma "anche l'utenza debole nonché la sosta veicolare";
- *il miglioramento della sicurezza stradale* intesa come riduzione degli incidenti stradali per tutte gli utenti (e quindi anche pedoni, ciclisti e persone anziane e/o con limitate capacità motorie) tramite interventi di adeguamento infrastrutturale nonché di regolazione e controllo del traffico;
- *la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico* con particolare riferimento al raggiungimento degli obiettivi indicati nei decreti legislativi ambientali vigenti e interessante sia l'attività di riduzione degli agenti inquinanti sia il monitoraggio nel tempo dei medesimi;
- *il risparmio energetico* mirante alla razionalizzazione dell'uso dei mezzi di trasporto e delle sedi stradali ottenibile mediante l'utilizzo di mezzi collettivi, la riduzione dei percorsi, la fluidificazione del traffico e il controllo periodico dell'efficienza dei motori a combustione.

La Legge Regionale n. 15 del 8 aprile 1994 amplifica gli obiettivi del PUT sottolineando l'importanza da porre nel "favorire l'uso del mezzo pubblico ed incrementare l'efficienza e l'efficacia del trasporto pubblico locale".

Il raggiungimento degli obiettivi del PUT prevede l'adozione di misure di diverso tipo sul lato sia dell'offerta che della domanda miranti a conseguire uno sviluppo equilibrato del sistema della mobilità urbana, in cui ciascuna modalità operi nel rispettivo campo di convenienza tecnico-economica

Tra i mezzi preposti al conseguimento di tali finalità la

legislazione regionale suggerisce la realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali protetti, di zone a traffico limitato e velocità controllata, l'incremento della capacità delle reti di trasporto pubblico nonché il miglioramento della loro fruibilità, la disciplina della domanda di mobilità da esplicarsi soprattutto nel controllo e regolamentazione degli accessi, l'innovazione tecnologica sia nel governo della mobilità che nell'erogazione di servizi, l'ottimizzazione delle risorse infrastrutturali da ottenersi soprattutto tramite la loro classificazione funzionale nonché l'incentivazione dell'uso dei veicoli a bassa o nulla emissione inquinante e l'eliminazione o riduzione delle barriere architettoniche.

In funzione del grado di affinamento delle proposte di intervento i contenuti del PUT vengono distinti su tre livelli di progettazione:

- *Il Piano generale del traffico urbano (PGTU)* inteso come progetto preliminare o piano quadro del PUT
- *I Piani particolareggiati* intesi come progetti di massima per l'attuazione del PGTU
- *I Piani esecutivi* intesi quali progetti esecutivi dei piani particolareggiati del traffico urbano

La corretta individuazione delle problematiche sottese alla redazione del PGTU nonché la necessità di monitorare nel tempo degli interventi previsti, impone la definizione di una campagna di indagini riguardanti la descrizione della mobilità nonché le caratteristiche della rete esistente.

E' pertanto parte fondamentale del PUT l'attuazione di una campagna di indagini miranti a definire un quadro oggettivo e condiviso della realtà sulla quale costruire le ipotesi di piano.

A tale proposito sono state condotte approfondite misure sul traffico e la sosta; è stata censita ed analizzata l'incidentalità; è

stata studiata la capacità tecnica ed ambientale delle strade; è stata effettuata un'indagine telefonica presso un campione significativo di residenti In Forlì.

I risultati di questo lavoro sono stati raccolti nel volume dedicato alle analisi conoscitive e ricostruzione del quadro della mobilità elaborato nel luglio del 2002.

Dalla riflessione condotta su tali dati è stato derivato il presente sistema degli obiettivi del Piano; in altri termini la definizione di una visione comune e condivisa su cosa non funziona nell'attuale organizzazione della mobilità e quali strumenti adottare per ottenere gli obiettivi previsti. Questo comporta dover delineare degli obiettivi chiari e di attivare percorsi di partecipazione attiva e permanente che permettano di giungere a quella che potremmo chiamare la **mobilità sostenibile di Forlì**.

La costruzione del sistema degli obiettivi è un vero e proprio atto progettuale che precede ed informa il successivo passaggio di individuazione delle strategie di intervento: se infatti il quadro degli obiettivi è stato correttamente costruito, è possibile derivare naturalmente la definizione delle strategie di intervento.

Si potrebbe con ragione dire che il sistema degli obiettivi è il Piano, mentre gli interventi ne rappresentano l'attuazione.

Sono gli obiettivi infatti il 'mandato' che l'Amministrazione si assume di fronte alla città impegnandosi al loro raggiungimento e riservandosi di verificare le strategie attuative, in funzione di tale vincolo.

Nei capitoli seguenti sono presentati gli obiettivi del piano e le strategie di intervento che ne conseguono, articolati per i seguenti temi:

- La Mobilità sostenibile
- La Sicurezza
- La Sosta
- Il Trasporto Pubblico
- La Mobilità ciclabile
- La Mobilità veicolare
- La Logistica urbana

Le strategie individuate nel documento, che delineano un traguardo di funzionamento della città, dovranno essere poi tradotte in progetti e programmi di intervento.

A questa fase resta in particolare affidata la capacità di individuare percorsi efficaci di attuazione delle strategie proposte.

Gli interventi individuabili per l'attuazione delle strategie di intervento sono numerosi e comportano oneri di investimento non irrilevanti. Questo pone la necessità di distribuire nel tempo la loro realizzazione e, di conseguenza, di identificare meccanismi trasparenti di formazione delle priorità degli interventi stessi.

Momento fondamentale nel processo di attuazione sarà infine quello del controllo, cioè

della valutazione dell'efficacia degli interventi via via messi in opera in ordine al raggiungimento degli obiettivi specifici posti dal Piano: l'impegno alla verifica ed all'eventuale revisione dei provvedimenti adottati costituisce infatti un passaggio essenziale nel suo processo di formazione.

2. LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Il problema dell'inquinamento atmosferico e acustico delle aree urbane dovuto al traffico veicolare è un'emergenza sanitaria improcrastinabile.

Gli interventi di riduzione della circolazione, blocco totale e targhe alterne, rappresentano esperimenti e interventi di emergenza che devono inquadrarsi in una strategia più ampia che miri a modificare sostanzialmente le modalità di accesso alle aree urbane.

2.1 Diagnosi e Obiettivi

Le rilevazioni di monitoraggio della qualità dell'aria hanno confermato il trend degli inquinamenti convenzionali (CO, SO_x e NO₂) e la conferma dell'insorgenza di nuovi inquinanti, che derivano principalmente dal traffico veicolare, che costituisce oggi il fattore maggiormente responsabile dell'inquinamento delle aree urbane e delle emissioni di alcuni gas serra quali PTS, PM₁₀ e ozono. In particolare, i dati relativi al **PM₁₀**, rilevati nelle città di Forlì, hanno evidenziato il superamento nel 2003 in 118 giorni della soglia limite di 50mg/m³ fissata dal DM 60 del 2 aprile 2002.

Le misurazioni dell'inquinamento acustico hanno evidenziato un superamento dei limiti, in base all'art. 8 del DPCM 14711/1997, in quasi tutte le vie rilevate nel Comune di Forlì.

La sintesi di quest'attività di controllo non evidenzia pertanto punti di crisi particolarmente acuti, ma un inquinamento diffuso con valori che mostrano come l'area urbana sia caratterizzata da una miscela di inquinamenti tutt'altro che tranquillizzante.

il 28 settembre 2004 è stato sottoscritto il 3° accordo di

programma sulla qualità dell'aria per la gestione dell'emergenza da PM₁₀ e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE di cui al DM 02/04/2002 n. 60 tra:

- Regione Emilia Romagna
- Tutte le Province della regione
- i Comuni capoluogo eccettuato Parma
- I Comuni superiori a 50.000 abitanti

Tale accordo individua il complesso delle misure da applicare per il risanamento della qualità dell'aria ed in particolare per la riduzione del PM₁₀ del territorio comunale e costituisce strumento propedeutico alla definizione dei piani e programmi di tutela e risanamento della qualità dell'aria che le Province si sono impegnate ad adottare entro

il 2004.

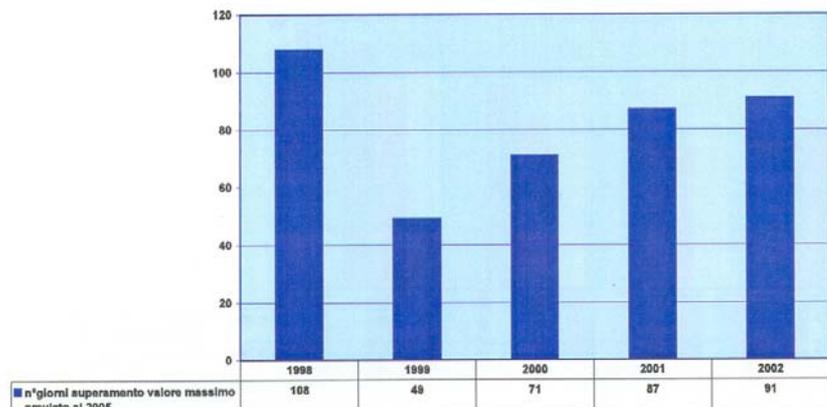
Tale accordo, oltre a individuare ventidue impegni specifici programmatici ha previsto i seguenti provvedimenti:

- Limitazione della circolazione privata nelle aree urbane identificate dai Comuni dei veicoli ad accensione comandata e ad accensione spontanea pre Euro nonché dei ciclomotori e dei motocicli a due tempi pre Euro nelle giornate di lunedì, martedì, mercoledì e venerdì dalle 08.30 alle 10.30 e dalle 17.30 alle 19.30, anche se provvisti di bollino blu
- limitazione della circolazione privata a targhe alterne nonché la limitazione totale della circolazione per i veicoli ad accensione comandata e ad accensione spontanea pre Euro, nonché dei ciclomotori e dei motocicli a due tempi pre Euro, anche se provvisti di bollino blu il giovedì dalle 08,30 alle 12,30 e dalle 14,30 alle 19,30

I monitoraggi effettuati dal comune di Forlì in quattro sezioni di conteggio hanno evidenziato come tale provvedimento abbia portato ad una effettiva diminuzione del traffico veicolare stimabile intorno al 10 % di contro non si sono evidenziate sensibili modifiche al trend attuale di inquinamento da PM₁₀.

Le esperienze degli ultimi anni, a livello regionale e nazionale, di gestione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico non

Valore limite di PM₁₀ per la protezione della salute umana
n°giorni di superamento del "valore limite + tolleranza dell'anno"
per concentrazione media giornaliera



induce tra l'altro ad eccessivi ottimismo. Si è infatti evidenziato:

- sia la pervasività dell'inquinamento da PM 10, che tende a manifestare concentrazioni con variazioni modeste tra le zone caratterizzate da una maggior presenza di elementi inquinanti e quelle a minor densità abitativa e veicolare,
- sia l'elevata persistenza del fenomeno, che tende, una volta raggiunto il fenomeno acuto, a ridursi solo in presenza di abbondanti precipitazioni atmosferiche.

Inoltre Interventi di riduzione della circolazione, a giorni e orari prestabiliti, se offrono qualche effetto sulla riduzione del traffico ben poco fanno rispetto alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

A tale proposito occorre ricordare come recenti studi sugli effetti del PM10 abbiano evidenziato, come tali agenti provochino un aumento della mortalità e del numero dei ricoveri ospedalieri, per patologie respiratorie, anche con dosi inferiori a quelle considerate, dagli standard di qualità dell'aria, come valore di soglia

Il Comune di Forlì ha aderito all'accordo di programma che prevede tra l'altro la limitazione della circolazione a targhe alterne; tale iniziativa non è però di per sé sufficiente a superare le criticità evidenziate.



La risoluzione dei problemi ambientali viene assunta come punto di partenza di ogni intervento proposto nel PGU.

Gli obiettivi delle azioni di piano possono essere così sintetizzati:

1. **Ridurre le auto circolanti**
2. **Proteggere dal traffico le zone più sensibili.**
3. **Ridurre l'utilizzo dei mezzi più inquinanti;**
4. **Aumentare l'utilizzo di mezzi ecocompatibili;**

2.2 Le Strategie

La strategia proposta dal Piano per affrontare il problema dell'inquinamento non può che essere estremamente articolata, nello specifico giocata su più fronti che mirino:

- all'individuazione di politiche, che riducano l'utilizzo dell'auto privata ed incrementino l'utilizzo di mezzi ecocompatibili;
- all'introduzione nonché il rispetto di normative, che vietino la circolazione dei mezzi inquinanti che non rispettino le norme antinquinamento;
- all'aumento nelle sensibilità in tali problematiche evidenziando la necessità di modificare usi e costumi ormai radicati nel tempo.

Se, da una lato, si evidenzia comunque l'improcrastinabilità di tali politiche, dall'altro è doveroso evidenziare come l'assenza nel corso degli anni di politiche adeguate abbia portato ad una **struttura della città**, nel rapporto tra zone insediate (città della residenza e del lavoro), che mal si conciliano con una politica di riduzione del traffico veicolare e che ha portato ad un utilizzo estensivo del mezzo privato, difficilmente riducibile, se non con drastiche modifiche del modo di vita dei cittadini.

Quello che occorre allora individuare è una serie di interventi mirati ed integrati che

modifichino usi e costumi, migliorando il complesso sistema di relazioni, che regolano la vita di una città.

Gli interventi dovranno essere mirati ad una riduzione dell'offerta di trasporto privato ovvero, ad una aumento del suo costo percepito è dall'altro ad un incremento dell'offerta di modalità/mezzi alternativi.

Strumento fondamentale per giungere a tale obiettivo è il dialogo con i cittadini, le organizzazioni locali e le imprese private per giungere ad adottare una propria Agenda 21 locale che attraverso un processo, condiviso da tutti gli attori presenti sul territorio (stakeholder), permetta di definire un piano di azione locale che guardi al 21° secolo superando le criticità evidenziate.

La promozione di dibattiti, di incontri con i cittadini, la divulgazione di pubblicazioni, la formazione di gruppi di interesse non sono pertanto solo lo strumento di una politica socialmente e ambientalmente sostenibile, ma il fine assolutamente indispensabile, per una politica perseguibile.

Il PGU raggruppa **le strategie** possibili in quattro grandi gruppi che verranno affrontate nei capitoli successivi:

1. **incremento del costo percepito della mobilità privata.**
2. **protezione delle zone più sensibili.**
3. **aumento dell'offerta della mobilità alternativa**
4. **riqualificazione dei veicoli circolanti**

2.2.1 INCREMENTO DEL COSTO PERCEPITO NELL'USO DELL'AUTO PRIVATA

Tutte le politiche di diversione modale devono poter utilizzare in forma integrata incentivi e disincentivi.

Per spingere verso modalità maggiormente ecompatibili non basta una maggiore offerta, ma è necessaria anche una politica che incrementi il valore dei costi percepiti dall'utente in modo tale da monetizzare il danno ambientale prodotto nell'utilizzo dell'auto privata.

2.2.1 Diagnosi e Obiettivi

I vantaggi connessi con l'utilizzo dell'autovettura privata restano sempre nettamente superiori a qualunque offerta di trasporto alternativo: il grado di libertà sugli orari di partenza, la gestione degli imprevisti, il maggiore livello di servizio offerto dall'auto privata, rispetto a qualunque mezzo alternativo, sono talmente evidenti che non potranno mai essere compensati, in assenza di politiche complementari che monetizzino il danno ambientale connesso con l'utilizzo del veicolo motorizzato tradizionale.

Tali circostanze diventano ancora più evidenti, se si osserva come gli utenti automobilistici tendano sistematicamente a sottostimare i costi dello spostamento in autovettura e a sovrastimare i costi degli spostamenti su mezzi alternativi: questo è essenzialmente dovuto ai numerosi costi ombra insiti nell'utilizzo dell'autovettura quali l'ammortamento dell'autovettura, la manutenzione chilometrica, l'assicurazione ecc. che non vengono percepiti come costo effettivo dello spostamento, ma come una spesa fissa indipendente dal numero di Km percorsi; gli unici costi effettivamente

percepiti nello spostamento in autovettura sono il consumo di carburante e la tariffa sulla sosta, in quanto spesi al momento dell'effettuazione dello spostamento.

Se analizziamo i risultati dell'indagine demoscopica effettuata nel quadro conoscitivo, osserviamo riguardo al costo della sosta, alcuni dati particolarmente interessanti: malgrado tutte le apparenze, l'utente non trova difficoltoso trovare un parcheggio una volta giunto a destinazione.

Infatti il 61,4 % dei forlivesi afferma che è poco/per niente difficoltoso trovare un parcheggio presso il luogo di destinazione, contro un 38,4% che afferma il contrario (a tale proposito va osservato, come trattandosi di una difficoltà percepita, il sondaggio tenda ad esaltare nettamente il numero delle persone che lamentano una qualunque difficoltà).

Il quadro cambia in misura modesta per chi si reca in centro storico, in quanto il 75,9 % di chi lavora o studia in centro storico trova da parcheggiare gratuitamente o in spazi riservati o su strada.

Da tali considerazioni diventa pertanto evidente come l'obiettivo di incrementare il rapporto domanda/offerta di mobilità alternativa deve necessariamente

portare ad un incremento del costo percepito dello spostamento in auto; costo che dovrà essere equiparato ad una monetizzazione del danno ambientale connesso alla scelta/necessità di effettuare uno spostamento maggiormente inquinante.

Tale politica trova un suo punto di equilibrio nel cosiddetto "utente virtuoso", per il quale il costo dello spostamento rispetto alla situazione attuale dovrà diminuire.

Se pertanto aumenterà il costo dello spostamento in autovettura, parallelamente si dovrà avere una diminuzione superiore del costo dello spostamento per le persone che sceglieranno una modalità di trasporto alternativa (autobus di linea, car pooling, taxi collettivo, car sharing, bicicletta), in modo che risulti chiaro all'utente che la politica perseguita dall'Amministrazione Comunale è la diminuzione degli inquinamenti ambientali. I maggiori costi indotti all'utenza inquinante saranno pertanto interamente a beneficio dell'utenza virtuosa.

Le modalità con le quali può essere introdotto un costo percepito nella mobilità privata in autovetture sono essenzialmente due:

1. Road pricing
2. Park pricing

Il **Road pricing** è la tariffazione nell'utilizzo di una determinata infrastruttura viaria; in ambito extraurbano l'applicazione più nota è quella del sistema autostradale (anche se in questo caso il pedaggio è il prezzo d'uso dell'infrastruttura, finalizzato al rientro del capitale investito ed alla copertura dei costi di manutenzione, più che un "pedaggio di efficienza" e ciò in particolare per l'assenza di alternative di prestazioni paragonabili sulla viabilità ordinaria).

Nel caso urbano tipicamente è la tariffa che viene corrisposta da utente per accedere ad una

determinata area, per esempio il centro storico.

In Italia non esistono applicazioni, sia per difficoltà di tipo normativo sia per la sua difficile applicabilità (si pensi alle problematiche di riscossione del pedaggio); si ha notizia comunque sull'intenzione del comune di Milano di iniziare uno studio propedeutico alla sua applicazione pratica. L'esempio più comunemente noto è quello del comune di Oslo in Norvegia e più recentemente Londra.

Tale è in realtà il modo più ovvio per introdurre una percezione nel costo dello spostamento.

Una politica di **road pricing** efficace deve garantire che:

1. Gli utenti virtuosi abbiano una diminuzione del costo del loro spostamento;
2. Gli introiti introdotti dalla tariffazione siano tutti in maniera trasparente devoluti ad interventi sulla mobilità in generale (incentivo alla mobilità sostenibile, realizzazione di nuove infrastrutture a supporto della mobilità privata).

Il **Park pricing** o tariffazione della sosta è uno strumento efficace per modificare, in modo significativo, le abitudini degli utenti, a vantaggio di una maggiore vivibilità dell'ambiente

urbano: la sosta a pagamento comporta infatti un'automatica variazione del cosiddetto "prezzo di efficienza" del viaggio in auto incidendo significativamente sulla ripartizione modale soprattutto per i viaggi di breve e brevissimo raggio che a Forlì rappresentano una buona parte degli spostamenti totali.

Effetto non secondario è inoltre la riqualificazione urbana e ambientale: attraverso il recupero di una maggiore disponibilità di sosta dovuta all'aumento della rotazione, possono essere infatti riutilizzati spazi impropriamente destinati alla sosta dei veicoli, con particolare riferimento a luoghi di pregio storico-architettonico.

Appare inoltre chiaro come un più corretto uso dell'auto e della sosta comporti un automatico abbattimento di alcuni indicatori ambientali quali la diminuzione del rumore urbano e dell'inquinamento atmosferico, poiché si riducono i flussi a vuoto di chi cerca, invano, un'area di sosta all'interno di dedali stradali.



La tariffazione della sosta costituisce la maggiore leva a disposizione dell'Amministrazione per incrementare il costo percepito nello spostamento in auto

2.2.2 LA TUTELA DELLE ZONE PIÙ SENSIBILI

Migliorare le condizioni di vivibilità sia del centro storico che delle zone residenziali attualmente soffocate dal traffico veicolare attraverso interventi di riqualificazione eliminando gli attuali problemi di vivibilità che di rumore costituisce uno dei fini ultimi degli interventi a sostegno della mobilità sostenibile.

2.2.2 Diagnosi e Obiettivi

Attualmente risulta attuata un'area pedonale estesa alla sola piazza Saffi e alle strade su di esse convergenti quali :

- Via delle Torri
- Via Allegretti
- Piazzetta della Misura
- Via Guerrazzi
- Le parti terminali di via Diaz Garibaldi.

In continuità a questa zona pedonale è localizzata una modesta zona a traffico limitato con estensione temporale 7-19.

La riqualificazione di quelle aree

urbane della città che oggi appaiono compromesse a causa della espropriazione invadente di ogni spazio libero da parte di auto, per il rumore eccessivo e per il rischio di subire incidenti restituendo l'uso delle strade e delle piazze anche alle fasce meno tutelate della popolazione costituisce una delle priorità del PGTU.

Non ultimo va ricordato come nel 3° accordo di programma sulla qualità dell'aria al punto h degli impegni presi dai sottoscrittori è previsto il progressivo incremento delle zone pedonali e/o delle ZTL con un obiettivo minimo non inferiore al 10% del territorio urbano (l'attuale estensione della ZTL di Forlì rappresenta circa il 0,5% del territorio urbanizzato).

Il PGTU attualmente vigente

prevede l'estensione dei provvedimenti di limitazione del traffico alle piazze Ordelaifi, Duomo e Cavour

L'obiettivo posto alla base del PGTU è pertanto quello di:

- Attuare gli interventi previsti nel PGTU vigente inquadrandoli come interventi anticipatori dello strumento in corso di approvazione;
- Realizzare zone a ZTL per un'estensione pari ad almeno il 2% dell'urbanizzato nel periodo di validità del Piano.

Dati questi obiettivi di fondo, il PGTU non definisce puntualmente quali sono le aree sulle quali si dovrà estendere la zona a traffico limitato ma demanda ai piani particolareggiati attuativi la loro localizzazione. Tali aree dovranno essere definite tramite un processo di progettazione partecipata che veda l'accordo dei vari interlocutori privilegiati interpellati nella fase di predisposizione dei piani particolareggiati attuativi; lo strumento della progettazione partecipata è individuata infatti nel PGTU come imprescindibile per arrivare alla stesura ed approvazione dei piani particolareggiati medesimi.

Le aree che potranno essere poste a ZTL saranno:

- Il centro storico
- Le strade residenziali delle zone 30 km/h individuate nella delibera comunale di approvazione della classificazione delle strade n. 416 del 8 giugno 2004.



Attuale estensione della zona pedonali e a traffico limitato presenti all'interno del territorio comunale.

- Car sharing
- Taxi collettivi

2.2.3 OFFERTA DI MOBILITÀ ALTERNATIVA

Il Comune di Forlì ha investito risorse nel potenziamento dell'offerta di trasporto di pubblico e della rete ciclabile. L'incremento di utenza è stato percentualmente considerevole ma insufficiente a contrastare efficacemente il predominio dell'auto privata. Occorre integrare tali politiche con l'offerta di alternative che permettano di raccogliere differenti quote di utenza

Si tratta pertanto di chiedersi se è possibile destinare delle risorse per sperimentare tali politiche.

Car Pooling.

Il sistema del car pooling prevede la condivisione fra più persone di un'auto per l'effettuazione di uno spostamento; il caso tipico di applicazione è la relazione casa/lavoro.

Il beneficio implicito del car pooling è l'aumento del tasso di occupazione dell'auto, (attual-

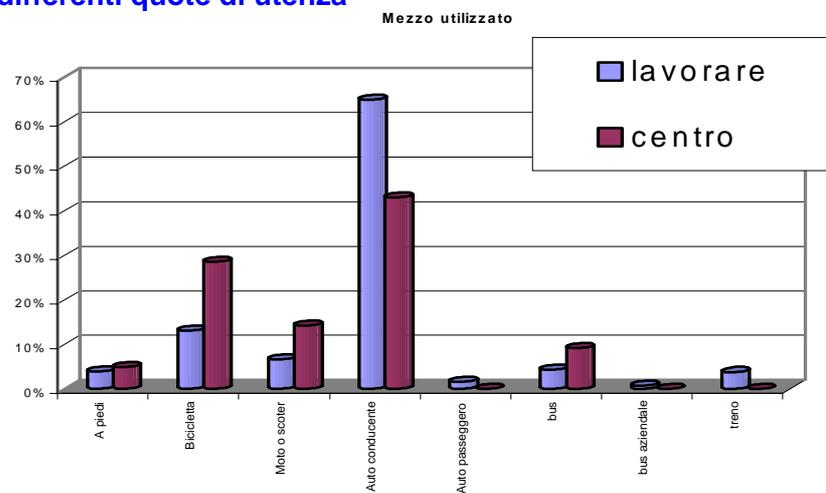
2.1.2 Diagnosi, Obiettivi, Strategie

L'offerta di mobilità alternativa è un termine generico, che si riferisce a tutte le modalità di spostamenti differenti dall'auto privata utilizzata a titolo personale.

L'indagine demoscopica effettuata su un campione di residenti nel comune di Forlì ha evidenziato come:

- In autovettura si recano in centro storico il 42,5 % delle persone; questa percentuale cresca fino al 72,1 % se il lavoro è esterno al centro storico;
- L'autobus è utilizzato per un 8% , delle persone che si recano in centro, e un 3,6 % per quelli che recano fuori dal centro storico di Forlì; (va osservato a proposito come tali statistiche si riferiscano alle sole persone che hanno una sede di lavoro fissa, sono pertanto esclusi rappresentanti, ambulanti ecc..);
- Maggiore è l'utilizzo della bicicletta pari ad un 30 % dei lavoratori in centro storico e ad un 10,5% dei lavoratori esterni al centro.

Il grado di appetibilità dell'autobus, rispetto a quelli che



Mezzi utilizzati dai forlivesi per andare a lavorare o recarsi in centro storico

non lo usano con una certa regolarità, (utilizzo sistematico o alternativo a quello sistematico), ha evidenziato come un 69,6% non lo usi mai e un 39,9% lo usa qualche volta o raramente.

Da tali dati appare evidente come esista una quota maggioritaria di utenza dell'autovettura privata che, per scelta o necessità, è assolutamente refrattaria all'utilizzo dei due mezzi alternativi per autonomia dell'auto privata.

E' obiettivo del PGTU attivare azioni per ampliare l'offerta del servizio pubblico anche sostenendo politiche di mobilità innovativa quali:

- Car pooling

mente per gli spostamenti casa lavoro intorno al 1,1) e conseguente la riduzione delle auto complessivamente transitanti su strada. I suoi limiti sono l'introduzione di una restrizione nella libertà della mobilità individuale, legata alla necessità di coordinarsi con le necessità di altre persone; rispetto però al convenzionale trasporto pubblico di linea tale modalità presenta minori rigidità ed un migliore livello di servizio. L'utilizzo del car pooling è comunque da prevedersi integrato con la figura del "mobility manager".

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).

Compito del Mobility manager è la definizione del piano degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti, come elemento di organizzazione e razionalizzazione della mobilità, finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione da traffico.

La figura del mobility manager prevede:

- La costruzione di una banca dati che raccolga le informazioni sulle modalità di trasporto utilizzate dai dipendenti;
- Il sondaggio presso i dipendenti di quelli disponibili a condividere l'auto con altri, per gli spostamenti casa-lavoro;
- La formazione di equipaggi di dipendenti, che compiono spostamenti condivisibili (stessa zona di residenza e stessi orari di partenza e ritorno). E' ovviamente possibile organizzare equipaggi differenti per gli spostamenti di andata e ritorno.

La figura del Mobility Manager, seppur istituita da ormai cinque anni, ha trovato in Italia pochissime vere attuazioni; conseguentemente quasi nessuna realtà italiana ha provato ad applicare seriamente una politica integrata di car Pooling.

Recenti studi hanno evidenziato invece come nelle intenzioni dei lavoratori tali modalità presenterebbe un elevato grado di appetibilità.

L'adozione del car pooling perchè possa essere significativamente perseguita necessita di:

- Un'organizzazione aziendale che gestisca la formazione degli equipaggi alternativi nei casi di eventuali imprevisti; in tali casi si potrebbe integrare il meccanismo con un sistema di car sharing;

- Agevolazioni economiche ai lavoratori che scelgano il car pooling offerte dalle aziende; tali agevolazione potrebbero poi essere successivamente ricompensate alla aziende tramite agevolazioni fiscali o contributi offerti dall' Amministrazione Comunale;
- Benefit riservati a quanti usano l'autovettura in comune quali:
 - Agevolazioni tariffarie e logistiche per la sosta;
 - Agevolazioni all'accesso a zone a traffico limitato, subordinata all' utilizzo di vetture ecocompatibili;
 - Agevolazioni ed integrazioni tariffarie per l'utilizzo del trasporto pubblico;
 - Istituzione di corsie riservate

Obiettivo di una prima fase potrebbe essere la sperimentazione del car pooling con alcune aziende campione e successivamente, nel caso di eventuali riscontri positivi, estendere la sua applicazione ad altre realtà.

In questa direzione il Comune di Forlì ha già predisposto un piano degli spostamenti Casa-Lavoro per i propri dipendenti e ha finanziato un'analogo studio per la nuova struttura ospedaliera insediata al Morgagni Pierantoni.

Ulteriore azione da attivare sarà la nomina dei Mobility manager delle aree industriali e del centro storico.

Tali figure dovranno:

- Censire e monitorare le imprese tenute a nominare un mobility manager;
- Agevolare le imprese nell' attività di nomina e formazione professionale dei mobility manager
- Predisporre un piano di integrazione delle attività dei mobility manager e degli spostamenti casa-lavoro delle

aziende non tenute a nominare i mobility manager.

Car Sharing.

Il decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane", all'art. 4, assegna ai Comuni il compito di favorire e incentivare forme organizzate di servizi di uso collettivo ottimale delle autovetture e di promuovere e sostenere **forme di multiproprietà** delle autovetture destinate ad essere utilizzate da più persone.

A livello nazionale è stato costituito un organismo, composto dalle quattordici città, che avevano presentato progetti al Ministero con l'obiettivo di sviluppare forme di car Sharing. Il programma nazionale prevede:

- La definizione di standard tecnici, tecnologici, organizzativi delle iniziative di car sharing in Italia;
- Attività a supporto nelle fase di avvio delle esperienze locali;
- Studio di forme di integrazione e inter operabilità tra le iniziative realizzate localmente;

Un prima azione da attivare è sviluppare un progetto relativo al Centro storico di Forlì consistente nella gestione di un parco auto costituito da veicoli a 0 o a basso impatto ambientale (elettrici, ibridi, con alimentazione a gas naturale o GPL dotati di dispositivo per l'abbattimento delle emissioni inquinanti) e comunque compatibili con la normativa europea

Il socio che aderisce all'associazione, con il pagamento di una quota sociale annuale, utilizza l'autovettura dietro il pagamento di una quota proporzionale al tempo d'uso ed ai chilometri percorsi.

L'obiettivo del sistema è di limitare l'uso ed in particolare, il possesso di auto individuale normalmente sottoutilizzate.

Il principale utilizzo di tale tipologia dovrà essere rivolto a:

- categorie di residenti in centro storico con particolare riferimento alle persone in possesso di auto non catalitiche;
- categorie di persone che frequentano con modalità non sistematica il centro storico .

Tali politiche vanno integrate con politiche tariffarie sulla sosta e revisione dei permessi di sosta.

Taxi collettivo

Per “uso collettivo” si intende l'utilizzo del taxi da più persone per uno specifico tragitto concordato comune a tutti.

Il D.Lvo 422/97, art. 15, c. 5, consente agli Enti locali, al fine del decongestionamento e del disinquinamento ambientale, di riorganizzare la rete dei trasporti di linea nelle aree urbane e suburbane mediante l'impiego di autovetture in sostituzione degli

autobus. Tali autovetture devono essere nelle disponibilità di soggetti dotati dei requisiti per svolgere il servizio taxi/NCC (ex L21/92) o servizi di trasporto persone su strada (D.M. 448/91). Agli Enti Locali spetta di fissare le modalità di trasporto e le tariffe e aggiudicare il servizio mediante procedure concorsuali (nel primo anno di sperimentazione è data preferenza, nelle gare, ai soggetti che già gestiscono autoservizio di trasporto pubblico taxi e NCC). Ad oggi pur mancando ancora il D.M. attuativo (sui criteri tecnici e le modalità di utilizzo delle autovetture) si ha notizia di sperimentazioni avviate di recente in alcune città (Roma, Modena etc..).

L'Amministrazione Comunale, oltre che trarre utili informazioni dalle suddette prime esperienze, dovrà, qualora intenda introdurre tale diversificazione del servizio,

coordinarsi con l'Agenzia della Mobilità, per verificare quali parti della rete abbiano migliori opportunità e quindi progettare nel dettaglio tutte le modalità operative necessarie per l'affidamento a gara.

2.2.4 RIQUALIFICAZIONE DEI VEICOLI CIRCOLANTI

L'inquinamento dovuto ad emissioni eccessive di alcuni veicoli circolanti è un problema di tutto il parco veicolare italiano.

La completa risoluzione di tale problema potrà trovare risposta solo tramite la legislazione nazionale; è possibile attuare però una serie di interventi atti a limitare drasticamente il fenomeno.

2.1.2 Diagnosi, Obiettivi e strategie

In attesa dei dati del 2004, i veicoli immatricolati nel comune di Forlì al 31/12/2001 ammontavano complessivamente a 86.236 di cui:

- 70.201 autovetture di cui:
 - 18.679 non catalitiche
 - 34.306 catalitiche
 - 9.350 diesel
 - 7.866 GPL o metano
- 7.444 autoveicoli trasporto merci
- 259 autobus
- 8.332 motocicli o ciclomotori

Considerando il trend medio nel rinnovo del parco auto è ragionevole supporre che una completa eliminazione dei veicoli non catalizzati non potrà avvenire prima di 6-8 anni; **risulta pertanto opportuno intervenire per accelerare il processo di rinnovo orientandolo verso le auto meno inquinanti.**

Le strategie da porre in atto per una politica di riqualificazione del parco veicolare dovranno essere:

1. Incentivazione, nel breve periodo, all'uso di **carburanti meno inquinanti** (metano, GPL);
2. Incentivazione alla **sostituzione dei motoveicoli** non ecologici;

3. **Incremento dei controlli** sulle emissioni dei veicoli;
4. Agevolazioni alla diffusione, ed utilizzo, nel medio periodo, di **veicoli ad emissione ridotte o nulle** (veicoli elettrici a batterie o celle fotovoltaiche, veicoli ad idrogeno, etc).

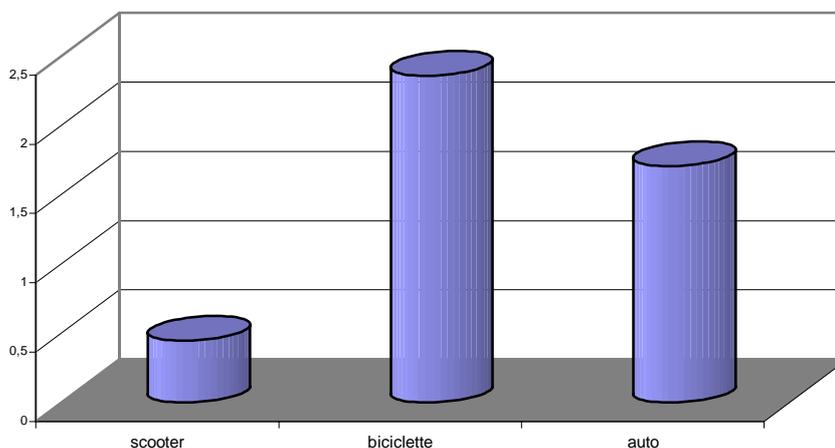
Incentivazione all'uso di carburanti meno inquinanti (metano GPL)

L'incentivazione all'uso di carburanti meno inquinanti potrà essere attuato tramite:

- Attivazione di campagne di informazione sui contributi statali ai proprietari dei veicoli che installeranno nuovi impianti di alimentazione a gas metano o a GPL rispondenti alle normative di sicurezza vigenti;
- La definizione di un tariffario ufficiale per la trasformazione (gas di GPL o metano) concordato con gli operatori del settore; le riduzioni di prezzo potranno aggirarsi intorno al 10-15%;
- La possibilità di rateizzare i pagamenti delle spese di riconversione a tassi di interesse molto contenuti, attraverso accordi con istituti di credito;
- Accordi con i distributori di GPL e metano per favorire l'uso di suddetti carburanti.

Proprio in quest'ottica il Comune

Mezzi di trasporto



Mezzi di trasporto per famiglia mediamente posseduti a Forlì

di Forlì con deliberazione del Consiglio Comunale del 7 Aprile 2003 ha aderito al "progetto metano" che prevede lo sviluppo di progetti e di canali di finanziamento finalizzato all'incentivazione nell'utilizzo del metano per autotrazione.

Altro campo di azione sarà la riconversione dei parchi auto aziendali e in particolare a quelli comunali e delle linee di trasporto pubblico favorendo l'utilizzo dei veicoli a GPL o metano.

Il parco veicolare del comune di Forlì al 31/12/2004 risultava costituito da:

- 80 mezzi a benzina
- 25 mezzi diesel
- 29 mezzi biodiesel
- 13 veicoli elettrici

Obiettivo del Comune è pertanto quello di procedere all'ammmodernamento del parco veicolare comunale prevedendo l'acquisto di veicoli a GPL o metano.

Lo stesso indirizzo verrà esteso anche al servizio pubblico su linea prevedendo la conversione delle attuali linee transitanti in centro storico con veicoli alimentati a metano.

Incentivazione alla sostituzione dei motoveicoli non ecologici

Negli ultimi anni il numero di motoveicoli e ciclomotori è cresciuto in maniera esponenziale; tali veicoli permettono infatti una libertà di movimento che l'auto non consente e soprattutto danno la possibilità agli utenti di arrivare e sostare in stretta prossimità del luogo di destinazione.

Insieme al numero di moto circolanti sono cresciuti di pari passo le problematiche da esse derivanti: in primo luogo l'inquinamento sia atmosferico sia acustico e la sosta in luoghi non idonei. Finché il numero è stato numericamente contenuto, non si sono resi necessari particolari interventi; la consistenza attuale della circolazione e della sosta dei

Il Comune di Forlì ha introdotto l'obbligo del bollino blu per entrare in centro storico; tale obbligo potrebbe venire esteso a tutto il territorio.

motoveicoli impone la necessità di intervenire, stabilendo regole di comportamento che delimitino l'impatto, cercando nello stesso tempo di non limitare l'accessibilità che questi mezzi consentono.

E' infatti accertato come tale veicoli incidano fortemente, soprattutto per quanto riguarda il benzene, in maniera rilevante sull'inquinamento atmosferico.

In questi ultimi anni è stato superato il gap normativo che non prevedeva regole per il monitoraggio e il controllo dell'inquinamento connesso alle due ruote motorizzate.

Dal 1 gennaio 2001 anche i motocicli sono obbligati ad effettuare la revisione periodica mentre alcuni comuni (ad esempio Roma dal 31 gennaio 2004) hanno imposto delle restrizioni alla loro circolazione sulla falsa riga del bollino blu.

Un primo intervento attuato nell'ambito dell'accordo di programma sulla qualità dell'aria ha riguardato la restrizione della circolazione dei mezzi più inquinanti all'interno del centro storico; **in particolare per i ciclomotori e motocicli a due tempi pre EURO è stata vietata la circolazione all'interno del centro storico nei giorni feriali nelle fasce orarie 8,30-12,30 e 14,30 -19,30,**

Un secondo intervento sarà un **contributo alla rottamazione** dei veicoli a due ruote più inquinanti.

In questa direzione con deliberazione del 23/11/04 il comune di Forlì ha approvato un progetto di incentivazione all'acquisto di biciclette a pedalata assistita che prevede l'erogazione



di un contributo per l'acquisto di velocipedi a pedali dotati di un motore ausiliario elettrico.

Incremento dei controlli sulle immissione dei veicoli

Attualmente il codice prevede un controllo delle emissioni di inquinanti in sede di collaudo dell'autovettura; le macchine che non rispettano tale limite non possono superare positivamente il collaudo.

Il comune di Forlì ha aumentato tali restrizioni introducendo l'obbligo del **Bollino blu** a decorrere del 1 ottobre 2002 per tutte le autovetture in ingresso al centro storico, obbligando pertanto ad effettuare un controllo annuale sulle emissioni di agenti inquinanti.

Tali provvedimenti, che sulla carta sembrerebbero molto utili per contrastare il fenomeno delle eccessive immissioni inquinanti, si sono però rivelati in pratica alquanto inefficaci: tutte le statistiche fornite a livello nazionale indicano come sia bassissima la quota di veicoli che non superano positivamente tali controlli.

Tali statistiche pongono, infatti, di fronte a due possibilità o il parco veicolare italiano non presenta autovetture particolarmente inqui-

nanti o il meccanismo dei controlli non funziona correttamente. Considerando la vetustà del parco veicolare italiano è ragionevole supporre che la seconda ipotesi sia la più verosimile.

Per invertire tale tendenza appare pertanto necessario porre in atto una serie di politiche di controllo atte a verificare l'effettiva corrispondenza tra auto collaudate e/o dotate di bollino blu e la non emissione di sostanze inquinanti e sanzionare pesantemente le eventuali discordanze riscontrate.

Tali obiettivi si possono attivare con:

- Convenzioni con associazioni di categoria, che tutelino effettivamente chi esegue i controlli a regola d'arte;
- Controlli di vigilanza sull'utenza, da effettuare sul parco circolante tramite apparecchi mobili che effettuino test di verifica;
- Controllo da parte di tecnici specializzati dell'ARPA sulle officine che rilasciano i permessi.

Congiuntamente con tali strategie, va prevista l'espansione dell'obbligo del bollino blu in tutto il territorio comunale (da valutarsi la possibilità di lasciare aperti dei percorsi per l'attraversamento).

Una segnalazione a parte merita il caso particolarmente grave ed urgente dei **motori diesel tradizionali**, che sono i maggiori responsabili delle emissioni di polveri ed in particolare delle frazioni più fini e più dannose per la salute (PM 10).

Per fronteggiare in modo organico questo tipo di inquinamento sembra opportuno agire in quattro direzioni:

- Aumento della frequenza dei controlli sulle emissioni;
- Facilitare l'utilizzo di carburanti "puliti" per i propulsori diesel quali biodiesel" ed il "diesel bianco";
- Agevolare, tramite finanziamenti, l'adozione di dispositivi che riducano le emissioni di particolato da parte di motori diesel con carburante tradizionale;
- Disincentivare l'uso di tali mezzi tramite un uso restrittivo dei permessi.

Agevolazioni alla diffusione ed utilizzo di veicoli ad emissione ridotte o nulle.

Il DDL 29/4/99 prevede incentivi all'acquisto di veicoli elettrici anche a quattro ruote; occorrerà incoraggiare l'utilizzo di tali autovetture tramite regole di circolazione finalizzate a favorirne la diffusione:

- Libero accesso alle zone a traffico limitato;
- Installazione di punti di ricarica pubblici;
- Agevolazione all'intervento di privati, che propongano veicoli elettrici a noleggio;
- Offerta di posti di sosta e di punti di noleggio nei parcheggi di interscambio per favorire lo scambio modale e il trasferimento su veicoli ecocompatibili.

Si sottolinea come nel 2004 il Comune abbia già attuato politiche che vanno in questa direzione e in particolare ci si riferisce ai progetti, descritti precedentemente, metano e incentivazione nell'acquisto di biciclette a pedalata assistita.

3. LA SICUREZZA

Il problema della riduzione degli incidenti rappresenta la priorità del PGTU. Il suo superamento deve poter contare, oltre che su specifiche misure di regolazione ed interventi di ridisegno delle strade, su una profonda modifica dei comportamenti di tutti i cittadini

3.1 Diagnosi ed obiettivi

La questione dell'incidentalità rappresenta una delle priorità del piano del traffico di Forlì.

Gli incidenti rilevati nel quinquennio 2000-2005 sono stati media-mente compresi tra 1.700 e 1.300 con una tendenza alla diminuzione sensibile nell'ultimo biennio.

Gli incidenti mortali sono stati rispettivamente:

- 12 nel 2000
- 11 nel 2001
- 20 nel 2002
- 18 nel 2003
- 10 nel 2004
- 14 nel 2005

Se analizziamo i mezzi coinvolti osserviamo come nel :

- 7 % dei casi è incidentato almeno un pedone
- 15% almeno un ciclista
- 28 % almeno un ciclomotore o motociclo
- 50 % solo autovetture

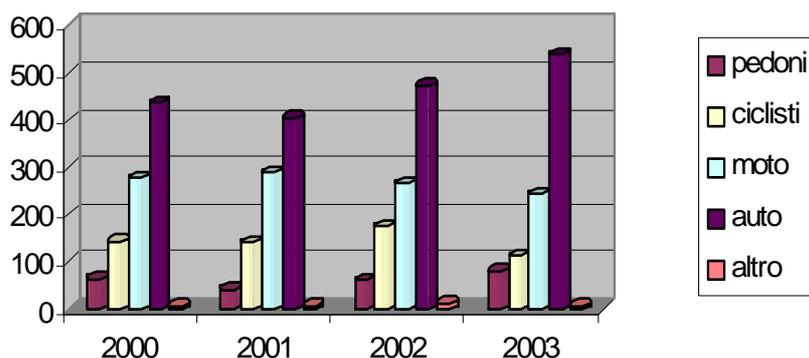
Le vie caratterizzate da una maggiore incidentalità sono via Roma, Campo di Marte, Viale dell'Appennino, via Ravennana , via Bologna e Via Cervese; particolarmente impressionante è l'incidentalità di via Campo di Marte che vede un'altissima incidenza di utenza debole (62 % degli incidenti di cui 12 % pedonale).

Da segnalare via Firenze con 6 incidenti mortali negli ultimi 4 anni.

Le intersezione maggiormente pericolose sono:

- Viale Roma –Fulceri;
- Matteotti - Savonarola
- Via Roma – Viale Bolognesi Corelli
- Via Don Minzoni - Rusticali;
- Via Episcopo Vecchio - Maioli
- Via Costa – Via Gramsci
- Via Medaglie d'oro- Campo di Marte

Non trascurabile è l'incidentalità



Diag. Incidenti avvenuti negli ultimi 4 anni stratificati per tipologia di veicoli coinvolti



La prossimità dei flussi presenti in via Gramsci nonché la molteplicità di ruoli che deve svolgere sono tra le cause maggiori dell'incidentalità presente.

nel centro storico nonché in assi della viabilità minore interni ai quartieri

L'analisi delle localizzazioni porta pertanto ad evidenziare l'esistenza di cosiddetti **punti neri**: questo significa che gli incidenti sono spesso riconducibili ad episodi di cattivo disegno delle strade o delle intersezioni, ad un'inappropriata fruizione degli assi viari o alla scarsa percezione degli automobilisti riguardo al pericolo connesso con il loro utilizzo.

Va comunque osservato come la presenza di incidenti nella zone residenziali non possa essere considerato casuale, ma sia dovuta alla mancanza di gerarchizzazione della rete viaria e il conseguente improprio utilizzo di assi urbani residenziali da flussi in attraversamento dei quartieri

L'obiettivo del piano è la notevole riduzione degli incidenti soprattutto:

- *Sulla viabilità locale* con particolare riguardo laddove coinvolgono utenza debole e le strade di attraversamento dei quartieri;
- *Sulla viabilità primaria* con particolare attenzione sulle intersezioni maggiormente incidentate

Nome via	incidenti					Inciden- ti/km	Mortali
	auto	pedoni	ciclisti	moto	totale		
VIALE ROMA	105	14	50	121	290	96,4	5
VIALE DELL'APPENNINO	91	17	35	85	228	51,3	2
VIA RAVEGNANA	85	10	26	71	192	46,6	3
VIA CERVESE	67	4	3	57	131	10,5	3
VIALE BOLOGNA	55	8	18	42	123	21,5	6
VIA CAMPO DI MARTE	29	12	10	49	100	67,4	1
VIA FIRENZE	28	1	9	20	58	8,8	6

Vie maggiormente incidentate a Forlì negli ultimi quattro anni

Intersezioni maggiormente incidentate a Forlì negli ultimi quattro anni

incroci		incidenti					Mortali
Via A	Via B	auto	pedoni	ciclisti	moto	totale	
VIALE FULCERI	VIALE ROMA	10	0	6	14	30	0
VIALE MATTEOTTI GIACOMO	PIAZZETTA SAVONAROLA	8	0	2	12	22	1
VIA CAMPO DI MARTE	VIALE SPAZZOLI	9	4	0	9	22	0
VIALE BOLOGNESI DOMENICO	VIA CORELLI ARCANGELO	10	0	3	7	20	0
VIA MINZONI DON GIOVANNI	VIA RUSTICALI ALVARO	18	0	0	1	19	0
VIA EPISCOPIO VECCHIO	VIA MAIOLI CESARE	17	0	0	2	19	0
VIA COSTA ANDREA	VIALE GRAMSCI ANTONIO	11	0	3	4	18	0
VIA CAMPO DI MARTE	VIALE MEDAGLIE D'ORO	5	1	2	9	17	0
VIA MATTEI ENRICO	VIA ZANGHERI PIETRO	14	0	0	2	16	0
VIA COMANDINI UBALDO	VIA SOLOMBRINI LEUCADIO	8	0	2	6	16	0
VIA BERTINI EUGENIO	VIA SOLOMBRINI LEUCADIO	12	0	0	4	16	0
VIA FOSSATO VECCHIO	VIA MOSCATELLI	10	0	1	4	15	0

3.2 Le Strategie

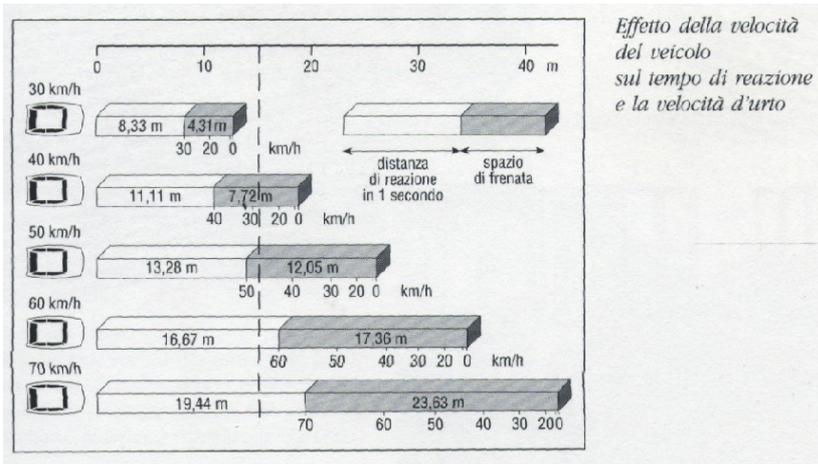
La strategia proposta dal Piano per affrontare il problema dell'incidentalità non può che essere estremamente articolata, nello specifico giocata su due fronti: infrastrutturale/normativo e culturale/sociale.

Se da una parte occorre porre mano ad un ampio programma di interventi sulle strade teso a migliorare le condizioni oggettive di sicurezza dei siti, dall'altra è necessario lavorare sui comportamenti, favorendo in primo luogo una presa di coscienza, oggi assente, della pericolosità intrinseca del muoversi.

Gli interventi 'fisici' sulle strade dovranno contribuire ad evidenziare la pericolosità di comportamenti non conformi con gli articoli del codice della strada e, dove necessario, imporre modelli di comportamento di volta in volta adeguati al contesto attraversato. Non si tratta cioè solo di migliorare la visibilità di un incrocio o di installare un rotonda, ma di adottare tecniche di regolamentazione delle strade intrinsecamente più sicure, che inducano pertanto ad una maggiore moderazione della velocità, ad eliminare i comportamenti intrinsecamente pericolosi (non rispetto delle precedenza, sorpassi azzardati) ed aumentare la tutela dell'utenza debole.

Le moderne tecniche di **moderazione del traffico** permettono di conseguire:

- una maggiore fruibilità dello spazio stradale non più inteso con funzione esclusiva a supporto del traffico automobilistico ma come parte integrante dello spazio cittadino a disposizione di tutti per le relazioni di scambio sociale ed economico, per incontri e per la riscoperta della realtà urbana;
- un'equa redistribuzione trasversale della sede stradale attualmente completamente sbilanciata a favore della circolazione e della sosta veicolare;
- un miglioramento della qualità urbana da perseguire tramite un diffuso utilizzo di elementi di arredo urbano e sistemazione di

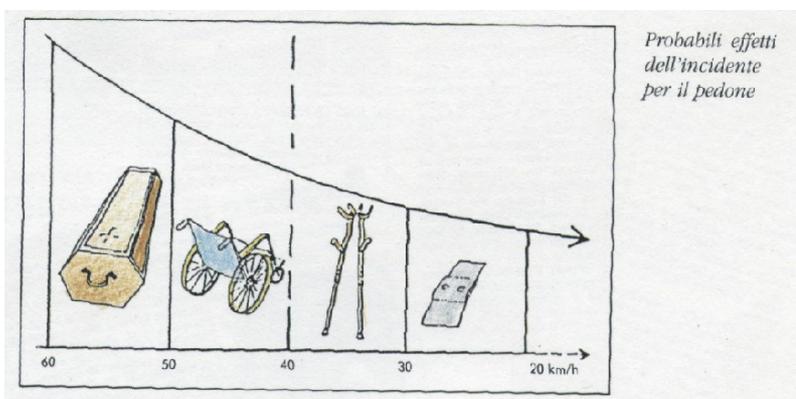


aree a verde integrate e collegate tra loro;

- una riduzione della velocità di circolazione tramite l'individuazione di strade a traffico moderato e la creazione di elementi fisici per il rallentamento dei veicoli da una parte e il superamento delle barriere architettoniche dall'altra;
- una riduzione dell'aggressività della circolazione attraverso politiche di educazione stradale da effettuarsi tramite scuole, incontri e convegni miranti ad eliminare quel comportamento diffuso e spesso inconscio che induce gli automobilisti a considerarsi gli utenti privilegiati (se non unici) delle strade ;
- una maggiore protezione delle utenze deboli (pedoni e ciclisti) attraverso interventi progettuali che facilitino l'effettuazione degli spostamenti effettuati a piedi o con mezzi alternativi, superando le attuali barriere architettoniche, i punti di pericolosità e di conflittualità con i mezzi meccanizzati.

Gli interventi proposti si dividono in due grandi categorie:

- Separazione dei flussi e protezione dell'utenza debole su gli assi di penetrazione e di attraversamento;
- Limitazione delle velocità e dei comportamenti intrinsecamente pericolosi, attraverso politiche di moderazione del traffico.



I punti fondamentali sui quali tale strategia si articola sono in definitiva:

- attivazione di un osservatorio permanente dedicato al monitoraggio dell'incidentalità (struttura già prevista negli accordi di programma con la Regione) ;
- progettazione di interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza lungo gli assi maggiormente incidentati in particolare lungo l'asse Campo di Marte – Bertini – Gramsci, via Roma, via dell'Appennino e via Firenze ;
- Progetti di risistemazione delle intersezioni più pericolose, in particolare tramite la realizzazione di rotatorie, che hanno dimostrato in questi anni di coniugare efficacemente la sicurezza con la fluidificazione della circolazione;

- Progetti di moderazione del traffico nei quartieri residenziali nelle zone con vincolo di 30 km/h e di riorganizzazione della stessa organizzazione fisica delle strade residenziali sul tipo dei quartieri Romiti, Date e Coriano;
- Prosecuzione nella realizzazione delle piste ciclabili lungo la viabilità di penetrazione e attraversamento e/ individuazione dei percorsi ciclabili lungo percorsi alternativi; Miglioramento ed intensificazione delle campagne di controllo, svolte dalla vigilanza urbana, soprattutto sulla velocità;
- Iniziative sulla sicurezza sviluppate nelle scuole. Il tema è già inserito nella programmazione didattica. L'obiettivo è quello di

Intersezioni	2000	2001	2002	2003	TOTALE
Piazzale Indipendenza	5	1	1	3	10
Via Marconi - Via Buonarroti	2	1	0	0	3
Via Marconi - Via Verdi	5	0	3	4	12
Via Mdegalie d'oro - Via Gentile	1	1	2	0	4
Via Mdegalie d'oro - Via Quartaroli	2	3	1	0	6
Via Meucci - Balzella	10	1	0	1	12
Via San Michele _ Via Gorizia	0	0	1	1	2
Porta Santa Chiara	4	1	3	10	18
Via Spazzoli - via Fulceri	3	1	5	5	14
Via Turati - Via Moro	0	2	0	0	2

Le rotonde, oltre che a fluidificare la circolazione, riducono drasticamente l'incidentalità grave; l'esperienza effettuata dal Comune di Forlì può definirsi positiva.

Nella tabella è riportato il numero di incidenti avvenuti nelle intersezioni regolate con rotonda; le celle in giallo si riferiscono agli incidenti avvenuti prima della realizzazione della rotonda; i numeri in rosso indicano gli incidenti avvenuti a rotonda eseguita.

L'intersezione Meucci - Balzella ha visto una drastica diminuzione delle intersezioni mentre a porta Santa Chiara non si evidenziano miglioramenti.



sviluppare forme di esercitazione sui percorsi casa scuola da svolgersi in collaborazione con gli uffici di polizia municipale. Andranno inoltre perseguite tutte le possibili forme di coinvolgimento sia attivo che passivo delle famiglie;

- Studio e realizzazione di [compagne periodiche di comunicazione](#) sul tema della sicurezza.

4 LA SOSTA

La Tariffazione della sosta in centro storico attuato con il precedente PGTU ha risolto molte delle criticità esistenti. Il problema si è spostato nelle aree adiacenti dove si sono concentrate molte delle problematiche di parcheggio.

4.1 Diagnosi e Obiettivi

La tematica della sosta è una dei temi più importanti del PGTU e sarà oggetto di un piano particolareggiato specifico da redigere appena verrà approvato il PGTU.

Il piano vigente ha introdotto la sosta a pagamento a Forlì, prevedendo 2.242 posti a tariffa 1 (0,5 € la prima ora e 1 € la seconda) e 647 posti a tariffa 2 (0,8 € la prima ora e 1,60 € la seconda), per un numero complessivo di 2.889 su strada, a cui si aggiungono 721 posti in parcheggi a pagamento.

Successivamente nel luglio 2003 è stato modificato il quadro della domanda e offerta di sosta con l'allargamento della zona pagamento e l'introduzione della sosta con tariffa giornaliera nei parcheggi Guido da Montefeltro, Battisti e Lombardini.

I dati sulla sosta utilizzati nella presente esposizione si riferiscono alle indagini, propedeutiche alla redazione del PGTU effettuate nella primavera 2002 e quindi antecedenti alle modifiche tariffarie introdotte nel luglio 2003 e alle variazioni avvenute in tempi recenti (trasferimento Pierantoni); in fase di redazione del PGTU si è infatti preferito rimandare l'aggiorn-

amento dell'offerta della sosta alla redazione del piano particolareggiato della sosta da redigere appena il PGTU sarà approvato: è infatti quella la fase in cui sarà indispensabile la disponibilità dei dati aggiornati .

L'offerta di sosta a pagamento rappresenta circa il 73 % dei posti di sosta presenti all'interno del centro storico.

L'occupazione degli stalli è mediamente pari al 79 % la mattina e al 74% il pomeriggio; la domanda complessiva di sosta è comunque occupata nel 54 % dei casi la mattina e nel 59 % il pomeriggio da automobilisti, che hanno il permesso di sostare



La tariffazione della sosta ha risolto molti dei problemi presenti in centro storico; permane una forte criticità nelle aree poste in contiguità con la zona a pagamento.

gratuitamente.

L'offerta di sosta libera in centro storico e sui viali ammonta complessivamente a 2.832 posti, che nelle ore di punta della mattina risulta completamente saturata con tassi di occupazione superiori al 100% (forte presenza di auto in divieto di sosta); situazione di criticità che si estende anche nelle aree limitrofe (Il Giugno Bolognesi, Foro Boario e Mangelli), che presentano tassi di occupazione prossimi al 100%.

Se osserviamo la tipologia di sosta si osserva un'elevata incidenza della sosta di media-lunga durata (56 %) in centro e una modesta incidenza della sosta breve (21 %), che tende ad occupare l'offerta residuale e quella in divieto (è utile ricordare come il tasso di occupazione sia nettamente superiore al 100 %).

Se analizziamo la domanda di sosta nelle aree di parcheggio più importanti, quali Lombardini, Montegrappa e Montefeltro, osserviamo come la sosta breve ammonti al 10 % della domanda complessiva (quota che si sarà ulteriormente ridotta con l'introduzione della tariffazione giornaliera).

Esternamente al centro storico si osserva la completa saturazione dell'offerta di sosta delle vie comprese nel triangolo Il Giugno-Bolognesi-Corridoni, Foro Boario e piazzale Zambianchi per lo più caratterizzata dalla presenza di sosta di media lunga durata. Complessivamente il rapporto tra domanda e offerta di sosta nelle zone rilevate non a pagamento è pari al 90 % di cui il 60 % composta da domanda di sosta di media lunga durata.

Da tali analisi risulta evidente come :



- la tariffazione della sosta abbia portato ad un utilizzo equilibrato degli spazi di sosta in centro storico (0,8 è considerato il tasso di occupazione ottimale in quanto evita i percorsi di ricerca dei posti disponibili)
- esista un'elevata incidenza della sosta residenziale in centro storico (50 % della domanda contro un 20 % medio della altre zone gratuite), che potrebbe nascondere un qualche abuso nell'utilizzo dei permessi quale ad esempio non utilizzo dei posti privati;
- si evidenzia una grave sofferenza della sosta a corona del centro storico con forte tasso di illegalità (sosta in divieto) e pernicioso presenza di flussi di ricerca sosta (nel parcheggio di via Montefeltro prima dell'introduzione della tariffa giornaliera ad esempio vennero rilevate tra le 10-11, 198 auto in entrata fronte di un turn over effettivo di 61 auto);
- Complessivamente la domanda di sosta rappresenta il 90 % di tutte le aree di sosta rilevate.

Tali dati evidenziano come attualmente la domanda di sosta, escluse le zone a pagamento, sia nettamente superiore all'offerta con una criticità che abbraccia tutto il centro storico e le zone limitrofe.

Gli obiettivi posta alla base del PGTU per quanto riguarda la sosta è:

- Pervenire ad un equilibrio della domanda offerta di sosta di sosta nel centro storico e nelle aree limitrofe del 80 % senza che questo porti ad aumentare la domanda di sosta nelle aree subito esterne;
- Favorire la migrazione alle modalità alternative all'auto privata tramite un aumento del

Il Comune di Forlì ha realizzato negli ultimi anni numerosi parcheggi ma la domanda di sosta sembra senza fine.

costo percepito nello spostamento con auto privata

4.2 Strategie di intervento

Il Comune di Forlì ha realizzato numerosi parcheggi all'interno del centro storico.

La crescita della domanda di sosta come abbiamo sopra osservato è stata tale che il rapporto domanda/offerta continua ad essere deficitario nella zona non a pagamento.

Constata la congestione dell'area centrale sia in termine di offerta di sosta ma anche di capacità della rete di adduzione e soprattutto in funzione dell'obbiettivo di risanamento ambientale posto alla base del PGTU è indispensabile procedere ad un graduale allontanamento della sosta lunga dal centro storico.

Si ritiene di poter allocare la sosta di lungo periodo in nuovi parcheggi posti esternamente ai viali inducendo l'utenza a recarsi in centro o a piedi o in bicicletta. Nel lungo periodo si individua la localizzazione di parcheggi scambiatori più esterni già previsti in PRG e che andranno attrezzati per facilitare l'interscambio con le altre modalità.

Tali parcheggi saranno attrezzati con:

- Noleggio gratuito di biciclette
- Bus navetta ad alta frequenza
- Postazione di taxi collettivo
- Parcheggio di auto a emissione nulla da utilizzare in car sharing e da parcheggiare in centro in parcheggi predefiniti;
- Centro logistico a supporto del car pooling.



I parcheggi vengono pertanto visti come centri multimodali, in cui l'utente che decide di depositare l'auto possa decidere con quale mezzo proseguire verso la destinazione a seconda delle proprie esigenze o preferenze. Il car pooling, di cui abbiamo parlato nei capitoli precedenti, potrebbe essere ulteriormente agevolato prevedendo nei grandi parcheggi a pagamento, Matteucci, Cavour, Carmine, Montefeltro, degli spazi riservati gratuiti.

Lo scenario finale prevederà la tariffazione oraria della sosta in tutto il centro storico compreso all'interno dei viali e l'adozione di una politica di tariffazione giornaliera da definirsi nell'ambito del piano particolareggiato della sosta su tutta una fascia intorno al centro storico comprendente anche i nuovi parcheggi ivi allocati in fase attuale di realizzazione.

Tale fascia risulterà di primaria importanza in quanto da un lato porterà ad utilizzare i parcheggi scambiatori esterni e dall'altro offrirà quella zona di gradualità tra l'area a tariffa a pagamento orario e quella gratuita attualmente mancante e impedirà la saturazione delle aree limitrofe gratuite. La limitazione di tale fascia sarà pertanto quella oltre la quale l'accessibilità pedonale al centro storico è troppo onerosa (maggiore di 20 minuti).



La realizzazione di punti interscambio auto – bicicletta in parcheggi esterni al centro storico potrebbe costituire una delle strategie più in linea con le abitudini dei forlivesi.

Per quanto riguarda i parcheggi scambiatori esterni andranno valutati caso per caso i costi dei servizi ivi forniti anche se in una prima fase per ottenerne l'utilizzo appare opportuno garantire tali servizi gratuitamente.

Nello scenario intermedio nel quale si avrà la realizzazione solo dei parcheggi esterni a viali si potrà procedere alla tariffazione oraria di tutto il centro e imporre una politica sulla sosta modesta o nulla nelle aree esterne in attesa della messa a regime dei parcheggi scambiatori.

E' opportuno osservare come in questa fase intermedia si assisterà ad una saturazione dell'offerta di sosta nella zone gratuite con la nascita delle stesse problematiche, anche se più attenuate dalla maggiore lontananza dal centro storico, attualmente presenti nella zona di confine a quella pagamento.

E' opportuno osservare come i parcheggi scambiatori potranno funzionare se e solo se, non solo saranno dotati dell'intermodalità descritta, ma verrà predisposta una politica aggressiva sull'offerta di sosta nei nuovi parcheggi esterni ai viali e in tutte le aree limitrofe.

A corredo di queste politiche il PGTU vede necessario rivedere la politica dei permessi anche in previsione dell'allargamento della zona a pagamento.

Attualmente oltre il 50 % della domanda di sosta, in centro storico a pagamento, è occupata da auto dotata di permesso di sosta gratuito.

I permessi forniti dal comune sono essenzialmente di 9 tipologie:

- Residenti che non hanno parcheggio privato per la propria autovetture (circa 3.300 permessi);
- Residenti R1 a pagamento agevolato per parcheggiare la seconda autovettura di famiglia su strada (circa 750 permessi);
- Volontariato fornito alla società di volontariato che operano in centro storico (60 permessi);
- Medici di base che hanno ufficio in centro storico (72 permessi);
- Domiciliati relativi a persone che hanno necessità di accedere in centro per servire familiari residenti (130 permessi);
- Pronto intervento relativi a società che forniscono servizi di pronto intervento (17 permessi);
- Servizio a domicilio relativi a società che forniscono servizi a domicilio (146 permessi);
- Attività relativi ad attività in centro per le quali è indispensabile l'autovettura (servizi di consegna) (289 permessi);
- Consiglieri o istituzioni relative a personali con cariche elettive che devono svolgere la propria attività in centro storico (155 permessi)

Complessivamente risultano pertanto 4.919 permessi di cui 4.085 relative a residenti e 774 relativi a permessi dati a non residenti a cui corrispondono mediamente 1.228 auto parcheggiate pari ad un 25 % del totale.

Considerando come l'offerta di posti auto in centro storico sia pari a 2.889 risulta evidente come i

permessi siano quasi il doppio dell'offerta; se pertanto solo il 60 % degli aventi diritto parcheggiasse in centro risulterebbe completamente saturata l'offerta di sosta a pagamento.

Si intende ridurre le auto con permesso di sosta gratuita in centro storico tramite:

- Maggiore controllo dei permessi
- Politiche di car sharing per i residenti in centro.

Il maggiore controllo sui permessi può essere connesso alla verifica sull'effettivo possesso delle autovetture o sulla reale necessità di avere un permesso illimitato nel tempo.

Nell'autocertificazione fornita dai residenti veniva richiesto di dichiarare il numero di auto possedute nonché i posti privati; il libretto di circolazione, a riprova del possesso, veniva richiesto solo per le autovetture che risultavano dalla differenza tra le auto possedute e i posti privati.

E' possibile che tale meccanismo abbia comportato un incremento della auto dichiarate possedute e quindi un rilascio di permesso superiore a quanto dovuto.

Ulteriore politica sarà quella di incentivare i residenti ad utilizzare sempre e comunque il proprio posto privato ed utilizzare il permesso su strada solo quando tutti i posti privati sono occupati.

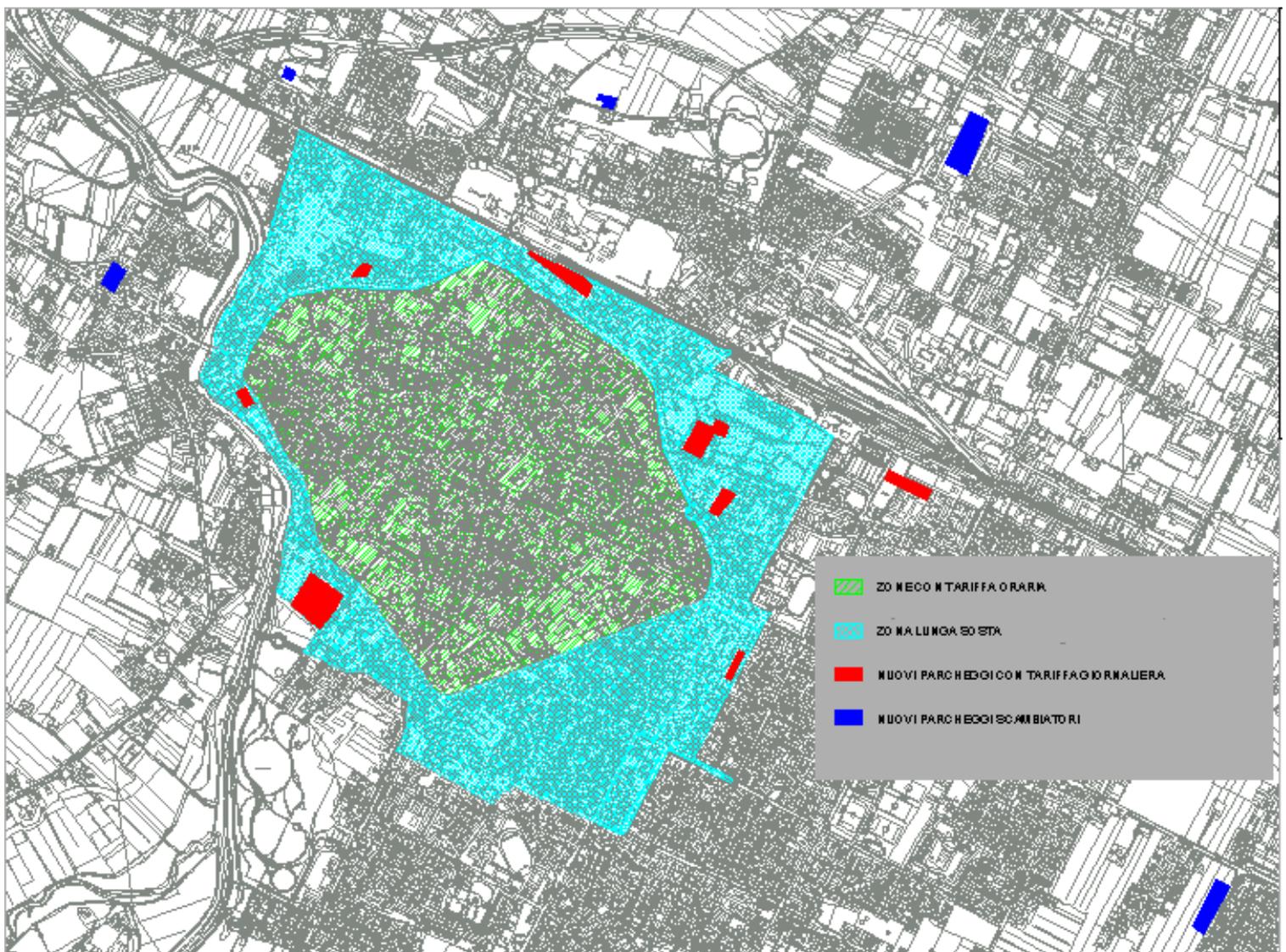
Tale risultato potrebbe essere raggiunto tramite una scheda gratuita a scalare; il residente ha il permesso di parcheggiare gratuitamente in centro solo per un monte-premi di ore stimate in base all'attività, al numero di auto possedute e al numero di posti auto privati.

Stessa politica dovrà essere perseguita riguardo ai permessi rilasciati ai non residenti; alcune categorie potrebbero aver necessità reale di parcheggiare in centro solo per un periodo limitato di ore; anche in questo caso si potrebbe fornire una tessera gratuita a scalare.

Le politiche di car sharing sono quelle descritte ai capitoli precedenti; l'idea è di fornire un'auto in condivisione alle persone che utilizzano poco l'autovettura. Il sistema del car sharing potrebbe essere integrale, cioè la persona vende la propria autovettura ed utilizza solo quella in car sharing oppure parziale cioè la persona mantiene il possesso della propria vettura ma la utilizza solo per spostamenti eccezionali; in tal caso parcheggia la propria autovettura in spazi riservati esterni al centro storico, mentre usa per gli spostamenti abituali l'auto condivisa. In entrambi i casi si ha una

riduzione delle auto parcheggiate in strada; l'auto in car sharing (è opportuno ricordare in questa sede che si tratterebbe di un'auto a basse emissioni inquinanti) dovrebbe per definizione essere utilizzata in modo intensivo e quindi la sua occupazione di posto parcheggio dovrebbe essere fortemente limitata.

Ipotesi di tariffazione della sosta





Il trasporto pubblico costituisce l'alternativa naturale al trasporto privato; occorre trovare la giusta strategia per incrementare ulteriormente la domanda

5. Il Trasporto pubblico

Il Trasporto Pubblico costituisce una delle alternative primarie all'utilizzo della autovettura.

Occorre porre in atto tutte le strategie necessarie atte ad un suo potenziamento al fine di renderlo effettivamente concorrenziale e competitivo rispetto all'auto privata

5.1 Diagnosi ed obiettivi

L'offerta di trasporto pubblico ha avuto un forte potenziamento nel corso di questi ultimi anni.

La rete è costituita da tre tipologie di linee:

- 6 linee di tipo urbano con capolinea interno all'area urbana del capoluogo con frequenza nei giorni feriali di 10 minuti nelle ore di punta e di 20 nelle ore di morbida,
- 3 linee foresi con capolinea interno al comune di Forlì con passaggi ad orari prestabili,
- 4 linee suburbane con un capolinea esterno al comune di Forlì (rispettivamente Cesena, Meldola, Predappio e Castrocaro Terme) e l'altra nel capoluogo di cui 1 alla stazione FS e le altre tre a piazza Saffi; i passaggi avvengono ad orari prestabili.

Nella rete sono previsti cinque punti di interscambio fra le varie linee di cui il più importante è a Piazzale delle Vittorie dove, eccetto la 91, transitano tutte le linee esistenti.

Gli altri punti di interscambio sono:

- Massarenti
- Piazza Saffi
- Stazione FS
- Porta Schiavonia-Portiaccio.

I dati sulla domanda assorbita sulle linee sono desunte da un'indagine svolta da ATR; qui vengono riportati alcuni dati di sintesi mentre per un'analisi più in dettaglio si rimanda alla documentazione ATR.

Complessivamente al giorno sono state rilevate 13.275 persone di cui 5.117 (38 %) su corsa semplice, 2.862 (21 %) con abbonamento mensile, 902 (7%) con abbonamento lavoro e 4.394 (33 %) con abbonamento annuale.

Mediamente ciascuna corsa vede salire un numero variabile di utenti, che su quasi tutte le linee è inferiore a 50; la corsa con massimo carico può comunque arrivare fino ad un valore di 162 persone (linea forese n. 12 Carpinello-Villanova alle 19 e 10). Tali dati indicano come il Trasporto pubblico a Forlì sia riuscito a superare quella quota minima di utenza che l'ha portata a trasformarsi da servizio puramente sociale a offerta di mobilità effettivamente concorrenziale e appetibile.

L'obiettivo del PGTU è quello di incrementare ulteriormente l'attuale quota di spostamenti effettuati sui mezzi pubblici, "catturando" utenti dal trasporto privato.

5.2 Le Strategie

Gli interventi di modifica dei servizi di TPL, introdotti alla fine degli anni Novanta, hanno comportato un significativo incremento del numero di utenti trasportati (oltre il 45% di incremento dei ricavi da traffico in quattro anni) con un recupero della funzione del TPL che da servizio sociale è ora percepito come servizio concorrenziale e competitivo.

Sulla base dei risultati finora ottenuti e degli interventi attuati (peraltro non sono stati attuati tutti quelli previsti nel Piano Strategico del 1997) si ritiene, ora, necessario ridisegnare la rete del TPL per assegnarle un ruolo ancora più incisivo nell'ambito della mobilità cittadina. Uno "sviluppo" del TPL attraverso il quale sia possibile sostenere le politiche di riequilibrio del sistema della mobilità Forlivese.

Il TPL è così chiamato a diventare il cardine di tutta l'offerta alternativa, rafforzando la sua posizione competitiva sul mercato della mobilità diventando, quindi, una reale soluzione all'auto privata.

Per poter acquisire al TPL ulteriori quote modali è possibile individuare una strategia per il TPL sostenuta anche da azioni e misure di governo del traffico privato che riguardano:

- ➔ lo spazio e cioè la possibilità di conferire al TPL una parte dello spazio stradale (soprattutto nelle aree che

ospitano i principali poli di attrazione della mobilità), attualmente occupato dalle automobili;

→ ed il tempo, ovvero la possibilità di:

- ridurre i tempi di percorrenza del TPL per incrementarne la velocità commerciale e garantire tempi di viaggio competitivi con quelli dell'automobile;
- garantire la "certezza" dei tempi di viaggio per incrementare i livelli di affidabilità e regolarità del servizio.

La scelta progettuale riguarda l'individuazione di alcuni assi stradali (Via Roma, Via Bologna, Via Risorgimento) sui quali risulta critico il transito dei mezzi pubblici in relazione proprio alla puntualità dei mezzi e ai tempi di percorrenza.

Lo scopo deve essere quello di promuovere una "rete di autobus liberata dalla congestione" come sistema di trasporto pubblico principale in una città sprovvista di modi di trasporto in sede propria.

In definitiva si intende intervenire su quegli assi stradali sui quali è più opportuno riservare lo spazio al transito dei mezzi pubblici riservando a quello privato lo spazio residuo. In questo caso l'obiettivo è quello di ridurre i vantaggi dell'utilizzo dell'automobile (diminuendone il vantaggio competitivo dovuto al tempo)

facendogli, solo su alcuni assi stradali, percorrere la stessa distanza con tempi leggermente maggiori (quindi aumentando il costo percepito dagli automobilisti) rispetto a quelli dell'autobus.

La priorità che si delinea è, quindi, quella di ridefinire le destinazioni degli spazi della viabilità a vantaggio del trasporto pubblico, allo scopo di proteggere gli autobus dai rischi di una circolazione congestionata.

L'obiettivo è l'ottimizzazione della capacità degli assi stradali (capacità da misurare in termini di passeggeri trasportati piuttosto che in termini di veicoli) e di migliorare la velocità e la regolarità dei trasporti pubblici.

Gli interventi possono essere diversi: dalle corsie protette, alla soppressione di alcuni posti per la sosta delle auto nei punti critici della rete viaria.

La realizzazione di una "rete di autobus liberata dalla congestione" diventa, così, non solo un elemento qualificante della politica di gestione della mobilità, ma anche una opportunità per la ridefinizione e qualificazione degli spazi urbani. Essa si inserisce, infatti, in un più generale quadro di interventi ed azioni che riguardano la circolazione, la sosta nelle aree centrali, i parcheggi di interscambio, i nodi di interscambio della rete di TPL.

Il nuovo piano dei Trasporti Pubblici Urbani in corso di revisione proprio in questi mesi da parte di ATR dovrà pertanto

tenere conto dell'assetto proposto dal PGTU per il sistema complessivo della mobilità.

Per queste ragioni in questi mesi è stato mantenuto un costante rapporto di collaborazione con ATR affinché il contributo finale dei Piani passa consistere in uno scenario obiettivo unico, coordinato e integrato tra i diversi sistemi della mobilità.

Il nuovo Piano dei Trasporti Pubblici dovrà pertanto basarsi sui seguenti presupposti:

- Graduale conversione del parco veicoli verso l'utilizzo di mezzi meno inquinanti con particolare riferimento a quelli con alimentazione a metano;
- Riduzione degli autobus transitanti in centro storico e in particolare in Piazza Saffi soprattutto per quanto riguarda quelli di grosse dimensioni (12 m);
- Potenziamento dei collegamenti da e per l'ospedale Pierantoni e la stazione FFSS garantendo collegamenti efficaci e agevoli con tutte le zone del territorio urbanizzato;
- Introduzione di servizi a chiamata sulle direttrici a domanda debole.



Non sempre la realizzazione di una rotatoria risolve tutte le criticità: il superamento dei punti pericolosi costituisce una delle priorità degli interventi sulla rete ciclabile

6. LA MOBILITÀ CICLABILE

La sensibilità verso la mobilità ciclabile è aumentata enormemente negli ultimi 10 anni; in realtà urbane come Forlì l'utilizzo della bicicletta deve poter essere considerato alternativo all'auto. Per ottenere questo obiettivo occorre individuare una rete ciclabile facilmente intelleggibile ed eliminare tutti i punti esistenti di conflittualità con i mezzi meccanizzati.

6.1 Diagnosi e Obiettivi

La bicicletta costituisce oggi, e deve continuare a costituire un mezzo fondamentale per soddisfare le esigenze di mobilità di Forlì.

Questa asserzione muove dalla constatazione che se il livello del traffico è ancora ragionevolmente compatibile con la capacità della rete stradale e dei parcheggi, questo è dovuto all'utilizzo delle due ruote, mezzo che 'consuma' molto meno spazio dell'automobile.

Difendere ed ampliare l'uso della bicicletta è quindi anche uno dei modi migliori, se non il migliore, per mantenere il sistema della mobilità automobilistica entro livelli di funzionamento non congestionati.

Obiettivo del PGTU è quello di consolidare l'attuale uso della bicicletta, che ricordiamo rappresenta il 30,5% degli spostamenti diretti in centro storico per lavoro e il 10,5% degli spostamenti nelle altre direzioni e di espanderlo ulteriormente. Attualmente esiste una rete ciclabile in più punti incompleta che vede le sue realizzazioni più importanti sulle:

- principali radiali di accesso al centro storico quali Roma, Bologna, Firenze Ravennana e dell'Appennino
- in alcuni tratti dei viali
- su alcuni assi della viabilità minore

6.2 Le Strategie

Il potenziamento della rete ciclabile passa sia attraverso la

realizzazione di nuove piste ciclabili che tramite la individuazione di percorsi, anche promiscui con le autovetture, che permettano al ciclista di raggiungere i luoghi di destinazione in assoluta sicurezza.

Vengono pertanto individuate tre strategie :

- *Completamento delle piste ciclabili esistenti*
- *Realizzazione di nuove piste tramite attuazione dei comparti edilizi previsti in PRG*
- *Realizzazione di percorsi ciclabili*

Il completamento delle piste ciclabili esistenti mira a chiudere i percorsi attualmente incompleti lungo le principali radiali di ingresso al centro storico o dirette verso i principali poli attrattori quali ospedale, piscina e stazione; in questa ottica appaiono prioritari gli interventi in:

- via Gorizia da via Monte San Michele fino a via Carso
- I viali di circonvallazione da piazzale delle Vittorie fino a Via Vittorio Veneto
- Via Orceoli da via Ravennana fino a via Bertini
- Corso Garibaldi
- Via Ponte Rabbi – Forlanini fino all'ospedale Pierantoni
- Via dell'Appennino da via Ponte Rabbi fino a San Martino in strada
- Via Spazzoli – Il Giugno – Rocca - Versari (complementare al percorso ciclabile individuato Galli – Focaccia – Rivalta)



Il Comune di Forlì ha realizzato numerose piste ciclabili nel corso degli ultimi anni; non sempre è però possibile trovare lo spazio per realizzarle



La vicinanza del traffico veicolare non solo può essere causa di incidenti ma provocare danni alle salute dei ciclisti. L'adozione di percorsi ciclabili lontani dalle strade maggiormente trafficate, oltre ad esser economicamente più conveniente, supera queste criticità.



- o Via Risorgimento (complementare al percorso ciclabile individuato in via Fratelli Basini)

La realizzazione di queste due ultime piste ciclabili in sede propria andrà valutata successivamente alla realizzazione dei percorsi ciclabili descritti fra parentesi.

La realizzazione di nuovi itinerari ciclabili nasce dal raccordo delle piste previste nei PUA e nelle schede di assetto urbanistico degli ambiti di trasformazione.

In particolare l'unione dei tracciati delle piste contenute in tale strumenti urbanistici unite a brevi tratti da realizzare in sede permette la realizzazione dei seguenti collegamenti:

- o Vecchiazano – Ospedale Pierantoni (AT 11 Vecchiazano)
- o Matteotti – Stazione (AT 13 sistema ferroviario – area Mangelli)
- o Bertini - Ravagnana (AT 13 sistema ferroviario – Scalo ferroviario)
- o Copernico - Cervese (AT 15 Via Bestini)
- o Decio Raggi – Roma (AT 9 Bussecchio – Ronco)

La realizzazione di percorsi ciclabili, caratterizzati da decisamente minori importi economici rispetto alla realizzazione di piste ciclabili, permetterà di concentrare gli sforzi soprattutto nei nodi critici

dove si concentrano la maggior parte degli incidenti.

Tali percorsi vengono realizzati sulla viabilità locale o di quartiere oppure all'interno dei parchi urbani previa realizzazione di :

- o Interventi di moderazione della velocità sugli assi stradali in modo da garantire il traffico promiscuo ciclabile-veicolare nelle assolute condizioni di sicurezza
- o Attraversamenti pedonali-ciclabili sicuri sulla viabilità di attraversamento, penetrazione e interquartiere tramite la realizzazione di isole centrali di protezione o di semafori a chiamata pedonale.

Per quanto riguarda i percorsi ciclabili appaiono prioritari i collegamenti parallelamente alle vie:

- o Decio Raggi lungo l'itinerario Gervasi – Moro – Paolucci
- o Risorgimento lungo l'itinerario via Fratelli Basini - Gentile
- o Spazzoli – Il giugno lungo l'itinerario Galli – Focaccia – Rivalta
- o Bolognesi lungo l'itinerario Mellini
- o Campo di Marte lungo l'itinerario Cucchiari
- o Isonzo – Mazzini lungo l'itinerario Pellicano – Piave – Casemorata - Giovanni Bosco – Paradiso
- o Via Zanchini - Parco della Resistenza
- o Parco dello stadio

In questa ottica vengono previsti complessivamente dal piano 20

nuovi attraversamenti pedonali protetti.

Oltre alla realizzazione di nuove piste e percorsi ciclabili strategia primaria del PGU è l'adozione di politiche di incentivazione nell'uso della bicicletta.

Negli ultimi anni sono stati sviluppate due iniziative di noleggio gratuito della bicicletta:

- Pedala la città
- Forlì Bike

Il primo prevede la disponibilità di 60 biciclette posizionate in apposite rastrelliere poste vicino alla stazione FS, nel nuovo parcheggio "lungasosta" di via Oriani e in piazzetta Don Pippo

Il secondo prevede quattro postazioni di prelievo delle biciclette posizionate rispettivamente in:

- Piazzale della Vittorie
- Piazzetta San Crispino
- Via P. Bentivoglio
- Piazza Guido da Montefeltro

Obiettivo del PGU è il potenziamento di tali iniziative prevedendo:

- L'integrazione delle due iniziative attualmente in atto;
- L'acquisto di nuove biciclette e la localizzazione di nuovi punti di distribuzione al fine di aumentare l'utenza servita.

7. LA MOBILITÀ VEICOLARE

Il tema della mobilità delle autovetture è da sempre l'aspetto centrale del piano del traffico; in alcuni casi l'obiettivo è contenerla in altri agevolarla. La verità come sempre è mediana: l'auto è una delle maggiore espressioni della libertà di mobilità umana, l'importante è che coesista con le altre tipologie di mobilità e che le sue esternalità siano compatibili con salute dei cittadini

7.1 Diagnosi e Obiettivi

Il problema principale dell'autovetture è essenzialmente dovuto alle sue esternalità ambientali, di cui abbiamo abbondantemente parlato, nonché la forte incidenza sul fenomeno dell'incidentalità.

Altra esternalità particolarmente pernicioso è la pervasità del traffico veicolare, che tende ad interessare sempre maggiormente la viabilità locale, man mano che si congestiona la viabilità principale.

Nel caso di Forlì il problema si complica per la presenza di ostacoli naturali e artificiali (fiumi e ferrovie) che convogliano il traffico su direttrici prestabilite.

Particolarmente problematica è

l'attraversamento dell'asse ferroviario che risulta superabile in solo quattro punti:

- Via San Michele
- Ravennana-Vespucci
- Gramsci
- Zangheri

Assi viari non a caso caratterizzati dai massimi livelli di congestione e incidentalità.

Di fronte all'emergenza del problema traffico veicolare il PGTU individua il seguente ordine non casuale di priorità:

1. eliminare tutte le cause di possibili incidenti;
2. contenere gli inquinamenti acustici e atmosferici.
3. ridurre i fenomeni di congestione;

Resta pertanto inteso che Il PGTU

agirà in primo luogo sulle intersezioni e assi caratterizzati da incidentalità grave, in secondo luogo in quelli caratterizzati da particolari emergenze ambientali e infine, risolte le criticità sopra esposte, i problemi di congestione.

7.2 Le strategie

La strategia utilizzata nel Piano, per ottenere gli obiettivi di cui sopra, è la **gerarchizzazione della rete stradale** intesa, non solo come un semplice segno applicato su di una cartografia ma come l'applicazione concreta di tutti gli interventi normativi e infrastrutturali atti a realizzarla.

Il problema fondamentale della gestione della mobilità veicolare è infatti la sua forte permeabilità su tutta la rete viaria, che rende economicamente ingestibile la gestione delle emergenze ambientali.

Occorre pertanto ricondurre le criticità in un contesto che possa essere affrontato e risolto dalla Amministrazione.

A tale scopo con delibera n. 416 del 8 giugno 2004 la giunta Comunale ha approvato la classificazione delle strade nelle quali sono individuate:

- **gli assi primari di attraversamento** cioè gli assi adibiti al transito urbano dei flussi che hanno entrambi i terminali dello spostamento esterni al comune; su tali assi si dovranno predisporre tutte le risorse necessarie per ridurre le conflittuali alle intersezione



L'asse Campo di Marte - Bertini - Gramsci è una delle vie più critiche di tutta rete stradale di Forlì; la definizione del ruolo di tale asse, in attesa della realizzazione della tangenziale, è uno degli obiettivi del PGTU.



La gerarchizzazione della rete impone anche la chiara definizione degli spazi e delle pertinenze di ciascuna modalità di trasporto

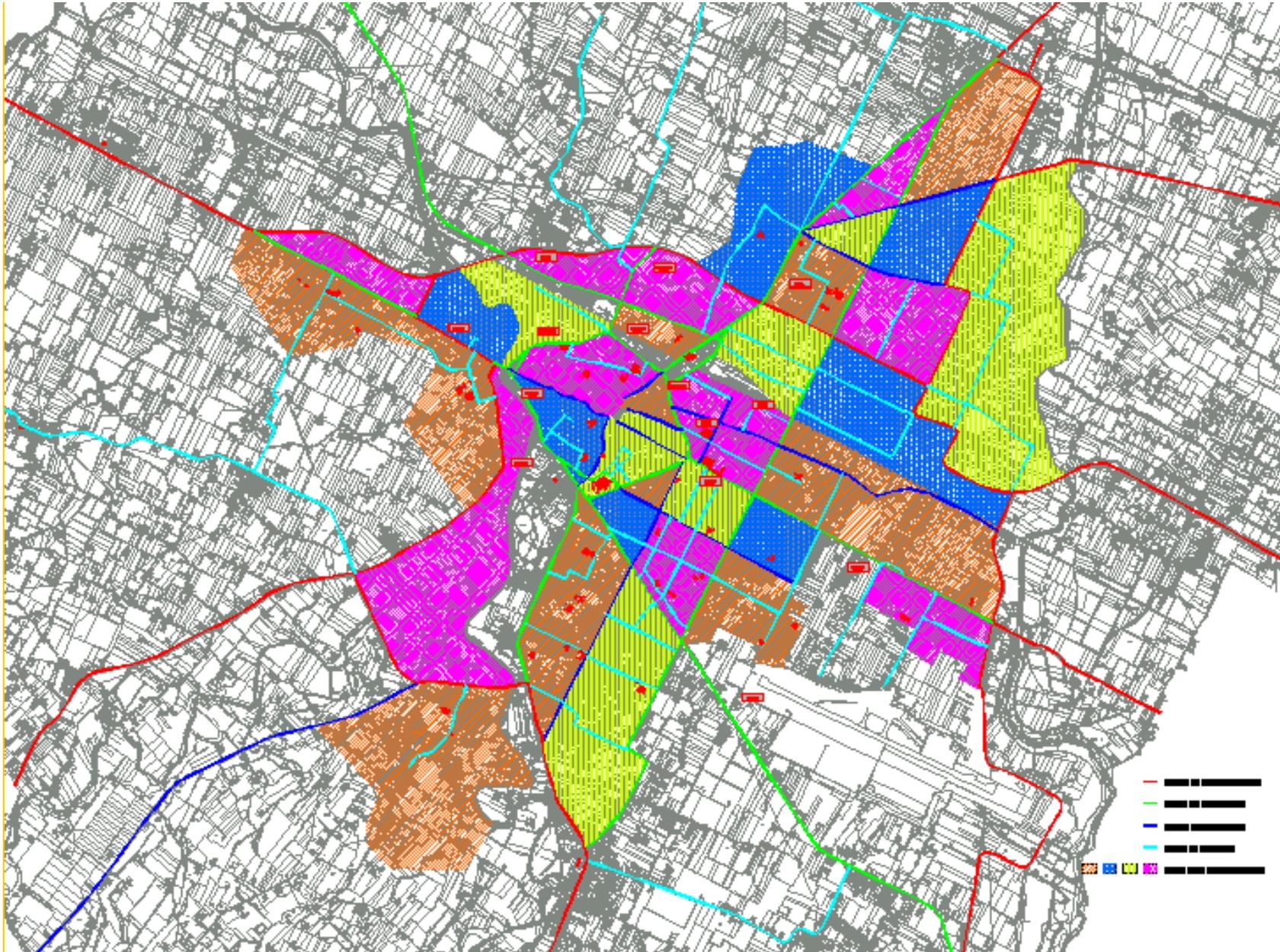
ed eliminare qualunque tipologia di commistione di traffici (veicolare, sosta, ciclabile e pedonale);

- **la viabilità di penetrazione** cioè adibita alla mobilità di scambio tra il territorio extraurbano e il centro urbano sulle quali prevedere gli interventi di protezione dell'utenza debole;
- **le strade interquartiere** al quale è assegnato il ruolo di assorbire il traffico di scambio tra i quartieri e nei quali è limitata la circolazione dei mezzi pesanti
- **le strade di quartiere** al quale è assegnato il ruolo di assorbire il traffico in ingresso e uscita dai quartieri e sui quali sarà possibile attuare interventi di moderazione della velocità;
- **le strade residenziali o zone 30 km/h a priorità pedonale** nelle quali le auto potranno accedere ma dovranno cedere la precedenza all'utenza debole.

delle strade entro il suo periodo di validità (2 anni):

- su tutti gli assi della viabilità primaria caratterizzati da una forte incidentalità soprattutto per quel che riguarda la conflittualità con l'utenza debole;
- nell'attuazione delle zone 30 km/h in tutti i quartieri residenziali più critici cioè quelli caratterizzati dalla presenza di aree scolastiche e impianti sportivi.

Quello che adesso occorre è porre mano ad una pianificazione ed attuazione degli interventi necessari per rendere effettiva la classificazione stradale approvata. Il raggiungimento completo di tale obiettivo richiede lo stanziamento di risorse finanziarie non trascurabili e non potrà quindi avvenire ragionevolmente nel periodo di validità del PGTU. Obiettivo del PGTU è pertanto quello di attuare la classificazione



Gerarchizzazione della rete viaria
Approvata con delibera n.416 del 8
giugno 2004

8. LA MOBILITÀ DELLE MERCI

Il tema della mobilità delle merci sta assumendo una dimensioni che le Amministrazioni locali non possono più permettersi di trascurare soprattutto in considerazione delle ricadute ambientali e congestione che esso produce.

Occorre attuare una set di misure per la city logistic miranti ad innalzare i livelli di efficienza e di competitività degli operatori di trasporto.

come piattaforma logistica a servizio della città.

8.1 Diagnosi e Obiettivi

Lo studio sulla logistica urbana è stato effettuato dalla TRT su incarico affidato dal Comune di Forlì nel settembre 2004.

Da tale analisi emerge come:

- Il settore appaia frammentato con un numero elevato di operatori; questi si suddividono in due tipologie: i corrieri, la cui attività è ben organizzata, e gli autotrasportatori, con attività meno sistematica di distribuzione a Forlì;
- vi è consapevolezza del problema da parte di tutte le componenti coinvolte, che reputano opportuno un intervento volto a razionalizzare e a rendere più efficiente il sistema di distribuzione delle merci in ambito urbano .

Lo studio di fattibilità effettuato da TRT per conto del Comune di Forlì affronta il problema specifico della realizzazione di un *CDU* (*centro di distribuzione urbana delle merci*) nella prospettiva di poter attivare, eventualmente in fasi successive, altre attività più sofisticate che connotino il CDU

L'obiettivo è pertanto la realizzazione di un CDU che miri ad ottimizzare la distribuzione delle merci in accesso al centro urbano riducendo le esternalità negative.

8.2 Le strategie

Il risultato complessivo dello studio è positivo ma definisce importanti condizioni e prerequisiti che devono essere rispettati per il successo e per l'accettabilità della soluzione proposta:

- Il coinvolgimento dell'Amministrazione pubblica;
- L'attuazione di politiche di limitazione degli accessi al centro urbano;
- Il consenso degli operatori privati coinvolti;
- Interventi sul conto proprio miranti al miglioramento delle prestazioni sia in termini di efficienza e sia in termini di emissioni tramite incentivi al rinnovo della flotta circolante.

La configurazione minima su cui si ipotizza l'intervento prevede l'utilizzo di quattro veicoli a metano, un volume di merce trattata giornalmente pari a circa

100 consegne corrispondenti a 6,5 tonnellate di merce.

La sostenibilità finanziaria è verificata in quanto si riescono a coprire i costi fissi legati alla presenza del CDU e in sostanza alla rottura di carico.

La difficoltà in fase esecutiva pare essere legata alla disponibilità da parte dei corrieri a conferire la merce al centro e alla loro disponibilità a pagare per la fruizione del servizio.

I ricavi derivanti dalla gestione del CDU non sono in grado di ripagare l'investimento iniziale; essi infatti coprono i costi di gestione e possono eventualmente favorire, in un secondo tempo, un reinvestimento degli utili per l'acquisto di altri veicoli e/o di ampliamento delle aree dedicate.

Dal punto di vista economico e dal confronto tra benefici e costi emerge uno squilibrio, questo nonostante la quota di benefici pubblici sia rilevante.

Dal punto di vista logistico il CDU dovrà offrire servizi più ampi rispetto al solo Transit point.

Infatti, quanto emerge, è che una struttura di puro transito, con poco valore aggiunto, non è sufficiente a ripagare i costi generati (rottura di carico), se non per volumi molto elevati,

L'offerta dovrà quindi essere arricchita con:

- Estensione dell'offerta all'hinterland per incrementare la domanda di trasporto;
- Offerta di spazi di magazzino ai commercianti per ottimizzare l'efficienza dell'utilizzo delle aree dedicate;
- Offerta di servizi logistici aggiuntivi per la gestione di servizi avanzati
- Allargamento della funzionalità a fasce di domande escluse in prima ipotesi quali la filiera del fresco.