

Documento realizzato dal Settore Mobilità Urbana

Cleto Carlini (Direttore)
Patrizia Finelli
Gian Matteo Cuppini
Mauro Borioni

con la collaborazione del Settore Comunicazione e Rapporti con i Cittadini
Anna Rita Iannucci (Direttrice)
Leda Guidi

Si ringrazia il consigliere Andrea Colombo,
coordinatore della Commissione "Ambiente e Mobilità" del Quartiere San Vitale

SINTESI DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO AZIONI DEL PGTU 2006

Il presente documento è una sintesi del nuovo Piano Generale del Traffico Urbano – PGTU 2006, approvato dal Consiglio Comunale in via definitiva il 25 giugno 2007 con Delibera O.d.g .128 P.G. n. 109827/2007.

Per eventuali approfondimenti si rimanda pertanto al documento integrale, reperibile sul sito internet del Settore Mobilità Urbana all'indirizzo <http://urp.comune.bologna.it/Mobilita/Mobilita.nsf> . In caso di incongruenze, dovute a refusi o ad errori di altra natura, fa fede quanto contenuto nel documento approvato.

Comune di Bologna, agosto 2007 / ristampa febbraio 2008

GRUPPO DI LAVORO PGTU 2006

Assessore alla Mobilità e LL.PP.
Maurizio Zamboni

Settore Mobilità Urbana

Coordinamento generale
Paolo Ferrecchi

Coordinamento operativo
Cleto Carlini

Contributi specialistici
Patrizia Finelli, Paolo Galanti, Andrea Mazzetti, Carlo Michelacci, Federico Paveggio

Segreteria Tecnica
Gian Matteo Cuppini

Collaboratori
Daniele Bertocchi, Mauro Borioni, Cristina Calzolari, Fabio Cartolano, Marco Depietri, Claudia Gaspari, Alessio Gazzi, Paolo Illice, Nicola Montanari, Andrea Mora, Paolo Passarini, Leonardo Pradarelli, Ernesto Tassillo, Valeria Villani

Elaborazioni Cartografiche
Alessio Fabbri, Laura Salvi, Luca Saltarelli, Tommaso Tagliavini

Segreteria
Giovanni Guzzo, Graziella Martelli

Altri Settori

Giacomo Capuzzimati (Direttore Operativo)

Ambiente e Verde Urbano
Roberto Diolaiti, Giovanni Fini, Lara Dal Pozzo, Claudia Falcioni, Roberta Mazzetti, Cecilia Rondinini, Francesco Tutino

Economia e Attività Turistiche
Andrea Mari, Cinzia Nerastri

Lavori Pubblici
Raffaella Bruni, Daniele Girotti

Polizia Municipale
Romano Mignani, Franco Bosi, Rino Chiarini, Giovanni Finarelli, Antonella Sava

Programmazione, Controllo e Statistica
Gianluigi Bovini, Marisa Corazza

Salute
Emanuela Dall'Olimi

Territorio e Urbanistica
Mauro Bertocchi, Francesco Evangelisti, Andrea Minghetti, Luciana Africani, Lucilla Carpeggiani, Francesca Chierogato, Elisa Paselli, Ivan Passuti, Massimo Poggiali

Hanno collaborato

ATC
Nicola Nassisi, Riccardo Capelli, Gabriele Monaco, Simone Ragonici, Gianna Soavi, Luca Tarozzi, Maria Grazia Vitulli

SRM
Tommaso Bonino

Da alcuni anni il Comune di Bologna è impegnato in un'azione di contenimento degli effetti negativi causati dal traffico, in primo luogo la congestione della circolazione e l'inquinamento dell'aria, che costituiscono un annoso problema per molte città italiane e in particolare per quelle dell'intera area padana. Affrontare seriamente il problema significa operare su due livelli strategicamente e temporalmente non allineati: realizzare un nuovo quadro infrastrutturale e predisporre efficaci interventi di governo della mobilità. Io credo che sia oggi necessario fare un salto di qualità per affrontare insieme questi due aspetti, lavorando da un lato per costruire un nuovo assetto infrastrutturale ormai imprescindibile per la nostra città, ma che ha necessariamente dei tempi lunghi, e dall'altro introducendo da subito quegli elementi di correzione che ci consentano di migliorare la mobilità nella nostra città, l'aria che respiriamo tutti i giorni e, in definitiva, la qualità della nostra vita nel suo complesso.

Ragionare su cosa succederà dopo che saranno stati realizzati la metrotranvia, il people mover e completato il SFM, solo per citare alcune opere che non potranno aver prodotto effetti positivi se non tra 4/5 anni, significherebbe non affrontare con la dovuta tempestività le criticità della situazione attuale; certamente occorre lavorare perché tali opere vengano completate il più presto possibile, ma nel contempo bisogna attuare provvedimenti, non solo di natura emergenziale, che - a quadro infrastrutturale sostanzialmente invariato e attraverso un uso più razionale delle diverse modalità di trasporto oggi esistenti - possano contribuire in maniera stabile alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento della circolazione e all'aumento della sicurezza stradale. Proprio questo è l'ambito e il campo d'azione in cui deve essere collocato il nuovo Piano del traffico.

Il Piano intende garantire a tutti un'accessibilità diffusa e sostenibile: questo significa che alcune destinazioni saranno accessibili solo con determinati mezzi, compatibili con le caratteristiche dei luoghi e con le complessive esigenze di tutela della salute, della qualità dell'aria e del patrimonio storico, e contemporaneamente saranno migliorate le condizioni di circolazione e di fruibilità anche delle aree oggi più periferiche o problematiche.

I piani del traffico generalmente esprimono delle intenzionalità, delle volontà, degli obiettivi per lo più di carattere qualitativo: elemento qualificante di questo PGTU è anche l'indicazione di obiettivi quantitativi, e pertanto verificabili da parte di tutti, con l'impegno di riuscire a raggiungere i risultati attesi entro l'arco di validità del piano. Passare da 240.000 passeggeri al giorno del trasporto pubblico a 280.000 (+ 17%) a infrastrutture invariate o aumentare di 20.000 il numero dei ciclisti nel nostro panorama non è semplice: non è sufficiente dirlo, occorre invece fare molte cose perché ciò avvenga. Diminuire per la prima volta l'utilizzo del motoveicolo in Italia rappresenterebbe un fatto storico: questa secondo me è la scommessa più coraggiosa. Ridurre del 50%, come dice il piano della sicurezza stradale, il numero dei morti e dei feriti è l'obiettivo fissato dall'Unione Europea e dal piano nazionale della sicurezza stradale e, sebbene le tendenze attuali non siano incoraggianti, ritengo comunque doveroso proseguire sulla via intrapresa e semmai accrescere l'impegno in tal senso.

Credo insomma che cimentarsi con le difficoltà e gli ostacoli da superare per attuare le proposte del Piano sia una sfida ardua ma oggi fondamentale per la nostra città e per vincerla sarà fatto il massimo sforzo mettendo in campo l'impegno e le risorse necessarie.

La principale spinta per un'efficace realizzazione degli interventi proposti nel Piano viene dalla partecipazione attiva che associazioni, categorie economiche e semplici cittadini hanno sempre manifestato durante tutto il percorso che dalla pubblicazione delle linee guida del 19 aprile 2005 ha portato alla definitiva approvazione del piano del 25 giugno 2007, ed in secondo piano anche dai risultati concreti conseguiti nella fase di pianificazione anticipatoria al PGTU, quali i 5 milioni di autoveicoli in meno che ogni anno accedono alla ZTL dopo l'attivazione di SIRIO e i 20 km di piste ciclabili realizzati negli ultimi due anni.

Maurizio Zamboni
(Assessore Mobilità Urbana e Lavori Pubblici)

INTRODUZIONE

LA FUNZIONE DEL PGTU

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è lo strumento di pianificazione di breve periodo, finalizzato, secondo le direttive ministeriali, al **"miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico**, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali" (art. 36 del Codice delle Strada).

L'orizzonte temporale del PGTU è di 2-4 anni e quindi vengono demandate ad altri piani di più largo respiro (come ad esempio il Piano Strutturale Comunale) le valutazioni sui benefici derivanti dalle grandi opere infrastrutturali di trasporto collettivo (Metrotranvia, Nuova Stazione Ferroviaria, Filovia a guida vincolata - TPGV, People Mover,...) i cui effetti sulla mobilità urbana rispondono ad altre tempistiche; nel PGTU vengono comunque valutate e affrontate le criticità che inevitabilmente sorgeranno per la presenza dei cantieri di queste grandi opere.

Nella definizione del Piano sono stati individuati i principali campi di criticità (**inquinamento, incidentalità, congestione**) che quotidianamente affliggono la vita dei cittadini, peggiorandone **salute, sicurezza e qualità della vita**. Dall'analisi di tali criticità si è passati alla quantificazione degli obiettivi da raggiungere e all'individuazione delle azioni in grado di dare risposte efficaci alle diverse problematiche. Le azioni del nuovo PGTU sono finalizzate ad un miglioramento complessivo della qualità della vita di tutti i cittadini con interventi integrati mirati a **garantire un'accessibilità sostenibile e diffusa in tutte le aree della città in una logica di incremento del trasporto pubblico e della ciclabilità** e di tutela delle zone a maggior pregio ambientale e architettonico.

GLI OBIETTIVI



Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico



Risparmiare energia nel settore dei trasporti



Migliorare la sicurezza stradale



Puntare ad un'accessibilità diffusa ma sostenibile



Più trasporto pubblico, meno mezzi privati

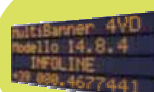


Favorire un parco veicolare più eco-compatibile

LE AZIONI CONCRETE



Potenziare e rendere competitivo il trasporto pubblico di linea su gomma



Nuove tecnologie per la gestione delle informazioni sulla mobilità (Supervisore del traffico)



Ricucire e ampliare la rete di piste ciclabili, rafforzare e sviluppare servizi complementari



Adeguare la classificazione delle strade a bisogni e caratteristiche del territorio



Aumentare la sosta su strada regolamentata e i parcheggi di interscambio lungo le radiali



Aumentare le rotonde per strade più sicure anche per pedoni e ciclisti



Creare nuove "isole ambientali" e "zone 30" in tutto il territorio cittadino



Rendere funzionale il trasporto pubblico non di linea: servizio taxi e noleggio con conducente



Realizzare nuove aree pedonali in centro: Zona Universitaria e via del Pratello



Rilanciare il *car sharing* (auto condivisa), alternativa economica al mezzo privato



Estendere il telecontrollo Sirio, Rita e Stars, per garantire il rispetto delle regole stradali



Gestire la domanda di mobilità per gli spostamenti da casa a scuola e lavoro



Perfezionare e ampliare la Zona a Traffico Limitato e impedire i flussi di attraversamento



Favorire il ricambio tecnologico eco-sostenibile del parco veicolare pubblico e privato



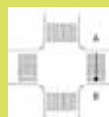
Regolare l'uso di moto e ciclomotori in ZTL e T, in base al grado di impatto ambientale



Ridurre i morti e i feriti da incidente stradale, per una maggiore sicurezza di tutti



Governare i semafori per fluidificare il traffico e favorire gli autobus



Proteggere l'accessibilità e la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti

Potenziare e rendere competitivo il trasporto pubblico di linea su gomma

17 km/h

velocità media da garantire alle linee bus, con un incremento del 21% rispetto all'attuale

70%

obiettivo di corse giornaliere in cui la frequenza oraria sia sostanzialmente rispettata

+ 30%

preferenziali riservate ai bus in più rispetto ai km attuali, per rendere il mezzo pubblico sempre più veloce

50

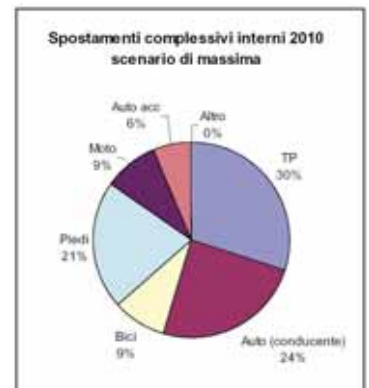
nuovi incroci in cui dare priorità semaforica agli autobus

13 e 14

Linee portanti ove sono già in corso progetti di potenziamento e riqualificazione del servizio. Il PGTU prevede interventi della stessa tipologia anche per altre linee

Le leve con le quali si intende perseguire l'obiettivo di modificare i comportamenti relativi alla scelta del mezzo di trasporto sono quelle del miglioramento e potenziamento dell'offerta del trasporto pubblico e della rete ciclo-pedonale e della disincentivazione, ove possibile, del ricorso al mezzo privato.

Le azioni del PGTU permetteranno di raggiungere l'**ambizioso risultato di portare il trasporto pubblico a soddisfare una quota di spostamenti interni pari a quella in auto** (per un valore compreso tra il 28% e il 30%) e di incrementare la quota di spostamenti in bici (passando dal 7% al 9%), raggiungendo standard di sostenibilità confrontabili con quelli delle principali realtà urbane europee. Un risultato ancora più importante potrà essere ottenuto in futuro a seguito della realizzazione delle grandi opere che, se accompagnate da misure di riorganizzazione della rete del trasporto pubblico, permetteranno di incrementare ulteriormente la quota modale riferita al trasporto pubblico fino ad un valore prossimo al 33%.



Migliorare la qualità: livello e frequenza del servizio

Per tutta la rete del TPL il PGTU si pone l'obiettivo di ottenere il rispetto della frequenza del servizio e una velocità commerciale media delle linee pari almeno a 17 km/h (rispetto agli attuali 14,6 km/h).

Le strategie da porre in atto per il raggiungimento di tali obiettivi riguardano in particolare le **linee portanti**:

- 1) **incremento dell'estensione delle corsie preferenziali**, passando dagli attuali 40 km a circa 52 km (+30%), prevedendo in particolare un incremento nell'estensione pari al 20/30% delle corsie a servizio di ciascuna linea portante;
- 2) **riqualificazione della sede stradale** per ridurre le interferenze con il traffico privato, tramite:

- protezione delle corsie preferenziali dal transito di veicoli non autorizzati con l'ausilio di sistemi di telecontrollo elettronico (RITA);
- vigilanza sulle direttrici del TPL al fine di eliminare la sosta vietata o in intralcio al transito dei mezzi pubblici;
- riduzione delle manovre conflittuali, quali le svolte a sinistra;
- ulteriore miglioramento delle condizioni di circolazione per i mezzi di linea nella ZTL e "T";
- riposizionamento dei cassonetti per i rifiuti posti su corsie preferenziali o in posizioni tali da ostacolare il transito dei pedoni.

- 3) **ristrutturazione e riordino delle fermate**, prevedendo aree di fermata di lunghezza adeguata alle dimensioni dei mezzi, alla frequenza e al numero di linee transitanti, con una distanza tra le fermate, ove possibile, non inferiore a 250 metri, e favorendo l'interscambio tra le varie linee;



- 4) **estensione della priorità semaforica**, legata al telecontrollo della flotta autobus su tutti gli assi d'ingresso al Centro storico, prevedendo l'attivazione di tale strumento almeno su 50 intersezioni con semaforo;
- 5) potenziamento del servizio **filobus** (a partire dalle linee 13, 14 e 27);
- 6) **riduzione e riordino del traffico autoveicolare** al fine di contenere il livello di congestione, intervenendo sul miglioramento di alcune intersezioni oggi di forte criticità per l'intera rete.

Aumentare la quantità di servizio pubblico offerto

L'incremento di utenza ipotizzato (fino a +40.000 utenti al giorno entro il 2010) deve essere accompagnato da un aumento di capacità del sistema, stante gli attuali livelli di carico prossimi alla saturazione su molti mezzi. Pertanto, elemento di base nella riorganizzazione della rete del TPL è certamente anche il potenziamento dell'offerta attuale, sia per incrementarne la capacità intrinseca rendendolo così maggiormente competitivo rispetto agli altri sistemi di trasporto, sia per allargare il bacino territoriale di influenza, offrendo così un servizio più ampio agli utenti (ad esempio tramite maggiori frequenze o allargamento delle zone servite).

In termini di incremento di offerta si individuano cinque strategie di intervento:

- 1) **aumento della capacità dei mezzi**, prevedendo sulle principali linee portanti e a media frequenza l'uso di mezzi autosnodati di 18 metri;
- 2) **allargamento delle zone servite**, prevedendo un servizio pubblico nelle aree in forte espansione urbanistica;
- 3) **potenziamento di alcune linee di media frequenza**, ipotizzando un aumento delle frequenze;
- 4) **istituzione di percorsi di attraversamento della città** alternativi alle linee portanti, per collegamenti diretti con i poli terziari di particolare valenza;
- 5) **incremento/razionalizzazione dei punti di interscambio** tra linee di media frequenza e linee portanti.

Ottimizzare il servizio per orari e zone "deboli"

La riorganizzazione e ottimizzazione della rete TPL prevede inoltre:

- 1) la **revisione del servizio a media e debole frequenza**, con una razionalizzazione dei percorsi e l'estensione del servizio ad aree non servite;
- 2) l'**istituzione di servizi flessibili per zone a domanda debole (a chiamata o integrati con servizi non di linea)**, da organizzarsi caso per caso in servizi a percorso variabile, utilizzando mezzi da 8 posti su percorso variabile con fermate predefinite, o sostituiti con taxi o NCC a prezzi convenzionati, per un servizio di collegamento con le fermate più vicine;
- 3) la **ristrutturazione del servizio notturno**: se ne prevede l'estensione e un deciso potenziamento.



6

nuove zone di recente urbanizzazione, in cui è necessario garantire l'introduzione o il potenziamento del servizio di trasporto pubblico

Notturmo

Ridefinizione complessiva del servizio, in funzione delle esigenze dei cittadini

1 Milione

aumento dei chilometri percorsi in un anno dalla flotta urbana degli autobus, rispetto ai circa 18.000.000 attuali, con un incremento dell'11%

+ 40.000

utenti al giorno (pari a +17%) per i mezzi pubblici entro il 2010

30%

quota degli spostamenti in bus in città previsti con la completa attuazione del PGU

Ricucire e ampliare la rete di piste ciclabili, rafforzare e sviluppare i servizi complementari

9%

quota degli spostamenti in bici in città previsti con la completa attuazione del PGTU

+20.000

spostamenti al giorno in bici previsti dall'attuazione del PGTU

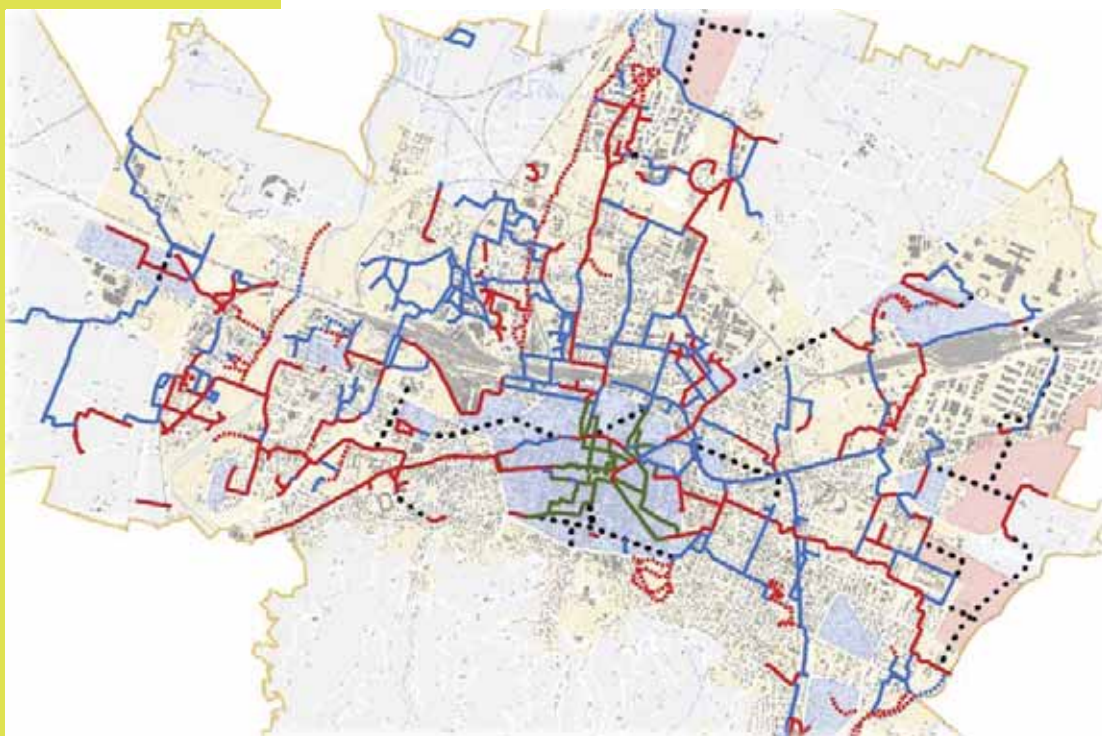


Piste e itinerari ciclabili

La promozione dell'uso della bicicletta come alternativa ai veicoli a motore rappresenta uno dei più significativi impegni per uno sviluppo sostenibile, concorrendo alla riduzione di emissioni di gas inquinanti nell'atmosfera e al decongestionamento del traffico urbano. Per incoraggiare la riduzione dell'uso dell'auto è fondamentale creare una rete di collegamenti ciclabili continua, sicura e ben riconoscibile,

nonché integrata con altre forme di mobilità.

I principali criteri che saranno seguiti nell'attività di pianificazione di breve-medio periodo possono essere sintetizzati nei seguenti punti: a) **completamento e continuità degli itinerari**, a partire da Centro storico e prima Periferia, anche in funzione delle fermate del Servizio Ferroviario Metropolitano; b) **alternative ciclabili nel Centro storico**, secondo il modello della ciclabilità diffusa e dell'utilizzo di zone pedonali e/o a traffico pedonale privilegiato e "isole ambientali"; c) **nuovi percorsi**; d) **collegamento con la rete dei Comuni limitrofi**; e) **manutenzione straordinaria della rete per garantire sicurezza e maggiore fruibilità**.



Rispetto alla situazione del 2004 sono intervenute le seguenti variazioni nella rete ciclabile bolognese: l'estensione complessiva delle piste ciclabili è passata da 61 km a 69,5 km; l'estensione complessiva dei percorsi naturalistici è passata da 16 km a 22,5 km. L'estensione totale della rete ciclabile al 2006 è quindi pari a 92 km, rispetto ai 77 km di partenza: si prevede ragionevolmente il completamento dei principali interventi in atto, per un totale di ulteriori 12 km, tra la fine del 2007 e l'inizio del 2008.

Misure di supporto alla ciclabilità

Oltre alla realizzazione di infrastrutture ciclabili, l'azione dell'Amministrazione a favore della mobilità ciclabile passa anche attraverso una serie di iniziative complementari. Obiettivo di fondo è quello di ridurre la permanenza delle biciclette sul suolo pubblico e aumentare la sicurezza rispetto al rischio di furto, garantendo al contempo una buona qualità degli spazi urbani.



Sono già in corso di realizzazione le seguenti azioni: la fornitura di rastrelliere a titolo gratuito a scuole di ogni ordine e grado; la fornitura in comodato gratuito di rastrelliere ai condomini; le politiche di gestione della mobilità (*mobility management*) con azioni tese a favorire l'uso della bicicletta come modo di spostamento sostenibile (sosta in luoghi protetti, spogliatoi, bici aziendali, benefits,...); il servizio di recupero biciclette abbandonate, svolto da Cooperative sociali convenzionate; la firma di una convenzione con Grandi Stazioni per l'implementazione di un piano da 2.500 posti bici in rastrelliera

installati nelle aree di pertinenza della Stazione e vie limitrofe.

Servizi di utilità

Sono stati attivati:

- "C'entro in bici", noleggio gratuito di biciclette pubbliche in via IV Novembre e in tre parcheggi scambiatori vicini al centro
- "Gli amici della bici", disponibilità gratuita della pompa per il gonfiaggio dei pneumatici da parte dei venditori e riparatori di bici
- "P+bici", parcheggio gratis per chi deposita la sua bici e la usa dopo aver parcheggiato l'auto
- "Deposito bici custodito via IV Novembre", area videosorvegliata aperta tutti i giorni
- marchiatura (incisione di un codice alfanumerico sul telaio della bicicletta o impianto di un mini-transponder inamovibile).

Si prevede inoltre, dopo una positiva sperimentazione, l'acquisto di biciclette elettriche a pedalata assistita da destinare al noleggio pubblico.



Promozione

Queste sono le iniziative attuali da potenziare e le nuove da implementare: sostituzione del volume "Bologna Voglia di Bici" con una mappa sulle piste e i servizi ciclabili della città da distribuire gratuitamente in tutti i luoghi di interesse; aggiornamento dei contenuti del sito internet, anche mediante l'aggiunta della versione elettronica di "Bologna Voglia di Bici"; piano di segnalazione dei percorsi ciclabili, da

realizzarsi su tutta la rete; rilievo periodico dei flussi sulle piste ciclabili.

Sicurezza stradale dell'utenza ciclistica

L'azione principale consiste nella realizzazione di **percorsi protetti** che permettano di connettere in una rete continua le numerose piste ciclabili oggi presenti sul territorio, oltre a realizzare nuovi percorsi. Il principio adottato per la sicurezza di questa componente di spostamento è quindi costituito dalla **separazione fra componente ciclistica e componente motorizzata**.



+20%

incremento della rete ciclabile dal 2004 al 2006

92 km

percorsi ciclabili esistenti nel 2006



+80 km

complesso dei nuovi percorsi programmati e pianificati nel medio/lungo periodo. L'estensione della rete al 2010 è prevista pari a 120 km

Aumentare la sosta su strada regolamentata e i parcheggi pubblici di interscambio

strisce blu

estensione territoriale fino ad **assi viari o ferroviari**, per favorire il TPL, tutelare i residenti e incentivare l'uso dei parcheggi pubblici

estensione lungo le **radiali del trasporto pubblico** per aumentare l'offerta di sosta e la rotazione dei posti disponibili

estensione oraria **non oltre le 21.30 nella ZTL del centro storico**, per riequilibrare domanda e offerta

La città di Bologna è caratterizzata da una particolare scarsità di suolo dedicato alla sosta, e questo per la presenza di strade molto strette e di conflitti tra i diversi usi delle stesse, oltre che per il progressivo aumento delle dimensioni dei veicoli. Si assiste pertanto ad una costante erosione della disponibilità di spazi dedicati alla sosta, da contrastare mediante idonei interventi di regolamentazione e tariffazione, prestando attenzione non solo alla sosta delle auto ma anche di biciclette, ciclomotori, motocicli e veicoli di maggiori dimensioni.

Estensione della copertura territoriale del Piano Sosta (strisce blu)

Il previsto ampliamento della sosta regolamentata - fino alla cintura ferroviaria nella Zona Est e Nord, fino al Reno nella zona di Santa Viola - vuole favorire un corretto uso degli spazi pubblici, pur continuando a tutelare i residenti.

Le attuali "zone di frangia" (dove il 50% dei posti sono riservati ai residenti, mentre il resto è disponibile gratuitamente per tutti) saranno assorbite nell'area di regolamentazione (strisce blu). Nel contempo, in favore dei residenti, la sosta a rotazione rapida "R/R" verrà posticipata alle ore 9, per consentire l'uso serale e notturno dopo le 20 nel Centro e dopo le 18 in periferia.

Estensione della sosta regolamentata anche lungo gli assi del TPL

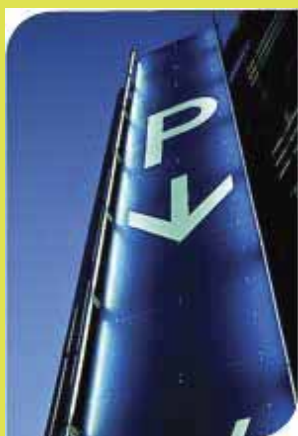
Tale intervento sarà effettuato in sinergia con le misure di velocizzazione del trasporto pubblico, allo scopo di tutelare l'offerta di sosta per i residenti e di favorire la rotazione della sosta per consentirne la fruizione ai clienti degli esercizi commerciali esistenti. Per cercare di riequilibrare l'offerta di sosta nelle strade laterali nelle immediate prossimità degli assi di attraversamento della città, anche l'intorno sarà riorganizzato mediante il Piano Sosta. Inoltre, si prevede di disincentivare la sosta a lunga durata sulle radiali, e ove necessario ad escluderla, mediante l'applicazione della tariffa progressiva e/o l'istituzione di zone di sosta a rapida rotazione "R/R".

Prolungamento serale del pagamento della sosta nella ZTL non oltre le 21,30

Una specifica indagine ha evidenziato che nel Centro storico le aree di sosta sono pressoché integralmente in saturazione, sia nelle serate infrasettimanali sia in quelle prefestive; in alcuni settori, inoltre, l'occupazione dei posti da parte degli avventori esterni è superiore a quella dei residenti e i dati registrano una percentuale di rotazione della sosta assai bassa. L'estensione della sosta regolamentata anche in orario serale mira ad aumentare le possibilità di sosta da parte sia dei residenti che degli utenti occasionali, nonché a tutelare le aree del centro storico più sensibili. Tale misura, che coinvolgerà circa 2.500 posti auto totali tra ordinari e a rapida rotazione, sarà attivata a partire dai settori in cui la domanda e l'offerta risultano più equilibrate per la presenza di parcheggi di attestamento e comunque non prima di un potenziamento del servizio di trasporto pubblico notturno.

Riduzione delle esenzioni dal pagamento della sosta su strada

L'esenzione dal pagamento della sosta, salvo situazioni particolari, riguarderà per ciascun nucleo familiare soltanto la prima auto dei residenti nel centro storico, anziché le due attuali, e due auto per i residenti in periferia. L'attivazione del provvedimento avverrà in specifiche aree con particolari problematiche in modo graduale nel tempo, comunque non prima di un potenziamento del servizio di trasporto pubblico.



Realizzazione di nuovi parcheggi pubblici


PARCHEGGI PUBBLICI	ESISTENTI	N° P.A.	PROGRAMMATI NEI TEMPI DEL PGTU	N° P.A.	PIANIFICATI NEI TEMPI DEL PSC	N° P.A.
NEL CENTRO STORICO	P.zza VIII Agosto	979	Ex-Manifattura Tabacchi	550		
	Piazzale Baldi	74	Piazza Martiri	-		
			Piazza del Baraccano	-		
	TOTALE	1.053		550		0
NELLA CORONA SEMICENTRALE	S.Orsola	500	Sede Unica	920	Fabbri/Triachini/Bondi	50
	Zaccherini Alvisi	500	Ospedale Maggiore	550	San Donato	200
	Prati di Caprara	180	Salesiani - AV	450	Garavaglia	300
	Ex-Staveco	180	Cassone - AV	150	Bolognina	200
	Tanari	450	Campo Savena	100	Nuovo Ex-Staveco	400
	Fioravanti	190				
	Ex-Minganti	321				
	Ex-Buton*	150				
	TOTALE	2.471		2.170		1.150
NELLA ZONA SEMIPERIFERICA	Giuriolo	940				
	TOTALE	940		0		0
ESTERNI AL PIANO SOSTA (ESCLUSA AREA FIERA)	Centro Borgo	300	Emilio Lepido Sottopasso	297	Battindarno	200
	Battindarno	163	Ex-Euraquarium	160	Savena	500
	Ghisello	115	Ex-FIAT	100	Lavino di mezzo	77
	Certosa	325	Ex-Sabiem	200	Via Ferrarese	500
	Antistadio	283	Ex-Veneta	134	Stendhal	200
	P.zza della Pace	300	R3.28-Unipol	618	Ex-Asam	900
	Marco Polo	184	Ex-Riva Calzoni	212	Caab - Aree Sud	500
	Stadio Falchi	120	Cimitero Polacchi - Inglese	500	Mulino Parisio	200
	Largo Lercardo	240			Via Rimesse	200
	Ex-Panigal*	45			Via Martelli	200
					Caab - Aree Nord	2.440
	TOTALE	2.075		2.221		5.917
AREA FIERA	Dozza Parco Nord	750	Nuovo Michelino	5.500		
	Manifattura Tabacchi	253				
	Michelino	3.270				
	P.zza Costituzione	369				
	TOTALE	4.642		5.500		0
* In attesa di collaudo						
	TOTALE	11.181		10.441		7.067

Realizzazione di nuovi parcheggi lungo le direttrici del trasporto pubblico


Questa misura vuole favorire la sosta dei residenti, il passaggio da una modalità di trasporto ad un'altra per uno stesso spostamento ("interscambio modale"), e il cambio nella scelta del veicolo da utilizzare, in favore del mezzo pubblico ("diversione modale"). Per attuarla è necessario reperire spazi e/o strutture da convertire in aree di parcheggio per residenti, a compensazione dei posti auto sottratti dai progetti di nuove corsie preferenziali e dei filobus.


Favorire l'utilizzo dei parcheggi di interscambio

Diffusione di nuovi servizi comprendenti anche incentivi tariffari per chi parcheggia l'auto e va in centro con navette, taxi o bicicletta (propria o a nolo).

P +  **bus**: parcheggio *gratis* per chi usa gli autobus e le navette ATC

P +  **taxi**: parcheggio *gratis* per chi usa il servizio taxi

P +  **bicicletta**: parcheggio *gratis* per chi deposita la sua bici e la usa dopo aver parcheggiato l'auto

P +  **bicicletta**: parcheggio con possibilità di noleggio gratuito di bici pubbliche con chiave personalizzata

11.200

i posti auto nei parcheggi pubblici attuali in centro e periferia

+ 93%

10.400 ulteriori posti auto in nuovi parcheggi pubblici realizzati entro i prossimi 4 anni (PGTU)

28.650

i posti auto previsti nel lungo periodo in parcheggi pubblici con un incremento del 150% rispetto all'offerta attuale

inter-scambio

realizzazione di nuovi parcheggi pubblici in periferia lungo le radiali, per favorire l'uso combinato di auto e bus

Creare nuove “isole ambientali” e zone 30 in centro storico e nelle periferie dei Quartieri



La **tutela e la valorizzazione della mobilità pedonale** costituiscono elementi imprescindibili per il miglioramento dell'accessibilità alla città, della sicurezza stradale e di inclusione sociale.

Anche alla luce di analoghe esperienze europee, nel PGTU si prevede l'avvio di un rilevante programma di riqualificazione di aree prevalentemente residenziali che coinvolgano l'intero territorio comunale, per dare la giusta centralità anche a zone collocate nelle periferie.

A tal fine verranno istituite **13 nuove “isole ambientali”**, in accordo con i diversi Quartieri, in cui saranno progettati una serie di interventi integrati tra loro i cui benefici attesi saranno:

- protezione di pedoni e utenti deboli in generale;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico, acustico e visivo;
- minor livello di congestione;
- miglioramento dell'immagine e della funzionalità della strada;
- aumento di posti auto per i residenti;
- aumento della sicurezza;
- riqualificazione commerciale;
- coinvolgimento del cittadino per la propria strada.

13

isole ambientali:
nuove zone
a misura di
persona in città

meno

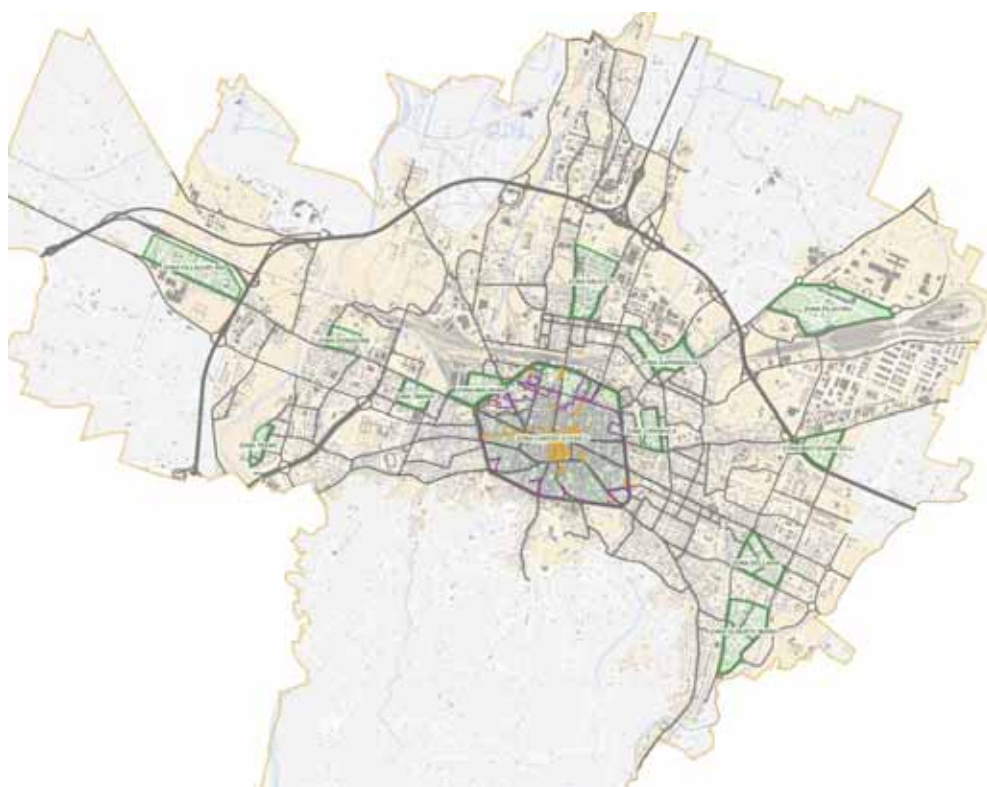
traffico
inquinamento
rumore
velocità

più

vivibilità
sicurezza
spazi pubblici
pedoni e ciclisti
punti di vicinato
tutela anziani e
bambini

30 km/h

la velocità
massima per
auto e moto



Le misure che permettono il miglioramento delle condizioni di vivibilità e di sicurezza della circolazione all'interno delle "isole ambientali" consistono essenzialmente in **interventi di moderazione del traffico** che possono essere sintetizzati in varie tipologie:

- limitazione della velocità, anche attraverso la messa in opera di dispositivi di dissuasione quali dossi rallentatori e rialzi della pavimentazione stradale in corrispondenza di attraversamenti pedonali o incroci;
- modifica della geometria della carreggiata, tramite la realizzazione di isole mediane o penisole laterali lungo i rami stradali, di golfi alle intersezioni, o attraverso la semplice riorganizzazione della sosta veicolare e l'interruzione di lunghi percorsi rettilinei con la realizzazione di deflessioni e "chicanes";
- arredi stradali particolari e "porte di accesso" che evidenzino e rendano riconoscibile la strada come luogo di frequentazione "lenta" da parte dei pedoni;
- adozione di schemi circolatori che rendano sconveniente l'utilizzo di tali strade come percorsi alternativi alla viabilità principale.



	Zona	Quartiere	Superficie (mq)	Residenti
1	Zona Cirenaica	S. Vitale	155.500	2.302
2	Zona Treno	Reno	112.900	1.503
3	Zona Giorgione	Reno	151.800	2.134
4	Zona Centro storico	Porto, S. Vitale, S. Stefano, Saragozza	4.052.000	51.959
5	Zona Bellaria	Savena	323.400	5.667
6	Zona A. Mario	Savena	501.200	7.006
7	Zona Villaggio INA	Borgo Panigale	619.600	7.331
8	Zona Timavo	Porto	168.800	1.571
9	Zona Malvasia	Porto	216.300	2.920
10	Zona Mattei Martelli	S. Vitale	240.300	1.558
11	Zona Pilastro	San Donato	852.700	6.063
12	Zona Garavaglia	San Donato	297.900	3.303
13	Zona Saliceto	Navile	511.100	6.532
	TOTALE		8.203.500	99.849

820 ettari territorio urbano che sarà trasformato in "isole ambientali"

100.000 cittadini che abitano nelle zone interessate

riqualificare le strade a vocazione residenziale e commerciale

Nuove pedonalizzazioni nel centro storico: Zona Universitaria e via del Pratello

88 ettari

attuale estensione delle zone a traffico pedonale privilegiato

70 ettari

territorio del centro storico interessato dalle nuove misure di pedonalizzazione

3 fasi

la pedonalizzazione della Zona Universitaria sarà attivata progressivamente. La prima fase è già stata attuata

più

fruibilità ciclo-pedonale
spazi pubblici
qualità dell'aria
arte e cultura

meno

traffico
conflitti fra utenti deboli e veicoli
smog
rumore



Con l'attuazione del "Piano Straordinario per la Qualità dell'Aria e la mobilità sostenibile (PSQA)" si è avviato il processo di ampliamento delle **pedonalizzazioni per migliorare le condizioni di vivibilità** nel centro storico con interventi di riqualificazione dei percorsi pedonali e ciclabili di ricucitura (es. Pedonalizzazione di Piazza San Domenico e via delle Belle Arti).



Gli **obiettivi** che si vogliono perseguire col PGTU riguardano la riduzione dei volumi di traffico (accessibilità garantita ai soli aventi diritto), il miglioramento della qualità dell'aria (riduzione dell'inquinamento e del rumore), l'aumento della fruibilità ciclo-pedonale, la riduzione dei conflitti tra le varie componenti di traffico (soprattutto tra auto e utenza debole), la tutela e valorizzazione dei diversi aspetti artistico-monumentali e l'uso diversificato degli spazi.



Con il nuovo PGTU e in connessione con i programmi di riqualificazione urbanistico-commerciale, si prevede di attuare le seguenti ciclo-pedonalizzazioni:

1) progetto di ciclo-pedonalizzazione della **Zona Universitaria**, che interessa un'area di circa 50 ettari (il quadrante Nord-Est del Centro, ricompreso tra i Viali, Via Irnerio, Via Indipendenza, Via Rizzoli - Via S. Vitale). Si prevede di

arrivare alla completa attuazione dell'intervento in più fasi successive, per introdurre in modo progressivo le limitazioni al traffico in funzione della disciplina circolatoria e dei carichi veicolari;



2) progetto di ciclo-pedonalizzazione del **Pratello**, che riguarda tutta via del Pratello dai Viali di circonvallazione fino a Piazza Malpighi, per circa 16 ettari.



Estendere il telecontrollo Sirio, Rita e Stars per il rispetto delle regole della circolazione

Per **completare i sistemi SIRIO e RITA**, il posizionamento di ulteriori telecamere perfezionerà la copertura degli accessi alla ZTL, favorendo l'efficienza del trasporto pubblico. Sarà inoltre possibile gestire il controllo degli accessi in modo flessibile, per fasce orarie e grado di ecocompatibilità dei veicoli, come previsto dal Piano Merce e dalle politiche di razionalizzazione degli accessi dei motoveicoli al Centro storico.

Con il PGU si intende potenziare il telecontrollo delle **corsie preferenziali**: mediante RITA, il controllo e sanzionamento automatico dei transiti abusivi sulle corsie riservate al trasporto pubblico sarà esteso a tutti i principali assi del trasporto urbano, con un approccio lineare a più punti. Si



prevede, inoltre, di attivare una vigilanza, anche telematica, sulle direttrici interessate dal TPL al fine di eliminare la sosta vietata e/o in doppia fila o in intralcio al passaggio dei mezzi pubblici.

Oltre al controllo degli accessi e del rispetto del semaforo rosso (sistema **STARS**), con il Piano Direttore della Sicurezza stradale sarà avviato un consistente piano di **controllo della velocità**, con l'ausilio di sistemi fissi e mobili.



23

le telecamere oggi attive per il controllo di ZTL, "T" e corsie preferenziali in città

+30

nuove telecamere SIRIO e RITA da installare nel medio periodo

-70%

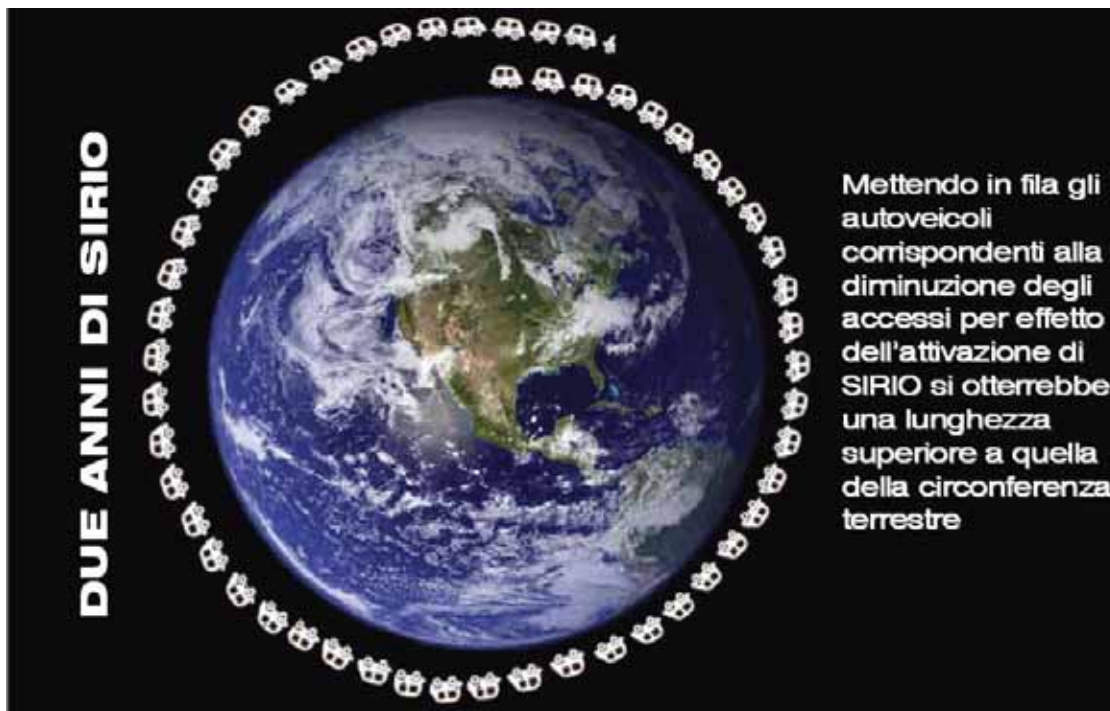
riduzione media del traffico non autorizzato sulle corsie bus dopo l'estensione del sistema RITA

-5 milioni

i veicoli in meno all'anno nella ZTL dopo l'accensione di SIRIO

-33%

diminuzione media degli incidenti negli incroci dove è stato installato il sistema STARS



Perfezionare la Zona a Traffico Limitato e impedire i flussi di attraversamento del centro

-30%

diminuzione del traffico nella "T" con l'attivazione del sistema RITA

-24%

diminuzione del traffico in "ZTL" con l'attivazione del sistema SIRIO

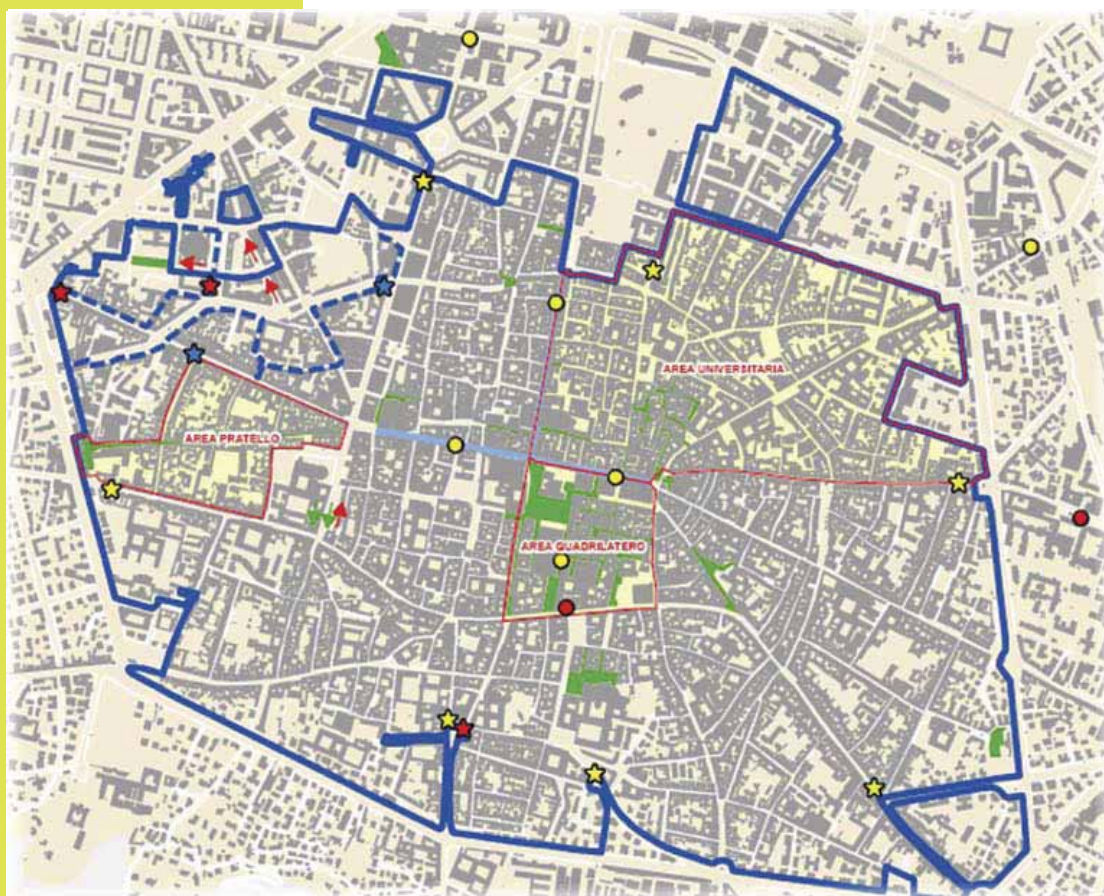
Dopo l'attivazione di SIRIO ai varchi di accesso alla ZTL, di RITA a protezione della "T" e di alcune corsie preferenziali, sono previsti nuovi interventi per evitare ulteriori attraversamenti impropri del centro.

1) Sono state avviate le **ciclo-pedonalizzazioni** della Zona Universitaria e dell'area del Pratello, con l'introduzione di sistemi di controllo in prossimità degli accessi. Specifiche modifiche all'assetto circolatorio impediscono ogni by-pass dei vicini varchi SIRIO e interrompono i flussi di attraversamento tra i Quartieri Porto, San Vitale e S. Stefano.

2) Per velocizzare il mezzo pubblico ed impedire ai mezzi privati l'itinerario di attraversamento del centro storico da via S. Stefano a piazza Malpighi, è stata ripristinata la corsia preferenziale lungo la semi-carreggiata di **Via Farini**, protetta dal varco RITA.

3) Si prevede di intervenire sull'assetto circolatorio di **piazza Malpighi** per interrompere i flussi di attraversamento da nord a sud.

4) Dopo un'ulteriore fase di consultazione della cittadinanza si valuterà la possibilità di realizzare un **ampliamento della ZTL** nella zona del **Palazzetto dello Sport**, con spostamento dei varchi SIRIO, per impedire l'elusione del controllo di accesso al centro attraverso via Azzo Gardino e largo Caduti del Lavoro, e a compensazione per i residenti della diminuita offerta di sosta dovuta al progetto TPGV: con tale modifica si avrà l'estensione della ZTL di 14 ettari, passando dagli attuali 320 a 334 ettari (+4,4%).



+4,4%

aumento dell'estensione territoriale della ZTL, con l'ampliamento dell'area controllata da SIRIO vicino al Palazzetto dello Sport

Regolamentare l'uso di motocicli e ciclomotori in ZTL e T in base all'impatto ambientale

L'Amministrazione comunale metterà in campo alcuni interventi riguardanti la motorizzazione a due ruote al fine di **ridurre l'inquinamento atmosferico e rendere meno impattanti gli effetti dei motoveicoli su pedoni e ciclisti** (anche in termini di sicurezza stradale), provvedendo a:

- interdire la circolazione ai mezzi più inquinanti, in determinati ambiti, in maniera totale o parziale;
- istituire un sistema di rilascio dei permessi per motoveicoli collegati alle singole persone, e condizionarne l'accesso ("T" e ZTL) al livello di emissione del mezzo;
- favorire un parco motoveicolare meno inquinante (ZEV, elettrico, ECO, sperimentazione del GPL);
- favorire la conversione verso modalità meno impattanti (bus e bici a pedalata assistita).

La proposta del PGTU si basa sulla **distinzione dei motoveicoli in classi, a seconda del grado di impatto ambientale**: 1) motoveicoli ad alto impatto: ciclomotori e motocicli pre-euro (CONVENTIONAL); 2) motoveicoli a medio impatto: ciclomotori e motocicli ECO (distinti a seconda della rispondenza alle norme EURO I, EURO II, ed in futuro EURO III); 3) motoveicoli a basso e nullo impatto: ciclomotori e motocicli elettrici (ZEV) o alimentati a GPL.

Nella logica di favorire l'utilizzo di mezzi più ecologici, si intende regolamentare l'accesso alla "T" e alla Z.T.L. secondo un programma di razionalizzazione degli accessi che prevede due fasi:

1° fase: motoveicoli Euro autorizzati a circolare nella "T"

Dopo l'istituzione del contrassegno moto (associato a targa e proprietario), realizzabile da subito per i motocicli (>50cc) e per i ciclomotori (<50cc) con l'attuazione della nuova normativa legata alle targhe dei ciclomotori, si prevede di interdire la circolazione alla "T" (vie Ugo Bassi, Rizzoli e Indipendenza, tutte controllate da varchi RITA), salvo autorizzare i contrassegni moto ECO (euro 1 ed euro 2) e superECO (elettrici e GPL).

2° fase: completa interdizione alla circolazione motoveicolare nella "T" e accesso in "ZTL" per soli motoveicoli Euro autorizzati

Valutati gli effetti dell'attuazione della prima fase, potrà essere considerata la completa interdizione alla circolazione nella "T" (salvo residenti) ad esclusione dei soli motoveicoli a basso o nullo impatto ambientale; a completamento della seconda fase si prevede inoltre il divieto di accesso alla Z.T.L. (varchi SIRIO) a tutti i motoveicoli sprovvisti di contrassegno e comunque a tutti i pre-euro.

Grazie anche alla nuova regolazione della circolazione all'interno della Z.T.L., mediante l'istituzione di nuovi varchi RITA, si ritiene obiettivo raggiungibile la diminuzione di 10.000 spostamenti in moto al giorno, con una riduzione pari a un punto percentuale sugli spostamenti interni (da 10,6% a 9,6%).



- 10.000

spostamenti al giorno compiuti in moto a seguito delle nuove regole

"T"

progressiva eliminazione del transito dei motoveicoli

"ZTL"

graduale limitazione dell'accesso ai soli veicoli a due ruote conformi alle normative Euro

favorire

motocicli e ciclomotori elettrici e a gpl, perché a impatto ambientale nullo

ridurre

le moto pre-euro e a due tempi perché più inquinanti

Governare dinamicamente i semafori, per fluidificare il traffico e favorire i bus

60%

semafori già oggi "intelligenti", con regolazione delle fasi di verde/rosso in tempo reale in funzione dei flussi di traffico

+33

nuovi semafori da centralizzare, con un incremento del 70%

nuovi

semafori con dispositivi di chiamata per utenti ipovedenti
sensori di rilevazione dei flussi
lampade "a diodi led" più visibili

più

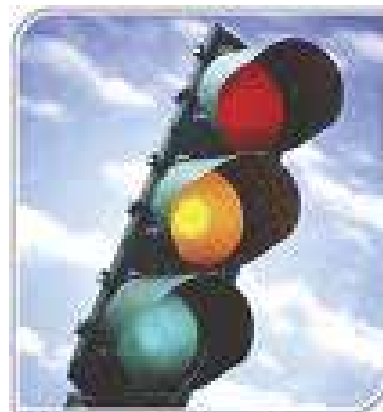
velocità e competitività dell'autobus
fluidità e scorrimento del traffico veicolare
risparmio di consumi energetici

meno

tempo perso in coda

Il sistema centralizzato

Il Comune di Bologna gestisce attualmente 236 impianti semaforici che regolano 328 intersezioni. Già 135 di questi, pari a circa il 60%, sono connessi ad una Centrale di controllo: sono i cosiddetti semafori "intelligenti" centralizzati, caratterizzati da una durata dei cicli semaforici, cioè i tempi di verde e di rosso, che varia in tempo reale in funzione dell'intensità del traffico rilevata da appositi sensori a spira posti nella pavimentazione stradale. Questi impianti dialogano tra loro attraverso la Centrale di Controllo, scambiando informazioni sulle previsioni dei flussi veicolari in partenza e in arrivo agli incroci. In tal modo il sistema determina le strategie di controllo sul traffico in base sia ai dati che arrivano in tempo reale dai sensori, sia valutando dati storici ed eventi previsti, ottimizzando così il tempo totale del viaggio con conseguente risparmio energetico e riduzione delle emissioni inquinanti. L'obiettivo attuale è mettere in rete ulteriori 33 impianti semaforici, ora a funzionamento locale, e incrementare il numero di sensori di rilevamento dei flussi di traffico.



La priorità per il trasporto pubblico

L'aggiornamento continuo dei piani semaforici avviene già oggi anche attraverso il collegamento con la Centrale di telecontrollo bus di Atc dalla quale riceve in tempo reale le coordinate spaziali dei bus. Con questi dati il sistema è in grado di predisporre le fasi semaforiche in modo da attivare la priorità del mezzo pubblico nell'attraversamento degli incroci.

La messa a norma e il risparmio energetico

Nel marzo 2006 ha preso avvio il "progetto per la messa a norma, riqualificazione e ottimizzazione gestionale degli impianti semaforici" che prevede la ristrutturazione di tutti i dispositivi semaforici del Comune per l'adeguamento degli impianti alla vigente legislazione e per la sostituzione delle lampade semaforiche tradizionali con lampade a diodi led certificate ed omologate. Questa tecnologia comporta un sensibile abbattimento dei costi di energia elettrica e di manutenzione degli impianti. Anche in termini di sicurezza, inoltre, la maggior luminosità della lampada semaforica elimina il cosiddetto "effetto fantasma". Il completamento del progetto, realizzato da Società *HeraLuce* su mandato dell'Amministrazione Comunale, è previsto per fine 2007.

Centrale di integrazione e supervisione per le informazioni urbane sulla mobilità (CISIUM)

Le **tecnologie ITS (Intelligent Transport System)** consentono un salto di qualità nella gestione della mobilità urbana, rendendo disponibili in modo sistematico ed in tempo reale le informazioni sullo stato della rete stradale e sul trasporto pubblico.

E' in corso di realizzazione un nuovo sistema **Supervisore del traffico (CISIUM)** in grado di integrare le informazioni dei vari sistemi già attivi. Tale sistema costituirà:

a) un valido contributo per la **pianificazione della mobilità nell'area metropolitana**, consentendo di assumere provvedimenti per gestire il carico sulla rete stradale, ad es. ottimizzando le fasi semaforiche sulla base dei dati acquisiti in tempo reale;

b) un **prezioso supporto agli utenti** sia prima di compiere lo spostamento, grazie all'offerta di una immagine complessiva delle diverse possibilità disponibili per muoversi in città - in termini di modi di trasporto, tempi di percorrenza stimati e costi - sia indirizzando chi già ha scelto di spostarsi con un mezzo privato verso itinerari più scorrevoli, offrendo magari l'alternativa del parcheggio e del trasbordo sul mezzo pubblico.



Le informazioni disponibili presso il sistema Cisi-um saranno diffuse all'utenza per mezzo di una **grande varietà di canali di comunicazione** (pannelli a messaggio variabile, radio e navigatori satellitari delle vetture mediante la tecnologia RDS-TMC, WEB, SMS), con l'obiettivo di informare il cittadino in modo il più possibile tempestivo, capillare, chiaro ed affidabile.



+366

ulteriori sensori di rilevamento dei flussi di traffico per la gestione dinamica delle fasi semaforiche

21

nuovi pannelli a messaggio variabile con informazioni sulla mobilità cittadina

1

nuovo laboratorio mobile per il monitoraggio dell'inquinamento

meno

congestione e code

più

fluidificazione informazioni in tempo reale qualità dell'aria

Adeguare la classificazione delle strade a bisogni e caratteristiche del territorio

L'assetto della rete stradale è finalizzato a **migliorare accessibilità e fluidità della circolazione e tutelare le aree più vulnerabili agli impatti del traffico**.

La classificazione delle reti stradali basata sulla loro funzione territoriale e infrastrutturale è l'elemento principale per contribuire al miglioramento delle prestazioni complessive della rete in termini di sicurezza e tutela socio-ambientale del territorio.

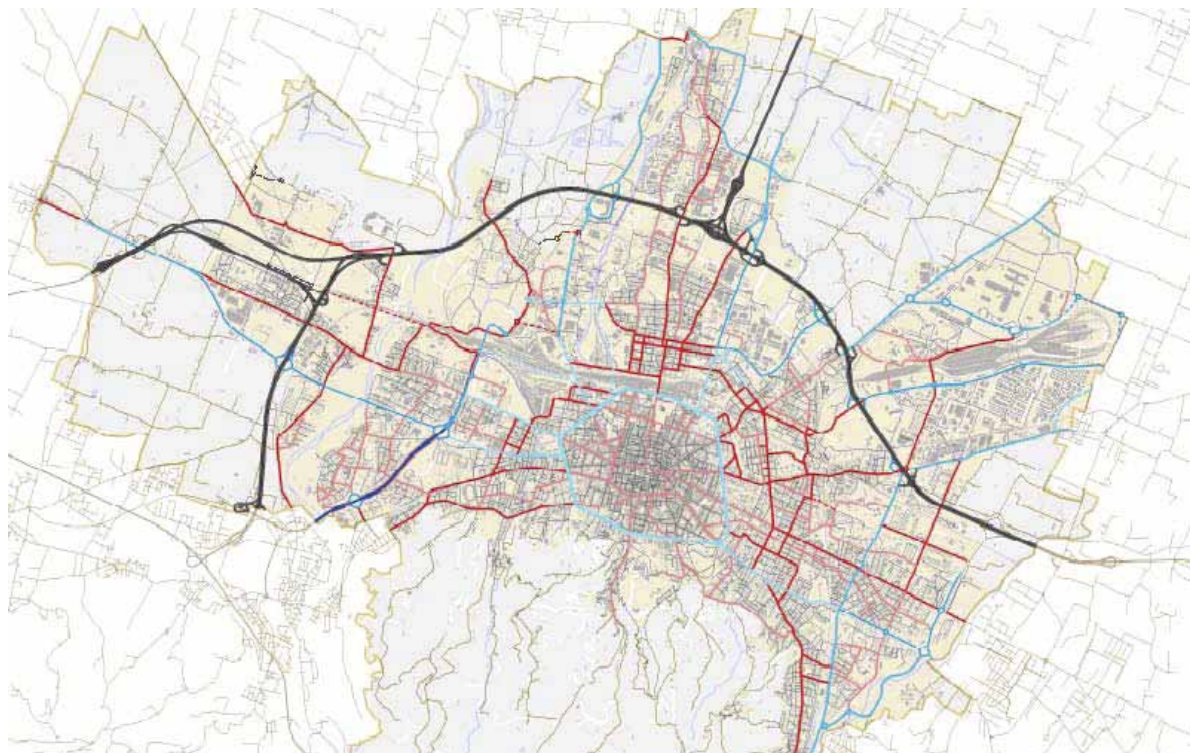
Per quanto riguarda la città di Bologna il criterio impiegato per la scelta della classificazione si basa su una valutazione complessiva ed urbanistica del ruolo che svolgono gli assi viari di attraversamento e gli anelli di distribuzione.

La **rete primaria** comprende i tracciati autostradali e la tangenziale (*strade di scorrimento veloce*).

La **rete principale** disegna la maglia della grande viabilità, quindi le circonvallazioni e le principali direttrici di penetrazione che convergono sulle circonvallazioni stesse (*strade di scorrimento, strade d'interquartiere*).

La **rete secondaria** distribuisce gli spostamenti all'interno della città, permettendo il flusso dalla rete principale verso la rete locale (*strade di quartiere, strade locali*).

La **rete locale** serve la mobilità di prossimità.



gerarchia delle strade

scorrimento veloce, scorrimento, interquartiere, quartiere, interzonali, locali

equilibrio

fra fluidità e
velocità della
circolazione
e
tutela sociale
e ambientale
del territorio

più

sicurezza
ambiente

meno

congestione
conflitti

Aumentare le rotonde per strade più sicure d'ora in poi anche per pedoni e ciclisti

Le rotatorie hanno molteplici finalità:

- **aumentare la sicurezza agli incroci, costringendo tutti i veicoli a rallentare** o a fermarsi in prossimità della rotatoria, forzandoli a percorrere una traiettoria non rettilinea;
- **rendere la circolazione veicolare più fluida**, in particolare fra strade dello stesso livello gerarchico, permettendo di eliminare i semafori.

Delle 55 rotatorie esistenti, ben 26 sono state realizzate solo negli ultimi 3 anni. Sono previste nei prossimi le realizzazioni di ulteriore 66 rotatorie.



Dopo una prima fase, iniziata negli anni '70, di realizzazione di grandi rotatorie di ricucitura tra viabilità urbana e extraurbana, e una seconda fase di rotatorie di fluidificazione del traffico urbano, molte delle quali ancora in corso di realizzazione, si assiste oggi ad una terza fase di **maggiore attenzione alla tutela dell'utenza debole e al contesto urbano** di inserimento.

Hanno contribuito a questa nuova tendenza sia la normativa recente sul dimensionamento delle intersezioni, sia l'importanza degli aspetti inerenti la sicurezza circolatoria nonché l'attenzione per il contesto urbanistico-ambientale dell'opera infrastrutturale.

Pertanto, nelle opere in corso di studio, viene data molta più rilevanza alla realizzazione di **marciapiedi ed anelli ciclabili esterni alla rotatoria ed attraversamenti pedonali sicuri e ben segnalati**, considerati parti integranti ed imprescindibili per l'opera.

Inoltre, per quanto riguarda l'inserimento ambientale, oltre ad una **maggiore attenzione alla tipologia dei materiali, agli impianti di illuminazione e alla sistemazione dell'isola centrale**, ci si è indirizzati verso la ricerca di una riduzione delle dimensioni complessive della rotatoria, compatibilmente con le esigenze funzionali di capacità dell'intersezione.

+ 66

nuove rotonde da realizzare entro i prossimi 5 anni

sicurezza

aumento della sicurezza, anche per gli utenti deboli

nuovi

attraversamenti pedonali protetti e anelli ciclabili esterni

più

fluidità e scorrimento del traffico veicolare

meno

velocità inquinamento incidenti agli incroci

fondi

per lo più derivanti da oneri di urbanizzazione a carico dei privati oppure da finanziamenti statali per sopprimere i passaggi a livello e avviare l'Alta Velocità

Rendere più funzionale il TPL non di linea: servizi taxi e noleggio con conducente



+13%

aumento previsto di nuove licenze, per aumentare quantitativamente l'offerta del servizio taxi

nuovi servizi

per integrare il trasporto pubblico di linea in zone e orari a domanda debole

nuovi turni

per migliorare la capacità di risposta del servizio anche nelle punte

Gli **obiettivi** del PGTU, in linea con gli ultimi anni, sono:

- adeguamento del servizio e dell'offerta alle esigenze dell'utenza, anche **diversamente abile** (in tutti i taxi esiste dal 2006 una dotazione speciale di asse di passaggio omologato, spazio del vano bagagli sufficiente a caricare una carrozzina pieghevole, maniglia sia davanti che dietro su entrambi i lati);
- graduale conversione verso alimentazione a **minor impatto ambientale** dei mezzi della flotta taxi (conversione a metano/GPL di 66 veicoli entro il 2010) e della flotta NCC "auto blu" (totale conversione del parco auto verso mezzi dotati di filtro antiparticolato entro il 2008);
- sperimentazione di **forme di servizio innovativo** volta ad integrare il TPL in orari e località in cui non è economicamente e funzionalmente possibile lo svolgimento del servizio con veicoli di capienza superiore a 10 posti.

Conseguenti azioni da porre in essere:

- 1) **utilizzo flessibile** dei veicoli tramite riorganizzazione dei turni;
- 2) verifica costante dei risultati ottenuti in termini di **miglioramento della capacità di risposta alla domanda** di mobilità anche nelle condizioni critiche (fiere, eventi, servizi notturni, serali, del fine settimana,...);
- 3) emissione di **nuove licenze taxi, per un numero massimo del 13%** delle attuali 657, da realizzarsi in più fasi, in funzione anche della verifica di efficacia della turnazione integrativa o di altre misure per aumentare l'offerta del servizio taxi. Le licenze di prossima emissione si intendono "dedicate" (ad es. con priorità ai diversamente abili) e/o sottoposte a particolari condizioni (ad es. solamente utilizzabili da veicoli alimentati a gas);
- 4) miglioramento del **monitoraggio dell'offerta taxi** con l'ausilio di supporti tecnologici.



Rilanciare l'uso del *car sharing* (auto condivisa) come alternativa al mezzo privato

Se si pensa che in Europa l'80% delle vetture circolanti in città viaggia non più di sessanta minuti al giorno trasportando in media 1,2 persone, è evidente il vantaggio del car sharing. **Ciascun utente ha la possibilità di usare un'auto pubblica condivisa solo per il tempo necessario**, cosicché più persone possono usare la stessa auto.

Con un maggior ricorso al car sharing diminuiscono, a beneficio della città, le auto in circolazione e aumenta il numero dei parcheggi disponibili. I vantaggi per il cittadino mostrano come il servizio possa essere una valida alternativa all'acquisto di un mezzo proprio:

- opportunità di scelta garantita dalla varietà del parco auto;
- **possibilità di muoversi senza sostenere disagi e limitazioni** (le auto car sharing entrano in centro senza limitazioni e parcheggiano gratuitamente);
- **nessun costo fisso legato al possesso dell'automobile** (si paga l'uso del mezzo per tempo e km, mentre sono gratuite perché comprese nell'abbonamento la benzina, l'assicurazione, ecc...).

Le aree dove sperimentare un complesso di provvedimenti che vedano il car sharing quale **effettiva alternativa all'auto** sono individuabili:

- a) nel centro storico (aree di confine della Cerchia del Mille in punti dotati di elevata offerta di TPL: Piazza Malpighi, Piazza Aldrovandi, Piazza Minghetti,...);
- b) in una o più aree, in prossimità delle radiali, caratterizzate da forte domanda di sosta (zone interessate dalle modifiche al canale stradale in seguito ai progetti per la linea 14 - lato Massarenti e Andrea Costa, e TPGV - Via Mazzini).

Al fine di garantire un miglioramento della qualità del servizio, si prevede di rafforzare il controllo dell'uso improprio delle piazzole di sosta dedicate al ritiro/restituzione dell'auto anche con l'utilizzo di **nuovi sistemi tecnologici**.

Per la diffusione del servizio - si mira a raggiungere 2.000 nuovi iscritti, oltre al migliaio attuale, in particolare tra i residenti delle aree limitrofe alle nuove postazioni, per ridurre la domanda potenziale di sosta su strada - si prevede l'aumento dell'utilizzo della flotta (in termini temporali) affiancato da un effettivo **incremento delle vetture** e delle postazioni dedicate, in modo da raggiungere i seguenti obiettivi:



- utilizzo dal 25% al 30%;
- flotta urbana da 30 a 60 auto, oltre alle 7 della Provincia. Oltre alle motorizzazioni a metano/gpl sarà valutata la possibilità di inserire nella flotta veicoli ibridi;
- aumento delle postazioni da 16 a 30/40.

Il potenziamento del numero di auto della flotta potrà comportare anche la possibilità di **superare la rigidità del sistema di presa/consegna nella stessa postazione**: in queste nuove condizioni operative sarà possibile sviluppare il car sharing anche presso i principali poli attrattori (Stazione FS, Aeroporto, Fiera, Università, poli ospedalieri,...).



2.000

nuovi utenti iscritti al servizio, come obiettivo da perseguire rispetto agli attuali 1.000

+ 20

nuove postazioni di sosta dedicate al ritiro/restituzione dell'auto, per arrivare a un totale di 30/40 e aumentare così la copertura territoriale del servizio

+ 30

nuove auto della flotta urbana (anche a metano, gpl e ibride) per diffondere il servizio

Estendere le politiche di *mobility management* per gli spostamenti da casa a scuola e lavoro



Il *mobility management* (MM) riguarda **la gestione e razionalizzazione della mobilità abituale, al fine di ridurre l'utilizzo dei mezzi privati individuali** – specie quelli ad elevato impatto ambientale – con una migliore organizzazione della domanda di trasporto.

Spostamenti casa-lavoro

In termini di riequilibrio tra trasporto pubblico e privato, base di partenza per il nuovo PGTU sono i risultati ottenuti nella distribuzione di abbonamenti annuali agevolati ATC: dai circa 600 dipendenti che possedevano l'abbonamento annuale prima della sottoscrizione

degli Accordi di *mobility management*, si è passati ai 7.300 del 2006, contribuendo in maniera rilevante alla **fidelizzazione nell'uso del bus**. Apprezzabili risultati sono stati raggiunti anche sull'uso del treno (Trenitalia e FER).

Occorre pertanto perseguire le seguenti azioni:

- 1) **allargare la platea degli addetti coinvolti**, incoraggiando i dipendenti a utilizzare sia il trasporto pubblico sia altre forme di trasporto alternativo all'uso privato dell'auto e del motoveicolo;
- 2) proseguire nell'azione di fidelizzazione all'uso del TPL (tramite gli abbonamenti annuali), influenzando in tal modo anche le scelte modali di natura occasionale;
- 3) sensibilizzare ad un **uso più razionale e meno impattante dell'auto**;
- 4) **diffondere la pratica dell'uso della bicicletta** per gli spostamenti casa-lavoro e lavoro-lavoro;
- 5) definire politiche di *mobility management* di zona, al fine di operare anche in aree attrattive caratterizzate da criticità di traffico privato, scarsa offerta di trasporto pubblico ed elevato numero di addetti anche in piccole unità locali, sperimentando anche **soluzioni di di trasporto pubblico non di linea**.

Spostamenti casa-scuola

Le azioni possibili riguardano:

- 1) integrazione con il **progetto Scuolambiente**, per proporre alle scuole iniziative di valutazione della qualità dell'aria e inquinamento da rumore determinato dal traffico;
- 2) sensibilizzazione al tema della mobilità sostenibile tra bambini delle scuole elementari e medie e loro genitori, in particolare promuovendo forme di mobilità alternative (es. "**walk pooling**") e l'uso di mezzi pubblici e bicicletta per i tragitti casa-scuola;
- 3) possibilità di **rendere flessibili gli orari di ingresso/uscita** negli istituti superiori, per attenuare la sovrapposizione ai picchi di domanda del trasporto pubblico degli spostamenti casa-lavoro, in particolare per le scuole del Centro storico;
- 4) promozione di iniziative per **agevolare il costo degli abbonamenti al TPL** e l'utilizzo della bicicletta in tutte le scuole (Università compresa).

22%

corrispondente a oltre 46.000 dipendenti di aziende dotate di *mobility manager*, rispetto al totale dei lavoratori addetti ad unità locali di imprese e istituzioni (206.000); sale all'86% se riferita ai soli enti che sono obbligati per legge a dotarsi del MM

7.300

abbonamenti annuali ATC(2006) al TPL a prezzo agevolato distribuiti nell'ambito del MM e il cui costo è ripartito fra impresa e lavoratore

Favorire il ricambio tecnologico eco-sostenibile del parco veicolare pubblico e privato



Mezzi privati

In attuazione delle politiche nazionali e regionali di incentivo alla conversione dei veicoli a benzina in mezzi a metano e GPL, nonché alla diffusione degli stessi oltre a quelli elettrici ed ibridi, proseguiranno le campagne di **incentivazione alla trasformazione a metano e GPL degli autoveicoli** di privati cittadini.

Oltre all'incentivazione sui costi di installazione/acquisto degli impianti, saranno estese le forme di abbonamento ridotto della sosta per veicoli a metano e GPL non-

ché ulteriori agevolazioni **per i veicoli ad impatto ambientale molto basso o ad emissioni zero**. Le tipologie di veicoli ad impatto ambientale basso, molto basso o ad emissioni zero non sono infatti soggette alle restrizioni alla circolazione, in attuazione degli Accordi regionali per la qualità dell'aria.



Mezzi commerciali

Relativamente al sistema degli incentivi-disincentivi economici, per **favorire i mezzi commerciali più eco-compatibili** il nuovo Piano merci prevede una disciplina di accesso per fasce orarie alla ZTL (in corso di attuazione) ed alla "T" (già attivo) e l'istituzione già avviata dei permessi a pagamento. La seconda fase del Piano Merci prevede l'attivazione del progetto **Van sharing** per specializzare ulteriormente gli operatori che operano nel Centro storico, attraverso la promozione di modalità di rifornimento merci della ZTL maggiormente sostenibili, grazie anche all'utilizzo delle nuove tecnologie per la definizione del percorso e la prenotazione delle piazzole di carico/scarico.

Mezzi pubblici

È obiettivo del PGTU l'**adeguamento progressivo della flotta autobus verso mezzi maggiormente eco-compatibili**, già oggi il 40% di quelli in servizio urbano. La strategia ambientale del rinnovo



del parco autobus prevede: filobus; veicoli elettrici a batteria, con colonnine di alimentazione all'interno dei depositi; utilizzo di veicoli ibridi; impiego di veicoli a metano e adozione di un sistema metano con 2 stazioni di rifornimento all'interno dei depositi ATC;

utilizzo di combustibili meno inquinanti; installazione di dispositivi atti ad abbattere le emissioni.



10%

è la quota del parco autoveicolare che dovrà essere a basso impatto con un programma di 3.000/4.000 conversioni/anno

gratis

sosta su strada (strisce blu) per le auto elettriche

50%

di sconto per gli abbonamenti della sosta per veicoli a metano e gpl

-5.500

permessi operativi in meno nel 2006 (-25%) con l'introduzione del principio di pagamento dei contrassegni

40%

flotta urbana di autobus ATC già oggi ad impatto ambientale nullo o basso

2 ruote

sono previsti nuovi incentivi per la diffusione della mobilità a impatto nullo

Ridurre morti e feriti del 50% entro il 2010 per la sicurezza di tutti gli utenti della strada



-50%

obiettivo di riduzione di morti e feriti a causa di incidenti stradali entro il 2010 (rispetto al 2001)

426

incidenti avvenuti nelle trenta localizzazioni più pericolose in città nel periodo 2002-04

-33%

risultato effettivo di riduzione degli incidenti nei punti critici dopo gli interventi di messa in sicurezza

30

"punti neri", luoghi in cui vi si verifica il maggior numero di incidenti e con il più alto tasso di mortalità e lesività per le persone

Obiettivi di riduzione di morti e feriti

Ispirandosi alle più recenti indicazioni della Commissione Europea, il *Piano della Sicurezza Stradale Urbana* (PSSU), parte integrante del PGTU, fa proprio l'**obiettivo di ridurre del 50% entro il 2010 il numero di morti e feriti** registrato nel 2001. Il percorso ipotizzato è il seguente:

	incidenti	Feriti	Morti	Riduzione % feriti	Riduzione % morti
Media annuale periodo di riferimento (1999-2001)	2639	3373	27		
Obiettivi per il biennio di applicazione 2004 - 2005		3204	24	5%	10%
Obiettivi per il biennio di applicazione 2006 - 2007		2597	20	23%	26%
Obiettivi per il biennio di applicazione 2008 - 2009		1990	16	41%	42%
Obiettivi al 2010		1686	14	50%	50%

Dati 2004	2505	3122	22	7%	19%
-----------	------	------	----	----	-----

Gli interventi infrastrutturali e/o di gestione del traffico, finalizzati al miglioramento del fattore "ambiente stradale", possono produrre una considerevole riduzione degli incidenti negli ambiti di intervento individuati mediante l'analisi dei punti più critici della rete stradale. Tali interventi, tuttavia, non garantiscono da soli il raggiungimento dell'obiettivo al 2010 e vanno pertanto affiancati da azioni di tipo normativo, educativo e di vigilanza.

Individuazione dei 30 "punti neri"

I dati consentono di individuare una serie di luoghi ("punti neri") dove i più significativi indici di riferimento dell'incidentalità (numero di incidenti, lesività, mortalità, numero di incidenti con pedoni e ciclisti, recidività degli incidenti mortali) assumono valori particolarmente elevati. È quindi possibile ipotizzare un legame fra la specificità geografica e i più alti livelli di incidentalità; d'altra parte, i "punti neri" già fatti oggetto di intervento infrastrutturale hanno registrato una riduzione dell'incidentalità del 33%.

Gli interventi proposti dal PSSU riguardano 30 localizzazioni con 426 incidenti, 582 feriti, 8 morti nel 2002-2004, in aggiunta a quelli già programmati su 23 localizzazioni con 555 incidenti, 790 feriti, 4 morti nel 2002-2004.

Riduzione dell'esposizione e rispetto delle regole (SIRIO, RITA, STARS)

	Classe	Sottoclasse	Intervento
1	Controllo	Controllo rispetto normative	Controllo telematico degli accessi alla ZTL (SIRIO)
2			Controllo telematico degli accessi alla "T" e dei transiti in corsia riservata (RITA)
3	Ingegneria: gestione del traffico e della mobilità	Potenziamento del trasporto collettivo e controllo della domanda	Aumento della qualità offerta e della quantità dei servizi di trasporto collettivo
4		Riorganizzazione della circolazione stradale	Creazione di stanze di traffico in Centro storico
5		Moderazione del traffico	Zone a traffico pedonale privilegiato
6	Ingegneria: infrastrutture	Gestione delle velocità	"Zona 30"

Esempio degli interventi per riduzione esposizione dell'utenza debole al traffico motorizzato in Centro storico

Proteggere la accessibilità e la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti

Nella rete stradale principale deputata agli spostamenti di più lungo raggio e in quantità più rilevante (anche 1800-2000 veicoli/h nell'ora di punta per senso di marcia), i movimenti veicolari di attraversamento vanno sicuramente previsti e consentiti; in tal caso l'adeguamento infrastrutturale consiste nella **separazione dei percorsi pedonali e veicolari** e in una adeguata progettazione e gestione dei punti di conflitto (attraversamenti pedonali).



Il programma prevede di favorire:

- attraversamenti pedonali "attrezzati" su viabilità principale e secondaria
- continuità dei percorsi pedonali longitudinali
- completamento degli attraversamenti pedonali semaforizzati
- interventi "normati" attraverso Regolamento Viario per favorirne la diffusione



Relativamente all'**utenza ciclistica**, l'azione principale prevista consiste nella realizzazione di percorsi protetti che permettano di connettere in una rete continua le numerose piste ciclabili oggi presenti sul territorio, oltre a realizzare nuovi percorsi. Il principio adottato per la sicurezza di questa componente di spostamento è quindi costituito dalla segregazione fra componente ciclistica e componente motorizzata.



Non da ultimo è prevista un'azione di contrasto orientata **alla promozione di comportamenti virtuosi** da parte degli utenti della strada (piano di vigilanza - educazione - sensibilizzazione) riguardo a:

- controllo della velocità
- controllo del traffico sulle principali radiali a sostegno del trasporto pubblico
- controllo del tasso alcolemico
- educazione stradale nelle scuole elementari e medie per pedoni e ciclisti
- preparazione al "patentino" per ciclomotori
- campagne di sensibilizzazione rivolte agli utenti delle due ruote a motore

continuità

dei percorsi pedonali con marciapiedi protetti e attraversamenti sicuri

abbattere

le barriere architettoniche che tolgono autonomia alla mobilità di disabili, anziani e bambini

più

semafori a chiamata pedonale
"isole mediane" di protezione dossi e strisce pedonali rialzate
accessibilità alle fermate bus

meno

velocità dei veicoli
incidenti con vittime utenti deboli

Per maggiori informazioni ed approfondimenti

Breve glossario:

ATC S.p.A. - Azienda di trasporto a partecipazione comunale e provinciale

DIVERSIONE MODALE - strategia di spostamento della domanda di mobilità da una modalità di trasporto ad un'altra

FAP - filtri anti particolato

N.C.C. - Noleggio Con Conducente

PGTU - Piano Generale del Traffico Urbano

PSQA - Piano Straordinario per la Qualità dell'Aria e la Mobilità Sostenibile a Bologna

PUNTI NERI - luoghi in cui vi si verifica il maggior numero di incidenti e con il più alto tasso di mortalità e lesività per le persone

RDS-TMC - tecnologie di trasmissione dati

PSSU - Piano della Sicurezza Stradale Urbana

RITA - Rete Integrata di Telecontrollo degli Accessi. Sistema di telecontrollo corsie bus e zone limitate 0-24

SIRIO - Sistema Integrato Rilevamento Ottico. Sistema di telecontrollo della zona a traffico limitato

SFM - Servizio Ferroviario Metropolitano

SOSTA R/R - sosta a rapida rotazione

STARS - Sanzionamento Transiti Abusivi Rosso Semaforico

T - asse delle vie Indipendenza – Rizzoli – Ugo Bassi, sottoposto a particolari restrizioni del traffico

TPL - Trasporto Pubblico Locale

TPGV - Trasporto Pubblico a Guida Vincolata

ZEV - Veicoli a Emissioni Zero

ZTL - Zona a Traffico Limitato

Il PGTU 2006 è composto dai seguenti documenti:

I) Relazione Generale

II) Piano della Sicurezza Stradale Urbana - Piano Direttore

III) Le azioni della pianificazione in variante al PGTU 2000 - Aggiornamento dello stato di attuazione del PSQA e del Piano Merci

IV) Il Forum del PGTU

V) Cartografia

VI) Documento di controdeduzioni alle osservazioni, pareri, riserve e proposte presentate al nuovo PGTU 2006

Riferimenti normativi:

1) Linee di indirizzo al Nuovo PGTU. Testo approvato dalla Giunta Municipale il 19 aprile 2005

2) Delibera O.d.g. n. 228 P.G. n. 245502/2006, avente per oggetto NUOVO PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO AI SENSI DELL'ART.36 DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA. ADOZIONE

3) Delibera O.d.g. n. 128 P.G. n. 109827/2007, avente per oggetto NUOVO PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO AI SENSI DELL'ART.36 DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA. APPROVAZIONE IN VIA DEFINITIVA

4) Collegato all'O.d.g. n. 128 P.G. n.142230/2007, avente per oggetto ORDINE DEL GIORNO SUL PROVVEDIMENTO CONTENUTO NEL PGTU, RELATIVO ALL'ESENZIONE DAL PAGAMENTO DELLA SOSTA PER LA SOLA PRIMA VETTURA PER FAMIGLIA, PRESENTATO DAL CONSIGLIERE NATALI DURANTE LA SEDUTA CONSILIARE DELL'11.6.2007