



TAVOLO  
**AMBIENTE, ASSETTI  
URBANI E MOBILITÀ**

# Mobilità e trasporti

**Agostino Cappelli**  
**Marco Spinedi**

con il contributo di



FONDAZIONE  
DEL  
MONTE  
1473

## INDICE

<b>1   Aspetti di inquadramento e strategia .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1   Premessa concetti e definizione di base .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2   Alcune osservazioni sul posizionamento di Bologna su qualità della vita ed ecosistema urbano in Italia .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3   Brevi accenni ad alcuni punti critici su struttura e andamento della domanda di mobilità a Bologna .....</b>	<b>9</b>
1.3.1   <i>Domanda di mobilità, aspetti demografici, scelte residenziali, poli di eccellenza .....</i>	<i>9</i>
1.3.2   <i>Sistemi di offerta nuovi assetti d'impresa e strumenti di pianificazione e programmazione nei trasporti urbani.....</i>	<i>14</i>
<b>1.4   Strumenti di pianificazione e programmazione nei trasporti urbani</b>	<b>17</b>
<b>2   Quadro conoscitivo .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1   Problematiche emergenti dalla scelta modale attuale .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2   I costi delle famiglie per la gestione dell'auto privata .....</b>	<b>24</b>
2.2.1   <i>Alcune questioni preliminari .....</i>	<i>24</i>
2.2.2   <i>Parco circolante .....</i>	<i>24</i>
2.2.3   <i>I costi del trasporto privato per le famiglie.....</i>	<i>25</i>
<b>2.3   I costi e i contributi per il trasporto pubblico .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4   L'offerta di trasporto e l'uso della rete .....</b>	<b>28</b>
<b>2.5   Sicurezza stradale: auto, moto e bici .....</b>	<b>31</b>
<b>2.6   Gli interventi in corso e il loro stato di attuazione .....</b>	<b>33</b>
2.6.1   <i>Il sistema semaforico centralizzato .....</i>	<i>33</i>
2.6.2   <i>Piano generale del traffico urbano - PGTU 2006 .....</i>	<i>34</i>
2.6.3   <i>Progetto Civis.....</i>	<i>36</i>
2.6.4   <i>Metrotramvia .....</i>	<i>36</i>
2.6.5   <i>People mover Aereoporto Stazione Centrale .....</i>	<i>37</i>
2.6.6   <i>La terza corsia dinamica della A14.....</i>	<i>39</i>
<b>2.7   Il piano della mobilità provinciale e i grandi progetti per l'area metropolitana .....</b>	<b>40</b>
2.7.1   <i>Il servizio ferroviario metropolitano e la nuova società TPER.....</i>	<i>40</i>
2.7.2   <i>Il piano della mobilità provinciale e il passante autostradale di Bologna...</i>	<i>42</i>
2.7.2.1   <i>Il piano della mobilità provinciale.....</i>	<i>42</i>
2.7.2.2   <i>Il passante autostradale di Bologna Nord.....</i>	<i>44</i>
<b>2.8   Bologna metropolitana e i grandi nodi di trasporto .....</b>	<b>45</b>
<b>2.9   Trasporto delle merci e logistica, settori strategici dell'area metropolitana bolognese .....</b>	<b>46</b>

<http://psm.bologna.it>

2.9.1   <i>Il quadro di insieme delle problematiche di settore</i> .....	46
2.9.2   <i>Il trasporto delle merci e la logistica in area metropolitana e la City logistics</i> .....	48
2.9.3   <i>Quali ipotesi di intervento per il settore?</i> .....	51
<b>3   Idee e proposte per il futuro</b> .....	<b>53</b>
3.1   <b>Importanza del metodo: valutazione dei progetti, coinvolgimento di privati e gestione dei conflitti</b> .....	<b>53</b>
3.2   <b>Dal PSM all'attuazione delle proposte: un piano d'azione</b> .....	<b>58</b>
3.3   <b>Nuove frontiere della mobilità sostenibile: innovazione energetica e telecomunicazioni, mobilità dolce</b> .....	<b>60</b>
3.4   <b>Alcune proposte in campo istituzionale/organizzativo per una rinnovata e più articolata politica della mobilità</b> .....	<b>63</b>
<b>Riferimenti bibliografici e sitografia</b> .....	<b>66</b>

## 1 | ASPETTI DI INQUADRAMENTO E STRATEGIA

### 1.1 | Premessa concetti e definizione di base

La mobilità<sup>1</sup> dei passeggeri e il trasporto delle merci rappresentano uno degli ambiti più complessi e “trasversali” nella gestione quotidiana di una città. “Trasversali” almeno quanto i temi dell’ambiente, dell’energia e dell’uso del territorio, argomenti trattati nell’ambito di questo Tavolo di Lavoro. Trasversalità tanto più importante nel caso di Bologna, città che si caratterizza fortemente per le sue molteplici funzioni: *città-universitaria e della ricerca, città-industriale* (meccanica, mecatronica, ICT) e *commerciale, città-snodo* di infrastrutture di trasporto di importanza nazionale e internazionale (stazione, aeroporto, interporto), *città-terziario avanzato* (fiera, università, centri di eccellenza sanitari, tribunale, società di servizi e di ricerca, ecc.).

Per mobilità sostenibile si intende un insieme di soluzioni trasportistiche in grado di conciliare le esigenze di mobilità dei cittadini (e di trasporto delle merci) con la necessità di ridurre le cosiddette esternalità negative a essa connesse, quali, ad esempio, l’inquinamento acustico e atmosferico (CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, polveri sottili, ecc.), l’ingombro dei mezzi in sosta, la congestione del traffico, lo stress, la perdita di tempo e l’incidentalità. La mobilità sostenibile non può prescindere quindi dal contenimento e dalla riduzione dell’inquinamento e della congestione, in un contesto, però, caratterizzato dalla contemporanea presenza di attività economiche e sociali. Non c’è sostenibilità ambientale, infatti, senza sostenibilità economica, anche nei centri storici, dove i due temi rischiano spesso di entrare in conflitto, ma che non possono ridursi a “musei a cielo aperto”. A Bologna, ne sono testimonianza da secoli gli stessi nomi di alcune strade storiche della città: via degli Orefici, Via Pescherie, Via Clavature, Via dei Tessitori, Via Tagliapietre, Via dei Butteri, Via delle Campane, Via Calzolerie, ecc. Un patrimonio da preservare non soltanto nei nomi delle strade.

Intorno alle diverse modalità con cui ci si muove, al livello di confort, di sicurezza, di facilità con cui si utilizzano i mezzi di trasporto pubblico, all’accessibilità ai nodi principali (stazione ferroviaria, aeroporto, autostazione, ecc.) si costruisce il livello di gradimento di un visitatore esterno, sia esso turista, uomo d’affari, studente o professore ospite dell’Ateneo. Quante volte si “giudica” una città sulla base della qualità dei collegamenti fra città e aeroporto, sul grado di accoglienza della stazione ferroviaria, sulla facilità con cui si è riusciti ad usare i mezzi pubblici, sulla base del livello percepito di sicurezza e di affidabilità con cui si gira a piedi per le sue strade? Lo stesso cittadino

---

<sup>1</sup> Con riferimento agli spostamenti delle persone si preferisce utilizzare il termine “mobilità” piuttosto che “trasporto”, intendendo con esso l’insieme degli spostamenti effettuati con qualsiasi mezzo, compresa quella pedonale.

<http://psm.bologna.it>

residente tende a giudicare la propria città con parametri simili e in molti casi è anche più severo degli stessi visitatori esterni. Il valore della sostenibilità in ambito urbano in tema di mobilità è oggi sempre più determinato dal livello di qualità della vita offerto; disponibilità di mezzi e di infrastrutture che rispondano sempre più a indici elevati di qualità e di compatibilità ambientale: stazioni e nodi di interscambio “sicuri” e confortevoli che consentano di sentirsi a proprio agio come all’interno della propria auto, treni, tram e autobus dotati di tutti i confort disponibili, elevato grado di sicurezza nei “punti di sovrapposizione” fra forme di mobilità diverse: pedoni, ciclisti, motociclisti, automobilisti (piste ciclabili, marciapiedi, incroci e passaggi pedonali, ecc.). Fattori non meno indispensabili dell’infrastruttura fisica per favorire “senza traumi” il cambio di modalità: minor uso dell’auto privata, a favore del trasporto collettivo, pubblico o privato che sia.

Intorno ai temi della mobilità gravitano attività di ricerca applicata e manifatturiere spesso avanzate e a forte contenuto innovativo che coinvolgono comparti presenti nella nostra regione e nella stessa provincia bolognese, come nel caso di imprese operanti nel settore della *green mobility* (mezzi di trasporto che utilizzano carburanti a basso impatto ambientale, elettrici, ecc.), della *info-mobility* e dell’ICT applicato ai sistemi di trasporto e alla mobilità collettiva e individuale, ecc.; nel campo dell’innovazione tecnologica, la regione Emilia Romagna, e la città di Bologna in particolare, continuano a essere all’avanguardia nel campo della bigliettazione elettronica, dell’integrazione tariffaria, dell’uso dell’*information technology* per un miglior utilizzo del mezzo pubblico. Adottare politiche per la mobilità sostenibile avanzate e innovative non rappresenta soltanto un importante presupposto per migliorare l’accessibilità e accrescere il grado di vivibilità, attrattività e di competitività di Bologna in generale, ma può servire anche da stimolo al sistema industriale e produttivo provinciale e regionale, oggi particolarmente provato dalla crisi e, per una parte di esso, dai recenti eventi sismici. Anche nel campo della mobilità è possibile dare spazio a un modello economico alternativo, modificando “i motori della crescita e dell’occupazione”. Moltissimi settori industriali, dall’*automotive* alle tecnologie informatiche, alle nuove fonti energetiche alternative possono contribuire a creare posti di lavoro tanti quanti ne hanno creati in passato settori organizzati su schemi produttivi e prodotti più tradizionali.<sup>2</sup> Da questo punto di vista, la localizzazione del Tecnopolo dell’innovazione e della ricerca applicata a Bologna potrebbe costituire un importante presupposto da cui partire per ipotizzare la costituzione di un nucleo di ricerca interdisciplinare specializzato sull’innovazione tecnologica nella mobilità e nei trasporti.

---

<sup>2</sup> Molti spunti possono essere colti dalla lettura di *Transport revolutions: moving people and freight without oil* di R. Gilbert e A. Perl, Earthscan, UK, 2008.

## 1.2 | Alcune osservazioni sul posizionamento di Bologna su qualità della vita ed ecosistema urbano in Italia

Da diversi anni, a beneficio di ricercatori, studiosi, amministratori e politici, sono disponibili importanti strumenti di confronto e verifica della qualità della vita delle province italiane, redatti dal Sole 24Ore e basati su 36 indicatori socio-economici, e del cosiddetto Eco-sistema Urbano, redatto da Legambiente. Bologna, e in generale le città capoluogo emiliano-romagnole, si sono sempre collocate nella parte alta delle classifiche di entrambi gli insiemi di indicatori. Il primo indicatore, sulla qualità della vita, alla 22<sup>o</sup> edizione nel 2011, ha l'obiettivo di valutare e confrontare le performance delle province italiane in 6 ambiti della loro vita socio-economica: "tenore di vita", "affari e lavoro", "servizi ambiente", "popolazione", "ordine pubblico" e "tempo libero"; nella classifica del 2011, il capoluogo emiliano si è collocato nella prima posizione, riconquistandola dopo oltre 10 anni di assenza dal primo gradino del podio. Il lusinghiero risultato della città emiliana è stato ottenuto grazie ai progressi registrati su quasi tutti i settori presi in esame, dal "tenore di vita" a "affari e lavoro", "popolazione", "tempo libero", ma soprattutto nei comparti "servizi, ambiente e salute".

<b>2000</b>	<b>I</b>	<b>posto</b>
<b>2003</b>	<b>V</b>	<b>posto</b>
<b>2005</b>	<b>VII</b>	<b>posto</b>
<b>2007</b>	<b>XII</b>	<b>posto</b>
<b>2008</b>	<b>XIV</b>	<b>posto</b>
<b>2009</b>	<b>XIII</b>	<b>posto</b>
<b>2010</b>	<b>VIII</b>	<b>posto</b>
<b>2011</b>	<b>I</b>	<b>posto</b>

**Tab. 1.1: Bologna nella classifica dell'indice della qualità della vita**

Negli anni precedenti, però, i risultati non erano stati particolarmente lusinghieri: dal 2000 al 2008, Bologna ha perso posizioni a favore di altre città del Nord, scendendo dal primo al quattordicesimo posto; dal 2009 in avanti, la città ha recuperato progressivamente fino a riconquistare, appunto, la prima posizione nel 2011. Le tabelle che seguono riportano il posizionamento di Bologna nei riguardi di 6 città italiane (Brescia, Firenze, Milano, Modena, Padova e Verona) che per dimensione, posizione geografica e livello di reddito possono ragionevolmente rappresentare casi confrontabili con la città emiliana, tenendo conto che una delle peculiarità di Bologna è rappresentata dal fatto di collocarsi in una fascia intermedia fra le città di maggiori dimensioni, come Roma, Milano o Napoli, e quelle di dimensione minore, che presenta pochissimi altri esempi nel nostro paese.

**Tab. 1.2: Principali indicatori socio-economici**

Città	PIL Pro-capite (€ 2010)	Popolaz. Provincia	Popolaz. Comune	Ab/Km2
<b>Bologna</b>	<b>33.118</b>	<b>991.000</b>	<b>374.625</b>	<b>266</b>
Brescia	30.309	1.256.000	190.682	260
Firenze	30.807	998.000	365.802	282
Milano	36.362	3.156.000	1.299.633	1998
Modena	31.999	701.000	181.447	259
Padova	29.339	934.000	210.173	433
Verona	30.688	920.000	264.191	293

valore in verde = migliore/superiore a Bologna; valore in blu = uguale o peggiore di Bologna

Fonte: Legambiente e Ambiente Italia-Sole 24Ore.

**Tab. 1.3: Indice della qualità della vita, dell'Ecosistema urbano e principali indicatori ambientali**

Città	Qualità della vita (Sole 24Ore 2010)	Sentiment Servizi, ambiente, salute	Miglioramento Qualità della Vita	Biossido di Azoto - NO <sub>2</sub> *	Polveri sottili PM10*	Ecosistema Urbano 2010 (tot.)
<b>Bologna</b>	<b>584</b>	<b>6,2</b>	<b>4,2</b>	<b>43</b>	<b>29</b>	<b>61</b>
Brescia	517	4,5	11,6	54	40	50
Firenze	566	8,2	9,0	63	31	49
Milano	537	6,5	8,2	58	40	49
Modena	536	8,2	5,8	51	36	53
Padova	511	5,1	5,5	40	38	50
Verona	533	10,0	10,2	41	36	52

\*Valori medi annui; valore in verde = migliore/superiore a Bologna; valore in blu = uguale o peggiore di Bologna

Fonte: Legambiente e Ambiente Italia-Sole 24ore

Una prima osservazione riguarda la presenza di qualche incongruenza fra il livello eccellente della qualità della vita raggiunto dalla città e l'effettiva percezione che di essa ne hanno i cittadini. Il dato viene rilevato attraverso il cosiddetto "sentiment", il sondaggio realizzato ad hoc per misurare, al di là dei numeri, la percezione dei residenti, di coloro, cioè, che vivono quotidianamente punti di forza e debolezze della realtà urbana. I temi più rilevanti sulla base dei quali è stato misurato il "sentiment" dei bolognesi hanno riguardato "servizi, ambiente e salute" (riportato in tabella), "ordine pubblico", e in generale, la "percezione del miglioramento della qualità della vita". Sia nel confronto con le città citate, come riportato in tabella, sia nella classifica generale, Bologna "soffre" del fatto che i suoi cittadini manifestino una minore soddisfazione sulle proprie condizioni di vita rispetto a quella percepita in città simili per dimensione, popolazione, ricchezza economica: soltanto il 4,2% dichiara di aver percepito un miglioramento della propria qualità della vita rispetto a 3 anni fa. Bologna non solo



<http://psm.bologna.it>

risulta la peggiore rispetto alle 6 città riportate, ma si colloca al 92° posto su un totale di 110 province nella classifica generale. Analoga posizione si registra sul tema della percezione della gravità attribuita ai problemi di criminalità e ordine pubblico, ove Bologna si colloca al 97° posto. Un doppio “campanello di allarme”, quindi, su cui riflettere, anche in relazione ai temi riguardanti la mobilità e i trasporti. Ciò in parte contraddice l’immagine di Bologna sempre molto positiva dei cittadini del resto d’Italia. Nei “desiderata” degli italiani primeggiano, fra le città estere, Londra, Berlino, New York, Parigi e Barcellona, mentre fra quelle italiane la classifica delle prime 5 registra Firenze, Roma, Milano, Trento e **Bologna**, seguite da Bolzano, Siena, Perugia e Torino.

**Tab. 1.4: Principali indicatori dell’Eco-sistema urbano con riferimento a mobilità e trasporti**

Città	Indice sintetico Mobilità Sostenibile	ZTL - Mq per abitante	Verde urbano fruibile - Mq per abitante	Presenza Infrastrutture*	Incidenza delle auto (Vet./1.000ab)	Piste ciclabili metri/100ab.
<b>Bologna</b>	<b>99</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>158</b>	<b>52</b>	<b>9</b>
Brescia	65	6	17	95	66	18
Firenze	61	12	12	176	56	4
Milano	96	0,1	16	169	55	2
Modena	57	4	34	110	63	20
Padova	64	6	12	133	58	17
Verona	36	12	17	116	60	10

\*Indice Tagliacarne; valore in verde = migliore/superiore a Bologna; valore in blu = uguale o peggiore di Bologna

Fonte: Legambiente e Ambiente Italia-Sole 24Ore.

Nel misurare l’Eco-Sistema Urbano delle città italiane, rilevazione giunta alla 18° edizione, Legambiente e Ambiente Italia monitorano 25 parametri tematici. Dal 2011, la ricerca ha previsto la suddivisione dei 104 capoluoghi di provincia in tre gruppi dimensionali, in funzione del numero di abitanti, consentendo in tal modo confronti tra aree metropolitane omogenee. Bologna rientra nel primo gruppo, formato dalle 15 città più grandi (oltre i 200mila abitanti). Gli indicatori selezionati, e che comprendono temi ambientali fra loro fortemente correlati, come aria, acqua, trasporti e mobilità, spazio e verde urbano, energia, politiche ambientali pubbliche, ecc., mirano a misurare sia i fattori di pressione sull’ambiente, sia l’efficienza gestionale degli operatori pubblici e privati. Nella classifica finale, Bologna si colloca al secondo posto dopo Venezia fra le 15 città grandi, precedendo, rispettivamente, Genova, Verona e Padova. Sui temi più direttamente correlati con la mobilità e i trasporti, la tabella riporta i risultati ottenuti dal capoluogo emiliano con riferimento a 6 indicatori settoriali. Nel confronto con le 6 province italiane, complessivamente ne emerge un quadro abbastanza variegato: Bologna spicca positivamente per quanto riguarda l’indice sintetico della mobilità



sostenibile,<sup>3</sup> ove è seconda dopo Genova nella classifica delle prime 15 città e prima fra le città selezionate in tabella, per la ZTL ove solo Firenze e Verona hanno estensioni maggiori, e per le vetture circolanti ogni 100 abitanti ove presenta il numero più basso fra le città selezionate ed è terza in classifica generale.

Meno lusinghieri i risultati per quanto riguarda l'estensione pro-capite di verde fruibile, ove Bologna risulta ultima a pari merito con Firenze e Padova e 7° fra le prime 15, dopo Roma, Torino, Genova e Milano, ma soprattutto i metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti, ove è terz'ultima prima di Firenze e Milano con valori pari alla metà di Modena, Brescia e Padova ed è quarta fra le prime 15. Risultati da "mezza classifica" per quanto riguarda le polveri sottili e le emissioni pericolose, per le quali, comunque, la maggior parte delle città del Nord soffrono di un *bias* derivante dalle condizioni climatiche generali rispetto a quelle del mezzogiorno e del centro; da ricordare come Bologna disponga di un sistema di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento da traffico fra i più avanzati e capillari in Italia, temi a cui sono molto sensibili sia l'amministrazione comunale e provinciale che l'opinione pubblica locale.

### **1.3 | Brevi accenni ad alcuni punti critici su struttura e andamento della domanda di mobilità a Bologna**

#### *1.3.1 | Domanda di mobilità, aspetti demografici, scelte residenziali, poli di eccellenza*

Negli ultimi decenni, la domanda di mobilità di passeggeri e merci ha subito importanti cambiamenti di natura spesso strutturale. Cambiamenti indotti da altrettanto importanti trasformazioni socio-economiche che vanno dalla distribuzione per età della popolazione all'aumento del reddito pro-capite delle famiglie; maggiori disponibilità economiche e più tempo libero per giovani e anziani; alle scelte residenziali delle famiglie e alle scelte localizzative delle imprese produttive, dei servizi e della grande distribuzione; alle trasformazioni del mercato del lavoro: i cambiamenti nell'organizzazione produttiva, l'aumento del lavoro autonomo e il terziario avanzato (orari flessibili, *part-time*, ecc.); ai cambiamenti nello stile di vita: più tempo a disposizione per viaggi, attività sportive, culturali e del tempo libero; alle modifiche nelle direttrici degli spostamenti: i nuovi tragitti "periferia – periferia" invece e oltre ai tradizionali "periferia-centro".

Di fronte ad un quadro di crescente complessità, secondo i risultati di recenti studi è emerso come nel campo della mobilità e dei trasporti sia sempre più pressante l'esigenza di conoscere bene la domanda prima di intervenire su struttura e organizzazione

---

<sup>3</sup> L'indice è basato su una serie di indicatori come *car sharing*, *radiobus*, *mobility manager*, ecc.

dell'offerta. Il cosiddetto *Demand management* risulta utile e importante soprattutto per calibrare con esattezza ogni singolo intervento in funzione delle esigenze specifiche della domanda locale, evitando soluzioni inefficienti e costose.

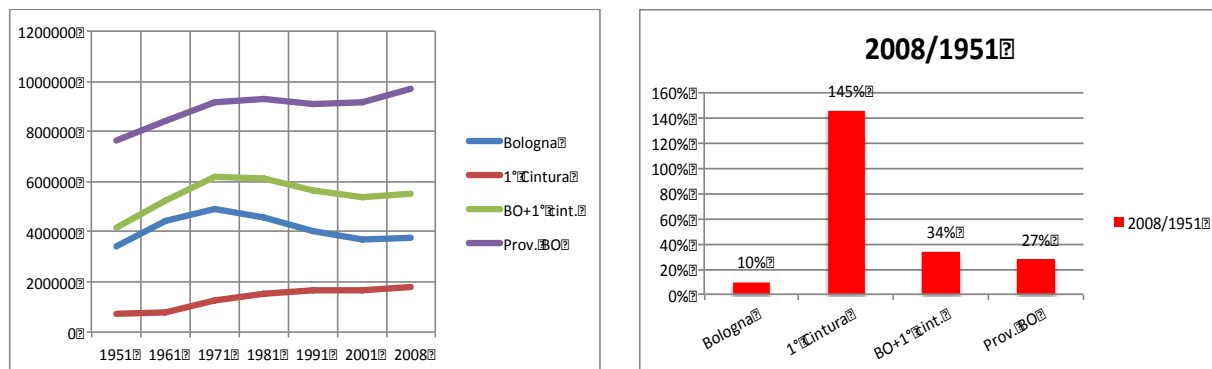
A Bologna, il progressivo aggravamento dei problemi relativi alla mobilità urbana e soprattutto metropolitana trova ampie giustificazioni nei processi di trasformazione socio-economici citati in precedenza che la città ha vissuto negli anni scorsi come tante altre realtà urbane avanzate nel nostro paese. Di essi, l'aspetto più importante è probabilmente rappresentato dall'evoluzione che l'area metropolitana bolognese ha registrato nel corso degli ultimi decenni, a cui non ha corrisposto un corretto e tempestivo adeguamento della dotazione infrastrutturale e dei servizi della città. Secondo quanto riportato nelle tabelle seguenti, l'andamento della popolazione residente nell'area metropolitana bolognese negli ultimi decenni ha subito una netta contrazione all'interno del territorio comunale, più che compensata da una parallela crescita di quella residente nei comuni di prima cintura. Il fenomeno si è andato ulteriormente accentuando dal 2000, quando, secondo i risultati del censimento, la popolazione è ulteriormente aumentata anche in quelli di seconda e terza cintura. All'interno dei confini comunali la popolazione residente tende a essere sempre più vecchia e con famiglie sempre più piccole, mentre i nuclei familiari più giovani si sono spostate dal capoluogo ai comuni esterni, in cerca di alloggi meno costosi e di migliore qualità dell'ambiente. Complessivamente, quindi, oltre 500mila bolognesi risiedono e lavorano in un territorio più ampio di quello comunale e il numero cresce ulteriormente fino a circa un milione di persone sull'intero territorio provinciale. In conseguenza di ciò, i cosiddetti *city users*, a cui si fa riferimento per le questioni relative alla mobilità e agli spostamenti pendolari, rappresentano, di fatto, un numero molto superiore a quello di coloro i quali non sono più residenti nel comune capoluogo.

Come viene sottolineato in una ricerca dell'Istituto De Gasperi, "un capoluogo abitato da molti vecchi e pensionati, circondato da insediamenti di giovani che lavorano, ha naturalmente, e avrà anche in futuro, squilibri dei servizi pubblici, rischi di degrado e insicurezza nelle aree centrali sempre meno abitate, grandi masse di pendolari in entrata e in uscita, con sovraccarico delle reti di mobilità".<sup>4</sup> Prima conseguenza di ciò, l'aumento di 10 volte delle percorrenze medie dei flussi di passeggeri rispetto al 1961 e l'aumento, più che proporzionale, dei costi, giustificata dalla crescente preminenza del mezzo di trasporto privato su gomma.

---

<sup>4</sup> Carlo Monti, Ciro Lamedica, *La convivenza tra città compatta e città diffusa: criticità e opportunità a Bologna e nel suo territorio*, Istituto Regionale di Studi sociali e politici "Alcide DeGasperi", Bologna.

**Fig. 1.1: Andamento della popolazione residente in valori assoluti**



**Fig. 1.2: Andamento della popolazione (percentuali)**

Sul forte incremento della quota di trasporto su mezzi privati, cui ha corrisposto una progressiva perdita di quote di mercato del trasporto pubblico locale, ha inciso una pianificazione urbanistica di area vasta poco attenta alle implicazioni su mobilità di persone e merci. Proprio su quest'ultimo aspetto si è andata progressivamente accentuando la distanza da altre città europee di dimensioni comparabili, quali ad esempio, Monaco o Strasburgo. A fronte della progressiva dispersione degli insediamenti (residenziali e direzionali - terziari) sulle aree dei comuni di cintura, è mancato il parallelo potenziamento delle reti di trasporto pubblico in sede propria: tramvie e ferrovie urbane e regionali. Negli anni '80 e '90, la costante crescita di insediamenti commerciali (Ipercoop, Ikea, Leroy Merlin, Castorama, BricoCenter, Decathlon, ecc.) nei punti di incrocio degli assi stradali e autostradali principali ha, al contrario, ulteriormente incentivato l'uso del mezzo privato, anche grazie alla presenza di ampi parcheggi a costo zero e alla vicinanza dei caselli autostradali. La lentezza con cui si è proceduto al potenziamento delle infrastrutture e dei servizi del SFM (Servizio Ferroviario Metropolitano), solo recentemente oggetto di investimenti nell'elettrificazione delle linee, stazioni e nuovo materiale rotabile ha contribuito ad alimentare la crescita del traffico veicolare privato. L'offerta insufficiente di servizi di trasporto collettivo ha riguardato non soltanto la quantità, ma anche e soprattutto la qualità dei mezzi. La mancanza di confort dei mezzi, la ridotta affidabilità negli orari, la bassa frequenza e capillarità del servizio hanno rappresentato per anni i principali fattori limitanti la crescita dell'utenza. Soltanto in anni più recenti, il miglioramento complessivo nella qualità del servizio ha permesso una ripresa delle quantità nell'utenza servita.

A fronte delle modifiche avvenute nelle scelte residenziali di una parte significativa degli abitanti di Bologna, è rimasto invece sostanzialmente intatto quel patrimonio costituito dai principali punti di forza della città-capoluogo provinciale e regionale, rappresentati dall'Università, dal sistema Sanitario, dalla Fiera, dagli Organi Giudiziari

(TAR, Tribunale civile, Corte d'Assise, Corte d'Appello, Istituto Penale Minorile, Procura Generale, ecc.)<sup>5</sup>, centri di eccellenza che richiedono, però, per crescere e consolidarsi quantitativamente e soprattutto qualitativamente, in quanto forti “generatori” di domanda di mobilità, il supporto sul piano delle infrastrutture, dei servizi di trasporto e della logistica.<sup>6</sup>

L'Ateneo bolognese costituisce, per numero di occupati, la più grande “azienda” della città. Il numero di studenti ha raggiunto in passato le 100mila unità, per poi assestarsi negli ultimi anni al di sotto di tale soglia (intorno alle 90mila). Di essi, oltre il 40% proviene da altre regioni, soprattutto lungo il corridoio adriatico, e ciò comporta importanti fenomeni di pendolarismo sia interno all'area metropolitana (“casa-studio”) sia verso l'esterno. L'Ateneo bolognese è inoltre primo in Italia per scambi di studenti in ambito europeo e internazionale e recentemente si è parlato di possibili, ulteriori potenziamenti degli scambi culturali e formativi con l'Estremo Oriente e la Cina in particolare. Le sue sedi sono distribuite su tutto il territorio comunale e metropolitano,<sup>7</sup> con una particolare presenza nel centro storico e nell'area della ZTL e tutto ciò influisce in modo particolare sul traffico privato di auto e moto, così come sulla funzionalità e sulla capacità sia del sistema dei trasporti urbani che di quelli metropolitani su gomma e su ferro e sulla stazione ferroviaria.

**Tab. 1.5: Condizione prevalente degli studenti bolognesi**

Condizione prevalente degli studenti (indagine 2007)	N	%
Pendolari	20.285	27,0%
Domiciliati	38.314	51,0%
Condizione mista	5.647	7,5%
Totale studenti fuori sede	64.246	85,4%
Residenti nel comune di Bologna	10.946	14,6%
Totale studenti (fuori sede + residenti)	75.192	100,0%

**Fonte: “La convivenza fra città compatta e città diffusa: criticità e opportunità a Bologna e nel suo territorio”, Istituto Regionale di Studi sociali e politici “Alcide De Gasperi”.**

<sup>5</sup> La maggior parte delle sedi degli Organi Giudiziari è in pieno centro storico o nelle immediate vicinanze, con la sola eccezione della casa circondariale, spostata in periferia già dagli anni '70.

<sup>6</sup> Secondo la già citata ricerca dell'Istituto De Gasperi, i poli funzionali dell'Università, della Fiera, dell'Aeroporto e del sistema Sanitario costituiscono nel complesso, compreso l'indotto, circa un terzo degli occupati e del Prodotto Interno lordo (PIL) del settore terziario provinciale e circa un quinto degli occupati e del PIL dell'intera economia provinciale.

<sup>7</sup> Le facoltà di veterinaria e agraria hanno sede al di fuori del territorio comunale.

<http://psm.bologna.it>

Il sistema Sanitario bolognese mantiene livelli di eccellenza ancora elevati, nonostante la presenza sullo stesso territorio regionale di importanti “*competitor*”. I poli sanitari, costituiti in primo luogo dal Policlinico universitario Sant’Orsola Malpigli, dall’Ospedale Maggiore, dagli Istituti Ortopedici Rizzoli (tutti con sedi sul territorio comunale) e dal resto del sistema sanitario pubblico e privato presente sul territorio comunale e provinciale registrava nel 2006 nel complesso circa 40mila occupati. Nello stesso anno, il 13% dei ricoveri e il 20% dei pazienti provenivano da altre regioni. A essi si aggiungono i sempre più numerosi soggetti pubblici e privati e le strutture specializzate che si occupano a vario titolo e forma di assistenza sociale e agli anziani in particolare. Parallelamente al sistema Sanitario nell’area provinciale bolognese si è sviluppato un importante distretto produttivo del bio-medicale, farmaceutico, biotecnologico e informatico, oltre ad importanti centri avanzati di ricerca e sperimentazione di settore. La forte dispersione sul territorio di tali insediamenti, sia produttivi che nei servizi, e i flussi di mobilità che essi generano sono un ulteriore elemento di pressione sul sistema dei trasporti urbano e metropolitano.

Nel 2009 il sistema fieristico bolognese (il gruppo BolognaFiere gestisce i tre quartieri fieristici di Bologna, Modena e Ferrara) ha registrato 28 manifestazioni fieristiche con oltre 1 milione e 200 mila visitatori, di cui il 10% esteri, e circa 14 mila espositori (63% italiani, 37% esteri). Sul piano dei trasporti, la sua attività comporta riflessi su tutto il sistema della mobilità cittadino, soprattutto in occasione delle iniziative di maggior successo di pubblico come ad esempio, il Motorshow, il SAIE, il Cosmoprof, il CERSAIE, il LINEAPELLE: rete autostradale, stazione ferroviaria e aeroporto sono le infrastrutture maggiormente sollecitate in questi frangenti. In futuro, quindi, la sua ulteriore crescita sul piano quantitativo e qualitativo sarà strettamente legata all’evolversi del sistema infrastrutturale e trasportistico dell’area metropolitana bolognese e in particolare alle modalità con cui lo sviluppo del trasporto aereo, da un lato, e quello dei nuovi servizi di trasporto ferroviario veloce, dall’altro, contribuiranno a ridisegnare la mappa delle attività fieristiche dell’Italia centro-settentrionale. È su questi elementi che si giocherà nei prossimi anni “la partita” fra i rinnovati poli fieristici romano e milanese, il dinamico polo riminese e il sistema fieristico di Bologna. Come dimostrano molte realtà fieristiche europee, è sulle modalità con cui si riusciranno a conciliare qualità della vita, vivibilità e rispetto dell’ambiente con migliore accessibilità e costi contenuti dei servizi che si potranno misurare i risultati di una buona pianificazione territoriale in questo campo.

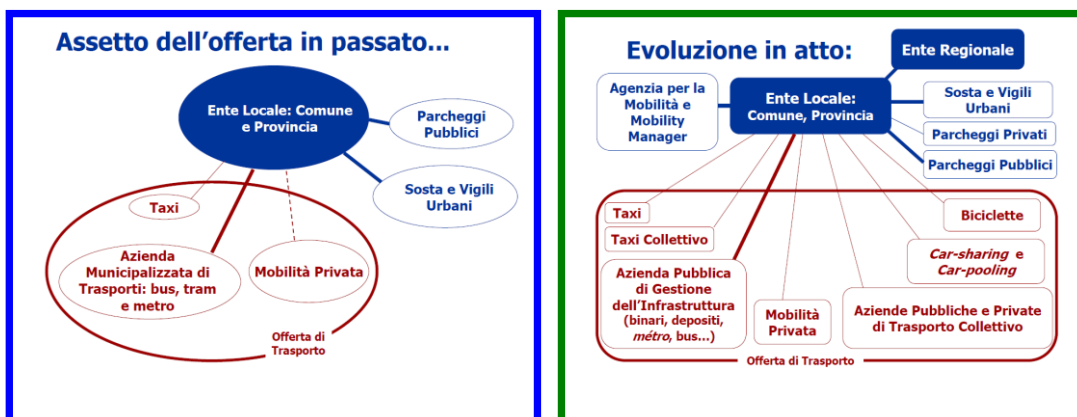
### 1.3.2 | Sistemi di offerta nuovi assetti d'impresa e strumenti di pianificazione e programmazione nei trasporti urbani

In Italia, alla crescente complessità della domanda di mobilità di persone e merci nelle aree urbane non ha fatto riscontro un'analoga e altrettanto rapida evoluzione dell'organizzazione dell'offerta dei servizi e dei sistemi di trasporto, come invece è accaduto in molte città europee. Evoluzione che in altri paesi europei ha seguito due percorsi paralleli; da un lato, il potenziamento delle infrastrutture, dei mezzi e dei servizi offerti dal trasporto collettivo, da parte di soggetti sia pubblici sia privati, dall'altro, l'introduzione di soluzioni di trasporto innovative, quali ad esempio il *car sharing*, il *car pooling*, i sistemi di trasporto a chiamata, i taxi collettivi, i sistemi di *rent-a-bike*, il potenziamento della pedonalità, ecc. mirate a fornire servizi complementari e/o concorrenti con quelli considerati più tradizionali.

In alcuni paesi europei e in Italia in particolare, si è anche proceduto a introdurre importanti riforme istituzionali, tese a modificare l'assetto organizzativo del settore, introducendo elementi di concorrenza sul mercato e per il mercato, gare per l'assegnazione dei servizi, ecc.

I due schemi seguenti sottolineano, anche visivamente, il progressivo aumento di complessità organizzativa e manageriale che il settore registra, o dovrebbe registrare, nello sforzo di rispondere alle molteplici esigenze di mobilità, altrettanto complesse e variegate, che le nostre realtà urbane generano.

**Fig. 1.3: Possibile evoluzione dell'assetto dell'offerta di trasporto**





<http://psm.bologna.it>

Nel caso italiano, inoltre, nei centri storici si è intervenuti introducendo una normativa particolare e unica in Europa, le cosiddette ZTL o Zone a Traffico Limitato che ha permesso di dare respiro ad aree di pregio della città, con il rischio, in qualche caso, di creare una possibile “frattura” fra quartieri interessati o meno dagli interventi di limitazione.

Il confronto con alcune città europee di dimensioni e caratteristiche simili, quali ad esempio Bilbao, Friburgo, Grenoble, Lione, Monaco di Baviera, Nantes, Strasburgo, Zurigo fa emergere punti critici e ritardi. Ecco alcuni esempi di settori, comparti e temi in merito ai quali l’esempio estero potrebbe essere di grande aiuto:

**Tab. 1.6: Esperienze italiane di limitazione del Traffico**

Esperienze italiane di limitazione del traffico

Città italiane	Superficie territorio comunale (kmq 2001)	Popolazione residente (Istat 2001)	Estensione centro abitato (kmq)	% area soggetta a limitazione/superfici e centro abitato
<b>Bologna</b>	<b>141</b>	<b>371.217</b>	<b>69,3</b>	<b>4,7</b>
Modena	183	175.502	31,3	2,3
Parma	261	163.457	29,5	4,3
Reggio Emilia	232	141.877	23,5	3,2
Ravenna	653	134.631	20,7	2,4
Ferrara	404	130.992	35,2	3,8
Forlì	228	108.335	n.d.	n.d.
Piacenza	118	95.594	19,5	2,5
Cesena	149	90.948	13,5	2,9
Roma	1.285	2.546.804	500,0	1,2
Firenze	102	356.118	n.d.	n.d.
Vicenza	81	117.223	27,5	1,3
Ancona	124	100.507	28,2	0,1
Udine	57	95.030	22,4	1,2
Lucca	186	81.862	12,9	1,6
Siena	119	52.625	3,6	46,7

Fonte: Regione Emilia Romagna – Progetto City Port Rapporto intermedio

- Modifiche strutturali e di lungo periodo al sistema della mobilità cittadina abbinata a importanti interventi di riqualificazione urbana,
- Potenziamento dei sistemi di trasporto collettivo su ferro su scala metropolitana e parallela pianificazione degli insediamenti residenziali,
- Interventi di riqualificazione urbana (arredo/aree verdi, spazi pedonali, ridisegno della sede stradale, ecc.) coerenti con il potenziamento del TPL,

- Attenzione alla pedonalità e alla ciclabilità in un quadro coerente ed equilibrato fra le diverse modalità di trasporto,
- Utilizzo di strumenti di valutazione e analisi economica e finanziaria dei progetti e degli investimenti,
- Applicazione di tecniche di coinvolgimento dei cittadini, di gestione dei conflitti e di costruzione del consenso intorno agli interventi proposti.

Come recuperare il gap con l’Europa in un contesto difficile e incerto come quello attuale? In questa sede ci si limiterà ad accennare soltanto ad alcuni aspetti, considerati significativi in questo testo, che riguardano i nuovi assetti istituzionali e societari in atto nel trasporto pubblico locale in Emilia – Romagna, e a Bologna in particolare, e gli strumenti di programmazione, già disponibili nella legislazione italiana e regionale, che potrebbero risultare utili per aiutare a colmare quel gap citato in precedenza.



<http://psm.bologna.it>

Dal 1997 all'ultimo intervento legislativo del governo Monti (Art. 4 del D.L. n. 138/2011) in materia, il settore del trasporto pubblico locale è stato oggetto di numerose riforme e/o tentativi di riforma a livello nazionale. Le soluzioni adottate hanno oscillato, come un pendolo, tra forme di liberalizzazione più o meno marcate e ritorni a servizi "in house", spesso stravolgendo processi di riforma che avrebbero avuto bisogno di tempi ben più lunghi, per mostrare a pieno i loro effetti positivi. Fra gli obiettivi prioritari, sempre dichiarati ma finora raggiunti solo molto parzialmente: risanamento dei conti delle società pubbliche di gestione dei servizi di trasporto, maggiore efficienza nell'utilizzo di risorse umane e *asset*, più qualità nei servizi. In estrema sintesi, gli strumenti adottati hanno riguardato: il decentramento di diverse funzioni alle Regioni e dalle Regioni agli Enti locali secondo una logica di sussidiarietà, la separazione dei ruoli tra pianificazione e gestione/proprietà dei servizi/società (c'è ancora una certa confusione in questo ambito ...), la trasformazione delle municipalizzate in spa, l'introduzione delle gare per l'assegnazione dei servizi (là dove le si è volute o potute fare), il trasferimento alle regioni delle aziende ferroviarie e introduzione del contratto di servizio, strumento di regolazione dei rapporti tra Ente titolare e società di gestione dei servizi di trasporto, la nascita delle agenzie per la mobilità, spesso dalle "costole" delle preesistenti aziende di TPL, di cui 9 in Emilia - Romagna. Agenzie che svolgono o dovrebbero svolgere l'importante incarico di gestire la proprietà delle reti del TPL su gomma (depositi, rete filoviaria, ecc.), affidare mediante gara i servizi di trasporto, gestirne il contratto e controllare i servizi, ecc. Dal 2010, la nostra regione è stata inoltre protagonista di importanti iniziative societarie di accorpamento: Tper – Trasporti Pubblici Emilia – Romagna che accorpa il TPL di Bologna e Ferrara e i servizi ferroviari su scala regionale; SETA - Società Emiliana Trasporti Autofiloviari, che accorpa le imprese di TPL di Modena, Reggio Emilia e Piacenza; START – Romagna, per quelle di Rimini, Forlì-Cesena e Ravenna. Nel caso di Bologna, in particolare, nel dicembre 2011 FER – Ferrovie Emilia – Romagna ha proceduto allo scorporo della componente infrastrutturale e alle attività di gestione della sosta e, contemporaneamente, alla fusione su basi paritarie con l'ATC di Bologna. Ne è nata Tper, Trasporti Pubblici Emilia - Romagna. L'operazione rappresenta una significativa novità nel panorama europeo, per la separazione societaria tra infrastruttura e servizi di trasporto e un altrettanto importante novità per il mercato italiano, per la dimensione assoluta della Tper, che incorpora attività di trasporto su gomma e su ferro per passeggeri e merci. L'operazione merita un qualche approfondimento per i vantaggi che potranno scaturirne, a cominciare da quelli relativi all'integrazione dei servizi su ferro e su gomma lungo direttrici dove in passato si sono verificate sovrapposizioni non proprio ottimali sul piano dell'efficienza, ma anche per le interessanti implicazioni che essa potrebbe comportare in futuro in relazione alla nascita della città metropolitana e ai conseguenti cambiamenti nell'organizzazione dei sistemi di pianificazione e programmazione in materia di mobilità e trasporti del futuro Ente pubblico.

In passato, il controllo da parte di entrambi gli Enti locali della maggioranza dell'ATC comportava per l'azienda stessa la pianificazione e la gestione del servizio di TPL, la gestione della sosta, il *car sharing*, il *bike sharing*, il rilascio dei contrassegni per la ZTL. Sovrapponendo, cioè, compiti di pianificazione con quelli di gestione diretta dei servizi, con il grave rischio di poca trasparenza, possibili conflitti di interessi, ecc. La distribuzione delle quote societarie che emerge dal complesso processo di accorpamento, fusione e creazione di nuove società modifica in modo significativo l'assetto proprietario e i compiti sia dell'Ente regionale, sia di quelli comunali e provinciali: allo stato attuale, la Regione è socio di maggioranza al 46% di Tper, che gestisce insieme al Comune (30,1%) e alla Provincia (18,8%), è proprietario di FER Infrastrutture, tramite la quale bandirà nel corso del 2013 la nuova gara per i servizi ferroviari regionali e svolge compiti istituzionali di pianificazione e programmazione delle risorse per gli investimenti infrastrutturali tra i bacini provinciali e per la ripartizione delle risorse tra servizi su ferro e su gomma.

Il nuovo assetto societario e proprietario del TPL bolognese consente una migliore e più trasparente separazione fra ruolo di pianificazione e programmazione della mobilità su scala metropolitana e (vecchio?) ruolo di imprenditore-gestore dei servizi. Il minor peso e la minore responsabilità nella gestione diretta dei servizi che l'attuale distribuzione delle quote oggi comporta può rappresentare un vantaggio nella misura in cui viene adeguatamente potenziato invece il ruolo di regolatore-pianificatore: potenziare la capacità di governo/controllo e la conoscenza dei servizi dell'Ente locale, intervenendo più direttamente ed efficacemente sulla programmazione anche dei servizi ferroviari metropolitani (del futuro SFM). Governare, cioè, come sistema unico modale tutti i servizi/sistemi per la mobilità tenendo insieme anche quelli che possono generare risorse (come ad esempio la sosta e il *road pricing*). Le suggestioni sulle possibili soluzioni organizzative in tal senso non mancano, come si potrà leggere nell'ultimo paragrafo del prossimo capitolo.

#### **1.4 | Strumenti di pianificazione e programmazione nei trasporti urbani**

Tra i documenti elaborati in occasione dei lavori del Piano Generale Trasporti (PGT) del 1999-2000 dell'allora Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sono presenti le linee guida dei PUT (Piani Urbani del Traffico) e dei PUM (Piani Urbani della Mobilità). In tale occasione, l'intento del legislatore è stato quello di definire i nuovi criteri di intervento per la gestione della mobilità in ambito regionale e metropolitano, nel momento in cui essa è stata interamente attribuita alle Regioni e ai Comuni.

Nel 2005, inoltre, il Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territorio del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) ha messo in luce la presenza di forti "complementarietà fra Piani Strategici delle città e Piani Urbani per la Mobilità (PUM) a sostegno della risoluzione dei problemi di mobilità, inquinamento

ambientale e di sicurezza stradale conseguenti al traffico urbano e di attraversamento di merci e passeggeri, al fine di incrementare attraverso i PUM l'incisività e l'efficacia dei Piani strategici".<sup>8</sup> L'impegno del MIT a co-finanziare i PUM per città e aree metropolitane già impegnate nella realizzazione dei propri Piani Strategici Metropolitan conferma l'importanza di un approccio di programmazione integrata in cui i temi della mobilità richiedono non solo specifici approfondimenti settoriali, ma anche un'impostazione coerente con gli strumenti di pianificazione territoriale come i PSM.

A partire da maggio 2010, la Commissione Europea ha inoltre lanciato un progetto triennale volto a incentivare una rapida diffusione dei *Sustainable Urban Mobility Plan* a livello europeo, come strumento di programmazione integrata della mobilità sostenibile nelle città del nostro continente.<sup>9</sup>

Nell'ambito della mobilità e dei trasporti, i Piani Urbani del Traffico costituiscono uno strumento operativo atto a determinare gli interventi di breve periodo di regolazione della domanda e di riorganizzazione dell'offerta. I PUT sono previsti dall'articolo 36 del nuovo Codice della Strada per tutti i Comuni al di sopra dei 30mila abitanti e per quelli che presentano un'elevata affluenza durante la stagione turistica. Essi costituiscono uno strumento tecnico-amministrativo obbligatorio con orizzonte temporale di breve periodo, di solito biennale, e con ipotesi di dotazione infrastrutturale e di mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.<sup>10</sup> Nell'ambito del PUT, ma a un successivo livello di dettaglio è previsto il PGTU, Piano Generale del Traffico Urbano, all'interno del quale vengono definiti la politica di gestione della domanda di trasporto con riferimento a 4 componenti del traffico: pedoni, mezzi di trasporto collettivo, mezzi di trasporto privato, sosta veicolare, e vengono definite la classifica funzionale del sistema della viabilità e le relative priorità di intervento.

I PUM sono uno strumento volontario a disposizione dei Comuni (o gruppi di Comuni) con popolazione superiore ai 100mila abitanti, atto a definire obiettivi e progetti a essi collegati relativamente al sistema territorio-trasporti e a monitorarne i risultati.<sup>11</sup> Essi sono uno strumento di pianificazione dei trasporti più completo rispetto al PUT, con un orizzonte temporale di almeno 10 anni, e contemplano le ipotesi di investimento in infrastrutture e le innovazioni gestionali da attuarsi nel medio periodo, sia su scala urbana che su scala metropolitana e sovra-comunale. Nei paesi, come ad

<sup>8</sup> Si veda a tale proposito l'Allegato 3 – *Linee Guida al Tavolo Inter-Istituzionale per la "Riserva Aree Urbane"* del F.A.S. ex Delibera C.I.P.E. n.20/04, "I Piani Strategici per le Città e Aree Metropolitane".

<sup>9</sup> Progetto compreso nelle attività previste nell'ambito dell'*Action Plan on Urban Mobility* della Commissione Europea del 2009.

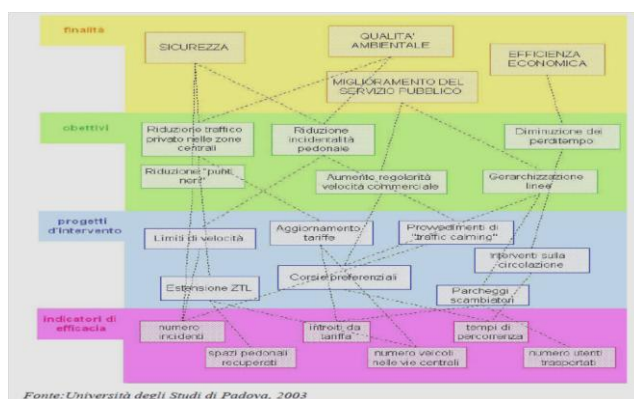
<sup>10</sup> L'art. 36 fa parte del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 relativo al nuovo codice della strada, a cui ha fatto seguito la Direttiva Ministeriale del 24 giugno 1995 per la redazione, adozione e attuazione dei Piani Urbani del Traffico.

<sup>11</sup> Ministero dei Trasporti, Piano Generale dei Trasporti, *Linee guida per la redazione e la gestione dei Piani Urbani della Mobilità (PUM)*, prof. Bruno Montella, Università Federico II di Napoli.

esempio la Francia, dove strumenti simili sono stati adottati da tempo, la loro introduzione ha permesso di superare la dicotomia tra pianificazione per progetti e pianificazione per programmi/obiettivi, consentendo di procedere con un'ottica temporale di medio - lungo periodo che travalicasse, ad esempio, i possibili cambi di maggioranza politica e desse coerenza e continuità agli interventi e alle politiche delle grandi aree urbane.<sup>12</sup>

La predisposizione dei Piani Urbani della Mobilità è stata codificata con la legge 340/2000. Operativamente, il PUM delinea e pianifica le principali soluzioni infrastrutturali e politiche di controllo della domanda di trasporto atte a decongestionare la rete viaria, a favorire l'intermodalità dei trasporti su scala locale, a ridurre l'incidentalità stradale e a diminuire l'inquinamento, contribuendo a introdurre soluzioni pratiche di mobilità sostenibile. Esso si configura quindi come un "progetto di sistema", che comprende al suo interno un programma di investimenti infrastrutturali, ma anche di interventi sui servizi, sui sistemi di impresa, sulle istituzioni, ecc., da attuarsi per fasi e in grado di dotare le Amministrazioni Locali di strumenti adeguati ad affrontare i problemi della mobilità dei passeggeri e delle merci, coerentemente con la protezione dell'ambiente e la preservazione della qualità della vita. Ciò richiede che in primo luogo si proceda a mettere in atto un processo di pianificazione coerente tra l'assetto del territorio e il sistema dei trasporti, integrando lo stesso PUM con gli altri strumenti di programmazione territoriale, quali, ad esempio, il PRT (regionale), I Piani di Bacino (provinciali) e di programmazione urbanistica (PRG, PTP, PAT, Piani d'Area, ecc.). In tal senso, esso acquista particolare importanza in presenza di aree metropolitane complesse, quali ad esempio quella bolognese.

Un esempio tipico di PUM prevede la definizione di una strategia secondo quattro livelli operativi strettamente correlati fra loro: 1) Finalità generali; 2) Obiettivi specifici; 3) Progetti di intervento; 4) Serie di indicatori.



**Fig. 1.4: Schema logico per “Finalità”, “Obiettivi”, “Progetti di intervento” e “Indicatori di Efficacia” di un PUM**

<sup>12</sup> Si consulti, a titolo di esempio, il recente *Plan de Déplacements Urbains de l'Ile-de-France 2010*, pubblicato nel Febbraio 2011.

<http://psm.bologna.it>

L'applicazione di uno schema di questo tipo può portare a vantaggi considerevoli, quali ad esempio, una maggiore efficacia del dibattito tecnico-politico, separandone le due dimensioni, un maggiore approfondimento dei fenomeni e una crescita di competenza sui problemi oltre che sui progetti e una minore conflittualità nelle decisioni, favorita da una possibile condivisione degli obiettivi rispetto alle soluzioni prospettate.<sup>13</sup>

Nel corso degli ultimi anni, diverse città italiane, come Bergamo, Cagliari, Ferrara, Prato, Vicenza, ecc., si sono dotate di un PUM, inteso come *“un insieme coerente di interventi infrastrutturali, tecnologici, gestionali e organizzativi in grado di orientare lo sviluppo della mobilità nel medio - lungo periodo”*, come recita il documento introduttivo del PUM di Perugia.<sup>14</sup>

Mentre l'amministrazione comunale bolognese ha più volte elaborato i PUT, a partire dalla sua istituzione nella seconda metà degli anni '90, e l'ultimo PGTU in ordine di tempo è stato adottato nel 2006 (disponibile sullo stesso sito del Comune), i PUM non sono finora stati oggetto di elaborazione a livello comunale.<sup>15</sup> Vista la complessità dei problemi di Bologna, città universitaria, nodo ferroviario di importanza nazionale, dotata di un grande aeroporto internazionale, di una fiera importante e di altrettanto importanti poli sanitari, ecc., il PUM potrebbe rappresentare un valido strumento a sostegno e a supporto dello stesso PSM.

*In tale modo si potrebbe evitare il rischio che ciascun intervento, sia esso infrastrutturale, gestionale, organizzativo o di altro tipo, venga gestito in modo isolato, al di fuori di una logica di sistema, non sia valutato nelle sue priorità attraverso metodi e indicatori economici e di sostenibilità trasparenti e consolidati nella letteratura scientifica e nella pratica applicazione internazionale e rischi pertanto di dover affrontare crescenti difficoltà nel trovare convergenza di interessi e di consenso fra i diversi attori coinvolti.*

---

<sup>13</sup> È possibile effettuare un ulteriore approfondimento sul tema consultando il *Piano Regionale dei Trasporti del Veneto* e in particolare il capitolo 15 sulle *“Linee Guida per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità”* in esso contenuto.

<sup>14</sup> Comune di Perugia, *Piano Urbano della Mobilità - Relazione Generale*, 2005.

<sup>15</sup> Il PUM è stato istituito in base all'art. 22 comma 1° della legge n. 340 del 2000 *Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999*.



## 2 | QUADRO CONOSCITIVO

Nel presente paragrafo si presenta una sintesi del quadro di riferimento della mobilità e delle iniziative in corso per l'adeguamento del sistema dei trasporti nell'area metropolitana bolognese: tale sintesi è stata costruita sulla base dei documenti ufficiali disponibili, con alcuni commenti finalizzati a mettere in evidenza i principali vincoli preesistenti e le più significative criticità che il Piano Strategico dovrà affrontare.

Dato che l'obiettivo del presente rapporto non è tanto fornire una sintesi di tutto il materiale disponibile sul tema della mobilità (estremamente ampio e approfondito), quanto una chiave di lettura e un'identificazione ragionata delle problematiche da risolvere con il piano strategico, l'ordine di presentazione dei diversi argomenti persegue quest'obiettivo più che la forma tradizionale dell'analisi dell'offerta e della domanda di trasporto, che si può facilmente ritrovare nella documentazione che verrà citata nel testo e riportata in bibliografia.

### 2.1 | Problematiche emergenti dalla scelta modale attuale

Il PGTU 2006 del Comune di Bologna (Piano Generale del Traffico Urbano) è un documento di pregio, ricco di contenuti e di analisi approfondite. Si richiamano in questa sede solo alcuni elementi che appaiono di rilevanza per il nuovo Piano Strategico, rinviando ai documenti del PGTU per il dettaglio delle valutazioni che qui si danno ovviamente per note (comunque facilmente acquisibili sul sito del Comune di Bologna).

Si deve però far presente che numerose valutazioni del PGTU fanno riferimento ai dati di mobilità del Censimento ISTAT 2001 (con alcune integrazioni puntuali su temi particolari). Tali dati fanno quindi riferimento oggi a una data abbastanza indietro nel tempo e sono relativi alla sola mobilità per studio e lavoro (pendolare) che notoriamente rappresenta meno della metà della mobilità complessiva.

Comunque i dati disponibili mostrano alcune particolari criticità che sembra opportuno richiamare e sottolineare.

*In primo luogo la scelta modale (e la sua tendenza nel tempo) conferma ancora una rilevante preferenza per il trasporto privato, soprattutto per gli spostamenti di medio/lunga percorrenza e un ruolo decrescente del trasporto pubblico collettivo.*

Utilizzando anche l'interessante relazione svolta dall'ing. Cleto Carlini al Convegno di Bologna sul Mobility Management del 2007, la scelta modale di tutti gli spostamenti che interessano l'area metropolitana bolognese è sintetizzata nella figura 2.1.

In particolare per quanto riguarda l'uso dell'autovettura privata si può notare quanto indicato nella tabella 2.1.

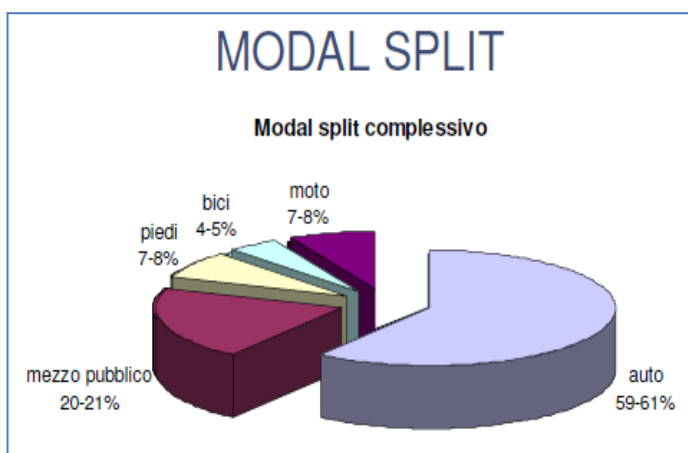
*È inoltre da sottolineare che l'uso di auto e moto risulta maggiore per gli spostamenti sistematici, mentre i mezzi pubblici, la bici e gli spostamenti a piedi per quelli occasionali (Carlini, 2007).*

**Tab. 2.1: Quota modale dell'autovettura privata**

CATEGORIA DEGLI SPOSTAMENTI	% DI USO DELL'AUTOVETTURA PRIVATA
<b>Spostamenti di attraversamento</b>	<b>90 %</b>
<b>Spostamenti di scambio</b>	<b>70 %</b>
<b>Spostamenti interni e di scambio</b>	<b>50 %</b>
<b>Spostamenti interni</b>	<b>&lt; 40 %</b>
<b>Spostamenti nel centro storico (*)</b>	<b>&lt; 25 %</b>

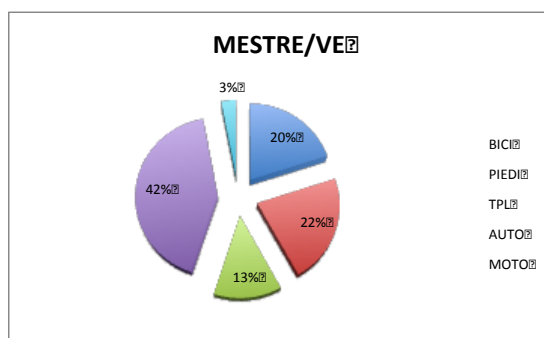
(\*) N.B. Nel centro storico gli spostamenti a piedi, bici e moto raggiungono il 50%

**Fig. 2.1: Ripartizione modale totale**

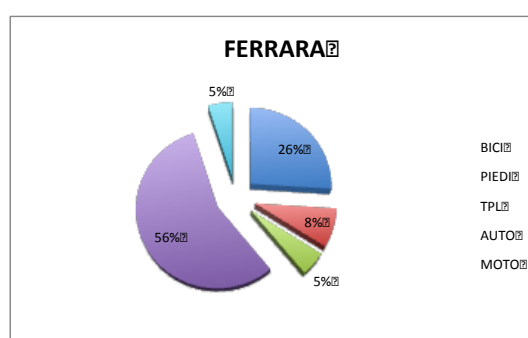


Come indicato nella tabella 2.1, i dati complessivi indicano una componente di mobilità priva su strada (auto+moto) ancora molto alta (circa il 68 %), che si riduce per gli spostamenti di più breve percorrenza e per quelli che interessano il centro storico, anche per effetto delle misure attuate dal Comune di Bologna.

A questo riguardo è interessante il confronto con alcune città di dimensioni paragonali (figure 2.2-2.6) i cui dati di riferimento sono tratti da “Bici in Città” - Numeri e buone pratiche sulla ciclabilità urbana in Italia - Bologna 3 marzo 2012.



**Fig.2.2: Ripartizione modale città di Mestre**

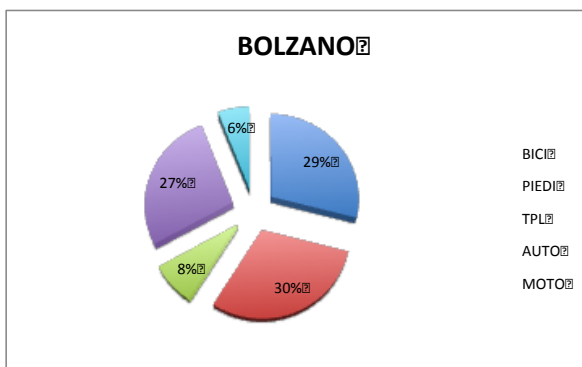


**Fig.2.3: Ripartizione modale città di Ferrara**

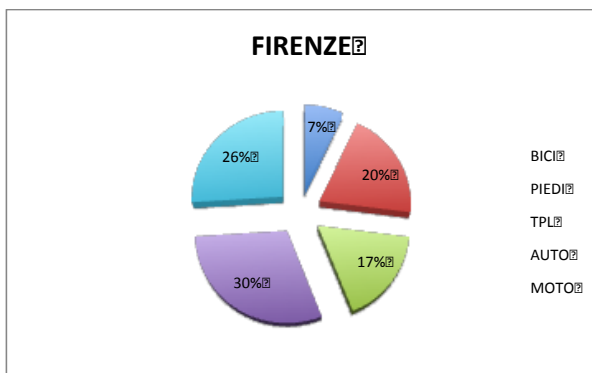
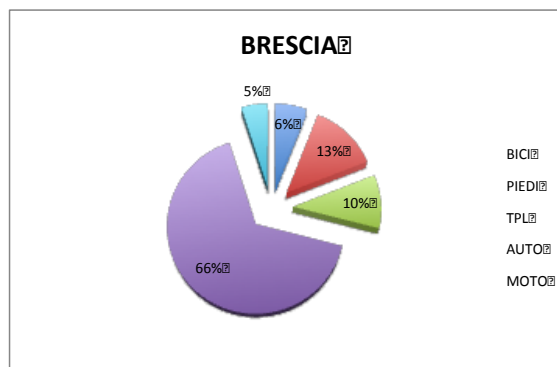


La situazione più virtuosa appare quella di Bolzano, seguita da quella di Mestre. Entrambe le città presentano alcune peculiarità. La prima è oggetto da molti anni di misure di razionalizzazione della mobilità (pedonale e ciclabile) e sostegno del trasporto collettivo (anche per effetto delle maggiori risorse pubbliche di cui gode la provincia autonoma). La seconda, Mestre, è integrata con un centro storico interdetto alla mobilità privata motorizzata essendo la “città senz’auto” per definizione in quanto “città d’acqua”.

**Fig.2.4: Ripartizione modale città di Bolzano**



**Fig.2.5: Ripartizione modale città di Brescia**



**Fig.2.6: Ripartizione modale città di Firenze**

Anche Firenze si presenta con valori di scelta modale non del tutto sostenibili (TPL al 17% e auto+moto al 56 %).

Brescia e Ferrara sono allineate con Bologna, con un uso dei mezzi privati tra il 56 % e il 71 %.

Ne consegue una situazione di scarsa sostenibilità complessiva, sia dal punto di vista dell’impiego delle risorse economiche delle famiglie (come si dettaglierà nel paragrafo successivo) sia da quello della qualità urbana complessiva, cui il Piano Strategico dovrà indicare le soluzioni possibili.

## 2.2 | I costi delle famiglie per la gestione dell'auto privata

### 2.2.1 | Alcune questioni preliminari

Merita in primo luogo richiamare due articoli della Costituzione Italiana:

*Art. 16. Ogni cittadino può circolare e soggiornare liberamente in qualsiasi parte del territorio nazionale [...].*

*Art. 41. L'iniziativa economica privata è libera:*

- *Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.*
- *La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.*

Questi due articoli rappresentano i principi che hanno legittimato l'intervento dello Stato nell'Economia e nei Trasporti, che hanno nel tempo determinato alcune distorsioni che è oggi indispensabile correggere.

- In termini quantitativi la dimensione (anche economica) del trasporto privato su strada è impressionante

### 2.2.2 | Parco circolante

**Tabella 2.2: Parco autovetture (anno 2010)**

PARCO AUTOVETTURE (2010)	N° DI VEICOLI IMMATRICOLATI	Percentuale
<b>Mondo</b>	<b>1.015.000.000</b>	=
<b>Europa</b>	<b>290.000.000</b>	<b>28,6 % del mondo</b>
<b>Italia</b>	<b>37.000.000</b>	<b>12,8 % dell'Europa</b>
<b>Provincia di Bologna</b>	<b>572.000</b>	<b>1,6 % dell'Italia</b>
<b>Comune di Bologna</b>	<b>204.000</b>	<b>35,7 % della Provincia</b>

In Europa circolano 290 milioni di autovetture, corrispondenti a quasi il 29% dei 1015 milioni di vetture circolanti nel mondo (dato 2010).

In Italia circolano 37 milioni di auto (+ 6,3 milioni di motocicli), pari a circa 13 % del parco circolante in Europa a fronte di una popolazione (60,5 milioni) pari al 7,6 % di quella dell'Europa (800 milioni).

In provincia di Bologna le auto circolanti (572.000) rappresentano l'1,6 % del parco italiano, con una popolazione (992.000 abitanti) pari al 1,64 % della popolazione italiana. Il tasso di motorizzazione conseguente è pari a 0,58 autovetture per abitante.

Il comune di Bologna ha una popolazione di 380.000 abitanti (0,63 % della popolazione italiana) con un parco auto pari a circa il 36 % di quello provinciale e pari allo 0,55% del parco auto nazionale, evidenziando un indice di motorizzazione più basso del valore medio nazionale, pur presentando un reddito medio pro-capite più alto del 25% rispetto a quello medio della popolazione italiana. Il tasso di motorizzazione è quindi pari a 0,537 autovetture per abitante, più basso del dato provinciale e nazionale.

La prima conclusione (generalmente nota) che dobbiamo segnalare è che ogni cittadino mobile (tranne i bambini e i ragazzi e oggi anche alcune categorie di lavoratori a bassissimo reddito) dispone, di fatto, anche a Bologna (tenendo conto anche dei veicoli a motore a due ruote) di una propria alternativa di trasporto, antagonista al trasporto pubblico collettivo con la quale confronta le prestazioni offerte da quest'ultimo. Da alcuni anni (dalla data del decreto legislativo 422/97) si sta cercando di modificare la politica del trasporto pubblico migliorandone la qualità, ma le poche risorse disponibili e lo squilibrio ormai consolidato a favore dell'autovettura determinano una scarsa incisività dell'azione di rilancio del trasporto pubblico. Solo nelle aree metropolitane maggiori e in presenza di servizi ferroviari urbani (metro) e tranviari, il trasporto collettivo sembra recuperare quote di mercato per effetto delle restrizioni alla circolazione e in misura maggiore per il forte innalzamento dei costi dei carburanti.

### *2.2.3 | I costi del trasporto privato per le famiglie*

I costi del trasporto individuale sono elevatissimi e generalmente le famiglie non ne sono del tutto consapevoli, in quanto molte spese sono ripartite nell'arco dell'anno e sono fisse (assicurazione, tassa di proprietà e oggi anche la manutenzione del veicolo). Per cui, come si dice in letteratura, l'utente è sensibile, al momento della scelta del mezzo di trasporto, solo a quello che gli anglosassoni definiscono il "Pocket Cost" cioè il costo diretto al momento del viaggio, che rappresenta solo il 40% dei costi totali.

Nella tabella 2.3 si espongono le stime effettuate per il calcolo di tali costi con riferimento all'anno 2011, per la Provincia di Bologna e nella tabella 2.4 per il Comune

di Bologna. Da queste stime si ricavano i costi totali sociali del trasporto stradale e il contributo che tale settore offre al bilancio dello Stato.

Le analisi sono state effettuate per il presente rapporto, sulla base di precedenti ricerche già effettuate a livello nazionale (Cappelli, 2009) ed elaborano il costo annuale di uso e possesso di un'auto media, valutata di costo pari a 15.000,00 € (inclusi gli oneri finanziari), di cui si suppone un ammortamento a rate costanti in 13 anni (si è quindi assunto un costo medio pari a un'auto del segmento B che dopo 13 anni abbia un valore residuo pari a zero). Sono stati quindi stimati i costi fissi (tassa di proprietà e assicurazione, in base ai prezzi di mercato), i consumi di carburante (in base ad un prezzo del carburante medio nel periodo di 1,75 €/litro e una percorrenza di 14.000 km/anno), la manutenzione del veicolo (in base ai prezzi pubblicati dalle case automobilistiche per la manutenzione programmata); si sono infine fatte alcune ipotesi per i costi di ricovero e parcheggio, per il pagamento dei pedaggi autostradali (sulla base di una stima delle percorrenze medie in autostrada) e della quota di contravvenzioni al codice della strada.

**Tab. 2.3: Costi del possesso e uso dell'auto privata in provincia di Bologna**

COSTO ANNUALE DI USO E POSSESSO DI UN'AUTO MEDIA (costo €15.000,00)	INCASSI STATO			
	COSTO ANNUALE	COSTO PROV. BOLOGNA	Quota %	€
ACQUISTO E INTERESSI	€ 1.153,85	€ 660.405.000,00	21%	€ 138.685.050,00
ASSICURAZIONE	€ 800,00	€ 457.880.800,00	21%	€ 96.154.968,00
TASSA POSSESSO	€ 250,00	€ 143.087.750,00	100%	€ 143.087.750,00
SPESE CARB	€ 1.633,33	€ 934.839.966,67	57%	€ 532.858.781,00
MANUTENZIONE	€ 500,00	€ 286.175.500,00	11%	€ 31.479.305,00
PARCHEGGIO e Ricovero	€ 200,00	€ 114.470.200,00	11%	€ 12.591.722,00
PEDAGGI	€ 150,00	€ 85.852.650,00	21%	€ 18.029.056,50
MULTE CODICE STRADA	€ 52,63	€ 30.123.736,84	100%	€ 30.123.736,84
	€ 4.739,81	€ 2.712.835.603,51	37%	€ 1.003.010.369,34

**Tab. 2.4: Costi del possesso e uso dell'auto privata nel comune di Bologna**

COSTO ANNUALE DI USO E POSSESSO DI UN'AUTO (costo € 15.000,00)	INCASSI STATO			
	COSTO ANNUALE	COSTO COMUNE BOLOGNA	quota %	€
ACQUISTO E INTERESSI	€ 1.153,85	€ 235.384.615,38	21%	€ 9.430.769,23
ASSICURAZIONE	€ 800,00	€ 163.200.000,00	21%	€ 4.272.000,00
TASSA POSSESSO	€ 250,00	€ 51.000.000,00	100%	€ 1.000.000,00
SPESE CARB	€ 1.633,33	€ 333.200.000,00	57%	€ 89.924.000,00
MANUTENZIONE	€ 500,00	€ 102.000.000,00	11%	€ 1.220.000,00
PARCHEGGIO Ricovero	€ 200,00	€ 40.800.000,00	11%	€ 4.488.000,00
PEDAGGI	€ 150,00	€ 30.600.000,00	21%	€ 6.426.000,00
MULTE CODICE STRADA	€ 52,63	€ 10.736.842,11	100%	€ 10.736.842,11
	<b>€ 2.739,81</b>	<b>€ 66.921.457,49</b>	<b>37%</b>	<b>€ 57.497.611,34</b>

In sintesi si può evidenziare che il costo del parco circolante in Provincia supera i 2,7 Miliardi di Euro all'anno, di cui 935 MILIONI di € solo per le spese di carburante. Su tale cifra lo Stato incassa ogni anno circa 1 MILIARDO di €.

La situazione del Comune di Bologna, seppur più virtuosa per il minor tasso di motorizzazione rispetto alla provincia, determina un costo per le famiglie di 967 MILIONI di € (333 milioni solo come costi del carburante) e contribuisce alle entrate dello Stato per circa 360 MILIONI di €.

### 2.3 | I costi e i contributi per il trasporto pubblico

Facendo riferimento al Bilancio 2009 della società ATC di Bologna, che include anche i servizi di Ferrara, il valore annuale della produzione ammonta a circa 198 milioni di € (206 milioni nel 2010) a fronte di ricavi da traffico di circa 64 milioni. I contributi in conto esercizio da parte degli enti pubblici ammontavano nel 2009 a 111 milioni di cui il 71 % per il servizio BUS di Bologna e la restante quota per quelli di Ferrara. Il bilancio risulta positivo, a seguito degli altri ricavi connessi all'esercizio.

Facendo riferimento alla sola componente Bolognese il costo complessivo del trasporto pubblico si dovrebbe essere attestato nel 2010 sui 145 milioni di € comprensivo dei ricavi da traffico.

Si fa notare come questo costo rappresenti il 15 % di quello sostenuto dalle famiglie residenti nel comune di Bologna per la gestione del proprio parco autovetture.

Non si fanno commenti perché è evidente lo squilibrio, tuttavia una migliore distribuzione delle risorse tra pubblico e privato potrebbe consentire un forte sviluppo del trasporto collettivo. In pratica una riduzione dei costi del trasporto privato delle

famiglie del 15% se indirizzati all'uso del trasporto collettivo permetterebbe di raddoppiare l'attuale offerta di trasporto in termini di servizi e qualità offerta, a parità di costi per le famiglie. È evidente che con opportune misure e un uso efficace delle risorse anche i costi delle famiglie potrebbero complessivamente diminuire e i relativi risparmi essere dedicati a consumi diversi, più sostenibili e rivolti al miglioramento della qualità della vita.

## **2.4 | L'offerta di trasporto e l'uso della rete**

Per valutare come il sistema infrastrutturale esistente sia utilizzato e le sue eventuali criticità, si presentano tre tavole estratte dal già citato PGTU 2006 del Comune di Bologna.

La figura 2.7 riporta i flussi sulla rete stradale nell'ora di punta del mattino tra le 8.00 e le 9.00.

La figura 2.8 descrive la rete portante del TPL.

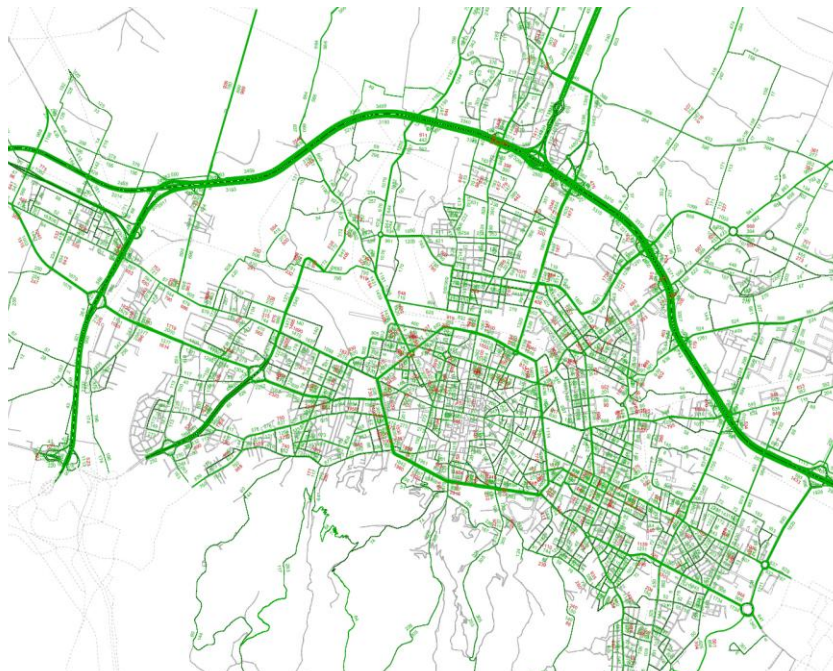
La figura 2.9 l'offerta di sosta e parcheggi.

Queste tre tavole mettono in evidenza:

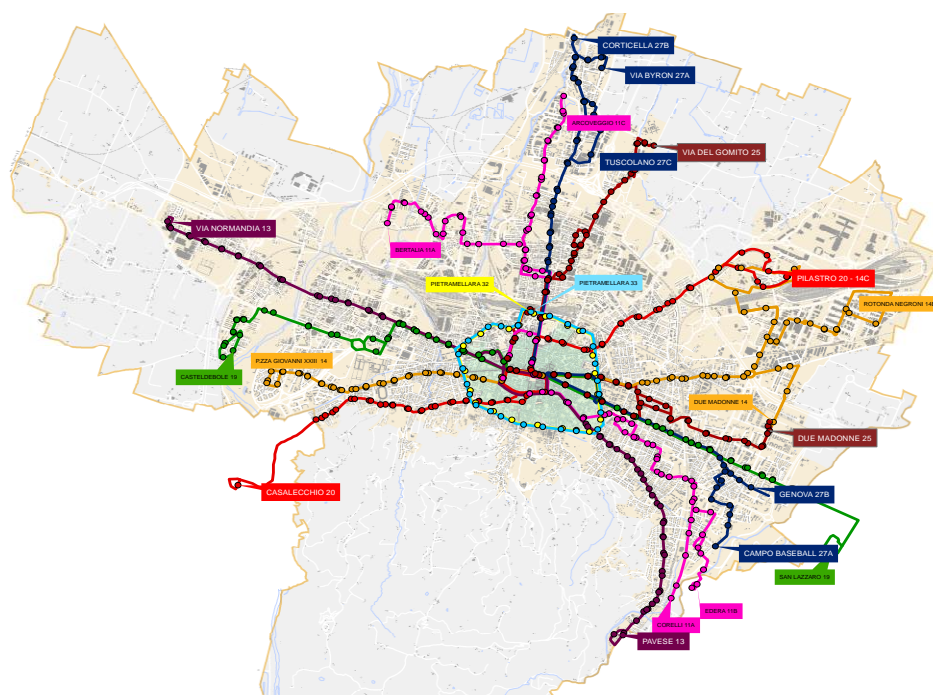
- La prima (fig.2.7) una distribuzione di flussi veicolari sull'intera rete, con un carico rilevante sui viali (in condizione di saturazione), che insiste anche sul Centro Storico, anche se con intensità minori;
- La seconda (fig. 2.8) un'offerta di servizi di trasporto collettivo radiale sul centro di Bologna, con quasi tutte le linee portanti che lo attraversano;
- La terza (fig. 2.9) una distribuzione di parcheggi lungo le direttrici di accesso al centro storico (giustamente coincidenti con le direttrici portanti del TPL), e altri di interscambio collocati in prossimità dei viali (in parte esterni e in parte interni a questi).



**Fig. 2.7: PGTU 2006 – FLUSSI VEICOLARI SULLA RETE STRADALE (H. 8.00-9.00)**

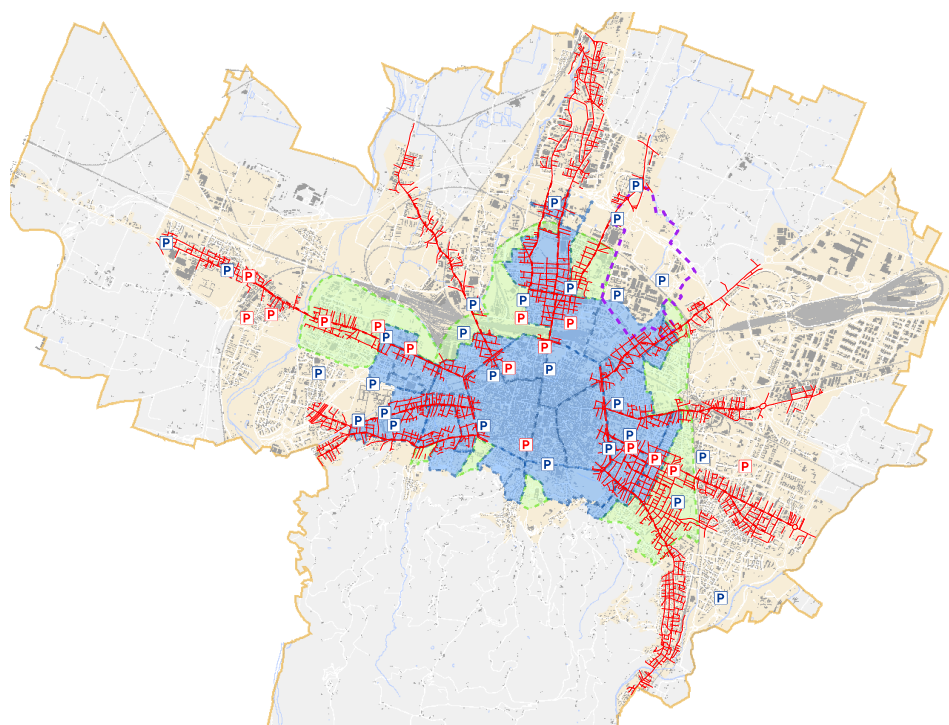


**Fig. 2.8: PGTU 2006 – LA RETE PORTANTE DEL TPL**





**Fig. 2.9: PGTU 2006 – OFFERTA DI SOSTA E PARCHEGGI**



Il quadro che emerge è un visibile sforzo di razionalizzazione e integrazione tra trasporto privato e trasporto collettivo e di contenimento dell'impatto della mobilità sul centro storico, anche se sembra solo parzialmente riuscito. Contemporaneamente quest'obiettivo determina importanti flussi di mezzi collettivi (BUS) che attraversano il centro storico, in parte contrastando gli indirizzi di sviluppo e salvaguardia dei percorsi pedonali e ciclabili esistenti e progettati dal PGTU2006.

Inoltre, la rilevante quota di parcheggi di interscambio a ridosso del centro non disincentiva l'uso dell'autovettura per i flussi provenienti dalle periferie e dall'area metropolitana, che, come si è visto nei dati di scelta modale, preferiscono ancora in modo determinante l'uso dell'auto nei confronti dei mezzi collettivi.

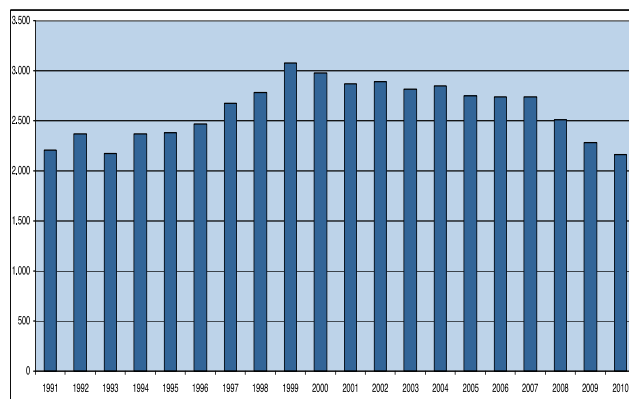
Non ancora evidente è poi il ruolo dei sistemi collettivi forti a guida vincolata (tram/treno) in gran parte ancora di portare a regime, ma che potrebbero rappresentare lo strumento chiave per un cambiamento dei comportamenti dei cittadini, soprattutto in questa difficile fase di crisi economica.

## 2.5 | Sicurezza stradale: auto, moto e bici

L'analisi della sicurezza stradale nel comune di Bologna è tratta dai dati statistici del Comune (Gli incidenti stradali a Bologna nel 2010).

Da questi dati si deduce quanto segue.

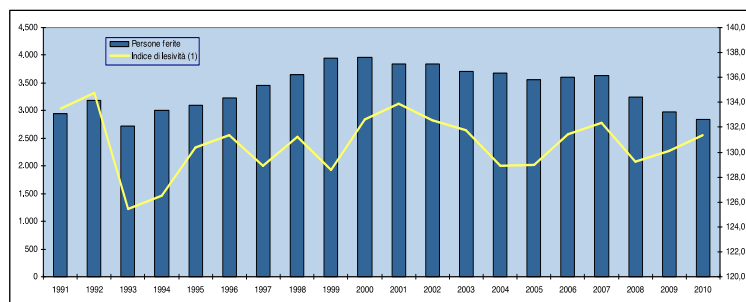
Fig. 2.10 Incidenti stradali con infortunati a Bologna



1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2.204	2.267	2.174	2.370	2.376	2.463	2.675	2.776	3.071	2.982	2.969	2.895	2.810	2.849	2.755	2.740	2.743	2.508	2.288	2.164

Nel 2010 a Bologna si sono contati 2.164 incidenti stradali con conseguenze alle persone, in media 180 ogni mese. Rispetto al 2009 si sono verificati 124 incidenti in meno pari al  $-5,4\%$ , confermando così la tendenza al calo degli ultimi anni. Il calo bolognese è lievemente superiore alle stime diffuse dall'Istat che per il 2010 evidenziano una diminuzione del numero di incidenti a livello nazionale pari al  $-3,9\%$ .

Fig. 2.11 Feriti negli incidenti stradali a Bologna



Persone ferite	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Indice di lesività (%)	133,5	134,7	125,4	126,5	130,4	131,3	128,9	131,2	128,6	132,6	133,9	132,5	131,8	128,9	129,0	131,5	132,3	129,2	130,1	131,4

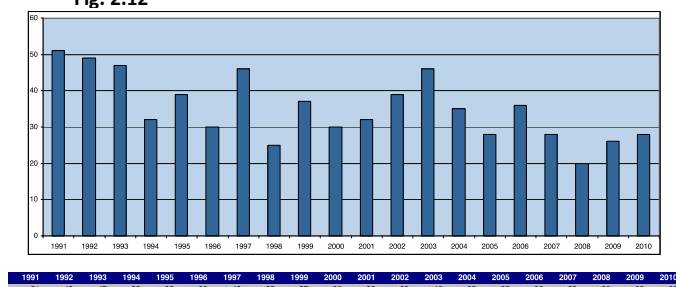
(1) Rapporto tra il numero dei feriti e il numero degli incidenti moltiplicato cento

infatti, per il secondo anno consecutivo una leggera risalita. A livello nazionale la diminuzione dei feriti stimata dall'Istat per il 2010 è pari al  $-3,7\%$ .

In diminuzione nel 2010 anche il numero di feriti negli incidenti stradali, anche se in una percentuale ( $-4,5\%$ ) leggermente inferiore rispetto a quella dei sinistri. L'indice di lesività, vale a dire il rapporto percentuale tra numero di feriti e numero di incidenti, dopo la diminuzione del 2008 registra,

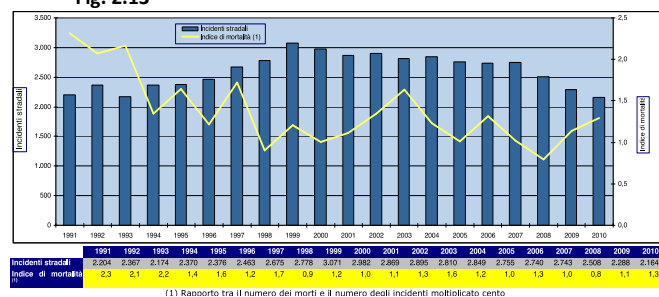
Nel 2010 sono morte 28 persone negli incidenti stradali avvenuti a Bologna, in lieve crescita rispetto al 2009 e soprattutto rispetto al 2008, che si conferma come l'anno con il minor numero di deceduti sulle strade cittadine. Il lieve aumento del numero dei deceduti non trova riscontro nelle prime stime nazionali, che al contrario evidenziano un calo del numero di morti negli incidenti stradali pari al  $-5,6\%$ .

**Fig. 2.12** Morti negli incidenti stradali a Bologna



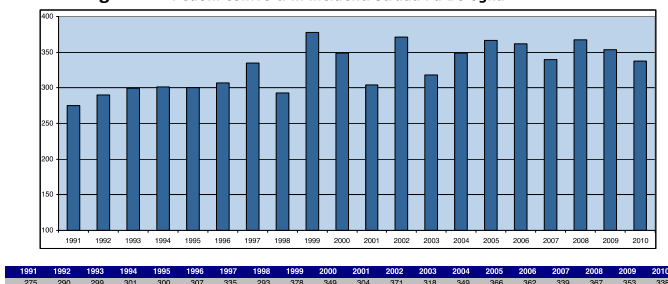
La diminuzione del numero di incidenti e il contemporaneo lieve aumento di deceduti hanno comportato una crescita dell'indice di mortalità, che si porta all'1,3% (1,9 l'indice di mortalità nazionale stimato dall'Istat per il 2010).

**Fig. 2.13** Incidenti e indice di mortalità a Bologna



Nel 2010 il numero dei pedoni coinvolti in incidenti stradali risulta in lieve diminuzione rispetto al 2009 (-15 unità) anche se in percentuale inferiore (-4,2%) alla diminuzione del numero di incidenti stradali.

**Fig. 2.14** Pedoni coinvolti in incidenti stradali a Bologna



Nel 2010 i motocicli e i ciclomotori coinvolti in incidenti stradali con infortunati sono stati 1.065, in diminuzione sul 2009 (-13,4%). Già da alcuni anni il numero dei ciclomotori coinvolti in sinistri con conseguenze alle persone è andato sensibilmente

diminuendo, mentre il numero dei motocicli (con il solo conducente o anche con un passeggero), in crescita fino al 2007, ha cominciato a registrare diminuzioni solo negli ultimi anni. Il numero di feriti su moto e ciclomotori, dopo il picco del 2007 risulta in diminuzione nei tre anni successivi; il numero di vittime purtroppo risulta invece in ripresa nel 2010.

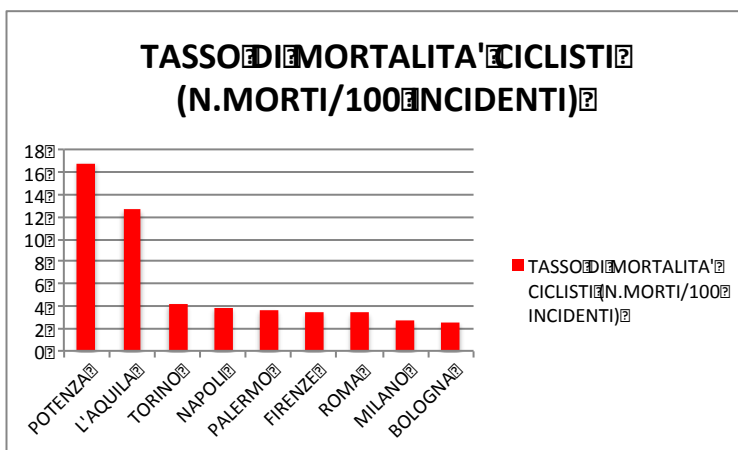
**Tab.2.5:**

**Veicoli coinvolti in incidenti stradali e persone infortunate per tipo di veicolo dal 2006 al 2010**

Tipo di veicolo	Veicoli coinvolti (1)					Persone morte					Persone ferite				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Totale Autovetture	3.141	3.085	2.720	2.508	2.406	7	2	3	3	4	1.479	1.477	1.193	1.115	1.164
Totale Autobus	59	71	59	59	71	0	0	0	0	0	52	42	38	58	57
Totale veicoli pesanti trasporto merci	393	401	372	279	284	3	2	1	0	0	112	106	94	71	79
Bicicletta	193	207	215	191	189	4	2	2	7	3	175	190	200	166	171
Totale ciclomotori e motocicli	1.460	1.480	1.371	1.230	1.065	9	16	7	7	11	1.390	1.422	1.321	1.198	1.018
Totale altri veicoli	73	82	76	64	76	0	0	0	0	0	11	15	21	16	18
Veicoli oltre il terzo coinvolto	126	92	59	44	69	0	0	0	0	1	27	34	0	8	7
<b>Totale</b>	<b>5.445</b>	<b>5.418</b>	<b>4.872</b>	<b>4.375</b>	<b>4.160</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>3.246</b>	<b>3.286</b>	<b>2.867</b>	<b>2.632</b>	<b>2.514</b>

Anche se i dati statistici offrono uno scenario confortante in termini di miglioramento delle condizioni di sicurezza, tuttavia il tributo di danni alle persone generato dal trasporto stradale non deve essere sottovalutato e ancora molto si deve fare.

**Fig. 2.15:**



Particolare attenzione si deve dare agli *utenti deboli* della strada (pedoni e ciclisti, ma anche giovani e anziani) applicando tutte quelle misure di *contenimento dei flussi motorizzati* e di *traffic calming* di cui numerose esperienze in Europa e in Italia evidenziano l'efficacia.

## 2.6 | Gli interventi in corso e il loro stato di attuazione

A fronte del quadro di riferimento fin qui presentato, sono stati realizzati piani, attuati interventi e altri sono in fase di definizione o avvio. In conformità a quanto riportato nei siti istituzionali del Comune e della Provincia di Bologna si presenta lo stato di avanzamento dei progetti e delle azioni avviate dal Comune di Bologna (in questo paragrafo) e dalla Provincia di Bologna (nel successivo paragrafo 2.7.).

### 2.6.1 | Il sistema semaforico centralizzato

Nel corso degli anni 1997/1998 l'Amministrazione Comunale ha completamente rinnovato la preesistente e obsoleta centrale semaforica attrezzando un moderno Centro di Controllo e Regolazione del Traffico che attualmente governa 135 regolatori semaforici su 220 installati nel territorio comunale.

Ciò significa che a Bologna il 60% delle intersezioni cioè circa 200, sono semaforizzate con sistemi cosiddetti "intelligenti". La città quindi dispone di uno dei più sofisticati sistemi di controllo semaforico esistenti in Europa, con un sistema di gestione analogo a quello installato presso importanti città europee e americane. I cosiddetti semafori "intelligenti" sono caratterizzati dal fatto che la durata delle fasi dei cicli semaforici, cioè la durata dei tempi di verde e di rosso, varia in tempo reale in funzione dell'intensità del traffico, rilevata da appositi sensori a spira induttiva annegati nella pavimentazione stradale; per questo motivo la centrale di Bologna è detta di tipo

<http://psm.bologna.it>

"adattivo". I semafori delle intersezioni vicine dialogano tra di loro attraverso la Centrale scambiandosi informazioni sulle previsioni dei flussi veicolari in partenza e in arrivo agli incroci. L'aggiornamento continuo dei piani semaforici avviene anche attraverso il collegamento con la Centrale di Telecontrollo Bus dell'ATC che, attraverso un sistema di localizzazione GPS, monitorizza la posizione degli autobus sul territorio, invia le coordinate alla Centrale Semaforica la quale predispone le fasi semaforiche in modo da attivare la priorità del mezzo pubblico nell'attraversamento degli incroci. L'impianto realizzato è stato cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna e dall'Unione Europea, che ne ha certificato il funzionamento accertando un miglioramento nei tempi di percorrenza dei flussi veicolari tra il 12% e il 15%. Dal punto di vista economico e sociale quindi si sono ottenuti notevoli vantaggi grazie alla minor congestione e alla riduzione dei tempi di attesa, di cui beneficiano giornalmente i circa 275.000 veicoli che ogni giorno circolano nel Comune di Bologna.

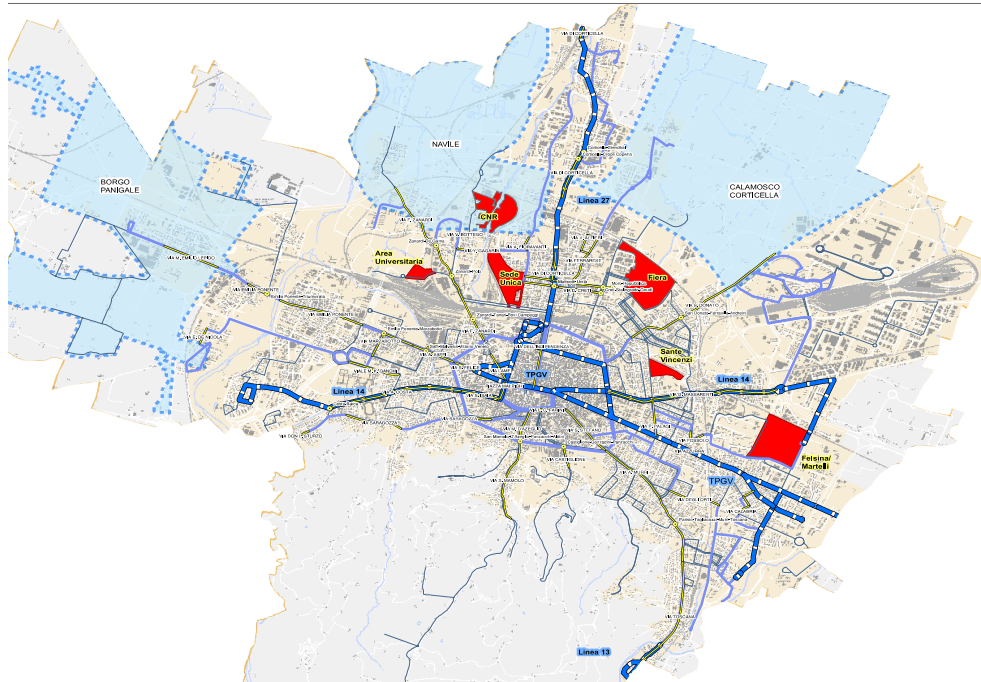
### 2.6.2 | Piano generale del traffico urbano - PGTU 2006

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è già stato più volte richiamato anche per il suo approfondimento. Il PGTU è lo strumento di pianificazione del traffico di breve periodo, finalizzato al "miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico e il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto nel rispetto dei valori ambientali" (art. 36 del Codice della Strada). L'orizzonte temporale del PGTU è di 2-4 anni e quindi vengono demandate ad altri piani di più ampio respiro (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, People Mover...) i cui effetti sulla mobilità rispondono a esigenze di lungo periodo (tipiche dei Piani della Mobilità). Le azioni del PGTU sono finalizzate a un miglioramento della qualità della vita di tutti i cittadini con interventi integrati e 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.

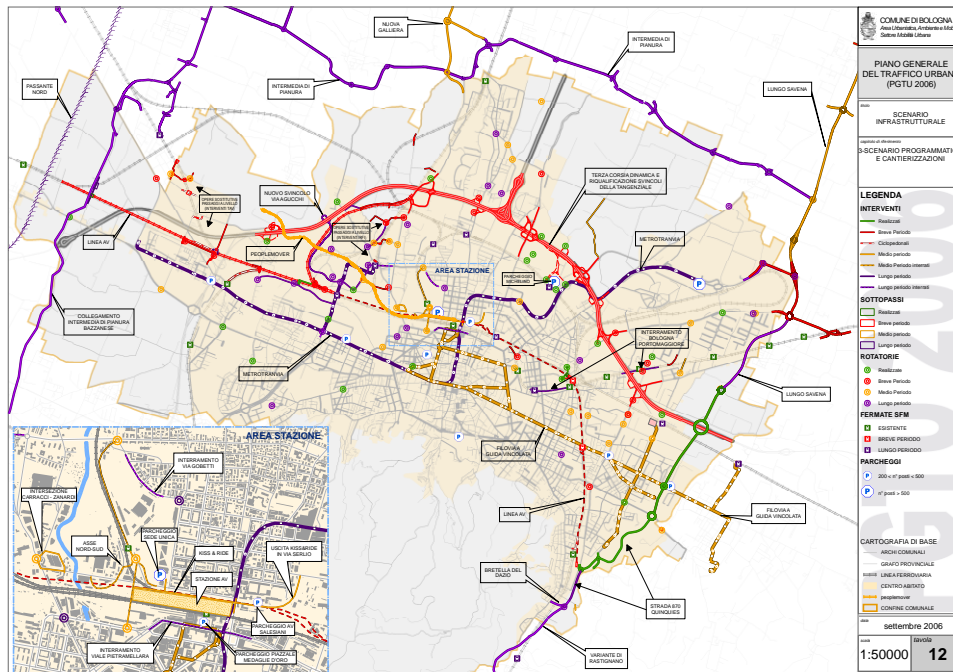
Rinviando al Rapporto di Piano per un'analisi completa dei suoi contenuti, si riporta di seguito la tavola dello scenario infrastrutturale che ha fatto da riferimento per il piano (Fig.2.15) e gli interventi di progetto sulla rete di trasporto pubblico (fig. 2.16).



**Fig. 2.16: Scenario infrastrutturale del PGTU 2006**



**Fig. 2.17: Interventi di progetto sulla rete del TPL**



### 2.6.3 | Progetto Civis

Il Civis avrebbe dovuto rappresentare un sistema innovativo di trasporto di collegamento di San Lazzaro di Savena con il centro storico di Bologna.

Il veicolo è sostanzialmente un filobus con un sistema di guida assistita. Il sistema è a guida ottica ed è stato adottato a Rouen e a Clermont Ferrand. Tuttavia risulta efficace per velocità sotto i 30 km/h e per garantire la fase di accostamento alla banchina delle fermate con velocità inferiori ai 25 km/h.

L'affidabilità e la sicurezza del sistema non sono nel tempo apparsi convincenti rispetto ai costi da sostenere, che si sono rivelati decisamente elevati (il veicolo costa 1.300.000 euro, circa il 65% in più di un normale filobus di ultima generazione; l'intero progetto prevede un investimento di 180 milioni di €).

Pertanto, a marzo 2012, il Comune di Bologna e l'ATC hanno comunicato che:

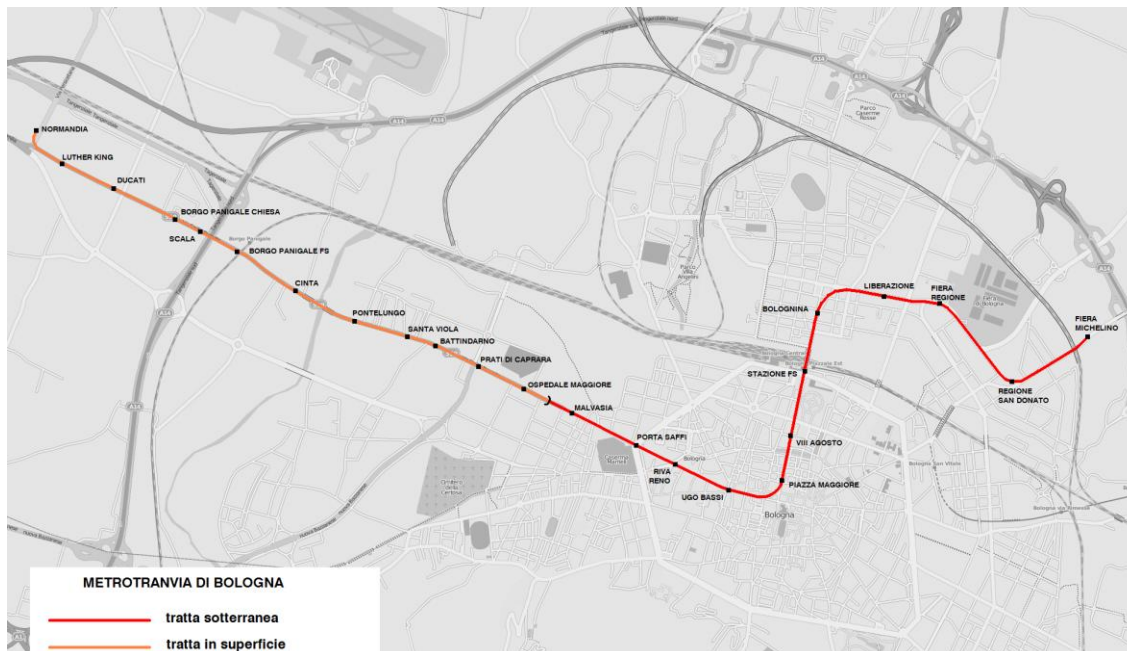
*“la Direzione dei Lavori per la realizzazione del progetto Civis, in capo ad ATC quale stazione appaltante e soggetto attuatore, ha notificato all'Associazione Temporanea d'Impresa appaltatrice, Irisbus-CCC, la sospensione delle attività dell'appalto, ritenendo tale provvedimento doveroso, in particolare a tutela dell'interesse pubblico. Infatti, sulla base della Relazione della Commissione di Sicurezza di nomina ministeriale, si sono verificate criticità tali da considerare il veicolo, con particolare riferimento al sistema di guida ottica, non corrispondente a quanto contrattualmente previsto sulla base dell'offerta presentata dal costruttore in sede di gara. La sospensione delle attività è stata disposta allo scopo di evitare di continuare a investire su un progetto basato su capacità prestazionali e garanzie di sicurezza del mezzo e del sistema di guida diverse da quelle previste dal contratto, per di più senza che il Ministero si sia definitivamente espresso in merito alla sicurezza del veicolo. Sulla base della sospensione dei lavori dovranno essere esplorate, assieme ad Irisbus, tutte le possibili soluzioni che siano realizzabili e che consentano, una volta fatte le dovute varianti, il completamento del progetto”.*

### 2.6.4 | Metrotramvia

La Metrotramvia di Bologna è stata progettata per rappresentare un nuovo sistema di trasporto pubblico a guida vincolata per collegare il quartiere di Borgo Panigale con la Fiera lungo un tracciato di circa 8 km, passando per l'Ospedale Maggiore, il centro storico e la stazione ferroviaria centrale. (Linea 1) La tratta da Borgo Panigale all'Ospedale Maggiore è stata prevista in superficie, mentre il resto del percorso (circa 6,5 km) in galleria. Sono state previste 24 fermate, delle quali 12 in sotterraneo.



**Fig. 2.18: Tracciato indicato per la metrotramvia di Bologna**



A **dicembre 2011**, il CIPE ha confermato alla città di Bologna l'assegnazione dei finanziamenti statali, pari a 267 milioni di euro, stanziati nel 2009 per la metrotramvia. Il progetto è stato inserito nella seconda posizione di priorità nella graduatoria dei 17 principali progetti di trasporto pubblico di massa da finanziare e la riconferma espressa dal Ministero dei trasporti ha consentito di evitare la revoca del finanziamento, che era prevista a fine anno, per i progetti non ancora messi a gara.

A **gennaio 2012**, Il sindaco Virginio Merola, insieme al vicepresidente della Provincia di Bologna, Giacomo Venturi, e all'assessore alla Mobilità della Regione Emilia-Romagna, Alfredo Peri, ha proposto al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti di modificare l'oggetto del finanziamento statale a favore del Servizio Ferroviario Metropolitano.

Il Ministero ha garantito che entro l'anno in corso (2012) il CIPE formalizzerà la volontà di procedere alla rimodulazione del progetto, mediante l'utilizzo delle risorse già assegnate, al fine di realizzare il completamento del sistema integrato metropolitano della mobilità costituito dal SFM e dalla rete filoviaria urbana.

### 2.6.5 | People mover Aeroporto Stazione Centrale

Il People Mover è una navetta su monorotaia che collegherà, in circa 7 minuti e mezzo di viaggio, la nuova stazione di Bologna Centrale all'aeroporto Guglielmo Marconi, effettuando un'unica fermata intermedia presso Bertalia-Lazzaretto, la grande

<http://psm.bologna.it>

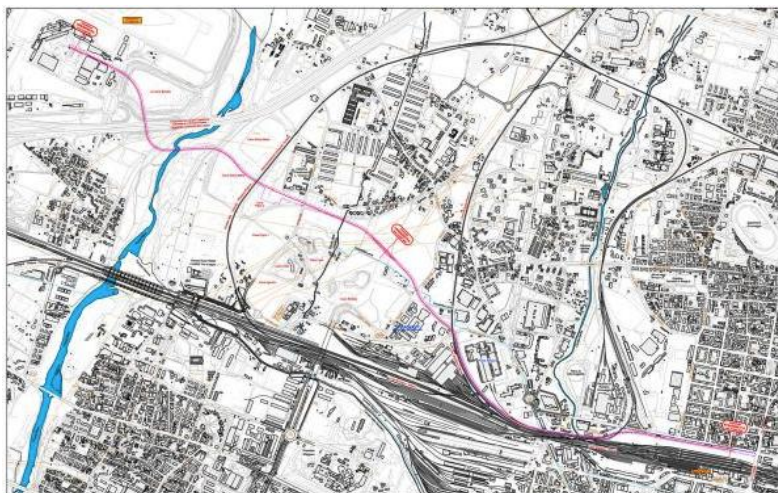
area che avrebbe dovuto essere riqualificata per ospitare un nuovo insediamento abitativo e universitario, la cui realizzazione appare però al momento non attuale, per un ripensamento da parte dell'Università di Bologna. Il progetto, per le sue caratteristiche di frequenza e velocità, può garantire il collegamento rapido tra i due grandi nodi di mobilità nazionale e internazionale di Bologna (stazione AV e Aeroporto).

L'Amministrazione Comunale ha proceduto alla pubblicazione del bando di gara per l'affidamento della concessione (della durata di 35 anni) ed ha quindi proceduto in data 28-04-2009 all'aggiudicazione definitiva della concessione al Consorzio Cooperative Costruzioni di Bologna (CCC).

Il sistema di trasporto ipotizzato si basa su convogli leggeri a monorotaia ("steel box" INTAMIN P30/50, di circa 17 m di lunghezza e 2,32 m di larghezza), a guida automatica (Automated People Movers o APM). La frequenza dei passaggi sarà dell'ordine di 7,5' nelle fasce di punta e di 15' durante i periodi di morbida.

Ciascun veicolo in configurazione singola ha una capienza non molto rilevante, date le dimensioni, stimata in 50 passeggeri (con 4 pax/mq).

**Fig. 2.19: Tracciato del PEOPLE MOVER**



La capacità di trasporto oraria, in prima fase, è valutata in circa 400-420 passeggeri ora per direzione di marcia. Si prevede di implementare nel tempo il sistema con l'introduzione di un terzo veicolo (portando la capacità del sistema a circa 550 passeggeri/h).

Eventuali esigenze di ulteriore capacità di trasporto potranno essere soddisfatte introducendo un quarto rotabile (portando la capacità a circa 800 passeggeri/h per direzione).

### 2.6.6 | *La terza corsia dinamica della A14*

La terza corsia dinamica - inaugurata il 16 gennaio 2008 - è un intervento che aumenta la portata della sede autostradale con il minor impatto possibile sul territorio i cui effetti positivi sono già stati sperimentati sulla tangenziale di Mestre.

Nelle ore di punta l'attuale corsia d'emergenza potrà essere utilizzata come corsia di marcia: la carreggiata avrà dunque tre corsie di marcia effettive. L'utilizzo della terza corsia sarà gestito elettronicamente attraverso un sistema di portali con pannelli a messaggio variabile, comuni all'autostrada e alla tangenziale, posti a 500 metri circa l'uno dall'altro.

È stato inoltre realizzato un nuovo casello autostradale di uscita nel "fiera district". La terza corsia dinamica è dunque stata progettata per ridurre sensibilmente i problemi di congestionamento del traffico sul tratto bolognese della A14.

L'intervento per la realizzazione della terza corsia dinamica dell'autostrada A14 nel nodo di Bologna consiste in:

- Ampliamento della sede autostradale
- Installazione dei pannelli a messaggio variabile
- Installazione di barriere antirumore
- Riqualificazione del guard-rail

L'intervento in questione si deve anche considerare come preliminare a un potenziamento complessivo del sistema tangenziale di Bologna attraverso la realizzazione del *Bypass Nord*, di cui è già stato definito il tracciato ed è attualmente in fase di valutazione (Vedi successivo paragrafo 2.7)

## **2.7 | Il piano della mobilità provinciale e i grandi progetti per l'area metropolitana**

### *2.7.1 | Il servizio ferroviario metropolitano e la nuova società TPER*

La descrizione in dettaglio del progetto è ampiamente illustrata sul sito della provincia di Bologna. È possibile riassumere quanto segue.

Nel 1994 è stata sottoscritta l'Intesa per la definizione di un nuovo assetto dei trasporti pubblici nell'Area Metropolitana bolognese; si è formalizzata in tal modo l'idea di utilizzare meglio l'infrastruttura ferroviaria esistente nel territorio provinciale per gli spostamenti sistematici giornalieri tra Bologna e il suo bacino. Tale idea, alla base del progetto Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM), nasce dall'approfondimento degli studi per il potenziamento del nodo ferroviario di Bologna in previsione dell'inserimento delle nuove linee e dei nuovi servizi ad Alta Velocità.

Dopo gli studi effettuati dalla Regione Emilia Romagna per il potenziamento del nodo tutto in superficie, progetto finalizzato a contenere sia i costi che i tempi di realizzazione, gli enti locali bolognesi (Provincia in primo luogo e quindi Comune) proposero l'integrazione del progetto AV con il potenziamento dei servizi ferroviari regionali e metropolitani e il collegamento in Stazione Centrale delle due linee Bologna – Portomaggiore e Bologna – Vignola al fine di realizzare una unica linea passante senza rotture di carico e con servizi in continuità. Tali esigenze, che pure avrebbero potuto essere risolte, secondo il progetto regionale, con una soluzione tutta a raso, convinsero della necessità di realizzare le nuove linee per l'AV tutte in sotterraneo con la realizzazione di una nuova stazione interrata, all'altezza dei binari alti di Bologna Centrale, per consentire il massimo sviluppo del Servizio Ferroviario Regionale e del Servizio Ferroviario Metropolitano con alte frequenze, adeguate al livello di mobilità prevista.

I lavori per l'AV sono oggi in fase di ultimazione congiuntamente alla ristrutturazione della storica stazione passeggeri. L'avanzamento dei lavori del Nodo di Bologna è a circa il **76%**. Nella Stazione AV, completata la posa dei binari sotterranei e conclusa l'installazione della trazione elettrica, sono partiti i primi treni per le corse di prova. L'attivazione del passante AV è prevista per l'estate 2012.

In questo contesto è stato possibile riprogettare l'intero Servizio Ferroviario Metropolitano che prevede:

- la trasformazione degli 8 rami ferroviari esistenti in 4 linee passanti e 1 attestata ancora a Bologna Centrale;
- la costruzione di 16 nuove fermate, di cui 8 nel comune di Bologna;

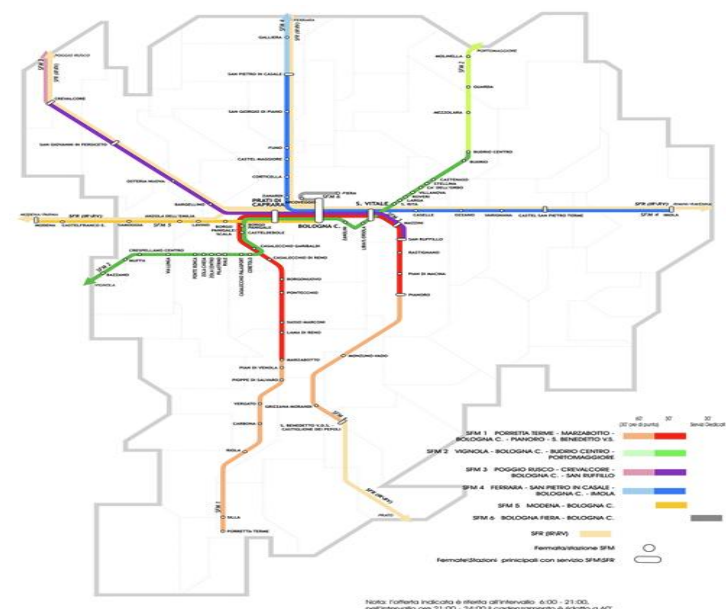
- la riqualificazione della maggior parte delle fermate ferroviarie esistenti;
- la programmazione di orari regolari e cadenzati.

Al momento anche il progetto SFM è stato realizzato al 70%. La sua piena realizzazione sarà possibile solo dopo l'attivazione della nuova stazione AV in Bologna C.le ovvero dopo la liberazione dei binari di superficie dal traffico di lunga percorrenza (oggi previsto entro l'anno 2012).

**Figura 2.20: Lo schema dei servizi e dei percorsi del SFM**

La riorganizzazione della rete ferroviaria, secondo il progetto del Servizio Ferroviario Metropolitano bolognese, nasce dall'esigenza di riequilibrare la mobilità dell'area metropolitana, oggi ancora incentrata sul trasporto privato.

Il funzionamento del Servizio Ferroviario Metropolitano bolognese si fonda su alcuni principi:



- **l'attrattività**, in quanto l'infrastruttura ferroviaria, come tutti gli impianti fissi, è totalmente indipendente dal sistema stradale;
- **l'efficienza** di una rete veloce, che collega in modo diretto Bologna con il bacino metropolitano;
- **l'orario cadenzato**, vale a dire un orario ferroviario caratterizzato da corse a intervalli regolari per tutte le fermate e durante tutto l'arco della giornata (6.00 - 24.00);
- **l'integrazione** con le altre modalità di trasporto, in modo particolare con i bus di linea, sia per quanto riguarda l'orario (orari dei treni e dei bus tra loro coordinati per ridurre i tempi di attesa) sia inteso come utilizzo di un solo biglietto per l'intero viaggio;
- **l'economicità**, derivante dallo sfruttamento in gran parte dell'infrastruttura esistente, senza la necessità di effettuare grandi investimenti finanziari, e dal fatto che l'organizzazione dell'orario in base al cadenzamento regolare permette di utilizzare in modo più efficace il materiale rotabile.



<http://psm.bologna.it>

Nell'area urbana di Bologna è previsto l'interramento di una parte del tracciato per eliminare le interferenze con la città e il traffico urbano, con il potenziamento e la realizzazione di alcune stazioni. Ci sono al momento alcuni problemi economici che portano a realizzare l'interramento a unico binario, condizionando anche nel futuro la possibilità di sostanziale sviluppo metropolitano dei servizi (alte frequenze). Su tale tema il Piano strategico dovrebbe porre particolare attenzione.

*Tutti questi obiettivi sono ovviamente ampiamente condivisibili, tuttavia il progetto non ha ancora raggiunto il livello di completezza necessario a ottenere pienamente i risultati auspicati. Si ritiene pertanto che l'SFM debba essere mantenuto come elemento determinante della riqualificazione della mobilità anche nel nuovo Piano Strategico di Bologna.*

Un elemento di positiva novità è rappresentato inoltre dalla costituzione il 1° febbraio 2012 della *Società TPER*. Nata dalla fusione tra FER e ATC, questa società costituisce una delle poche imprese di TPL in grado di operare servizi integrati di trasporto su gomma e su ferro sul territorio provinciale di BO. La sua costituzione rappresenta un'occasione unica per poter sperimentare soluzioni innovative nei servizi offerti a beneficio della città e per innovare quelli già esistenti.

L'integrazione della gestione dei servizi ferroviari metropolitani e di quelli BUS sia urbani che metropolitani fornisce le condizioni per l'integrazione modale, dei servizi e tariffaria che rappresentano gli elementi strategici di successo per lo sviluppo del trasporto collettivo nell'area Bolognese.

## **2.7.2 | Il piano della mobilità provinciale e il passante autostradale di Bologna**

### *2.7.2.1 | Il piano della mobilità provinciale*

Il Piano della mobilità provinciale, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n° 29 del 31/03/2009, svolto con rigore, presenta interessanti approfondimenti e definisce compiutamente gli obiettivi generali e strategici per l'area metropolitana bolognese.

Tra gli obiettivi strategici indica i seguenti:

- ✓ Miglioramento dell'accessibilità del territorio bolognese rispetto alla rete regionale, nazionale ed europea;
  - *completamento e potenziamento del Sistema Ferroviario Metropolitano;*

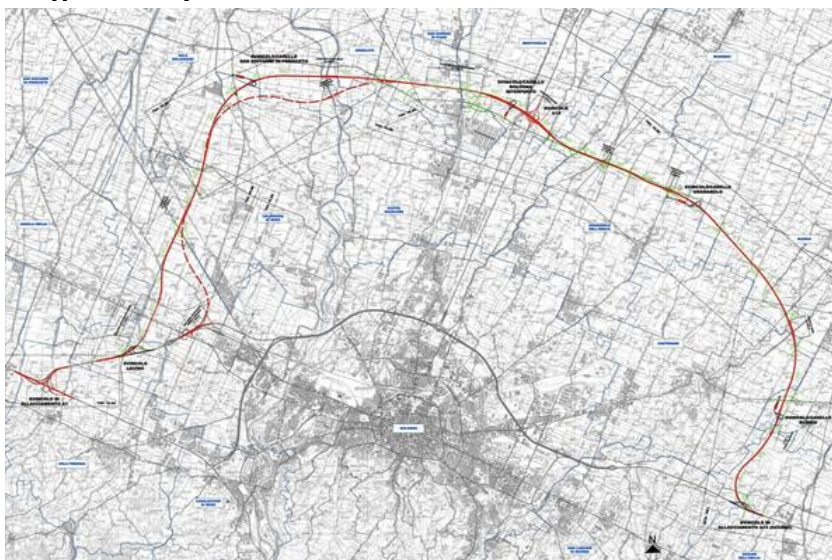


<http://psm.bologna.it>

- *realizzazione del Passante Autostradale Nord e delle opere connesse compresa la banalizzazione dell'attuale anello tangenziale-autostradale;*
- *completamento della "grande rete" viaria regionale e della rete regionale di base come definite dal PRIT;*
- *ottimizzazione dell'accessibilità dei poli funzionali, con particolare riferimento a quelli che intrattengono maggiori relazioni extralocali;*
- *sviluppo del traffico aeroportuale, sia passeggeri che merci, fino alle soglie consentite dalle norme ambientali e per la sicurezza;*
- *realizzazione delle infrastrutture per i nuovi servizi ferroviari AV e miglioramento funzionale di quelle esistenti;*
- *attuazione del progetto di grande stazione per Bologna centrale;*
- *miglioramento delle relazioni fra le diverse parti del territorio provinciale;*
- *creazione di nuove centralità ferroviarie per l'accesso all'area centrale di Bologna;*
- *aumento dell'accessibilità dei servizi, di base e sovracomunali;*
- *diminuzione dell'incidentalità e dei danni da essa prodotti;*
- *potenziamento delle relazioni e delle sinergie fra le piattaforme logistiche bolognesi e il porto di Ravenna;*
- *sviluppo dei sistemi e delle reti infrastrutturali per la comunicazione immateriale.*
- ✓ *Migliorare l'accessibilità interna del territorio bolognese*
- ✓ *Favorire la diversione modale e l'intermodalità;*
- ✓ *Internalizzare i costi del trasporto;*
- ✓ *Perseguire la fattibilità degli interventi previsti.*

### 2.7.2.2 | *Il passante autostradale di Bologna Nord*

**Fig. 2.21: Il passante autostradale Nord**



con l'autostrada A14, che corre all'interno del contesto urbano a nord del centro storico.

Tra i progetti strategici indicati dal Piano della Mobilità Provinciale di Bologna un importante investimento è rappresentato dal Passante Autostradale. Il Piano segnala come uno degli elementi critici del sistema viabilistico bolognese, sia per motivi di efficienza dell'infrastruttura sia per motivi d'inquinamento ambientale, è il tracciato complanare della tangenziale

L'ipotesi progettuale maturata nell'ambito del PTCP per la soluzione del problema, nota come "passante autostradale nord", è stata assunta ufficialmente dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, dalla Regione Emilia Romagna, dalla Provincia e dal Comune di Bologna con un accordo sottoscritto nel 2002.

Il progetto si configura dunque quale fondamentale scelta per gli assetti futuri, essenziale sostegno delle ipotesi di sviluppo, in particolare per le attività produttive, previste dal piano.

Il progetto del passante autostradale si sviluppa per circa 40 km all'interno di un corridoio tracciato a semianello nella pianura nord (fig. 22), che ha per estremi, a ovest, Lavino di Mezzo frazione di Anzola Emilia, a est, Ponte Rizzoli frazione di Ozzano Emilia. L'attuale tratto autostradale, declassato, andrà a rafforzare la tangenziale, a servizio dell'area urbana centrale e dei poli funzionali localizzati lungo il tracciato (aeroporto, fiera), mentre il nuovo passante servirà direttamente i principali poli logistici (interporto, centergross), le aree produttive sovracomunali di cui si prevede lo sviluppo, intercettando una quota rilevante del trasporto merci. Per mitigare gli impatti - rumore, inquinamento dell'aria e alterazioni percettive del paesaggio, tutelando sia gli abitanti sia il territorio attraversato dal passante, è allo studio un progetto di ambientazione per una fascia di territorio larga 120 metri.

## 2.8 | Bologna metropolitana e i grandi nodi di trasporto

Bologna rappresenta un nodo intermodale strategico sia per i passeggeri che per le merci per l'intero paese. La sua collocazione nella rete plurimodale dei trasporti ha sempre fatto di Bologna un HUB dei servizi ferroviari e ormai da alcuni decenni anche aerei e intermodali. La nuova stazione FS integrata con i servizi SFM, l'aeroporto di Guglielmo Marconi e l'interporto di Bologna sono tre elementi fondamentali dell'intero assetto trasportistico nazionale. Questi elementi vanno pertanto confermati e consolidati per il futuro anche in funzione del ruolo nazionale di alcuni servizi superiori che offre la città: l'università, il sistema ospedaliero, la fiera, il tribunale.

Il rafforzamento infrastrutturale del nodo ferroviario nei traffici di lunga, media e breve percorrenza su molteplici direttrici e la parallela crescita del traffico aereo internazionale fanno di Bologna un interessante "laboratorio" di sperimentazione nel campo dell'integrazione dei servizi locali, regionali e di lunga percorrenza caratterizzato dallo sviluppo dei tre grandi nodi:

- Il Nodo Ferroviario fortemente potenziato dalla realizzazione della AV/AC, dal raddoppio della Bologna – Verona e dal futuro completamento del SFM;
- Il Nodo Aeroportuale con una significativa/costante crescita del traffico aeroportuale internazionale, anche grazie ai vettori low-cost che hanno raggiunto una quota del 41% del traffico nel 2011;
- Il Nodo Interportuale in costante potenziamento della funzionalità e dell'operatività nella movimentazione delle merci

In particolare l'*Aeroporto di Bologna* connette direttamente 34 paesi e 108 destinazioni (196 paesi con collegamenti indiretti) con una crescita in termini di destinazioni del 19%. Il traffico passeggeri ha raggiunto i 5,9 milioni nel 2011 con una crescita del 6,8% rispetto al 2010 (in anni di crisi) e una componente Low Cost del 41%. Il traffico merci presenta anch'esso un incremento significativo, pari al 20% in termini di kg trasportati.

L'*Interporto di Bologna* è uno dei pochi scali intermodali di successo realizzati e funzionanti in Italia. Mentre il trasporto stradale presenta un andamento crescente anche in questi anni di crisi, il trasporto ferroviario segue fedelmente l'andamento dell'economia, con una riduzione a partire dall'anno 2007 (tab.2.6).

**Tab. 2.6: Dati di traffico Interporto di Bologna**

TONNELLATE/ANNI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Trasporto su gomma	2.400.000	2.300.000	2.570.000	2.600.000	2.600.000	2.280.000	2.550.000
Trasporto ferroviario	1.979.171	2.208.225	2.432.000	2.225.000	1.974.091	1.310.564	1.382.421
Totale	4.379.171	4.508.225	5.002.000	4.825.000	4.574.091	3.590.564	3.932.421

Fonte: Interporto Bologna - Merci per Ferrovia

	Combinato	Tradizionale	Container		Carri	Treni
	Ton	Ton	Ton	TEU	Numero	Numero
2004	796.000	95.908	1.086.050	86.551	41.806	5.668
2005	795.000	383.000	1.032.000	-	43.212	5.985
2006	1.059.000	375.000	1.372.000	140.000	52.619	7.371
2007	771.000	316.000	1.138.000	125.000	48.166	6.287
2008	725.322	303.225	967.370	-	41.844	5.459
2009	314.134	172.153	824.277	104.762	56.353	3.453
2010	304.490	292.413	785.518	89.091	59.176	4.085
TOTALE	4.764.946	1.937.699	7.205.215	545.404	343.176	38.308

Fonte: Interporto Bologna

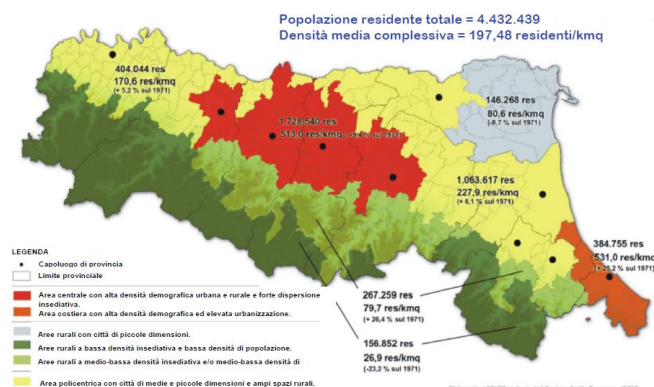
## 2.9 | Trasporto delle merci e logistica, settori strategici dell'area metropolitana bolognese

### 2.9.1 | Il quadro di insieme delle problematiche di settore

Come noto, l'area metropolitana bolognese si colloca all'interno "dell'area regionale centrale, caratterizzata da alta densità demografica urbana e rurale e a forte dispersione insediativa" come recita il PTR della regione Emilia Romagna, concetto ampiamente ripreso anche dal PRIT (Piano Regionale Integrato dei Trasporti). Nei settori del trasporto delle merci e dei servizi logistici, il tema acquista un valore particolare, in considerazione della posizione strategica del nodo di Bologna nell'ambito delle reti di trasporto stradale e ferroviario nazionale e della presenza sul territorio metropolitano di 4 importanti infrastrutture di nodo del settore della logistica: l'Interporto, il CAAB (Centro Agro Alimentare di Bologna), il Centergross (limitatamente al settore

dell'abbigliamento) e l'aeroporto Guglielmo Marconi (per le operazioni cargo), a cui si è recentemente aggiunto lo scalo merci di Imola. Da sottolineare, infine, che in provincia di Bologna risiedono imprese di trasporto e logistica per un fatturato pari al 40% del totale del settore a livello regionale; alcune delle quali, come ad esempio BRT Corriere Espresso (già Bartolini Spa), presentano dimensioni considerevoli per la media del settore.

**Fig. 2.22: Densità di attività nella regione Emilia-Romagna**



I flussi di merci in transito su strada sul nodo bolognese riguardano per intensità e peso relativo dei mezzi pesanti, in primo luogo la A1 da Napoli a Milano e la A14 lungo il corridoio Adriatico; a ciò si aggiungono i flussi riguardanti la A13 Bologna – Padova e, da Modena Nord, la A22 per Verona e il Brennero.

La provincia bolognese è inoltre interessata da altre infrastrutture in fase di progettazione più o meno avanzata potenzialmente importanti per il traffico merci:

- La “Cispadana”, che da Ferrara intercetta verso Ovest la A13, la A22 e l’A21 e dovrebbe in parte assorbire il traffico di attraversamento del nodo bolognese che transita da e per il corridoio adriatico in direzione Nord-Sud;
- Il progetto di Passante Autostradale Nord, di cui si tratta con maggiore dettaglio in altre parti di questo capitolo e che ha importanti implicazioni in funzione del tracciato che verrà realizzato, per la presenza del CAAB e soprattutto dell’Interporto lungo la sua direttrice;
- Il prolungamento della Trasversale “nuova San Vitale” da Bologna verso Ravenna, che mira a potenziare i collegamenti stradali tra l’Interporto di Bologna e il porto di Ravenna;
- Il potenziamento del corridoio autostradale Imola – Bologna a cui dovrebbe seguire l’ulteriore potenziamento dell’intera tratta autostradale da Bologna alla diramazione dell’A14 per Ravenna, dove attualmente si scarica la maggior parte del traffico camionistico pesante e automobilistico del nodo bolognese su entrambe le direttrici.



### 2.9.2 | *Il trasporto delle merci e la logistica in area metropolitana e la City logistics*

Nei settori del trasporto delle merci e dei servizi logistici, l'area metropolitana bolognese presenta numerosi elementi critici che possono essere riportati a due temi principali:

- 1) I flussi di merci con origine/destinazione l'area provinciale o che transitano per il nodo bolognese e i servizi di logistica a essi collegati;
- 2) La *city logistics* e la distribuzione urbana delle merci.

Per quanto riguarda il primo punto, l'intensità dei flussi di trasporto merci movimentati nella regione Emilia Romagna è documentata dai dati riportati dal recente Piano Regionale Integrato dei Trasporti 2010-2020: secondo le stime regionali per il 2010, le merci movimentate sul territorio regionale ammontavano a 350 milioni di tonnellate all'anno (più del 90% su strada), di cui oltre il 20% di solo transito lungo le principali direttrici autostradali che passano per il nodo di Bologna. Meno della metà di tale cifra ha, invece, origine o destinazione all'interno del territorio regionale.<sup>16</sup>

Date queste premesse, non è difficile comprendere come, secondo l'opinione di alcuni fra i principali operatori immobiliari specializzati nella logistica, l'area metropolitana bolognese si collochi al terzo posto in Italia, dopo Milano e Roma e prima di Venezia, Napoli, Verona e Piacenza nelle preferenze degli investitori privati nel settore. L'Interporto di Bologna, il CAAB e il Centergross, ognuno secondo le proprie specificità, rappresentano, da questo punto di vista, un punto di riferimento importante per eventuali progetti/programmi di marketing territoriale su questo settore da parte degli Enti locali.

L'Interporto di Bologna, in particolare, resta uno dei principali attrattori di investimenti in questo ambito. Per le sue caratteristiche, prima fra tutte lo sviluppo dell'intermodalità ferroviaria, ma anche l'attenzione ai temi dell'ambiente (fasce boscate di rispetto intorno ai confini perimetrali), delle fonti rinnovabili di energia (costruzione di impianti fotovoltaici sui tetti di alcuni magazzini) e dell'adozione di soluzioni logistiche fra le più avanzate, esso costituisce un soggetto fortemente titolato a ospitare in futuro grandi operatori internazionali del settore. Proprio tali operatori, infatti, sono i primi a preferire localizzazioni caratterizzate da elevati standard qualitativi, sia dal punto di vista ambientale, sia da quello dell'accessibilità e della qualità dei servizi offerti: presenza di manodopera specializzata, intermodalità ferroviaria e aerea, semplificazione amministrativa, certezza nei tempi di investimento, ecc. L'attrazione di investimenti in tale ambito rappresenta una delle possibili sfide che l'area metropolitana

---

<sup>16</sup> Il trasporto delle merci su ferrovia rappresenta soltanto il 6% del traffico regionale complessivo.



bolognese si trova ad affrontare nel tentativo di rilanciare l'economia regionale nel dopo-crisi per i prossimi anni.

**Tab. 2.7: Alcune informazioni sull'Interporto di Bologna (anno 2011)**

Indicatori:	Quantità	Unità di misura
Aree totali destinate ad attività interportuale	4.194	migliaia di mq.
3 Terminali intermodali ferroviari	90	migliaia di mq.
Linee ferroviarie collegate (via cintura di Bologna)	5	Milano, Verona, La Spezia, Firenze, Ancona
Collegamenti autostradali (casello Bologna Interporto)	3+1	Autostrade A13, A14, A1/A22 (da MO)
Magazzini	368 (di cui 6 circa per merci surgelate)	migliaia di mq.
Edifici Direzionali	11	migliaia di mq.
Traffico ferroviario:		
Treni intermodali	4.231	Numero/anno
Treni convenzionali	1.279	Numero/anno
Traffico su gomma	1.161	Numero transiti camionistici (migliaia di entrate + uscite)
Principali origini/destinazioni per treni intermodali	46	Frequenze settimanali totali (coppie) per: Bari, Livorno, Padova, Nola, Verona, Busto A., Milano, Pomezia, Zeebrugge/Rotterdam, Duisburg, La Spezia
Principali origini/destinazioni per treni convenzionali	16	Frequenze settimanali totali (coppie) per: Bicocca, Roncafort, Tarvisio, S.Nicola Melfi, S. Donato
Operatori Insediati totali	118	numero

**Fonte: Interporto Bologna Spa.**

<http://psm.bologna.it>

La *city logistics* e la distribuzione urbana delle merci sono temi più direttamente collegati alla mobilità urbana e all'impatto socio-ambientale che essa determina. In Italia, da diversi anni si parla con una certa continuità e costanza di progetti di *City Logistics* e alcune città di piccola e media dimensione sono intervenute con risultati interessanti sul problema.<sup>17</sup>

In sintesi, il tema riguarda la possibilità da parte dell'amministrazione pubblica locale di intervenire sull'organizzazione della distribuzione urbana delle merci, il cosiddetto "ultimo miglio", con l'obiettivo di modificarne le cosiddette esternalità negative che riguardano, in particolare, l'inquinamento atmosferico e acustico, la congestione stradale, la sosta in luoghi non idonei dei veicoli per il carico e lo scarico dei colli e l'incidentalità. Un ulteriore aspetto su cui si intende intervenire per i suoi effetti negativi sul numero di mezzi adibiti al trasporto delle merci in ambito urbano è rappresentato dalla mancata ottimizzazione dei carichi, dovuta a un'organizzazione delle consegne e dei ritiri che non sempre risulta efficiente.

Uno dei presupposti fondamentali delle città che hanno intrapreso con successo progetti di *City Logistics* in Italia è rappresentato dalla presenza nel centro storico di un'area di ZTL (Zona a traffico Limitato) di dimensioni significative. I motivi di ciò sono facilmente comprensibili. Sia per i cittadini residenti e non residenti, sia per gli esercenti delle attività commerciali e per le altre categorie di imprese di servizi presenti in città, una presenza consolidata nel tempo di regole relative all'accesso al centro storico costituisce un presupposto fondamentale sul quale l'amministrazione comunale può contare per rendere più facile e relativamente "indolore" l'accettazione di norme specifiche che riguardano la distribuzione urbana delle merci. In molte città, quali ad esempio Bologna, Padova e Vicenza, inoltre, la presenza della ZTL presuppone l'esistenza di sistemi di controllo elettronico del traffico in entrata e in uscita (attraverso i cosiddetti "varchi") che consentono di controllare 24 ore su 24 (attraverso l'identificazione della targa) i veicoli specificatamente dedicati al trasporto delle merci che accedono al centro storico e, se necessario, di sanzionare con certezza e rapidità quelli che violano le norme vigenti.

In materia di *City Logistics* sono finora intervenuti in modo organico con leggi specifiche due soli governi regionali: l'Emilia Romagna e il Veneto, con l'obiettivo dichiarato di regolamentare specificatamente le modalità di distribuzione delle merci in ambito urbano. Nel caso dell'Emilia Romagna, si fa riferimento alla Delibera di Giunta n. 2661 del 2002 e in quello del Veneto, alla legge n. 36 del 09/08/1999 intitolata "Norme per la razionalizzazione del traffico e della distribuzione delle merci e per l'abbattimento

---

<sup>17</sup> Il *Piano Nazionale della Logistica 2011-2020* del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, elaborato dalla Consulta per l'Autotrasporto e per la Logistica ha inserito la *City Logistics* fra le prime misure di attuazione del piano.

dell'inquinamento atmosferico all'interno delle aree urbane". Successivamente, la Regione che ha dato maggior seguito, anche con finanziamenti diretti al sostegno di specifici progetti promossi dalle Province e dai Comuni, è stata l'Emilia Romagna.

A Bologna, il tema è stato affrontato nell'ambito delle politiche di regolazione del traffico nell'area del centro storico con riferimento alle regole degli accessi nelle aree urbane centrali per gli operatori del settore, alla razionalizzazione dei contrassegni e all'avvio di uno specifico progetto di Van Sharing, finalizzato a razionalizzare la distribuzione delle merci in città.<sup>18</sup> Al progetto partecipa, oltre al Comune, l'Interporto di Bologna, in qualità di partner tecnico con la sua società di Gestione Servizi, e la società TPS, incaricata della realizzazione della piattaforma telematica per la distribuzione dei carichi e l'ottimizzazione dei percorsi.

### **2.9.3 | Quali ipotesi di intervento per il settore?**

In linea generale, i principi ispiratori che sottostanno alle linee guida di politica degli Enti locali nel settore del trasporto merci e della logistica dovrebbero riferirsi a due argomenti, solo apparentemente in contrasto fra loro:

1) creare condizioni favorevoli (ad esempio, migliorando i livelli di accessibilità con infrastrutture e servizi dedicati) perché il proprio territorio possa attrarre nuovi insediamenti di operatori logistici e di trasporto nazionali e internazionali;

2) limitare il più possibile il rischio che ciò comporti un ulteriore peggioramento delle condizioni ambientali (inquinamento atmosferico, acustico, ecc.) e della mobilità (congestione, incidentalità, ecc.).

Per il territorio metropolitano, infatti, attrarre nuovi investimenti a elevato valore aggiunto nel settore può indubbiamente costituire un elemento di vantaggio, legato alla creazione di nuovi posti di lavoro e conseguente produzione di reddito, a patto, però, che vengano favorite le modalità di trasporto a minor impatto ambientale, come ad esempio quella ferroviaria e/o si incentivino soluzioni imprenditoriali e organizzative che mirino alla massima efficienza nell'uso dei mezzi di trasporto su gomma e a ottimizzare gli spazi di magazzino, i piazzali di sosta, ecc.

Onde evitare il crescere del traffico stradale pesante e limitarne le ricadute negative in termini di inquinamento atmosferico, acustico e di congestione stradale, l'orientamento sia del Comune che della Provincia già ora si indirizza soprattutto verso soluzioni atte a favorire l'intermodalità ferroviaria e la razionalizzazione delle funzioni logistiche e dei flussi di trasporto. In futuro, una corretta politica industriale a favore del

---

<sup>18</sup> Per maggiori dettagli si consulti il documento del Comune di Bologna *MerciBO, Piano per la distribuzione delle merci in città*, Allegato 1 alla Delibera di Consiglio Pg. N. 30429/06.

*<http://psm.bologna.it>*

settore dovrebbe prevedere che sia gli Enti locali sia la Regione si impegnino nel favorire soprattutto: la crescita dimensionale e la capacità manageriale delle imprese; la nascita e il rafforzamento di forme di aggregazione, quali ad esempio cooperative, consorzi, ecc.; l'adozione di soluzioni che favoriscano l'ottimizzazione dei carichi e dei percorsi di presa e consegna della merce e delle unità di carico.

## 3 | IDEE E PROPOSTE PER IL FUTURO

### 3.1 | Importanza del metodo: valutazione dei progetti, coinvolgimento di privati e gestione dei conflitti

In generale, una valutazione economica serve a determinare il “valore” di un bene, di un progetto o insieme di progetti, di una politica, ecc., contribuendo a prendere decisioni in modo ottimale, possibilmente ottenendo dalla realizzazione dell'intervento il massimo beneficio sociale possibile.

Nel caso specifico della città di Bologna, la stesura del Piano Strategico Metropolitano può costituire un'importante occasione per riflettere sulle problematiche riguardanti i metodi da applicare nella scelta dei progetti e delle soluzioni infrastrutturali in materia di mobilità nell'area metropolitana. La scarsità di risorse pubbliche e la difficoltà a mobilitare risorse private su progetti complessi e rischiosi come quelli che riguardano in genere la mobilità rendono la questione del metodo di valutazione ancora più pressante.

La valutazione dei costi e dei benefici è una delle metodologie utilizzabili. La letteratura sull'argomento offre diversi altri strumenti, quali ad esempio le analisi: 1) costo-efficacia; 2) costo del ciclo di vita; 3) *Least Cost Planning*; 4) multi – criteria, ecc. In alcuni casi ciascuno strumento può essere utilizzato in modo congiunto con altri, come ad esempio nelle situazioni in cui è necessario approfondire alcuni temi specifici.

In considerazione della complessità delle situazioni su cui si intende intervenire e dei forti interessi, pubblici e privati, che possono essere presenti dietro la realizzazione o meno di un'opera infrastrutturale (soprattutto se di grandi dimensioni, come, ad esempio, nel caso del Ponte di Messina o del Tunnel della Manica, ma anche del progetto di ristrutturazione della metropolitana di Londra), l'applicazione di un metodo corretto di valutazione economica non è di per sé sufficiente. La piena trasparenza nelle decisioni relative all'impiego di risorse pubbliche dovrebbe comportare che vengano rispettate altre due importanti *regole di comportamento*: 1) la selezione dei soggetti valutatori mediante gara all'interno di una rosa la più ampia possibile; 2) la clausola che preveda che nell'effettuazione della valutazione vengano prese in considerazione più soluzioni progettuali alternative, oltre naturalmente all'ipotesi del “cosa succede se non si realizza nulla”.

Nel loro insieme, gli strumenti di valutazione citati in precedenza sono impiegati da anni in modo ampiamente standardizzato da Enti e Istituzioni pubbliche e private e dai principali organismi internazionali (WB, BEI, BERDS, ecc.) che erogano finanziamenti per progetti di investimento in Europa, in Nord America, ecc. Sono stati invece adottati solo saltuariamente e nella maggior parte dei casi in modo poco trasparente in Italia e in altri paesi minori o di recente ingresso nell'UE.

La maggior parte dei paesi europei, quali ad esempio Francia, Germania, Regno Unito, Svezia, Olanda e Spagna ha da tempo adottato una specifica normativa sulla valutazione degli investimenti, a supporto delle decisioni politiche in settori quali ad esempio i trasporti e l'energia. I metodi adottati possono essere diversi, ma ci si propone un obiettivo comune, volto a non lasciare spazio all'arbitrio e all'improvvisazione e a favorire la trasparenza nelle decisioni, nella precisa convinzione che ciò possa contribuire a facilitare la formazione del consenso dei cittadini, evitando per quanto possibile la nascita di conflitti che tendono a ritardare la realizzazione dei progetti e ad aumentarne i costi.

Nel caso della regione dell'*Ile de France* (al cui centro è posta Parigi), ad esempio, tutti i progetti di infrastrutture di trasporto collettivo sono, per legge, sottoposti a valutazione socio-economica, con l'obiettivo di quantificarne l'utilità per la collettività, la capacità di ridurre le esternalità negative e di identificare i costi di realizzazione, di mantenimento e di funzionamento (l'intero ciclo di valutazione del progetto) fino alla progettazione esecutiva e alla sua successiva realizzazione. Tutto il processo è seguito dalla STIF, il *Syndicat des Transports d'Ile-de-France*, grosso modo l'equivalente dell'agenzia per la mobilità nel nostro ordinamento amministrativo. Gli strumenti di valutazione utilizzati sono continuamente aggiornati sul piano metodologico e scientifico e la STIF è direttamente impegnata, con l'aiuto di Università e centri di ricerca specializzati, a definire nuove aree di ricerca e nuove soluzioni metodologiche tese a migliorare e affinare i risultati delle analisi.<sup>19</sup>

Nel caso specifico dell'applicazione di tali metodi al settore dei trasporti, "misurare" il rapporto fra costi e benefici di un progetto di mobilità rappresenta uno dei passaggi da cui partire per stabilire in che misura la comunità che ne usufruirà otterrà un miglioramento della quantità e/o della qualità dei servizi di trasporto disponibili sul proprio territorio e che tale miglioramento sia ovviamente superiore ai costi che verranno corrisposti per la sua costruzione e gestione nel tempo. Ciò comporta, in primo luogo, che l'opera realizzata sia in grado di produrre, dopo la sua realizzazione, sufficienti ricavi da coprire una quota sufficientemente significativa dei costi di gestione. E inoltre che i benefici socio-economici che essa è in grado di produrre a vantaggio della comunità (per esempio, la riduzione della congestione stradale, nel caso di una metropolitana o di un tram, la riduzione dei tempi di percorrenza nei collegamenti fra città, nel caso di un'autostrada, ecc.) siano superiori alle cosiddette esternalità negative che il progetto stesso potrebbe generare. Gli esempi di esternalità negative possono riguardare l'impoverimento di una parte del patrimonio paesaggistico di un'area nel caso di costruzione di una nuova autostrada o ferrovia, i possibili danni a monumenti e

---

<sup>19</sup> A tale proposito si consulti: *Méthodes d'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures de transports en commun en région de l'Ile de France*, Rapport d'Etape du Groupe de Travail Pilote par le Syndicat des Transports Parisiens (STP).



<http://psm.bologna.it>

abitazioni per le vibrazioni legate al passaggio di una metropolitana, i possibili danni o disagi di vario ordine e natura prodotti durante il periodo di costruzione di un'opera (si pensi, ad esempio, ai problemi creati in tal senso dal cantiere della stazione sotterranea dell'Alta Velocità/Alta Capacità ferroviaria) e ovviamente tutti i vari danni ambientali connessi alla realizzazione di un'opera infrastrutturale.

A monte di molti progetti di successo che caratterizzano i sistemi della mobilità di città come Lille, Lione, Monaco, Strasburgo, Toulouse, Zurigo, ecc. sono state effettuate analisi costi – benefici, rese obbligatorie dalle legislazioni vigenti in questi paesi in caso di finanziamento pubblico, che hanno consentito agli amministratori locali in primo luogo di selezionare il progetto più adeguato agli obiettivi che si erano preposti e in secondo luogo di misurare preventivamente, e con tutte le cautele necessarie in caso di misurazioni “a tavolino” e con i limiti dovuti alla complessità dei casi esaminati, l'eventuale presenza di rischi di perdite economiche e finanziarie insite nel progetto stesso.

Lo stesso Comune di Bologna, nel 1994, ha utilizzato, ad esempio, lo strumento dell'analisi costi – benefici in occasione degli studi di fattibilità del progetto di Tramvia in sede propria. In quest'occasione, quale valutatore indipendente del progetto è stato utilizzato il *Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart* (prof. Ing. G. Heimerl), che svolge normalmente la funzione istituzionale di valutazione economico-finanziaria degli investimenti infrastrutturali per il governo tedesco. Successivamente, studi di fattibilità sono stati effettuati in occasione di altre scelte relative a interventi infrastrutturali anche importanti per la città e per la Regione, ma purtroppo non sempre con le modalità di rigore, indipendenza e trasparenza adottate in occasione dello studio del '94. In generale, in Italia, l'adozione di un corretto metodo di valutazione ha trovato spesso ostacoli e difficoltà in chi riteneva che i maggiori tempi e costi necessari per la sua corretta applicazione fossero eccessivi, nell'illusione che, senza, si potessero comunque raggiungere risultati analoghi in modo altrettanto efficace. La storia recente della stessa città di Bologna dovrebbe far riflettere su tali affrettate conclusioni. La mancanza di metodo favorisce l'arbitrarietà della soluzione: si decide quello che sembra più vantaggioso e conveniente, in tempi solo apparentemente più rapidi.

Una corretta applicazione dei metodi di valutazione descritti in precedenza, oltre a consentire per quanto possibile di ottimizzare l'utilizzo delle sempre più scarse risorse pubbliche disponibili, permette all'amministratore pubblico di disporre di uno strumento efficace per stabilire l'ordine di importanza ed eventualmente selezionare i progetti più utili per la collettività, appartenenti anche a settori diversi, quali ad esempio, il settore sanitario o dell'istruzione. Si pensi, ad esempio, all'amministrazione di una regione, come l'Emilia – Romagna, dove le somme spese per investimenti infrastrutturali sono sempre state, almeno fino all'inizio della crisi, particolarmente

significative sia nel campo della mobilità e dei trasporti, sia in quello della sanità o dell'istruzione.

Nel caso italiano, ove le procedure e gli adempimenti amministrativi e burocratici collegati alla realizzazione di opere e di interventi infrastrutturali sono particolarmente onerose e impegnative, l'uso dello strumento di valutazione economica acquista un particolare rilievo in relazione alla possibilità di riflettere sul peso dei tempi effettivi di costruzione delle opere. Di fronte a cantieri la cui attività si prolunga per anni e anni, spesso molto oltre i tempi inizialmente previsti, qualsiasi progetto infrastrutturale rischia di perdere la sua convenienza sul piano dell'analisi costi – benefici. Averlo misurato in anticipo rappresenta un utile deterrente che spinga per quanto possibile tutti i soggetti coinvolti e interessati alla sua realizzazione a considerarne l'importanza e a impegnarsi perché i rischi dei ritardi siano ridotti al minimo.

Lo strumento della valutazione economica può risultare particolarmente utile anche in presenza di *livelli diversi di governo*, quali ad esempio quelli centrale, regionale e locale, là dove sono disponibili contributi, anche parziali, al finanziamento di progetti proposti da una città o da una regione. Il governo federale degli Stati Uniti, ad esempio, decide o meno di erogare contributi al capitale necessario per la costruzione di una metropolitana di una qualsiasi città del paese sulla base dei risultati dell'analisi costi – benefici, selezionando fra i progetti presentati per il finanziamento quelli che presentino i risultati migliori nell'analisi. Lo stesso meccanismo potrebbe essere messo in atto, per esempio, da parte di un Governo Regionale desideroso di verificare con rigore e in modo il più possibile imparziale i progetti proposti dai propri Enti locali per ottenere una parte del finanziamento dalla Regione stessa.

Un ulteriore argomento strettamente collegato al tema della valutazione economica dei progetti riguarda *il coinvolgimento di capitali privati* nella realizzazione e gestione di progetti di trasporto collettivo, che nel mondo anglosassone, ove lo strumento è abbastanza utilizzato, viene abbreviato in PPP, Public-Private-Partnership. Il tema è molto delicato e complesso e richiederebbe un approfondimento difficilmente realizzabile in questa sede. Basti accennare al fatto che un corretto e trasparente coinvolgimento di capitali privati richiede in primo luogo che siano chiarite le regole di tale partecipazione, a cominciare dall'effettivo coinvolgimento nel capitale di rischio. In molti casi, infatti, la presenza di capitali privati si limita, di fatto, all'anticipazione di una parte dei costi di investimento, che verranno comunque restituiti per contratto dalla componente pubblica dell'investimento, indipendentemente dai risultati economici che il progetto sarà in grado di generare durante il suo periodo di vita. In presenza della drammatica scarsità di risorse pubbliche, come nella situazione attuale, il coinvolgimento dei privati in progetti di PPP è invocato da più parti, ma è mestiere molto difficile nel campo dei trasporti e gli esempi esteri virtuosi sono molto rari.

Un ultimo argomento non marginale rispetto al tema trattato in questo paragrafo riguarda *il problema dei conflitti* e della conseguente costruzione e gestione del

<http://psm.bologna.it>

consenso che le amministrazioni pubbliche si trovano ad affrontare al momento della realizzazione di nuove opere. Anche nel caso in cui la loro utilità per il benessere collettivo è conclamata, sia in fase di cantiere, sia in fase di funzionamento, è difficile che non si manifestino, infatti, forme di protesta e di opposizione di varia natura. Nella legislazione italiana, il tema è stato affrontato, all'epoca della realizzazione del progetto Alta Velocità/Alta Capacità Torino – Milano – Napoli con l'instaurazione della cosiddetta Conferenza dei Servizi, che però non ha consentito di affrontare il problema con la dovuta efficacia.<sup>20</sup> In questa sede, ci si limita a ricordare, a titolo di esempio, quanto fatto in Francia per affrontare lo stesso problema. Dal 1995 il governo francese ha adottato la **Legge Barnier**, che ha introdotto lo strumento del “Débat public”, attualmente oggetto di discussione anche nel nostro paese. In estrema sintesi, la legge prevede la costituzione della *Commission Nationale du Débat Public* che, ove lo ritenga, può istituire un Dibattito pubblico per la valutazione pubblica dei progetti di grandi opere di interesse nazionale.

La legge formalizza inoltre:

- le modalità di intervento della Commissione per ogni singola opera (composizione, tempi, prodotti, forme di trasparenza e pubblicità),
- l'interazione tra Commissione, eventuali Commissioni specifiche e proponente,
- gli esiti del percorso (accettazione, richieste di modifica, annullamento).

Il Dibattito, posto a monte del progetto è definito come “una fase di confronto sull'interesse economico e sociale”. La Commissione costituisce un soggetto terzo, incaricato di garantire la qualità e la pertinenza delle informazioni portate alla conoscenza del pubblico, un dibattito aperto e pluralista e il rispetto degli impegni presi con lo Stato.

In Francia, dal 1997 al 2007, si sono conclusi 37 dibattiti che hanno riguardato i seguenti settori:

- 7 impianti di produzione e trasmissione energia (centrali nucleari e linee alta tensione)
- 12 autostrade
- 6 linee ferroviarie
- 7 altri sistemi di trasporto
- 5 altri temi.

Un'ultima osservazione riguarda il problema a volte posto dal decisore pubblico in merito alla *trasparenza del metodo dell'analisi benefici costi*, che richiede numerose attività di natura tecnico-economica che spesso il decisore vede come estranee al suo campo di giudizio.

---

<sup>20</sup> Per maggiori approfondimenti si consulti Nomisma, *La gestione dei conflitti locali nelle opere infrastrutturali: il caso dei trasporti*, a cura di M. Spinedi, Inchiostri Associati Editore, Bologna, 1999.

Tale preoccupazione va superata in quanto tutti i moderni metodi di analisi di fattibilità tecnico-economico-ambientale (ad esempio le analisi benefici costi integrate con le analisi multicriteri) si presentano come un *sistema di aiuto alle decisioni*, in cui il ruolo di guida e controllo del decisore (politico e amministrativo) è centrale e strettamente formalizzato e garantito all'interno del processo decisionale.

### **3.2 | Dal PSM all'attuazione delle proposte: un piano d'azione**

La gestione e attuazione del Piano Strategico di Bologna, per quanto riguarda il settore mobilità e trasporti, data la sua complessità, richiede la definizione di un percorso condiviso, supportato da strutture organizzative e procedure trasparenti (ovviamente il ragionamento può essere esteso all'intero piano).

Con riferimento a quanto già indicato sulla "*importanza del metodo*" e sulle opportunità offerte, anche in termini procedurali, dalla stesura di un *Piano della Mobilità* capace di identificare le priorità dei diversi possibili interventi sul sistema della mobilità, si segnalano di seguito alcuni elementi di procedura che possono garantire il successo del Piano Strategico Metropolitan di Bologna.

#### **Coesione interna**

Il primo elemento strategico di natura trasversale, indipendente da linee di azione tematiche e intorno a cui gli interventi di natura tematica devono convergere, attiene alla questione della coesione Interna. I valori identitari e di appartenenza alla comunità devono essere condivisi e vissuti dai residenti dell'area metropolitana e devono diventare il comune denominatore della qualità urbana. La strategia per la città e l'area metropolitana deve quindi creare le condizioni obiettive di crescita della qualità, migliorando ulteriormente gli attuali parametri di misurazione.

#### **Governance**

I percorsi istituzionali di governo della strategia nell'ambito del "Territorio e della mobilità" necessitano di strumenti, azioni e momenti per comunicare le scelte possibili governare gli interventi per il raggiungimento degli obiettivi strategici del Piano (in cui si inserisce il non trascurabile problema del reperimento delle risorse). Ciò implica il coinvolgimento di una molteplicità di attori (istituzionali ed economici: oggi si chiamerebbero Stakeholders), attraverso la messa in campo di responsabilità diverse che devono convergere intorno al raggiungimento di risultati e obiettivi anche di natura congiunta.

È necessario che alle dinamiche progettuali si accompagni pertanto un adeguato impianto di "governo" che tenga in considerazione i seguenti elementi:

- la dimensione decisionale sia coerente con la programmazione di livello superiore (provinciale, regionale, nazionale);

- sia garantita una dimensione amministrativa degli interventi che copra tutti i settori e gli interventi considerati;
- si definiscano regole organizzative e d'intervento condivise, da gestire in modo integrato;
- si riesca a garantire la valorizzazione delle risorse presenti sul territorio; ciò può essere possibile attraverso l'attivazione di partenariati istituzionali ed economico-sociali, caratterizzati dal coinvolgimento attivo dei partner, finalizzati a mobilitare il capitale sociale locale e sostenere i processi di sviluppo della strategia del Piano.

### **Condivisione del progetto con gli interlocutori esterni**

All'interno dei singoli progetti strategici, così come nell'ambito delle strategie definite, devono essere individuati anche specifici strumenti e attività di comunicazione verso l'esterno delle informazioni attraverso la redazione di uno specifico "*Piano di Comunicazione*".

Quest'attività per il PSM di Bologna è stata avviata con la costituzione dei tavoli tematici di progettazione e le riunioni pubbliche di confronto. Questa corretta attività deve essere garantita anche nella successiva fase di gestione del Piano attraverso opportuni momenti e nuovi strumenti di confronto, indispensabili a garantire la condivisione non solo degli obiettivi del piano ma anche delle soluzioni e della loro gestione.

### **Il percorso di attuazione**

Nell'ambito del sistema dei trasporti operano molti operatori istituzionali ed economici, è quindi necessario strutturare il percorso di realizzazione del Piano, garantendo sia l'assetto gestionale e di governo, sia le dinamiche relazionali e partenariali che ne costituiscono l'elemento caratterizzante.

È necessario individuare chiaramente i passi del percorso realizzativo, evidenziando le modalità di comunicazione e i meccanismi di revisione in corso d'opera della strategia, qualora si individuino ritardi o difficoltà realizzative. Non si tratta, semplicemente, di delineare il cronoprogramma attuativo degli interventi ma di prevedere meccanismi e strumenti che permettano di responsabilizzare gli organismi coinvolti, strutturando contemporaneamente un sistema di controllo strategico che consenta di evidenziare eventuali vincoli di attuazione, in modo da apportare specifiche modifiche al processo stesso o di valutare l'avanzamento del Piano, non esclusivamente rispetto a una logica di attuazione fisica o finanziaria, ma anche nel rispetto degli impatti e nell'efficacia complessiva.

### **Priorità temporali e sistema di monitoraggio**

Le priorità temporali sono determinanti all'efficacia del Piano e il loro controllo nel tempo indispensabile a verificare l'eventuale necessità di interventi correttivi. Il

*monitoraggio* deve prevedere la raccolta, l'analisi e l'uso sistematico delle informazioni necessarie alla gestione e verifica dell'andamento del piano e alla presa di decisioni conseguenti. Finalità principale è permettere a chi gestisce il processo di identificare e risolvere eventuali criticità e verificarne costantemente l'andamento in modo da valutare il progresso del Piano ed evidenziare scostamenti dal programma di attuazione.

Se il monitoraggio verifica e controlla l'andamento delle attività, la *Valutazione* deve verificare la capacità del piano di raggiungere i risultati attesi. Gran parte dei dati e delle informazioni necessari per la valutazione proviene dal monitoraggio e, di fatto, il suo esercizio si fonde strettamente con il monitoraggio.

Tutto ciò deve pertanto consentire di realizzare e gestire nel tempo una *Pianificazione integrata* di interventi, progetti e azioni sul sistema territorio – mobilità – trasporti, superando la cosiddetta *programmazione per progetti*, come negli ultimi anni è divenuta purtroppo pratica diffusa a tutti i livelli, soprattutto dopo l'approvazione della legge n. 443/2001.

### **3.3 | Nuove frontiere della mobilità sostenibile: innovazione energetica e telecomunicazioni, mobilità dolce**

La mobilità costituisce un problema strategico prioritario per le aree urbane perché impatta direttamente sulla capacità di mantenere e incrementare nel tempo la propria attrattività. Il punto ha un rilievo se possibile ancor maggiore per le grandi aree urbane che, anche a causa della globalizzazione, sono sottoposte a una crescente pressione demografica. Così, se la base per poter sfruttare gli effetti moltiplicativi associati alla presenza di rilevanti economie di densità è costituita dalle infrastrutture e dai servizi di trasporto (di merci, persone, dati, informazioni e idee), diventa necessaria un'adeguata dotazione infrastrutturale che garantisca la maggiore fluidità possibile a una struttura urbana che più cresce, più diventa potenzialmente ricca, più diventa "delicata" (Cappelli, Pozzi - 2012).

Gli interventi sulla mobilità nelle aree urbane necessitano quindi di un profondo ripensamento che non può più limitarsi alla dicotomia fra trasporto pubblico e trasporto privato e alla soluzione delle problematiche attuative del binomio liberalizzazione /privatizzazione, ma richiede un nuovo e diverso approccio alla regolazione che ne enfatizzi il ruolo di indirizzo e guida, combinando in maniera coerente una serie di leve che vanno dall'utilizzo di mezzi alternativi meno impattanti, alla gestione della domanda di mobilità, sino alla riconfigurazione delle scelte insediative e di pianificazione del territorio.

I problemi della mobilità urbana possono così essere sostanzialmente declinati lungo due principali dimensioni:

- a. quella temporale, che va letta sotto il profilo economico per l'impatto che ha in termini di perdita di valore associata a una minore fluidità degli spostamenti;



b. quella ambientale, il cui rilievo è acuito dagli effetti maggiormente diretti sulla salute umana.

Si tratta dunque di definire uno scenario entro cui collocare e progettare una strategia per la mobilità e di proporre gli strumenti d'attuazione.

La necessità che la crisi attuale impone di rilanciare le attività economiche e la contestuale scarsità di risorse finanziarie da dedicarvi, può rappresentare l'occasione per avviare una riflessione sulla mobilità che parta dal fatto che nelle città e, più in generale nelle aree urbane, si realizza la maggior parte delle attività umane legate ai servizi e ai consumi. Nelle aree urbane, l'elevata concentrazione abitativa offre, infatti, un enorme potenziale di opportunità per le attività economiche, sebbene al prezzo di una maggiore vulnerabilità a fenomeni di congestione. La base necessaria per sfruttare gli effetti moltiplicativi associati alla presenza di economie di densità è costituita dalle infrastrutture e dai servizi di trasporto (di merci, persone, dati, informazioni e idee) che devono garantire la maggiore fluidità possibile alla "struttura città".

Per dare conto della rilevanza economica del problema, è possibile stimare in un massimo di 29 miliardi di Euro il valore potenziale che è possibile generare da una riduzione dei tempi di spostamento. Ciò senza considerare l'impatto ambientale della mobilità che, oltre a incidere fortemente sul benessere e sulla salute dei cittadini, ha degli enormi risvolti economici sia per i maggiori costi che implica sui sistemi sanitari che sulla capacità di conseguire i target vincolanti di riduzione delle emissioni assunti in ambito comunitario e internazionale.

In questi termini, alcuni elementi di contesto possono considerarsi indispensabili per costruire lo scenario entro cui collocare e progettare una strategia per la mobilità.

*Energia e ambiente fra obiettivi e vincoli.* Il Libro Bianco 2011 identifica nelle aree urbane il contesto entro cui sperimentare soluzioni innovative per l'organizzazione e la gestione della mobilità. L'obiettivo è di dimezzare – entro il 2030 – e successivamente eliminare – entro il 2050 – l'uso delle autovetture alimentate con carburanti tradizionali nei trasporti urbani e di introdurre – entro il 2030 – un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO<sub>2</sub>, quantomeno nelle principali aree urbane. Tali target andrebbero considerati come indicatori della volontà di chiudere un percorso teso alla completa decarbonizzazione dell'economia. In questa prospettiva, l'unica strategia che ha qualche possibilità di rivelarsi vincente non può che essere quella di anticipare il cambiamento piuttosto che di subirne ex-post le conseguenze, nell'ottica non tanto di contenerne i costi quanto di porre le basi per guidarne, anche sotto il profilo tecnologico e industriale, le linee di sviluppo.

*I costi dell'insostenibilità e le risorse per il cambiamento.* Il problema della mobilità richiede, come appena osservato, un radicale cambiamento culturale. Le risorse destinate a tal fine andrebbero dunque viste non tanto come oneri, quanto come un investimento al fine di conseguire e accelerare i mutamenti attesi. Ciò è particolarmente evidente se si considerano gli oneri complessivamente sostenuti dalle famiglie per la

<http://psm.bologna.it>

mobilità (2,7 miliardi stimati per le famiglie residenti in provincia di Bologna (v. precedente paragrafo 2.2) e l'impatto economico associato all'attuale modello di organizzazione e di gestione del trasporto.

*La mobilità sostenibile nelle città: esperienze internazionali e best practice.* L'analisi di alcune esperienze europee di promozione del trasporto elettrico su gomma consente di far emergere numerosi elementi sui quali sembra opportuno riflettere. Mentre Londra rappresenta una delle realtà più avanzate in termini di utilizzo effettivo di autovetture a trazione elettrica, Parigi punta non solo allo sviluppo della mobilità elettrica a uso privato, ma anche alla diffusione di un sistema di *car sharing* elettrico su larga scala (progetto Autolib). Per Berlino e per la Germania, la mobilità elettrica non rappresenta solo uno strumento per migliorare la qualità della vita nei centri urbani, ma anche un'incredibile opportunità per favorire la crescita economica tedesca e creare nuove possibilità occupazionali. Una ricognizione dei progetti di mobilità elettrica che sono implementati a livello nazionale evidenzia invece come le realtà italiane siano ancora indietro rispetto agli esempi europei.

*L'aumento della mobilità e la diminuzione degli spostamenti.* È facile mostrare ed è esperienza comune come di fatto l'equilibrio fra domanda e offerta di trasporto non può essere raggiunto solo manovrando le leve dell'offerta (la realizzazione di nuovi progetti di trasporto). Occorre, infatti, pensare a una nuova realtà urbana dove la capacità di soddisfare i bisogni e l'accessibilità siano di alto livello di efficienza, ma siano al contempo contenuti gli spostamenti fisici attraverso la virtualizzazione di una parte di essi (telelavoro, acquisti on line, ecc.) e la collocazione compatta delle diverse funzioni d'uso e l'adozione di politiche di mobilità residenziale. È inoltre necessario un equilibrio gerarchico tra il trasporto pubblico e privato da conseguire attraverso la pianificazione di prestazioni paragonabili tra i due modi.

*La mobilità elettrica nelle città: opportunità e vincoli.* L'introduzione di veicoli elettrici dovrebbe essere accompagnata da una modifica delle forme di produzione di energia elettrica, in assenza della quale la riduzione di emissioni a livello di singoli veicoli verrebbe compensata da un incremento delle stesse emissioni a livello generale. I nuovi modelli di auto elettriche dovrebbero puntare a un'integrale nuova progettazione finalizzata alla riduzione dei pesi al fine di ottenere migliori autonomie. Un simile obiettivo andrebbe naturalmente integrato con quello della sicurezza passiva dei veicoli e con una coerente politica di limitazioni di impiego. Inoltre, l'inserimento nel sistema della mobilità di autovetture con motorizzazioni elettriche dovrebbe seguire un percorso in cui i principali problemi segnalati possano essere affrontati attraverso il significativo impiego di tali veicoli nell'ambito del parco pubblico (*car sharing*, taxi, autonoleggi). Con tale scelta i produttori potrebbero testare i loro veicoli e i consumatori sperimentare l'innovazione e verificare la soluzione dei problemi di autonomia, costi e sicurezza sopra evidenziati.

### 3.4 | Alcune proposte in campo istituzionale/organizzativo per una rinnovata e più articolata politica della mobilità

L'esigenza di ridefinire l'organizzazione e gli stessi confini istituzionali e organizzativi della politica della mobilità e del trasporto delle merci nelle città trova spunto e giustificazione in due argomenti principali:

- 1) il fenomeno dello *spread* abitativo e nelle localizzazioni delle attività di terziario e di servizi oltre i confini tradizionali dei nuclei urbani e dei centri storici, dando vita a villaggi e città-satellite intorno alle città-capoluogo e alle grandi aree urbane; ciò favorito dalla crescita del trasporto privato (auto e moto) e dallo sviluppo della rete stradale primaria e secondaria;
- 2) il progressivo accrescersi e complicarsi della domanda di mobilità di persone e merci, sempre meno legata a spostamenti a orari cadenzati e lungo direttrici codificate, ma piuttosto distribuita in modo casuale nell'arco della giornata secondo motivazioni di diversa natura (non più soltanto casa-lavoro a orari prefissati, ma *casa - lavoro a orari liberi - tempo libero - sport*, ecc.; spostamenti che utilizzano sempre più mezzi di trasporto di diverso tipo (automobile, moto, bicicletta, mezzi collettivi pubblici e privati, piedi, intermodalità fra più sistemi di trasporto).

Al primo fenomeno è collegata l'introduzione delle aree o città metropolitane. La città metropolitana è un ente amministrativo italiano non ancora pienamente disciplinato. Previsto per la prima volta dalla legge n. 142 dell'8 giugno 1990 sul nuovo ordinamento degli Enti locali, ha trovato nuovo slancio nel nuovo art. 114 della Costituzione della Repubblica Italiana, dopo la riforma dell'ordinamento della Repubblica del 2001 con la modifica del titolo V della Carta. Generalmente, una città metropolitana comprende una grande città e i comuni che a essa sono strettamente legati per questioni economiche, sociali e di servizio, nonché culturali e territoriali. Per l'ordinamento giuridico il territorio della città metropolitana coincide con il territorio di una provincia o di una sua parte e comprende il comune capoluogo.

Al secondo argomento si ricollega il fatto che le città abbiano acquisito negli anni più recenti una sempre maggiore autonomia decisionale, in particolare sui temi riguardanti la mobilità, con riferimento alla manutenzione delle strade, alla gestione del TPL e delle ferrovie locali e regionali, ecc. La futura nascita in Italia delle aree metropolitane in alcune città-capoluogo regionali dovrebbe contribuire a implementare e rafforzare questo processo, allargando le competenze dei vecchi comuni capoluogo e rafforzandole, anche in funzione dell'aumentata complessità della domanda di mobilità.

Quali esempi emergono in materia di trasporti nel quadro europeo? Secondo una ricerca dell'Isfort risalente al 2009 sull'assetto amministrativo di alcune fra le principali

<http://psm.bologna.it>

città europee, in materia di trasporti i governi locali tendono ad allargare i confini di riferimento amministrativi, fino a comprendere un'area vasta metropolitana che include i comuni intorno alla città di riferimento. La pianificazione strategica di tale area viene definita in collaborazione con i governi regionali e statali a seconda del peso relativo della città, secondo un approccio integrato e coordinato che copre diverse funzioni che riguardano, oltre alla mobilità e ai trasporti, l'uso del suolo e le politiche per la casa. I modelli di governo e pianificazione del territorio fanno riferimento a realtà europee molto diverse fra loro per sistemi politico-amministrativi e assetti istituzionali come, per esempio, Barcellona, Londra, Parigi, Berlino, Stoccolma; la tendenza è quella di creare entità associative di stampo metropolitano attorno ai trasporti e ad altre funzioni come l'uso del suolo e le politiche della casa (a Madrid, il Consorzio Trasporti della Regione Capitale).

Nel caso di Londra, ad esempio, i servizi di autobus, la metropolitana, i treni locali "leggeri", i taxi, le biciclette e i sistemi rent-a-bike, i mezzi ecologici per il trasporto di persone e merci dipendono da un solo regolatore, "*Transport for London*", e da un'unica autorità politica la "*Greater London Authority*", istituita nel 2000, che ha il compito di coordinare 33 comuni londinesi nella definizione delle strategie a livello metropolitano. L'idea dominante fa riferimento alla necessità di disegnare politiche integrate che comprendano in modo efficace e coerente il TPL, gli interventi di miglioramento dell'accessibilità, dell'offerta di strade (e relativa manutenzione), delle aree di sosta e dei punti di scambio modale che interessano i mezzi privati di trasporto, senza preclusioni ideologiche e preconette su un mezzo di trasporto piuttosto che un altro. Chiunque viva nelle zone periferiche e nei comuni di cintura deve essere messo in condizione di raggiungere un punto di scambio con il mezzo pubblico per raggiungere le aree centrali della città.

In Francia, nella regione di Parigi, la già citata STIF – Syndicat des Transports d'Ile-de-France -, ha il compito di intervenire sulla programmazione e sulla regolazione dei problemi della mobilità e del trasporto coprendo numerose problematiche, che riguardano, oltre ai servizi di TPL e al trasporto su ferro (fra i suoi compiti rientra, ad esempio, anche quello di contrattare e decidere il livello e le caratteristiche dei servizi ferroviari metropolitani e locali), i trasporti scolastici, le linee a chiamata, la gestione dei parcheggi e delle multe, la mobilità ciclabile, ecc. La STIF gestisce un budget pari alla metà delle risorse finanziarie che vengono ogni anno destinate ai servizi urbani dell'intera Francia. Operare su di un bacino unitario di 11 milioni di abitanti consente a STIF di avere una notevole forza contrattuale nei confronti del governo centrale, che si unisce al fatto di poter raccogliere maggiori risorse direttamente dalla gestione del traffico stesso (ricavi da multe, pedaggi, forme di *road pricing*, tasse sui carburanti, tasse di accesso per le merci, ecc.).

<http://psm.bologna.it>

In conclusione, *l'esistenza di un governo unitario riferito all'intera area metropolitana in materia di mobilità e trasporti può portare ad alcuni importanti vantaggi*, quali ad esempio:

- maggiore facilità con cui realizzare progetti di integrazione tariffaria fra i diversi mezzi di trasporto e fra i mezzi e le aree di sosta a pagamento; in prospettiva, è possibile dare vita a forme di aggregazione, acquisizione e fusione e accorpamento di più imprese locali, in funzione dei diversi bacini di traffico;
- mettere insieme risorse finanziarie per investimenti con maggiore facilità, sfruttando economie di scala, e utilizzando maggiori entrate fiscali raccolte, ad esempio attraverso tasse di scopo, tariffazione della sosta, ecc.;
- l'accorpamento di un bacino di persone molto vasto, ad esempio oltre 1 milione di abitanti, come potrebbe essere quello di Bologna, potrebbe fornire un potere contrattuale nei confronti del governo centrale molto maggiore rispetto a realtà urbane minori, consentendo di ottenere finanziamenti per progetti mirati di maggiori dimensioni. Si pensi, ad esempio ai possibili benefici ottenibili nei confronti di un progetto come l'SFM se interlocutore del governo fosse un unico soggetto integrato, l'area metropolitana bolognese, piuttosto che i diversi soggetti, comunali e provinciali, come nella situazione attuale.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFIA

- Art. 22 comma 1° della legge n. 340 del 2000, *Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi – Legge di semplificazione 1999*;
- Cappelli A. Pozzi C., *Strategie per la mobilità urbana in un contesto economico di crisi*, Roma, “Formiche”, Editore Base per Altezza S.r.l., Gennaio 2012;
- Cappelli A., *Il costo sociale del trasporto e della logistica in Italia*, Economia dei Servizi, anno IV n.3, settembre – dicembre 2009, il Mulino, Bologna, dicembre 2009, ISBN 978-88-15-12916-1 pg. 361-376;
- Carlini C., *Esperienze di mobility management: Il caso di Bologna*, Conferenza sul Mobility Management, Bologna, Marzo 2007;
- Carlo Monti, Ciro Lamedica, *La convivenza tra città compatta e città diffusa: criticità e opportunità a Bologna e nel suo territorio*, Istituto Regionale di Studi sociali e politici “Alcide DeGasperi”, Bologna;
- Commissione Europea, *Action Plan on Urban Mobility* , 2009;
- Comune di Bologna, *Gli incidenti stradali a Bologna nel 2010*, [<http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont/noterapide/incidenti/incidenti2010/notaincidenti2010.pdf>];
- Comune di Perugia, *Piano Urbano della Mobilità - Relazione Generale*, 2005;
- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 “nuovo codice della strada”, a cui ha fatto seguito la Direttiva Ministeriale del 24 giugno 1995 per la redazione, adozione e attuazione dei Piani Urbani del Traffico;
- Interporto di Bologna, *dati di traffico 2004-2010*, [<http://www.bo.interporto.it/interDati.php>];
- Ministero dei Trasporti, *Linee Guida al Tavolo Inter-Istituzionale per la Riserva Aree Urbane del F.A.S.*, ex Delibera C.I.P.E. n.20/04; ALL:3 *I Piani Strategici per le Città e Aree Metropolitane*;
- Ministero dei Trasporti, Piano Generale dei Trasporti, *Linee guida per la redazione e la gestione dei Piani Urbani della Mobilità (PUM)*, prof. Bruno Montella, Università Federico II di Napoli;
- Nomisma, *La gestione dei conflitti locali nelle opere infrastrutturali: il caso dei trasporti*, a cura di M. Spinedi, Inchiostri Associati Editore, Bologna, 1999.



<http://psm.bologna.it>

- *Numeri e buone pratiche sulla ciclabilità urbana in Italia*, Bologna 3 marzo 2012, [<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/eventi/2012/marzo/201cbici-in-citta201d-un-dossier-sulle-buone-pratiche>]
- Piano Generale del Traffico Urbano di Bologna, *PGTU, Relazione Generale*, Bologna 2006 [<http://www.comune.bologna.it/trasporti/servizi/2:4036/4266/>]
- Piano Regionale dei Trasporti del Veneto, *capitolo 15 Linee Guida per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità*;
- Provincia di Bologna, *il Passante Autostradale NORD*, [<http://www.provincia.bologna.it/pianificazione/Engine/RAServePG.php/P/259211020505/T/Passante-Autostradale>];
- Provincia di Bologna, *Il piano della mobilità provinciale*, 31 marzo 2009 [<http://www.provincia.bologna.it/pianificazione/Engine/RAServePG.php/P/279911020505/T/Elaborati-del-Piano-approvato>];
- Provincia di Bologna, *il progetto di SFM*, [<http://sfm.provincia.bologna.it/Engine/RAServePG.php/P/253411350303/T/Il-progetto>];
- R. Gilbert and A. Perl, *Transport revolutions: moving people and freight without oil*, Earthscan, UK, 2008;
- Rapport d'Etape du Groupe de Travail Pilote par le Syndicat des Transports Parisiens (STP), *Méthodes d'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures de transports en commun en région de l'Ile de France*.