

6 MOBILITÀ

Introduzione

Nell'ultimo decennio si è assistito al fenomeno sempre più accentuato dell'urbanizzazione: la popolazione aumenta sempre di più in aree periferiche alla ricerca, probabilmente, di standard di vita qualitativamente migliori rispetto a quelle del centro urbano. Questo fenomeno, però, determina un aumento del pendolarismo verso i centri urbani, che restano sede della maggior parte delle attività produttive e commerciali determinando, in tal modo, un aumento di pressione sul traffico urbano. I cinque Comuni fanno parte del sistema viario dell'hinterland milanese, caratterizzato da un disegno a raggiera con confluenza su Milano e da un insieme di intersezioni costituite dalle Tangenziali Est e Ovest, dall'Autostrada Torino-Venezia (A4), dalla SS36 del Lago di Como e dello Spluga, dalla SS 527 Bustese, dalla Superstrada Nuova Valassina (SP5/42). La zona Briantea è una delle zone più popolate e industrializzate del nostro Paese, con importanti rapporti commerciali sia nazionali che esteri. La fitta rete che si instaura determina un aumento dei volumi di traffico dovuti sia ad un aumento della mobilità privata sia ad un aumento del traffico merci che portano, inevitabilmente, ad una congestione del traffico. Ad incrementare le dimensioni del problema si aggiunge in genere:

- l'inadeguatezza e precarietà delle infrastrutture;
- la carenza del servizio di trasporto pubblico;
- i pochi interventi di riqualificazione e riorganizzazione;
- le aree parcheggi poco idonee a sfruttare l'intermodalità dei trasporti.

Inoltre, la congestione si manifesta, come nelle grandi città anche in realtà molto più piccole, in tutte quelle strutture che favoriscono la concentrazione di veicoli come direttrici, arterie, raccordi, incroci, centri storici e determinate fasce orarie.

La mobilità, in generale, viene considerata come indicatore di sviluppo sociale ed economico, ma un aumento eccessivo di veicoli circolanti determina una serie di problematiche legate non solo al traffico ma anche all'inquinamento acustico ed atmosferico. Il miglioramento delle condizioni ambientali, il contenimento delle emissioni atmosferiche e del rumore sono considerati strettamente collegati e legati ad una strategia di riduzione della congestione del traffico.

L'obiettivo principale di qualsiasi realtà territoriale è quello di proteggere l'ambiente e recuperare la qualità urbana per consentire ai propri cittadini condizioni di vita migliori. A tal proposito, con la legge nazionale 340 del 2000, viene introdotto il Piano Urbano della Mobilità (PUM), strumento di programmazione strategico, che individua le criticità della mobilità urbana e mira a soddisfare i fabbisogni di spostamento della popolazione e ad abbattere i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali. Questo strumento, insieme ad altri (quali Piano Urbano del Traffico, PUT; Piano Urbano dei Parcheggi, PUP), permette un processo di pianificazione integrato tra l'assetto del territorio e il sistema dei trasporti e fornisce un contributo sostanziale e incisivo al recupero della qualità urbana.

Come già visto nel capitolo 5, i trasporti su gomma rappresentano la sorgente principale di ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) e composti organici volatili non metanici (COVNM). Il rapporto stilato dall'Anpa nel 2000 ha evidenziato che una vettura a benzina con marmitta catalitica ha emissioni di NO_x, CO e COVNM per chilometro minori rispetto a un'analogha non catalizzata. Inoltre, si è visto che le emissioni totali di CO e dei COVNM dai veicoli circolanti prodotte su percorso urbano risultano maggiori rispetto a quelle prodotte su percorso extraurbano e autostradale. Nasce quindi l'esigenza di adottare provvedimenti atti a contenere le emissioni da traffico. La direttiva 94/12/CE del Parlamento Europeo del 23/03/94, relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni di veicoli a motore afferma che *"lo sviluppo dei trasporti nella Comunità ha comportato un notevole impatto sull'ambiente.....le previsioni ufficiale sull'aumento della densità del traffico si sono rivelate inferiori ai dati ufficiali.....pertanto occorre imporre norme rigorose in materia di emissioni per tutti i veicoli a motore"*. In questa ottica, l'Unione Europea ha varato un programma, denominato Auto-Oil, con l'intento di identificare le misure più idonee per migliorare la qualità dell'aria. Con la direttiva 98/70/CE del 13/10/1998 vengono stabilite scadenze temporali e norme ecologiche da seguire in materia di carburanti in commercio, vietando, in particolar modo, la commercializzazione, all'interno dei Paesi membri, di benzina contenente piombo a partire dal 01/01/2000. L'Italia e altri Paesi hanno ottenuto una deroga fino al 01/01/2002.

Una serie di norme antinquinamento sono state emanate dall'Unione Europea sotto la sigla EURO (Euro 1, 2, 3, 4) per regolare le emissioni di gas di scarico dalle vetture (tabella 6.1).

Tabella 6.1: Norme antinquinamento "EURO"

	Direttiva	Entrata in vigore	
Euro 1	91/441 e 93/53	1993	Obbligo per le case costruttrici di montare le marmitte catalitiche e di usare l'alimentazione ad iniezione.
Euro 2	94/12, 96/69, 98/77	1996	Ha introdotto modifiche anche sui veicoli diesel.
Euro 3	98/69, 98/77 rif. 96/69	2001	Ha imposto ulteriori diminuzioni delle emissioni e introdotto un sistema di autodiagnosi di bordo che segnala, tramite spia, i malfunzionamenti che fanno aumentare le emissioni nocive EOBD (European On Board Diagnostic).
Euro 4	98/69B, 98/77 rif. 98/69	2006	Vengono introdotti nuovi valori soglia di inquinamento più restrittivi, con notevoli sforzi da parte dei costruttori per rientrare nei valori di tolleranza.

Fonte: elaborazione Unimib da dati Arpa

Gli indicatori di sintesi popolati in questo capitolo sono riassunti nella tabella 6.2.

Tabella 6.2: Indicatori di sintesi per la mobilità

n° Ind.	INDICATORI POPOLATI	Pressione	Stato	Risposta
6.1	Motorizzazione	X		
6.2	Dotazione infrastrutturale		X	
6.3	Regolamentazione della sosta		X	
6.4	Offerta trasporto pubblico		X	
6.5	Sicurezza		X	
6.6	Piano Urbano della Mobilità e Piano Urbano del Traffico			X
6.7	Rete ciclabile			X

6.1 MOTORIZZAZIONE

Definizione

Questo indicatore di sintesi fornisce informazioni sulle caratteristiche del parco veicolare immatricolato nei cinque Comuni, delle pressioni antropiche sul comparto mobilità e di tutte le problematiche connesse: inquinamento atmosferico; inquinamento acustico; sicurezza stradale.

Indicatori elementari e unità di misura:

- parco immatricolato per categoria veicolare, n. veicoli;
- tasso di motorizzazione nel 2004, n. veicoli/ab;
- densità di motorizzazione, n. veicoli/km²;
- emissioni CO, NOx e COV, t/anno.

Elaborazione e rappresentazione dei dati

Le elaborazioni eseguite consentono di individuare il contributo di ciascuna categoria veicolare alla composizione del parco e la maggiore o minore distribuzione veicolare sul territorio nell'anno 2004.

Tabella 6.3: Parco immatricolato per categoria veicolare nei 5 Comuni

	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno	Totali
Bus	/	/	1	/	/	1
Autocarri	36	164	404	75	160	839
Autoveicoli speciali	5	30	66	9	19	129
Auto	517	1.587	6.192	887	1.833	11.016
Moto	98	306	1.110	168	255	1.937
Motocarri	/	1	/	/	2	3
Motoveicoli speciali	4	3	4	/	3	14
Rimorchi	1	1	19	/	/	21
Rimorchi trasporto merci	3	/	3	/	5	11
Trattori	3	/	2	/	3	8
Totale	667	2.092	7.801	1.139	2.280	13.979

Fonte: elaborazione Unimib da dati ACI

Tabella 6.4: Tasso di motorizzazione delle macchine circolanti

	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
Tasso di motorizzazione: numero auto circolanti al 2004/residenti	0,572	0,592	0,601	0,570	0,598

Fonte: elaborazione Unimib da dati ACI e ISTAT

La tabella 6.4 e la cartografia in figura 6.4 mostrano che il Comune di Monza ha il tasso di motorizzazione più alto, che si avvicina all'indice provinciale di 0,61 macchine per abitante. Se, invece, il tasso di motorizzazione viene calcolato su tutte le tipologie di veicoli circolanti

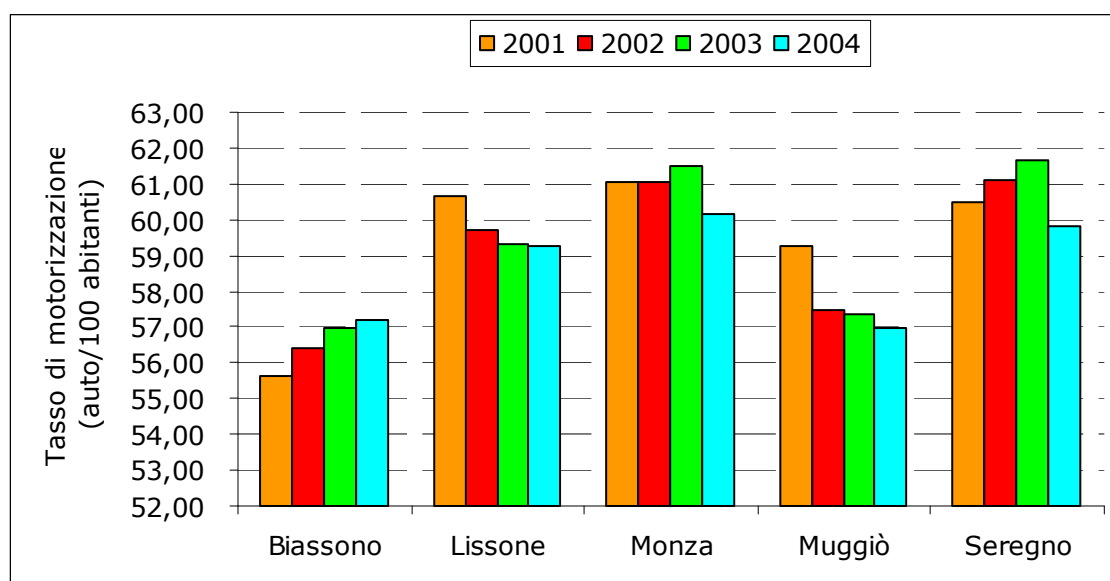
(tabella 6.5) si ricava che tutti i Comuni superano il dato di riferimento nazionale pari a 0,60 veicoli circolanti per abitante.

Tabella 6.5: Tasso di motorizzazione calcolato su tutte le tipologie di veicoli

	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
Tasso di motorizzazione: numero veicoli circolanti al 2004/residenti	0,74	0,77	0,77	0,72	0,76

Fonte: elaborazione Unimib su dati ACI e ISTAT

Figura 6.1: Andamento tasso di motorizzazione. Serie storica



Fonte: elaborazione Unimib da dati ACI e ISTAT

Dal grafico in figura 6.1 si nota un generale decremento del tasso di motorizzazione con l'eccezione del Comune di Biassono. Dall'indicatore densità di motorizzazione (tabella 6.6) si ricava che Biassono ha il minor numero di veicoli circolanti per unità di superficie, e che la densità maggiore si riscontra nei Comuni di Lissone e di Muggiò.

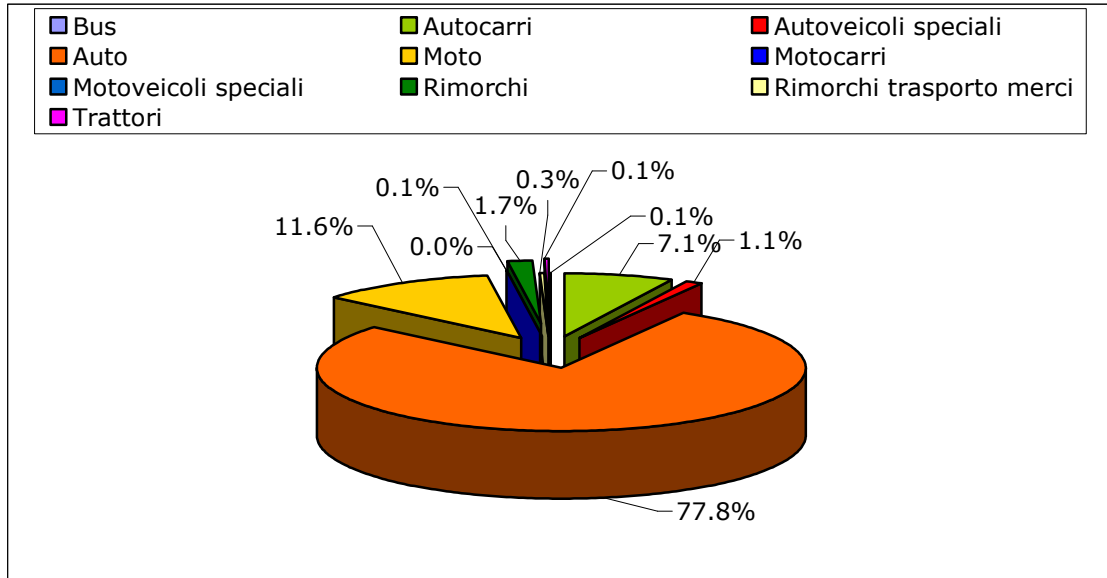
Tabella 6.6: Densità di motorizzazione calcolato su tutte le tipologie di veicoli

	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
Densità di motorizzazione: numero veicoli circolanti/km ²	1.849	3.080	2.865	2.922	2.366

Fonte: elaborazione Unimib da dati ACI e Provinciali

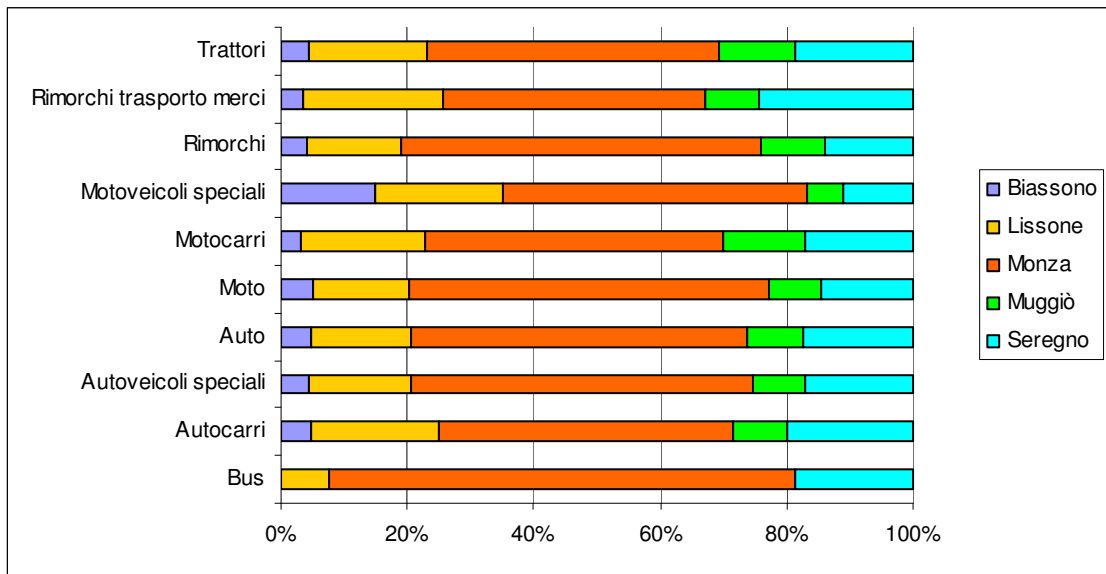
Il parco veicolare circolante totale (figura 6.2 e 6.3) è costituito per la maggior parte da auto (circa 78%), con un importante contributo da parte del Comune di Monza.

Figura 6.2: Ripartizione parco veicolare circolante totale



Fonte: elaborazione Unimib da dati ACI

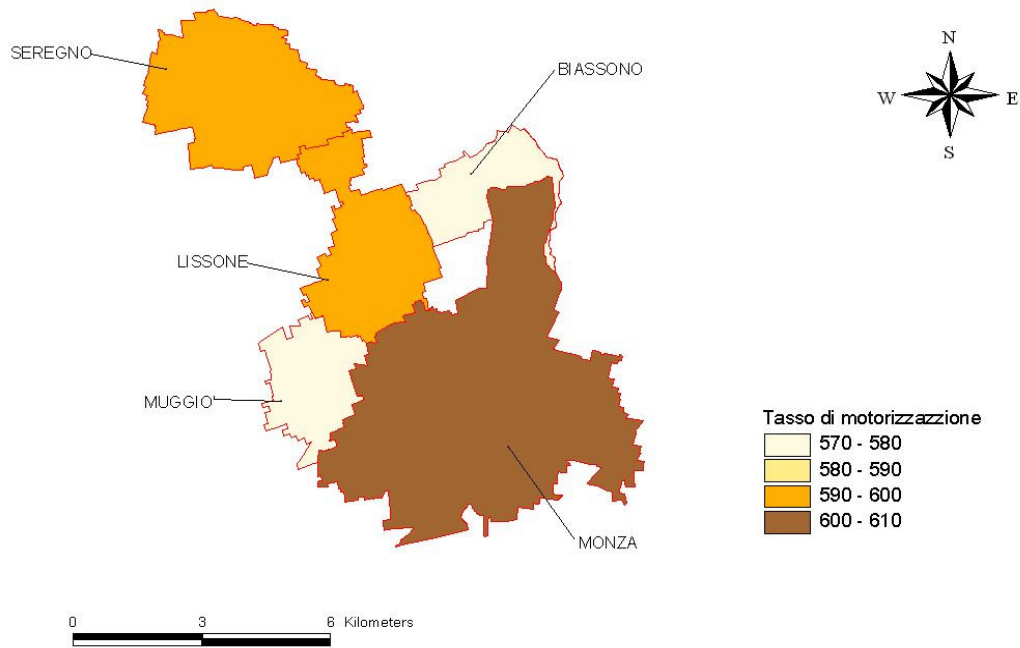
Figura 6.3: Parco veicolare totale



Fonte: elaborazione Unimib da dati ACI

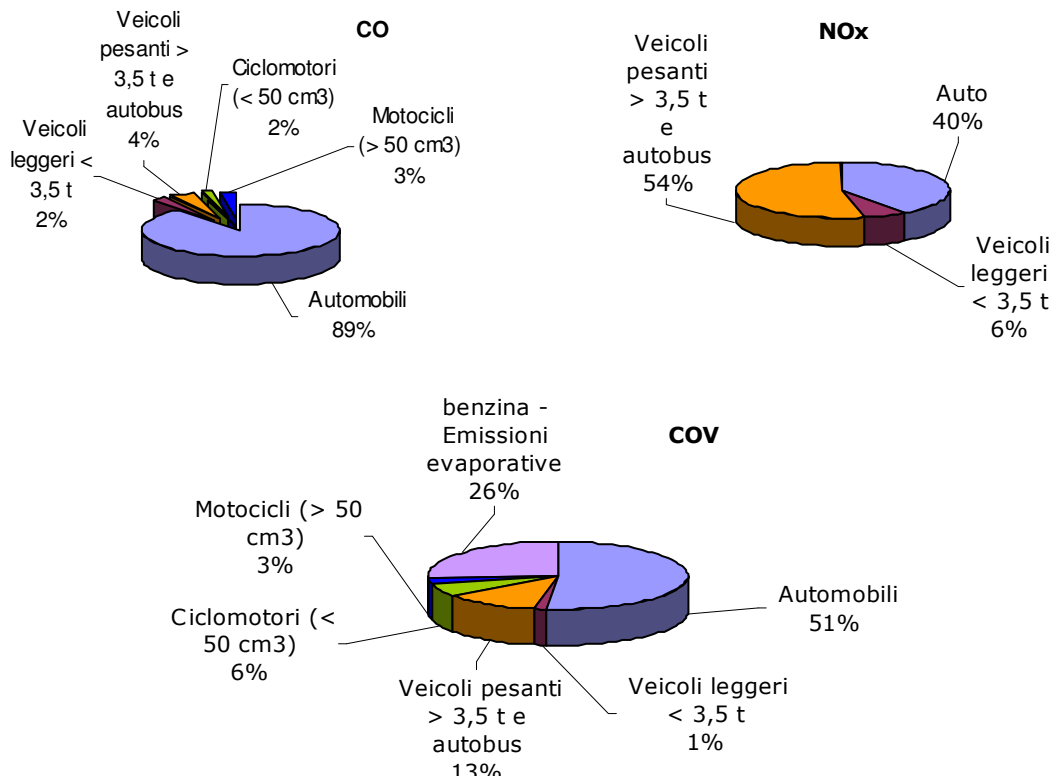
I grafici di figura 6.5 evidenziano i contributi delle varie categorie veicolari alle emissioni di monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx) e composti organici volatili (COV). Si vede che il maggior contributo all'emissione degli NOx è dato dai veicoli pesanti e dagli autobus, anche se le automobili risultano complessivamente sempre la più grande fonte d'inquinamento.

Figura 6.4: Tasso di motorizzazione (auto/1000 abitanti)



Fonte: elaborazione Unimib su dati Comunali 2004

Figura 6.5: Emissioni complessive di CO, NOx e COV nei 5 Comuni



Fonte: elaborazione Unimib da dati Inemar

6.2 DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE

Definizione

È molto importante conoscere la rete infrastrutturale presente su un territorio, perché aiuta a capire gli impatti del sistema mobilità sull'ambiente.

Elaborazione e rappresentazione dei dati

Le infrastrutture in un territorio sono influenzate dalla quantità di territorio urbanizzato presente: a parità di lunghezza infrastrutturale, maggiore è la superficie urbanizzata minore risulterà la dotazione infrastrutturale territoriale. I Comuni presentano un urbanizzato decisamente elevato con l'eccezione del Comune di Biassono, che presenta un buona ripartizione tra aree agricole, aree verdi e aree impermeabili (vedi capitolo 3 suolo e sottosuolo): ciò determina una buona dotazione infrastrutturale territoriale a Biassono (circa 36 km/km²). La dotazione per abitante risulta disomogenea, evidenziando un elevata dotazione nel comune di Seregno e di Biassono (tabella 5.7 e 6.8).

Tabella 6.7: Lunghezza complessiva rete infrastrutturale

		Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
Rete stradale (km)	Strada statale	/	2,80	n.d.	/	2,00
	Strada provinciale	1,15	0,20	n.d.	7	/
	Strada comunale	52,85	105,00	n.d.	45,00	200,40
Rete ferroviaria (km)	FS	2,15	1,80	n.d.	/	5,30 ¹
	FNMA	/	/	n.d.		/
Rete ciclabile (km)		4,80	5,00	20,00	19,40	26,90
Totale		60,95	114,80	n.d.	71,40	234,60

Fonte: elaborazione Unimib da dati Comunali 2004, Seregno PUM 2003

Tabella 6.8: Dotazione territoriale e per abitante

	Lunghezza complessiva rete infrastrutturale (km)	Superficie impermeabile (km ²)	Dotazione territoriale (km/km ²)	Residenti	Dotazione per abitante (km/1000 ab)
Biassono	60,95	1,70	35,90	11.269	5,41
Lissone	114,80	8,20	14,00	37.210	3,09
Monza	n.d.	20,00	n.d.	122.263	n.d.
Muggiò	71,40	4,60	15,50	22.255	3,21
Seregno	234,60	7,70	30,50	39.997	5,87

Fonte: elaborazione Unimib da dati Comunali

¹ solo una tratta della linea Milano/Como Chiasso e una tratta della linea Seregno/S. Pietro Rovato

6.3 REGOLAMENTAZIONE DELLA SOSTA

Definizione

Al fine di migliorare l'uso del territorio e di incentivare l'utilizzo dei mezzi pubblici è importante dotare il proprio distretto urbano di adeguate aree sosta con una corretta ubicazione. Una realtà urbana che usufruisce di idonee aree parcheggi dà la possibilità ai propri cittadini di sfruttare l'intermodalità dei trasposti, consentendo una maggiore fluidificazione del traffico.

Gli indicatori elementari elaborati sono:

- ripartizione offerta totale di sosta (S), n. totale parcheggi;
- densità offerta totale sosta (S), n. parcheggi/km²;
- offerta totale ogni 1000 auto circolanti (S), n. parcheggi/(1000 auto circolanti).

Elaborazione e rappresentazione dei dati

I dati elaborati (tabella 6.9 e 6.10) provengono dai Piani Urbani della Mobilità (PUM) e dai Piani Urbani del Traffico (PUT) per i Comuni di Monza, Muggiò e Seregno; per i Comuni di Biassono e Lissone sono stati utilizzati i dati forniti dai referenti comunali.

Tabella 6.9: Ripartizione dell'offerta totale di sosta, 2004

	Biassono	%	Lissone	%	Muggiò	%
Sosta libera	2.908	96,00	8.000	92,03	4.333	95,90
Sosta a disco orario	90	3,00	614	7,06	167	3,70
Sosta a pagamento	/	/	6	0,07	/	/
Sosta per disabili	32	1,00	73	0,84	16	0,40
Totale	3.030	100	8.693	100	4.516	100

Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali 2004

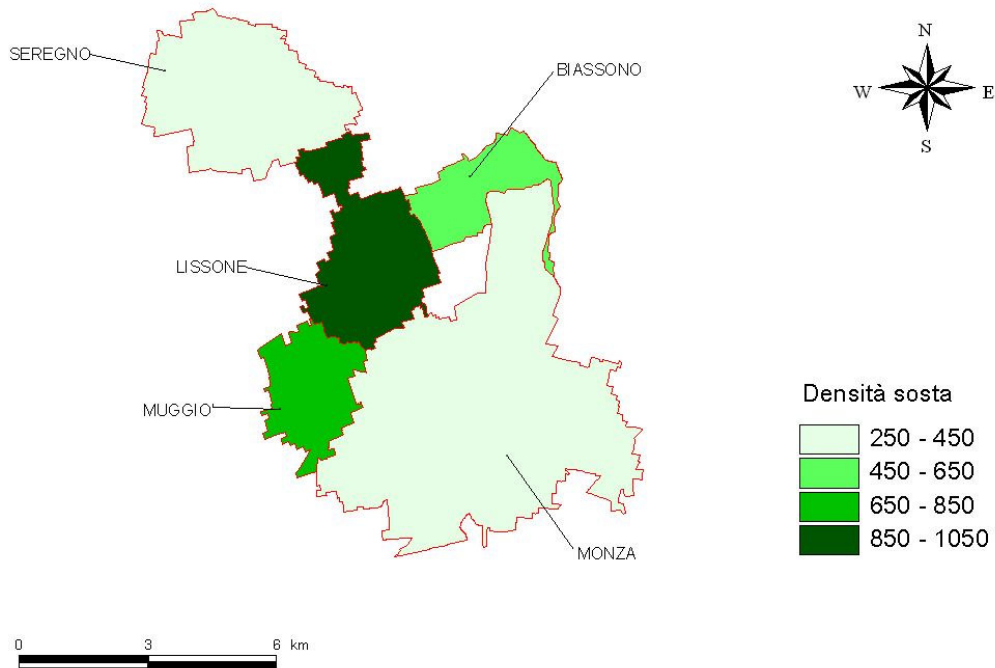
Tabella 6.10: Ripartizione dell'offerta totale di sosta, 2003

	Monza	%	Seregno	%
Sosta libera	8.531	68,30	2.312	64,30
Sosta a disco orario	1.132	9,10	825	22,90
Sosta a pagamento	2.308	18,40	459	12,80
Sosta per riservati	520	4,20	/	/
Totale	12.491	100	3.596	100

Fonte: elaborazione Unimib da dati PUM

Dalla cartografia riportata in figura 6.6 si nota che Lissone ha una densità d'offerta di parcheggi molto elevata; infatti, per ogni chilometro quadrato di superficie, corredata il proprio territorio di circa 932 posteggi. La densità più bassa si riscontra nel Comune di Seregno con 280 posti sosta per km². Tali dati sono confermati anche dai valori dell'indicatore densità di offerta su strada per ogni 1000 autovetture (tabella 6.11), anche se il Comune di Biassono presenta la più alta dotazione di parcheggi per ogni 1000 autovetture (470).

Figura 6.6: Densità di offerta di sosta sul territorio comunale (parcheggi/km²)



Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali

Tabella 6.11: Offerta totale sosta ogni 1000 autovetture circolanti

	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
Densità di offerta: n. parcheggi/1000 auto circolanti	470	394	170	356	150

Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali

6.4 OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO

Definizione

Questo indicatore di stato rappresenta l'offerta di trasporto pubblico presente sul territorio.

Sono stati elaborati i seguenti indicatori elementari:

- numero e tipologia di trasporto pubblico urbano (S);
- trasporto pubblico extraurbano (S).

Elaborazione e rappresentazione dei dati

Per tracciare la rete di trasporto presente nel territorio sono stati considerati sia i dati forniti dalle Amministrazioni comunali, sia i dati presenti nel Piano Urbano del Traffico (PUT) di Monza, Muggiò e Seregno, sia le informazioni contenute nel Piano della Mobilità Urbana (PUM) di Monza (dalla tabella 6.12 alla tabella 6.15).

Tabella 6.12: Trasporto pubblico nel Comune di Monza

	Ente Gestore	Lunghezza (km)	Numero utenza annua servita complessiva	Bus-chilometri annui percorsi
Urbano ed extraurbano	TPM	64,40	6.500.000	2.100.000
	Altre aziende			1.389.739
		Percorso	Corse al giorno	
	Svariati enti	Da e per Milano	circa 500 corse/g	
	Svariati enti	Da e per Sesto M1	circa 500 corse/g	
	Trenitalia	Villasanta-Molteni-Lecco	42 corse/g tratta Monza Seregno	
		Carnate-Lecco-Sondrio	86 corse/g tratta Monza Carnate	
	TILO (Treni Regionali Ticino Lombardia)	Milano-varie stazioni	circa 260 corse/g	
		Seregno-Como-Chiasso	80 corse/g	
		Villasanta-Molteni-Lecco	36 corse/g	
Carnate-Lecco-Sondrio		80 corse/g		
Carnate-Bergamo		46 corse/g		

Fonte: elaborazione Unimib da dati PUM

Nel periodo 2002-2005, la Provincia ha monitorato nel Comune di Muggiò le principali linee, tranne la Vedano-Lissone-Muggiò e la Muggiò-Sesto S. Giovanni. I dati hanno evidenziato che la linea più utilizzata è la S. Fruttuoso-Muggiò-Nova con 1.778 passeggeri saliti/discesi al giorno, seguita dalla linea Vedano-Taccona con 1.390 passeggeri/giorno e la linea Monza-Saronno con 1.374 passeggeri/giorno.

Tabella 6.13: Trasporto pubblico nel Comune di Muggiò

	Denominazione Linea (trasporto pubblico su gomma)		Numero di fermate sul territorio comunale	Estensione della rete sul territorio comunale (Km)	Corse al giorno
Urbano ed extraurbano	H 349	Vedano – Lissone – Muggiò	3	2,06	5 corse in partenza da Muggiò e 12 in arrivo

	H 350	Monza – Saronno	6	3,08	31+23 cc/g feriali da Muggiò alla stazione
	H 365	Muggiò – Sesto S. Giovanni FS/M1	30	7,97	29 corse in partenza da Muggiò e 33 in arrivo
	H 372	Vedano – Taccona	3	1,04	20 cc/g
	H 373	S. Fruttuoso – Muggiò – Nova M.	36	8,60	20+ 25 corse/g feriali

Fonte: elaborazione Unimib da dati PUM

Tabella 6.14: Trasporto pubblico nel Comune di Seregno

	Ente Gestore	Lunghezza (km)	Numero utenza annua servita complessiva	Chilometr i annui percorsi	
Urbano	Comunale (linea 1)	10	482.000	224.500	
	Comunale (linea 3)	8			
		Direzione	Coppie di Corse al giorno		
Extraurbano	FNMA	Saronno-Seregno	47 cc/g		
	FNMA	Severo-Lentate-Copreno	5 cc/g		
	ATM	Desio-Carate	32 cc/g		
	CTMN		Seregno-Albiate-Triuggio	12 cc/g	
			Renate-Desio	18 cc/g	
			Desio-Limbiate	20 cc/g	
			Desio-Giussano-Robbiano	15 cc/g	
		Monza-Lissone-Seregno	21 cc/g		
	SPT	Cantù-Monza	14 cc/g		
RESELLI	Seregno-Arese	3 cc/g			
SAL	Lecco-Seregno	2 cc/g			

Fonte: elaborazione Unimib da dati PUM

Tabella 6.15: Trasporto pubblico Comune di Biassono e Lissone

	Numero linee trasporto pubblico	Ente Gestore	Estensione della rete sul territorio comunale (Km)
Biassono	4	ATM	12,05
		CTNM	
		MONZA/BESANA	
		FS	
Lissone	3	CTNM Vedano/Lissone/Muggiò	3,90
		CTNM Monza/Lissone/Seregno	7,40
		SPT Monza/Cantù	5,39

Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali

Per quanto riguarda la linea Monza/Besana (Linea 720) pur essendo stata istituita con lo scopo principale di collegare le stazioni di Besana e Biassono al tessuto urbano per favorire il collegamento ferro-gomma e l'Ospedale di Monza, non ha ancora avuto pratica attuazione a causa del gestore. Il Piano Provinciale dei Trasporti, attualmente in fase di elaborazione prevede l'incorporazione della parte sud della linea 720 nella linea 4 TPM (Vedano Taccona) il cui attuale capolinea di Vedano verrebbe spostato nelle vicinanze della stazione di Biassono (cascina Braghi).

La Provincia di Milano ha recentemente prodotto il Documento Preliminare del nuovo Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale 2005/2007, anche in prospettiva della nuova provincia di Monza e Brianza che dovrà gestire prossimamente in modo autonomo l'affidamento dei servizi.

Tra i progetti previsti sono particolarmente interessanti le seguenti opere:

- il prolungamento da Sesto FS a Bettola (Cinisello - Monza) della linea 1 della metropolitana (M1) con due nuove stazioni;
- il centro d'interscambio ferro-gomma (circa 2.500 posti) con la M1 a Bettola Cinisello/Monza;
- la riqualificazione in sede propria della linea tranviaria Milano - Desio, con prolungamento verso Seregno.

Il documento, infine, mette in evidenza la necessità di trasferire quote di mobilità dal privato al pubblico, sia con importanti interventi infrastrutturali, sia con migliorie qualitative e quantitative del servizio attuale.

6.5 SICUREZZA

Definizione

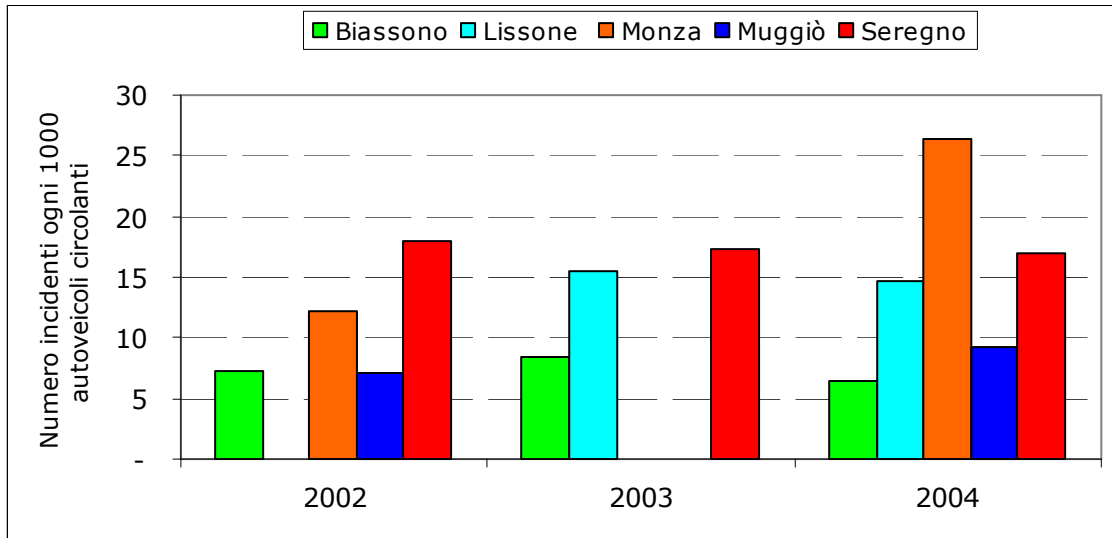
L'indicatore di stato "Sicurezza" è un macroindicatore che viene preso in considerazione negli studi della viabilità e mobilità di un territorio, in quanto consente di determinare la correlazione esistente tra incidentalità, traffico urbano e manutenzione stradale. In particolare sono stati elaborati i seguenti indicatori elementari:

- numero di incidenti ogni 1000 veicoli circolanti (S);
- indice di lesività: numero totale di feriti ogni 10 incidenti (S);
- indice di mortalità: numero di decessi ogni 1000 incidenti (S).

Elaborazione e rappresentazione dei dati

Dal grafico di figura 6.7 si nota che il numero di incidenti maggiori, nell'anno 2004, si sono verificati nel Comune di Monza. L'analisi dei dati evidenzia un brusco aumento dell'incidentalità nel 2004 rispetto al triennio 2000/2002; infatti, tra il 2000 e il 2002, si è registrata una media di 894 incidenti all'anno rispetto ai 1954 verificatisi nel 2004: gli incidenti stradali sono aumentati di oltre il 54% tra il 2002 e il 2004. Nel Comune di Biassono si assiste, invece, ad un aumento degli incidenti stradali di circa il 23% tra il 2002 e il 2003 e a una diminuzione di oltre il 13% tra il 2003 e il 2004. Anche nel Comune di Lissone si è verificata una diminuzione degli incidenti passando dai 336 incidenti nel 2003 ai 309 incidenti nel 2004.

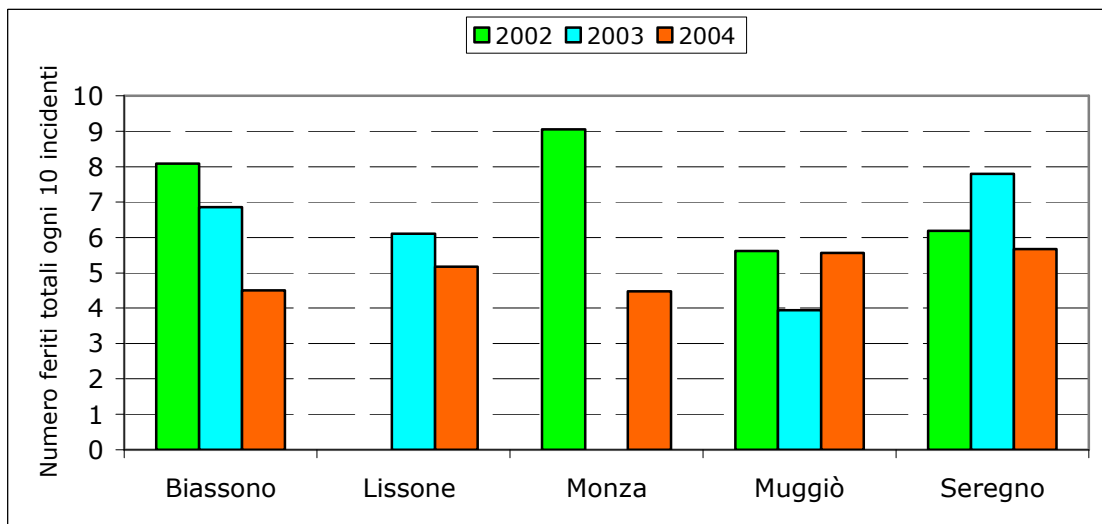
Figura 6.7: Numero incidenti



Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali

L'analisi degli incidenti con feriti nel Comune di Monza evidenzia che il numero delle persone coinvolte è aumentato del 7,4%; però, se si considera l'indice di lesività (figura 6.8), cioè il numero di feriti rispetto agli incidenti accaduti, si osserva una diminuzione del numero di feriti. Anche nei Comuni di Biassono e Lissone si ha una diminuzione dell'indice di lesività.

Figura 6.8: Indice di lesività

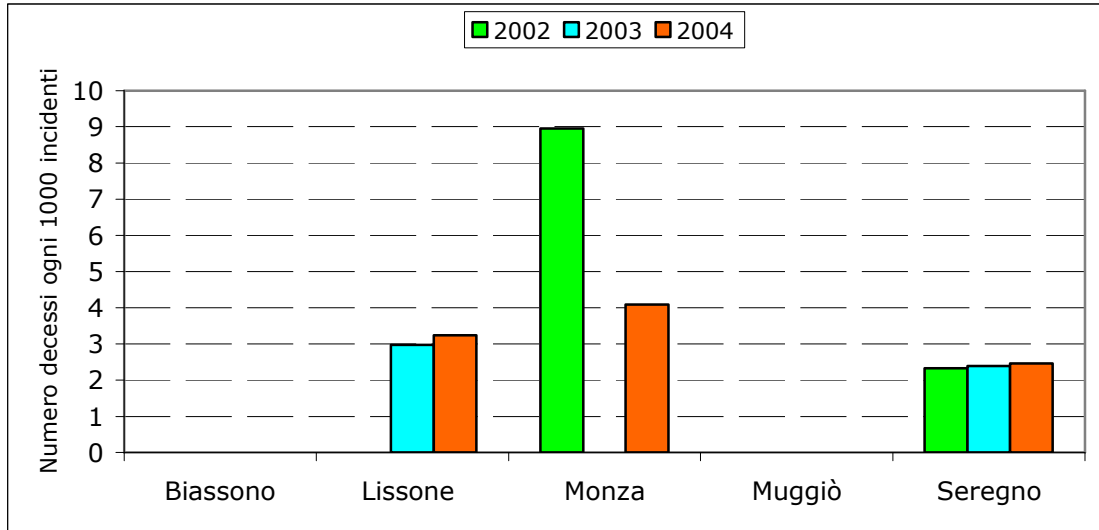


Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali

L'indice di mortalità (figura 6.9) evidenzia che nei tre anni di riferimento nei Comuni di Biassono e di Muggiò non c'è stato nessun morto. Il Comune di Monza, anche se ha registrato tra il 2002 e il 2004 un aumento del numero

di incidenti, mostra un indice di mortalità notevolmente diminuito. Seregno presenta un leggero aumento del tasso di mortalità, causato non dall'aumento del numero di morti (che resta lo stesso nei tre anni, cioè uguale ad uno), ma da una diminuzione del numero di incidenti.

Figura 6.9: Indice di Mortalità



Fonte: elaborazione Unimib da dati comunali

Ciascun Comune deve essere in grado di sviluppare strumenti e risorse al fine di migliorare la capacità di governo della sicurezza stradale, come dettato dal Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Quest'ultimo, istituito con la legge n. 144 del 17 luglio 1999 e approvato dal CIPE con delibera n. 100 del 29 novembre 2002, è finalizzato a creare le condizioni per una mobilità sicura e sostenibile, riducendo il drammatico tributo di vittime imposto quotidianamente dagli incidenti. L'obiettivo di riferimento recepisce le indicazioni del secondo programma per la sicurezza stradale elaborato dalla Commissione europea: riduzione del 40% del numero di morti e feriti entro il 2010. Per quanto riguarda l'Italia, ciò significa ridurre il numero annuo delle vittime degli incidenti stradali di 2.700 morti. Il Piano consiste in una serie di:

- misure per la promozione e l'incentivazione di azioni e strumenti per migliorare i livelli di sicurezza da parte degli enti proprietari e gestori di reti stradali;
- interventi infrastrutturali, di prevenzione e controllo;
- strumenti per migliorare la conoscenza dello stato della sicurezza.

6.6 PIANO URBANO DELLA MOBILITA' E PIANO URBANO DEL TRAFFICO

Definizione

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM) è uno strumento di programmazione strategico, previsto dall'art. 22 della legge nazionale 340 del 2000, che individua le criticità della mobilità urbana in un ampio lasso temporale e territoriale. Il PUM permette un processo di pianificazione integrato tra l'assetto del territorio e il sistema dei trasporti e fornisce un contributo sostanziale e incisivo al recupero della qualità urbana. Gli interventi infrastrutturali interessano il sistema della viabilità, il sistema dei parcheggi e il sistema dei trasporti pubblici. Il PUM mira a raggiungere i seguenti obiettivi:

- soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione;
- abbattere i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali in materia di abbattimento di emissioni inquinanti;
- ridurre i consumi energetici;
- aumentare i livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale;
- minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata e moderare il traffico;
- incrementare la capacità di trasporto;
- aumentare la percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi, anche con soluzioni di car pooling, car sharing, taxi collettivi, etc;
- ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da una elevata densità di traffico, mediante l'individuazione di soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani;
- favorire l'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale più ridotto possibile.

Normalmente, con questo strumento si valutano anche gli effetti dei traffici gravitanti nelle cerchia della città; da qui l'importanza di analizzare l'assetto infrastrutturale sovracomunale. Scopo del PUM è quello di migliorare le condizioni di circolazione delle diverse tipologie di trasporto, di sicurezza dei pedoni e di garantire condizioni ambientali accettabili. Inoltre, esso contiene, come previsto dalle direttive ministeriali, il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), inteso come progetto complessivo del sistema di mobilità relativo all'intera area urbana.

Anche il Piano Urbano del Traffico (PUT) è uno strumento di pianificazione, ma comprende una serie coordinata di interventi a breve termine, finalizzati ad ottimizzare l'esistente sistema viabilistico e a soddisfare le attuali esigenze di mobilità. Gli interventi riguardano, in particolare, il sistema di regolamentazione del traffico, il sistema semaforico, il sistema di controllo della sosta, il sistema delle aree pedonali e ambientali, il sistema per privilegiare il trasporto pubblico.

Elaborazione e rappresentazione dei dati

Nella tabella 6.16 sono indicate le date di approvazione degli strumenti di programmazione e pianificazione sulla mobilità adottati dai Comuni. In base all'art. 36 del codice della strada sono obbligati ad adottare il PUT tutti i Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti. Il Comune di Biassono non è dotato di tale strumento perché presenta un numero di residenti minore di 30.000.

Tabella 6.16: Data approvazione PUM e PUT

PUM	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
Data approvazione	/	/	Prevista approvazione 2007	/	/
PUT					
Data approvazione	/	Delibera di Giunta Comunale n. 106 del 20/12/96	Prevista approvazione 2007	Delibera di Giunta Comunale n. 492 del 26/11/97	2003

Fonte: dati comunali

Nella stesura del PUM del Comune di Monza gli obiettivi prefissati sono stati:

- razionalizzare l'utilizzo dei parcheggi esistenti;
- incoraggiare l'utilizzo del trasporto pubblico, anche con la realizzazione di linee di minibus ecologici gratuiti che collegano i vari parcheggi con il centro Città;
- migliorare le condizioni di sicurezza stradale;
- favorire la mobilità pedonale e ciclabile;
- contenere l'inquinamento acustico ed atmosferico.

Tali obiettivi saranno perseguiti tramite interventi tecnologici e logistici sulle infrastrutture stradali e di trasporto pubblico e sui parcheggi.

Anche il Comune di Seregno nella stesura del proprio PUT ha adottato e stabilito gli obiettivi da raggiungere:

- riduzione della pressione del traffico;
- riduzione dell'incidentalità;
- riduzione dell'inquinamento da traffico;
- riqualificazione ambientale;
- ottimizzazione della politica dei parcheggi;
- sostegno della mobilità ciclabile e pedonale;
- rilancio del trasporto pubblico.

Un caso esemplare è quello di Muggiò: per la stesura del PUT il Comune ha utilizzato una metodologia nuova e soprattutto in linea con il concetto di sviluppo sostenibile: "la progettazione partecipata". La metodologia ha permesso un notevole coinvolgimento sia dei soggetti dell'Amministrazione comunale sia dei cittadini. Sono stati realizzati, grazie alla collaborazione dell'Assessorato all'Urbanistica ed Edilizia Privata e dell'Ufficio del Sindaco,

una serie di incontri pubblici durante i quali sono state evidenziate tutte le problematiche legate alla realtà di quartiere e le criticità rilevate da tutta la popolazione. In aggiunta agli incontri pubblici, i cittadini sono stati coinvolti con un metodo di partecipazione indiretta: in particolare un questionario. Gli strumenti di progettazione partecipata (incontri pubblici e questionari) hanno messo in evidenza problematiche legate principalmente alla viabilità e alla sosta.

In sintesi sono state sottolineate le seguenti criticità:

- problemi legati alle intersezioni;
- problemi legati alla sosta di veicoli fuori dagli stalli;
- rumorosità e pericolosità.

6.7 RETE CICLABILE

Definizione

La rete ciclabile è rappresentata da tutte le infrastrutture ideate per facilitare gli spostamenti non motorizzati. Le piste ciclabili, in particolare, sono zone progettate per permettere una comoda e sicura circolazione dei velocipedi.

Elaborazione e rappresentazione dei dati

Analizzando la cartografia dei singoli Comuni si evince che:

- Il comune di Biassono, nell'ambito di una progettazione generale da parte del Consorzio Parco Valle del Lambro, ha in corso l'affidamento delle opere per la realizzazione di un collegamento di pista ciclabile sul territorio, dalla Cascina Biraghi fino al confine con Macherio, da realizzarsi entro l'anno 2006.
- Il Comune di Monza ha come obiettivo la promozione dell'uso della bicicletta quale modalità di trasporto, in particolare per accedere al centro Città. Il PUM prevede pertanto una fitta rete di percorsi ciclabili finalizzati, in particolare, a privilegiare i collegamenti con il Centro. Sono previsti una serie di percorsi radiali protetti lungo tutti i corridoi a massima domanda di mobilità ciclabile dove le caratteristiche geometriche e del traffico stradale lo consentono. Le piste ciclabili di progetto hanno un'estensione di circa 93 km.
- Il Comune di Muggiò è dotato di un buon sistema di ciclabilità, soprattutto se relazionata con le dimensioni del territorio. Inoltre, l'Ente ha come obiettivo il completamento della rete comunale, in modo da rendere la ciclabilità una risorsa effettiva con caratteristiche di continuità ed affidabilità.
- Il Comune di Seregno presenta un buon sviluppo della rete ciclabile: la salvaguardia e la valorizzazione della ciclabilità è di fondamentale importanza per la Comunità; infatti, il Comune ha dedicato, in questi anni, molta attenzione alla creazione di nuovi itinerari e piste ciclabili.

La tabella 6.17 evidenzia l'estensione della rete ciclabile esistente nei cinque Comuni.

Tabella 6.17: Rete ciclabile esistente

	Biassono	Lissone	Monza	Muggiò	Seregno
--	----------	---------	-------	--------	---------

Rete ciclabile (km)	4,8	5,0	20,0	19,4	26,9
---------------------	-----	-----	------	------	------

Fonte: dati comunali

Ciascuna realtà territoriale dovrebbe favorire l'uso della bicicletta per i seguenti motivi:

- la bicicletta costituisce una reale alternativa di trasporto, che si inserisce con pari dignità tra altri modi di trasporto, quali il trasporto pubblico;
- gli interventi a favore della mobilità ciclabile costano molto meno degli interventi a favore dell'automobile: in genere hanno un rapporto costi/benefici ben più favorevole rispetto ad ogni altro intervento nel settore dei trasporti;
- si ha un recupero delle aree urbane a condizioni di maggiore vivibilità con vantaggi per l'intera popolazione;
- si riducono le situazioni critiche del traffico e l'occupazione del suolo pubblico;
- l'uso della bicicletta contribuisce a migliorare il livello della salute pubblica: secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, per chi utilizza la bicicletta per i propri spostamenti quotidiani si dimezza il rischio di alcune malattie quali l'infarto, l'ipertensione, il diabete;
- la bicicletta può fungere da segmento dell'intermodalità dei trasporti.

Valutazione sintetica dello stato del comparto

L'area dei Comuni presenta una mobilità alquanto complessa. Dai dati sulla motorizzazione si è visto che il tasso di motorizzazione medio, di 0.75 veicoli per abitante, supera quello di riferimento nazionale, pari a 0,60. Il Comune che presenta il maggior numero di veicoli circolanti è Monza, mentre la densità di motorizzazione risulta molto elevata nel Comune di Lissone e Muggiò con circa 3.000 veicoli circolanti per km² di superficie territoriale. La disponibilità di posti sosta non risulta elevata nei Comuni (ad eccezione del Comune di Lissone); di conseguenza c'è un'elevata quota di traffico dovuto alla ricerca del parcheggio. I dati sulla sicurezza stradale evidenziano un indice di lesività che è andato diminuendo nel tempo, ma resta ancora alto rispetto agli obiettivi dettati dal Piano Nazionale di Sicurezza stradale. A tal proposito è opportuno riuscire a localizzare gli incidenti e la tipologia di incidente, in modo da poter valutare quali aree necessitano d'intervento e stabilire i tipi di miglioramenti da apportare. Da sottolineare il cofinanziamento regionale ottenuto dal Comune di Monza per il progetto SI.STRA.M (Sistema Integrato Sicurezza Stradale del Comune di Monza). Tale progetto prevede la realizzazione, in linea con il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2003, di numerosi dossi infrastrutturali finalizzati a ridurre la velocità veicolare in prossimità degli incroci maggiormente a rischio, nonché l'attivazione di due postazioni per il controllo dei mezzi pesanti.

L'art. 36 del Codice della strada obbliga Comuni e Province alla redazione, all'adozione e all'attuazione, rispettivamente, dei Piani Urbani del Traffico (PUT) e dei Piani per la viabilità extraurbana.

I Piani sono definiti dallo stesso articolo 36 come un insieme di interventi:

- per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale;
- per la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico;
- per il risparmio energetico;

in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto, e nel rispetto dei valori ambientali.

I Comuni di Lissone, Monza, Muggiò e Seregno hanno provveduto alla stesura del PUT che contiene un'insieme di azioni e interventi, a breve e medio termine, che hanno l'obiettivo di migliorare la mobilità e renderla più sicura e sostenibile.

L'offerta di mobilità pubblica è variegata ma non del tutto soddisfacente; infatti, soprattutto negli orari di punta, si verifica una congestione con tempi d'attesa per il cittadino superiori ai tempi previsti per ogni corsa. Per quanto riguarda il trasporto extraurbano, la Provincia di Milano ha recentemente prodotto il Documento Preliminare del nuovo Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale 2005/2007 che prevede una serie di interventi di ampliamento e miglioramento delle rete esistente.

Per quanto riguarda l'estensione della rete ciclabile, dai dati riportati si evince che i Comuni di Monza, Seregno e Muggiò presentano un buon sviluppo delle piste ciclabili e sono dotati, inoltre, di progetti che prevedono l'ampliamento delle stesse.

Buone pratiche

Una realtà territoriale per concretizzare una mobilità sostenibile deve cercare di perseguire i seguenti obiettivi:

- facilità di accesso dei cittadini (soprattutto delle fasce più deboli come anziani e bambini) a tutto il territorio urbano, compreso il centro storico;
- diffusione di mezzi pubblici ecologici per una diminuzione dell'inquinamento e una migliore viabilità;
- riduzione degli incidenti, dell'inquinamento e del rumore;
- creazione di Città più ricche di qualità urbana, di spazi verdi ed accoglienti, più salubri (con meno smog, meno rumore, meno frenesia) e più cortesi (ove ci sia rispetto, attenzione, e relazioni tra le persone);
- promozione di soluzioni tipo car sharing e car pooling.

Normativa di riferimento

Per semplificare la lettura, sono riportati i dati per l'identificazione della normativa e il loro oggetto.

Livello comunitario

Direttiva 2003/30/CE "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti"

Direttiva 2003/17/CE "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 98/70/CE relativa alla qualità della benzina e del combustibile diesel"

Direttiva 2002/51/CE "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla riduzione del livello delle emissioni inquinanti dei veicoli a motore a due o a tre ruote e che modifica la direttiva 97/24/CE"

Direttiva 1999/96/CE "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai provvedimenti da prendere contro l'emissione di inquinanti gassosi e di particolato prodotti dai motori ad accensione spontanea destinati alla propulsione di veicoli e l'emissione di inquinanti gassosi prodotti dai motori ad accensione comandata alimentati con gas naturale o con gas di petrolio liquefatto destinati alla propulsione di veicoli e che modifica la direttiva 88/77/CEE del Consiglio"

Direttiva 98/69/CE "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni dei veicoli a motore e recante modificazione della direttiva 70/220/CEE del Consiglio"

Livello nazionale

Legge del 24 novembre 2000 n. 340, art. 22 "Piani urbani di mobilità"

D.lgs. del 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo codice della strada e successive modificazioni - direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico"

Legge del 17 maggio 1999 n. 144, art. 32 "Attuazione del Piano Nazionale della sicurezza stradale"

Fonti

<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/00340l.htm>

<http://www.arpalombardia.it/mobilita>

Analisi dei fattori di emissione di CO₂ dal settore dei trasporti - Metodo di Riferimento IPCC, metodologia Copert ed analisi sperimentali, Anpa 2001
Comunicazione Commissione delle Comunità europee "promuovere la sicurezza stradale nell'unione europea: il programma 1997-2001"
Bruxelles, 09/04/1997, COM (1997)131 def.

Ciclabilità urbana - *orientamenti e linee guida* - FIAB Onlus

Glossario

Tasso di motorizzazione: numero veicoli circolanti per numero di residenti

Densità di motorizzazione: numero veicoli circolanti per kmq di superficie territoriale

Indice di lesività: numero totale di feriti per ogni 10 incidenti

Indice di mortalità: numero totale decessi per ogni 1000 incidenti

Box 6.1

Il car sharing e il car pooling

Il **car sharing** è un servizio innovativo che può rappresentare un'alternativa efficace e utile all'idea corrente di mobilità.

Le modalità di accesso al servizio sono molto semplici: ci si associa ad un circuito che eroga il servizio gestendo una flotta di veicoli di diversa tipologia. L'utente può prenotare e prelevare in qualsiasi momento, 24 ore su 24, il veicolo richiesto dall'area di parcheggio più vicina.

Il servizio presenta i seguenti effetti positivi:

- riduce l'impatto ambientale della circolazione e del traffico;
- riduce i consumi di carburante e le emissioni in atmosfera;
- aumentano il numero dei posteggi liberi.

Il **car pooling** rappresenta una soluzione alternativa alla mobilità tradizionale. È un sistema di trasporto effettuato con mezzo privato ed organizzato dai lavoratori di aziende situate nella medesima zona. Consiste dunque nell'utilizzare una sola autovettura, con più persone a bordo, per compiere un medesimo tragitto-itinerario, con l'obiettivo di diminuire il numero delle vetture circolanti e, di conseguenza, ottenere vantaggi ambientali notevoli. Inoltre si va sempre più diffondendo la figura professionale del **Mobility Manager** di azienda che ha l'incarico di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, con l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto privata adottando "il piano degli spostamenti casa-lavoro (PSCL)", teso a favorire soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale.