

# Rapporto annuale 2001 sulla mobilità urbana

Milano



Comune  
di Milano



*Il Rapporto annuale 2001 sulla mobilità urbana è stato realizzato dall'Agenzia Mobilità Ambiente Srl, con l'apporto dei Settori comunali della Direzione Centrale Ambiente e Mobilità*

**Coordinamento generale**

Gian Paolo Corda, *Amministratore unico e Direttore Agenzia Mobilità e Ambiente Srl*

**Coordinamento tecnico/scientifico**

Savino Rinelli, *Direttore Pianificazione del traffico Agenzia Mobilità e Ambiente Srl*

**Contributi ed elaborazioni**

*Settore Traffico e Viabilità della Polizia Municipale*  
Antonio Colucci, Pia Del Bono,  
Lorenzo Previdi  
*Settore Strade, Parcheggi, Segnaletica*  
Roberto Stefani, Marcello Oneta  
*Ufficio per la Mobilità ciclabile*  
Mario Scalia  
*Agenzia Mobilità e Ambiente Srl*  
Patrizio Cimino, Camilla De Micheli,  
Veronica Gaiani, Jonathan Monti,  
Gianluca Morganti, Marco Pivi,  
Antonella Pulpito, Stefano Riazola,  
Riccardo Rognoni, Raffaella Roseo,  
Roberto Roseo, Brunello Salvadori,  
Michela Schioppi, Valentino Sevino,  
Luca Tosi

**Immagini fotografiche**

Stefano Topuntoli, Marco Camagni,  
Fabrizio Bonomo

**Comune di Milano**

*Direzione Centrale Ambiente e mobilità*  
Via Beccaria, 19 - 20122 Milano  
Telefono +39 02 8846 7300  
Fax +39 02 8846 7226

*Assessore ai Trasporti e Mobilità*

Giorgio Goggi

*Direttore Centrale*

Giuseppe Cozza

**Agenzia Milanese Mobilità e Ambiente Srl**

Sede legale: Via del Vecchio Politecnico, 8 - 20121 Milano  
Uffici: Via Beccaria, 19 - 20122 Milano  
Telefono +39 02 88467298 - Fax +39 02 88467349  
e-mail: segreteria@ama-mi.it

**Tutti i diritti sono riservati**

Tutti i diritti di riproduzione e rielaborazione anche parziale dei testi sono riservati; l'eventuale utilizzo e pubblicazione anche di parti di testo, delle tavole o delle tabelle, dovrà prevedere la citazione della fonte.

**Progetto editoriale**

Fabrizio Bonomo

**Progetto grafico e impaginazione**

Enzo De Rosa, Studio Grafico Page - Novate Milanese MI

**Stampa**

Arti grafiche Colorblack - Novate Milanese MI

**Prima edizione**

Gennaio 2002

**In copertina**

Foto aerea della Darsena di  
Milano (foto Stefano Topuntoli)

# Indice

6	Premessa <i>di Gian Paolo Corda</i>
7	Introduzione <i>di Giorgio Goggi</i>
	<b>Reti e servizi di trasporto</b>
11	Rete stradale
11	Parcheggi
12	Veicoli circolanti
13	Sistema ferroviario regionale
15	Trasporto pubblico urbano
23	Servizi di Area urbana
	<b>Mobilità delle persone</b>
27	Flussi di traffico veicolare
34	Il nuovo modello di simulazione del trasporto privato
36	La domanda di sosta
42	Traffico passeggeri su ferrovia
46	Traffico passeggeri sulla rete urbana
51	Il nuovo modello di simulazione del trasporto pubblico
	<b>Mobilità delle merci</b>
53	La distribuzione delle merci in città
56	Prime considerazioni
57	Ulteriori elementi conoscitivi
	<b>I dati sulla Sicurezza stradale</b>
61	Incidenti stradali rilevati a Milano negli ultimi anni
65	Tipi d'incidente
66	Gli utenti coinvolti
74	Le utenze deboli
	<b>Mobility Management</b>
77	Le attività di Mobility Management
79	Il Mobility Manager di Area
81	Il Mobility Manager del Comune di Milano
81	Primi dati sull'indagine fra i dipendenti del Comune di Milano
	<b>Attività di pianificazione</b>
87	Programmazione 2001-2003 del trasporto pubblico
88	Il Piano urbano della mobilità 2001-2010
94	I Piani particolareggiati del traffico urbano
97	Le Isole ambientali
100	La conferenza di servizi permanente
	<b>Progetti avviati o in corso</b>
103	Interventi infrastrutturali
108	Regolazione del traffico e della sosta
	<b>Indici degli elaborati</b>
121	Indice generale
125	Indice per argomento

# Premessa

Con questo primo Rapporto annuale 2001 si avvia un programma teso a diffondere le indagini, gli studi, i progetti riguardanti la mobilità delle persone e delle merci a Milano e della qualità dell'ambiente urbano, programma che il Comune di Milano ha prodotto attraverso il suo nuovo organismo societario costituito dall'Agenzia Mobilità e Ambiente.

Queste pubblicazioni, curate dall'Agenzia, si articolano in tre filoni distinti: Documenti, Rapporti e Quaderni di studio e progetto.

I Documenti riportano le decisioni assunte dal Comune di Milano in tema di trasporto e ambiente, come ad esempio il Piano urbano della mobilità, già pubblicato nel maggio 2001, i diversi Piani particolareggiati del traffico, attualmente in corso di definizione per le nove Zone di decentramento amministrativo, le prime dieci Isole ambientali pilota, il Piano energetico comunale, il Piano di azionamento acustico.

I Rapporti sono documenti elaborati annualmente dall'Agenzia Mobilità e Ambiente che, come il presente Rapporto 2001 o come il Rapporto sulla qualità dell'aria di prossima uscita, fotografano lo stato della mobilità e dell'ambiente in città e si pongono come punto di riferimento per la verifica costante dei risultati delle azioni compiute e dello stato di quelle in fase di attuazione o sviluppo.

I Quaderni, infine, mettono a disposizione dei cittadini gli studi e le analisi sviluppati dall'Agenzia per mettere a fuoco problemi specifici e consentire all'Amministrazione di giungere alla definizione delle soluzioni da adottare; esempi sono l'indagine sulla distribuzione urbana delle merci, che ha evidenziato le dimensioni reali del problema e le sue caratteristiche, le linee di indirizzo per un nuovo regolamento viario, lo studio di fattibilità per l'introduzione del road pricing a Milano, che prende avvio da quanto a livello di obiettivi, operativo e tecnologico, si sta applicando nel mondo.

Sin dalla sua nascita l'Agenzia per la Mobilità e l'Ambiente ha avuto come ruolo primario quello di creare un sistema informativo integrato ed una base modellistica, utile per le attività di supporto alla programmazione in materia di mobilità e ambiente oltretutto alle attività di regolazione e controllo dei servizi di trasporto collettivo, ampliando e mettendo a sistema quanto viene con grande professionalità e competenza prodotto dai Settori comunali.

Di fatto si tratta di mettere progressivamente a disposizione della città una base dati che il Comune di Milano e l'Agenzia Mobilità e Ambiente hanno raccolto ed elaborato partendo dal principio che i trasporti e l'ambiente riguardano non solo gli operatori del settore ma tutti coloro che in questa città vivono e lavorano. Trattandosi di temi complessi è indubbio che per la loro soluzione essi debbano poter contare anche sulla diffusione della conoscenza dei dati di base e sulla partecipazione di quanti, utenti del trasporto pubblico o meno, per scelta o per mancanza di sicure alternative, usano il veicolo privato, di quanti dai temi del trasporto siano toccati in termini professionali o da semplici cittadini che vogliono vivere al meglio gli spazi dove abitano o frequentano per lavoro, per studio o per svago.

Questo impegno comunicativo è in ultima analisi funzionale a che i diversi soggetti interessati siano resi partecipi di un'informazione ampia e precisa non solo riferita ai dati dello stato attuale, ma anche ai problemi che sottendono e di come le soluzioni avanzate dall'Amministrazione comunale si collochino in un sistema di decisioni articolato e coerente con un quadro di interventi strutturali di medio e lungo periodo.

Con questo auspicio, e convinti di dare un contributo alla città, si muovono i primi passi dell'azione comunicativa dell'Agenzia Milanese per la Mobilità e l'Ambiente, con la speranza che nel tempo possa dimostrare il valore documentario non solo di fotografia dell'esistente, ma anche del processo di trasformazione e di progresso della città.

## **Gian Paolo Corda**

*Amministratore Unico e Direttore  
Agenzia Mobilità e Ambiente Srl*

# Introduzione

Il Rapporto annuale 2001 sulla mobilità a Milano disegna il quadro di un cantiere aperto, che a fronte di innegabili problemi comincia a dare corpo alle soluzioni per risolverli, nel breve, nel medio e nel lungo periodo.

Si tratta infatti della prima fotografia della realtà milanese dopo l'approvazione del Piano urbano della mobilità 2001-2010, che a sua volta ha segnato il punto d'arrivo di un quadriennio d'amministrazione durante il quale tutto il settore della mobilità e dei trasporti è stato sottoposto a profondo ripensamento degli obiettivi e delle forme di gestione, e a revisione e rilancio delle strategie.

## *Metrotranvie e Passante*

Il Rapporto registra ad esempio che la rete del trasporto pubblico e quella ferroviaria non hanno subito variazioni rispetto all'anno precedente, ma segnala anche l'apertura dei cantieri per le metrotranvie, il proseguimento dei lavori per il Passante ferroviario e la ripresa delle attività di programmazione e progettazione di nuove metropolitane, con la quarta e la quinta linea di metropolitana urbana, ormai alla conclusione della fase di progettazione e non lontane da quella attuativa.

L'apertura di questi cantieri – per giungere finalmente a una adeguata dotazione infrastrutturale della città – segna una decisa inversione di tendenza rispetto al passato e risponde a una esigenza chiaramente espressa dai cittadini, cioè strutture per potersi muovere con facilità, e non necessariamente con l'auto: i dati sull'utilizzo del Passante dimostrano che l'apertura di un servizio valido di trasporto pubblico, pur essendo ancora ridotto rispetto alle sue potenzialità, attrae già oggi un consistente numero di utenti/clienti (circa 3 mila persone in ognuna delle tre stazioni principali), grazie anche a una quantità di posti offerti superiore a quella di tutte le altre tratte ferroviarie, tanto che da solo, il Passante, assorbe quasi il 20 per cento dell'offerta in uscita da Milano e oltre il 10 per cento in ingresso.

## *Linee di forza e nuovi servizi*

Questi dati fanno ben sperare nella possibilità di raggiungere l'obiettivo primario del Piano urbano della mobilità che – insieme alla sicurezza e alla sostenibilità – è quello di aumentare in modo sostanziale la quota di mobilità che si rivolge al mezzo pubblico: il traguardo da noi posto è stato quello di puntare al 60 per cento di riparto a favore del mezzo pubblico nella mobilità interna alla città, traguardo mai raggiunto in Italia, ma già divenuto possibile, e talvolta superato, per alcune città europee.

Non a caso si punta ad estendere le metropolitane e le metrotranvie: oggi il volume di servizio più consistente è offerto proprio dalla metropolitana, con oltre 40 milioni di vetture\*chilometro l'anno, mentre nell'ambito della rete di superficie, il servizio automobilistico nel suo complesso svolge il ruolo quantitativamente più rilevante, in particolare dal punto di vista dello sviluppo delle linee, che è di 438 chilometri.

Il Rapporto mette a fuoco per la prima volta una rete di forza consistente e in via di estensione che, oltre alle metropolitane, comprende alcuni servizi automobilistici, la totalità delle linee filoviarie e dalla maggior parte di quelle tranviarie.

Ma si segnala anche l'affermarsi di nuovi tipi di servizio, come il Radiobus, un sistema di trasporto pubblico a chiamata – autobus di piccola dimensione (16 posti e una postazione per disabili in carrozzina), che si muovono lungo un percorso variabile, definito su prenotazione telefonica all'interno dell'area Barona-Navigli, con due fermate a Cordusio e San Babila – che dal dicembre 2000 è in corso di sperimentazione nelle ore serali, per giungere, in prospettiva, alla sostituzione delle linee poco utilizzate.

## *Verso una mobilità sostenibile*

Il Rapporto annuale mostra inoltre che stanno prendendo corpo anche altri interventi sviluppati dal Comune di Milano per giungere a una mobilità sostenibile.

Uno di questi è il “Mobility Management” per una gestione razionale della domanda di mobilità, coinvolgendo direttamente le grandi aziende di Milano e dell'Area urbana, ciascuna delle quali dovrebbe nominare un responsabile degli spostamenti, o “Mobility Manager”: il Comune, con il supporto dell'Agenzia Mobilità e Ambiente, ha avviato una serie di attività in questo senso, muovendosi in una logica di partecipazione di tutti i soggetti coinvolti, pubblici e privati.

Pur essendo il progetto in una fase iniziale, i dati mostrano che sono stati compiuti passi significativi, con la nomina di 37 Mobility Manager e la realizzazione di sette Piani di spostamento casa-lavoro, e altri sono in fase di approntamento.

Il lavoro da compiere è in ogni caso ancora lungo, perché una prima stima segnala che le aziende che potrebbero nominare il responsabile degli spostamenti sono circa 450, di cui 300 solo a Milano.

Il Comune di Milano ha comunque fatto la sua parte nominando, nel febbraio del 2001, il Mobility Manager della “Azienda Comune”; con il supporto dell’Agenzia Mobilità e Ambiente è stato studiato e distribuito un questionario ad hoc, ha permesso di trarre le informazioni utili allo studio della mobilità dei dipendenti comunali; e i primi risultati di questo lavoro sono presenti nel Rapporto, cominciando a delineare il quadro di riferimento su cui intervenire.

### ***Riqualificazione della rete stradale***

La fotografia della mobilità urbana nel 2001 mostra inoltre che si è posto mano alla riqualificazione della rete stradale urbana, ormai obsoleta, poco sicura e inadeguata alle esigenze della domanda di trasporto, mettendo in cantiere il completamento delle direttrici, la ristrutturazione dei grandi svincoli d’accesso alla città (in primo luogo piazza Maggi) e la sistemazione di buona parte della rete urbana. Infatti, l’obsolescenza non riguarda solo la portata, ma soprattutto la qualità dell’infrastruttura viaria, anche in termini di sicurezza e inquinamento, cosicché l’azione di ristrutturazione si muove in parallelo agli sforzi per aumentare l’uso del trasporto pubblico.

Del resto, uno dei pilastri della nuova politica della mobilità è la sicurezza, tanto più importante se si considera che a Milano, come indicato nel rapporto, nel 2000 sono decedute 111 persone a seguito di un incidente stradale e 22.587 hanno subito lesioni fisiche di diversa gravità: all’interno della città si sono verificati dunque 74 incidenti ogni giorno, mediamente, con 62 feriti; un numero molto alto, dovuto in parte proprio alle condizioni della strada, anche se va sottolineato che l’indice di mortalità nel comune di Milano è dello 0,6 per cento nel 2000, contro il 3,0 di quello nazionale.

Gli interventi di regolazione della circolazione veicolare si focalizzano su due aspetti: il sistema integrato di monitoraggio, controllo e gestione del traffico e le nuove discipline per la circolazione e la sosta; queste due linee d’intervento hanno avuto un’accelerazione negli ultimi anni, concentrandosi indifferentemente sia in periferia che nel centro storico e mettendo a punto nuovi approcci alla mobilità urbana che prefigurano radicali trasformazioni nel modo di concepire e utilizzare lo spazio urbano.

### ***Controllo e gestione del traffico***

Parte integrante della riqualificazione della rete è il vasto programma di controllo dinamico del traffico avviato recentemente, con il quale si vuole approfittare dell’introduzione delle più avanzate tecnologie telematiche per migliorare la qualità della vita di chi si muove in città, sia che utilizzi il mezzo pubblico che quello privato.

Il programma – con un investimento preventivato di oltre 200 miliardi, al netto delle opere infrastrutturali – si sta attuando per lotti funzionali secondo una progressione temporale in quattro fasi, con la prima già terminata, la conclusione della seconda prevista entro il dicembre 2002, la terza da realizzare entro il dicembre 2003 e la quarta entro il dicembre 2004.

Nel Rapporto sono chiaramente indicate le dimensioni di questi interventi: la prima fase attuativa, nelle aree Maggi-Loreto, ha visto la messa in atto di 59 regolatori semaforici centralizzati, 14 intersezioni semaforiche equipaggiate per la sperimentazione del sistema di preferenziamento dei mezzi pubblici, 5 postazioni sperimentali di rilevamento infrazioni, 18 postazioni di telesorveglianza e rilevamento dati traffico mediante elaborazioni delle immagini video (spire virtuali), 3 pannelli a messaggio variabile, 103 sensori (spire induttive) per il rilevamento del traffico, 18.000 metri di cavidotti.

La seconda fase attuativa, già avviata, ha dimensioni ancora maggiori e sta interessando le aree attorno alla Fiera, a piazzale Lodi e a piazza Napoli, con 180 regolatori semaforici centralizzati delle intersezioni semaforiche equipaggiate per la sperimentazione del sistema di preferenziamento dei mezzi pubblici, 52 sensori (spire induttive) per il rilevamento dati traffico, 40.000 metri di cavidotti, oltre che la realizzazione di una piattaforma informatica integrata al Centro di Controllo per l’elaborazione e la distribuzione delle informazioni sul traffico e la mobilità, e l’adeguamento del Centro di controllo traffico e della Centrale operativa della Polizia Municipale (con video-wall).

Sono inoltre già consegnati due laboratori mobili per lo studio correlato del traffico e dell’inquinamento atmosferico ed acustico, mentre nei nodi semaforici critici della città verranno installate delle unità elettroniche per segnalare automaticamente i livelli dei principali inquinanti quali CO, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, oltre a umidità, temperatura e rumore; questo sistema centralizzato di controllo dell’inquinamento puntuale si correlerà ed integrerà con il sistema previsto dall’Arpa nel rispetto delle reciproche competenze.

**Regolazione della sosta**

Il Rapporto conferma che la domanda di circolazione stradale e di stazionamento in città è ampiamente superiore alla capacità ed è destinata a crescere con l'aumento dell'attrattività delle funzioni insediate in Milano.

In particolare il 2001 ha visto l'estensione della sosta a pagamento alle aree tra i Navigli e i Bastioni e la regolazione del trasporto merci in città, oltre che l'avvio della proposta per un nuovo regime di circolazione nell'area centrale.

Per quanto riguarda la sosta, nell'anello compreso fra i Bastioni e i Navigli il 38 per cento degli spazi di parcheggio lungo le strade è saturo e un altro 24 per cento mostra un coefficiente di occupazione tra 0,90 e 0,99; quindi, oltre il 60 per cento delle strade (circa 11.500 posti auto), è in condizioni di criticità. Da qui l'avvio di una serie di iniziative, attuate nel corso del 2001 e finalizzate a risolvere il problema attraverso la regolazione dell'uso della rete stradale, in modo che ognuno ne approfitti solo per la quantità strettamente necessaria.

Nel corso del 2001 si è data attuazione alla prima fase del progetto che prevede di estendere la politica della sosta a pagamento all'intera area compresa entro la cerchia dei Bastioni intervenendo preliminarmente sul settore centrale dell'area di rilevanza urbanistica San Siro, e poi (settembre 2001) nei settori Garibaldi e Venezia; per gli altri settori della corona è in corso la progettazione della segnaletica, che si prevede possa essere realizzata entro la primavera 2002.

In questo modo il Comune di Milano conta di eliminare la sosta parassitaria sul suolo pubblico, ridurre il conflitto con i residenti, attivare il principio della rotazione mediante il park pricing, incrementare l'offerta di posti auto mediante il turnover, incrementare il coefficiente di occupazione delle autorimesse ad uso pubblico.

Il punto debole di questa disciplina, cioè il controllo, si è risolto con la formazione e l'impiego degli ausiliari della sosta.

**Mobilità delle merci**

La movimentazione urbana delle merci è uno dei più grandi problemi che oggi si presentano nell'organizzazione della mobilità; con il venir meno delle tradizionali strutture logistiche (scali merci), con l'insufficienza delle nuove infrastrutture (mancanza di un centro d'interscambio di primo livello) e la carenza di organicità di quelle piccole e medie (come le piattaforme logistiche cresciute spontaneamente nei comuni di corona), oggi tutta la strategia della catena logistica va profondamente ripensata.

Il Rapporto ci fornisce i primi dati dello studio affidato al Politecnico di Milano, con il coordinamento dell'Agenzia Milanese Mobilità e Ambiente, che verrà concluso nel corso del 2002. I risultati della prima fase, ultimata nel gennaio 2001, segnalano che il movimento di grossi veicoli adibiti al trasporto delle merci non si limita alle aree periferiche, ma viene registrato anche all'interno del centro abitato e nelle profondità del tessuto altamente urbanizzato.

Inoltre i flussi di traffico rilevati sul 93 per cento della rete viaria cittadina sono superiori a quelli di tratte autostradali elementari meno trafficate, interessate da flussi minori di 10.000 veicoli/giorno, mentre i flussi massimi giornalieri raggiungono gli 82.000 veicoli/giorno tra le ore 7 e le 21, ed è plausibile ritenere che nell'arco delle 24 ore queste strade raggiungano flussi superiori ai 90.000 autoveicoli equivalenti; la Tangenziale Est, la tratta più trafficata della rete autostradale italiana, ha registrato valori di Traffico giornaliero medio (Tgm) di circa 128.000 veicoli nel 1999, con una punta di 140.000 veicoli nel mese di luglio (nel 1999, soltanto 19 tratte dell'intera rete autostradale italiana hanno registrato flussi giornalieri medi superiori agli 80.000 veicoli/giorno).

Si è quindi resa necessaria l'adozione di provvedimenti mirati, per tutelare le aree della città dagli effetti negativi indotti dal movimento di determinati tipi di veicoli: divieto di transito e di sosta agli autotreni e agli autosnodati, dalle 7,30 alle 21 di tutti i giorni, in un'ampia parte del territorio cittadino; divieto di transito e sosta a qualsiasi veicolo o complesso di veicoli con lunghezza superiore a 7 metri, dalle 7,30 alle 21 di tutti i giorni, all'interno dell'area compresa tra la cerchia dei Navigli e i Bastioni.

Infine è stato adottato il divieto di transito e di sosta totale all'interno dell'area compresa nella cerchia dei Navigli – tutti i giorni e a tutte le ore, a qualsiasi veicolo o complesso di veicoli con lunghezza superiore a 7 metri – e la disciplina degli orari di carico e scarico delle merci nelle aree comprese nella cerchia dei Bastioni, con divieto di effettuare le operazioni su suolo pubblico dalle 8, 30 alle 13 e dalle 16 alle 21.

**Modelli di analisi e previsione**

Da ultimo va segnalato un altro fatto registrato nel Rapporto: la realizzazione nel 2001, da parte dell'Agenzia Mobilità e Ambiente, di due nuovi modelli di assegnazione degli spostamenti, riferiti rispettivamente alla rete di trasporto pubblico e quella stradale dell'area urbana milanese, permettendoci così di affrontare in modo più adeguato le problematiche della mobilità a Milano e nell'Area urbana.

Il modello di simulazione del trasporto pubblico si segnala per la capacità di tenere conto dell'eterogeneità dell'offerta presente nella fitta rete di trasporti pubblici nell'area urbana milanese, con oltre 200 linee delle diverse modalità; la fase di calibrazione della rete è tuttora in corso e sarà ultimata nei primi mesi del 2002.

Viceversa, il modello per le strade, che comprende la viabilità del comune di Milano e la rete dei 38 comuni di prima e seconda corona, è stato già testato per valutare la circolazione canalizzata entro la cerchia dei Bastioni; l'impatto del Piano integrato di intervento nell'area ex Magneti Marelli - via Adriano, l'impatto della ristrutturazione del nodo di Affori sulla circolazione stradale e sul sistema dei trasporti pubblici.

**Giorgio Goggi**

*Assessore ai Trasporti e Mobilità del Comune di Milano*

# Indice generale degli elaborati

## RETI E SERVIZI DI TRASPORTO

### STRADA

- 11 Tabella della consistenza della rete stradale milanese.
- 11 Tabella dei posti auto disponibili a Milano.
- 11 Tabella delle autorimesse, posti auto e posti moto per zone di decentramento.
- 12 Tabella dei veicoli circolanti nel comune di Milano (al 31/12/2000).
- 12 Tabella dei veicoli circolanti nella provincia di Milano (al 31/12/2000).
- 12 Tabella sulla variazione della consistenza del parco veicolare (2000/1999).
- 12 Tabella su densità e indici di motorizzazione a Milano (1999).
- 12 Tabella su indici di motorizzazione delle città italiane con oltre 500.000 abitanti (anno 2000).

### FERROVIA

- 13 Tabella dei posti offerti sulla rete delle Ferrovie Nord Milano Esercizio (giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, anno 2000).
- 13 Tabella dei posti offerti su treni IC/EC/Eurostar/Cisalpino (giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, anno 2000).
- 14 Tabella dei posti offerti da FS-Trenitalia su treni regionali e interregionali (giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, anno 2000).
- 14 Tabella dei posti offerti da FS-Trenitalia nelle stazioni di Milano (arrivi e partenze, giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, 2000).
- 14 Tabella dei posti totali offerti sui treni che fanno capo a Milano (arrivi e partenze, giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, 2000).

### TRASPORTO PUBBLICO URBANO

- 15 Tabella dei servizi di trasporto pubblico sulla rete urbana di Milano.
- 15 Grafico della ripartizione delle vetture\*km, per modo di trasporto, dei mezzi del trasporto pubblico urbano.
- 15 Grafico del numero di linee in esercizio, per modo di trasporto.
- 15 Grafico della distribuzione delle linee per numero di corse annuo.
- 16 Grafico della distribuzione linee comunali per frequenze in ore di morbida.
- 16 Grafico della distribuzione delle linee comunali per frequenza in ore di punta.
- 17 Pianta delle linee di forza del trasporto pubblico urbano.
- 18 Pianta e tabella della rete delle linee filoviarie.
- 19 Pianta e tabella della rete delle linee automobilistiche.
- 20 Pianta e tabella della rete delle linee tranviarie.
- 21 Pianta e tabella della rete delle linee metropolitane.
- 22 Tabella della diffusione delle reti di trasporto pubblico nelle diverse zone di decentramento del comune di Milano.

### TRASPORTO PUBBLICO DI AREA URBANA

- 23 Pianta dei comuni che formano un unico sistema urbano con Milano, interessati dalla rete di trasporto pubblico di Area urbana del capoluogo.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto alla frequenza nelle ore di punta del trasporto pubblico di Area urbana.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto alla frequenza nelle ore di morbida del trasporto pubblico di Area urbana.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto alla velocità commerciale media del trasporto pubblico di Area urbana.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto agli orari di inizio e fine servizio del trasporto pubblico di Area urbana.

## MOBILITÀ DELLE PERSONE

### STRADA

- 27 Grafico dei flussi veicolari su una strada radiale tipo (andamento giornaliero veicoli/ora, 1999).
- 27 Grafico dei flussi veicolari su una strada di circonvallazione tipo (andamento giornaliero veicoli/ora, 1999).
- 28 Pianta dei diversi punti nei quali sono stati effettuati i rilievi del traffico veicolare (1999).
- 29 Tabella con il rilievo dei flussi veicolari nella città di Milano (risultati principali della campagna effettuata nel 1999).
- 32 Tabella con la Matrice origine-destinazione del traffico privato a Milano e nei comuni limitrofi (veicoli registrati nella fascia oraria 7:30-8:30, per zone di decentramento, aggiornamento 1999).
- 33 Tabella degli spostamenti nell'area urbana milanese.
- 33 Grafico della ripartizione degli spostamenti su veicoli privati nell'area urbana milanese.
- 33 Grafico degli spostamenti in destinazione, per zona, con mezzo privato, dalle 7:30 alle 8:30.
- 33 Grafico degli spostamenti in origine, per zona (7:30-8:30, con mezzo privato, 1999).
- 33 Grafico degli spostamenti interzonal, per zona (7:30-8:30, con mezzo privato, 1999).
- 34 Tabella delle velocità medie calcolate dal modello di simulazione.
- 34 Simulazione dei flussi di traffico sulla rete stradale dell'area urbana milanese.
- 35 Rappresentazione del rapporto flusso/capacità sulla rete stradale nell'area urbana milanese.



**PARCHEGGI**

- 36 Tabella della sosta notturna fra i Bastioni e i Navigli (sintesi dei risultati dell'indagine 2000).
- 36 Pianta delle aree urbane situate fra i Bastioni e i Navigli interessate da una nuova politica della sosta.
- 38 Pianta con la classificazione della rete stradale in funzione dei coefficienti di irregolarità.
- 39 Grafico dei posti auto disponibili in funzione dei coefficienti di irregolarità.
- 39 Pianta con la classificazione della rete stradale in funzione dei coefficienti di occupazione.
- 39 Grafico dei posti auto disponibili rispetto ai coefficienti di occupazione.
- 40 Tabella con il rilievo delle operazioni di parcheggio rilevate nell'ambito dei Bastioni interni ed esterni (2000).
- 41 Tabella con il rilievo della sosta diurna nelle dieci Isole ambientali.
- 41 Tabella con il rilievo della sosta notturna (ore 3:00÷6:00) nelle dieci Isole ambientali previste.
- 41 Tabella con i coefficienti di rotazione (%) nelle dieci Isole ambientali.

**FERROVIA**

- 42 Grafico dei flussi di traffico nel nodo ferroviario milanese (treni FS-Trenitalia e Fnm, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 42 Tabella del traffico passeggeri su ferrovia a Milano (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 42 Tabella dei passeggeri trasportati sulla rete delle Ferrovie Nord Milano Esercizio (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 43 Tabella del traffico passeggeri nelle principali stazioni ferroviarie di Milano (totale treni regionali, interregionali, IC/EC di un giorno feriale medio, fascia oraria 7-9).
- 44 Grafico dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni Fnm con treni in arrivo e partenza (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 44 Tabella dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni Fnm dell'area urbana (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 44 Tabella dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni FS-Trenitalia dell'area urbana (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 45 Grafico dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni FS-Trenitalia con treni in arrivo a Milano (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 45 Grafico dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni FS-Trenitalia con treni in partenza da Milano (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).

**TRASPORTO PUBBLICO URBANO**

- 46 Tabella del traffico passeggeri sulla rete della metropolitana (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 1999-2001).
- 46 Tabella del traffico passeggeri sulla rete tranviaria (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000-2001).
- 46 Tabella del traffico passeggeri sulla rete filoviaria (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000-2001).
- 47 Tabella del traffico passeggeri sulla rete di autobus (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000-2001).
- 48 Grafico della Matrice origine/destinazione degli spostamenti in origine, per zona (7-9, con mezzo pubblico, 2001).
- 48 Grafico della Matrice origine/destinazione degli spostamenti in destinazione, per zona (7-9, con mezzo pubblico, 2001).
- 48 Grafico della Matrice origine/destinazione degli spostamenti intrazonali, per zona (7-9, con mezzo pubblico, 2001).
- 49 Tabella Matrice origine-destinazione delle persone su mezzo pubblico a Milano e nei comuni limitrofi (fascia oraria 7-9, per zone di decentramento, aggiornamento 2001).
- 49 Grafico degli spostamenti delle persone su mezzo pubblico nell'area urbana milanese.
- 50 Grafo di rete del nuovo modello di simulazione del trasporto pubblico messo a punto dall'Agenzia Mobilità e Ambiente.

**MOBILITÀ DELLE MERCI**

- 53 Tabella dei volumi di traffico merci nell'area milanese.
- 54 Pianta delle sezioni di rilevamento utilizzate per l'indagine sul traffico merci nell'area milanese.
- 55 Tabella del traffico merci rilevato alle barriere autostradali (veicoli, ore 7-21, giorni feriali ordinari, 2000).
- 55 Grafico della distribuzione dei flussi dei veicoli merci rilevati alle barriere autostradali.
- 56 Grafico dei flussi merci, di scambio e attraversamento, rilevati al cordone esterno.
- 57 Grafico dei flussi veicolari merci, di scambio e attraversamento, rilevati al cordone interno.
- 58 Caratteristiche per mezzo di trasporto/tipo di trasporto della mobilità delle merci in direzione Milano.
- 58 Caratteristiche per trasporto/tipo di trasporto della mobilità delle merci in direzione Milano.
- 59 Caratteristiche per mezzo impiegato/trasporto della mobilità delle merci.

**SICUREZZA STRADALE**

- 62 Grafico e tabella della quantità e delle conseguenze degli incidenti stradali a Milano (1992-2000).
- 62 Grafico e tabella morti e feriti per incidente stradale a Milano (1992-2000).
- 63 Grafico della variazione percentuale del numero di morti e feriti a Milano, su base annua (1992-2000).
- 63 Tabella valori assoluti e variazioni percentuali dell'incidentalità a Milano.
- 64 Tabella degli indici di lesività nei comuni italiani con oltre 250.000 abitanti, 1998-2000.
- 64 Tabella degli indici di mortalità nei comuni italiani per incidenti stradali (comuni con oltre 250.000 abitanti, 1998-2000).
- 64 Grafico degli indici di lesività per incidenti stradali a Milano e in Italia (1992-2000).
- 65 Tabella degli indici di mortalità per incidenti stradali a Milano e in Italia (1992-2000).
- 65 Tabella degli indici di mortalità e di lesività medi nazionali sulla viabilità urbana (anni 1999-2000).
- 65 Grafico degli incidenti tra veicoli e a veicoli isolati rilevati a Milano (1998-2000).
- 66 Grafici degli incidenti stradali tra veicoli (ripartizione per tipo di urto, anni 1998-2000).
- 66 Grafici degli incidenti a veicoli isolati (per tipologia, 1998-2000).
- 67 Grafico dell'andamento mensile degli incidenti stradali con feriti (numero di feriti e di morti, rilevati a Milano nel 1998).
- 68 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1995.
- 69 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1996.
- 70 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1997.
- 71 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1998.
- 72 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1999.
- 73 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 2000.
- 74 Tabella delle utenze deboli coinvolte in incidenti stradali in Italia (numero di persone, 1999).
- 74 Grafico e tabella delle utenze deboli coinvolte in incidenti stradali a Milano (numero di persone, 1995-2000).

**MOBILITY MANAGEMENT****TRASPORTO PUBBLICO LOCALE**

- 78 Pianta dei comuni della cintura milanese interessati dai servizi di trasporto pubblico di Area urbana.
- 80 Una pagina del questionario dell'indagine sulla mobilità costruito ad hoc per i dipendenti del Comune di Milano.
- 81 Grafico del mezzo di trasporto utilizzato per gli spostamenti casa/lavoro dai dipendenti del Comune di Milano.
- 81 Grafico dei lavoratori che non rientrano a casa per la pausa pranzo.
- 82 Grafico del mezzo pubblico utilizzato per gli spostamenti casa/lavoro.
- 82 Grafico del mezzo pubblico utilizzato in alternativa al mezzo privato.
- 82 Grafico dei motivi della scelta di non utilizzare il mezzo pubblico.
- 82 Grafico sulla conoscenza delle agevolazioni tariffarie dagli abbonamenti del trasporto pubblico.

**TRAFFICO VEICOLARE PRIVATO**

- 83 Grafico sul parcheggio del mezzo privato presso il luogo di lavoro.
- 83 Grafico delle tappe intermedie effettuate durante il tragitto casa/lavoro.

**CAR-POOLING**

- 84 Grafico della predisposizione all'utilizzo del car-pooling per gli spostamenti casa/lavoro, da parte dei dipendenti del Comune di Milano.
- 84 Grafico dei motivi della predisposizione all'utilizzo del car-pooling.
- 84 Grafico dei motivi della non predisposizione all'utilizzo del car-pooling.

**ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE****PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ**

- 88 Tabella degli investimenti programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 89 Tabella degli interventi previsti nel settore ferroviario programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 90 Tabella degli interventi nel settore stradale programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 91 Pianta con il quadro intercomunale degli interventi previsti sulla rete stradale dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 92 Tabella degli interventi nel settore del Trasporto pubblico locale programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 93 Pianta con il quadro riassuntivo dello sviluppo di linee di trasporto pubblico a guida vincolata previste dal Piano urbano della mobilità.

**PIANI PARTICOLAREGGIATI**

- 94 Tabella degli indicatori strutturali e di mobilità nelle circoscrizioni di Milano interessate dai Piani particolareggiati del traffico urbano (Pptu).
- 95 Pianta delle nove Circoscrizioni amministrative di Milano, interessate dai Piani particolareggiati del traffico urbano (Pptu).
- 96 Tabella dei riferimenti progettuali per l'elaborazione dei Pptu nelle nove circoscrizioni amministrative di Milano.
- 99 Schema di localizzazione delle dieci Isole ambientali attualmente in fase di progettazione.

**PROGETTI SPECIFICI**

- 100 Organigramma del Comitato intersettoriale per la mobilità e l'ambiente.

**PROGETTI AVVIATI O IN CORSO****STRADE E PARCHEGGI**

- 103 Tabella dei principali interventi infrastrutturali programmati sulla rete stradale.
- 103 Tabella dei principali interventi infrastrutturali previsti dal Programma urbano dei parcheggi.

**TRASPORTO PUBBLICO URBANO**

- 104 Tabella dei principali interventi infrastrutturali sulla rete del trasporto pubblico.

**FERROVIA**

- 105 Tabella dei principali interventi infrastrutturali programmati sulla rete ferroviaria.

**ITINERARI CICLABILI**

- 106 Tabella degli itinerari ciclabili realizzati recentemente e di prossima attuazione.
- 107 Pianta degli itinerari ciclabili esistenti e previsti dal Pgtu 2000.

**REGOLAZIONE DEL TRAFFICO**

- 108 Tabella della prima fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (aree Maggi-Loreto, già realizzata).
- 108 Tabella della seconda fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (aree Fiera-Lodi-Napoli, termine previsto dicembre 2002).
- 108 Tabella della terza fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (aree Centro storico-Maciachini, Lodi, Napoli, termine previsto dicembre 2003).
- 108 Tabella della quarta fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (area tra i Navigli e i Bastioni, e principali assi di penetrazione, termine previsto dicembre 2004).
- 109 Pianta di Milano con indicate, per fasi di attuazione, le aree della città interessate dal Progetto di controllo e gestione del traffico.

**REGOLAZIONE DELLA SOSTA**

- 110 Tabella dell'assegnazione posti auto per la sosta regolamentata (2001).
- 111 Pianta delle aree urbane situate fra i Bastioni e i Navigli interessate dalla nuova politica della sosta.

**MOBILITÀ DELLE MERCI**

- 113 Pianta di Milano con l'area interdotta al transito e alla sosta degli autotreni e degli autoarticolati, dalle ore 7.30 alle 21 di tutti i giorni.

**REGOLAZIONE DEL TRAFFICO**

- 115 Pianta della proposta di circolazione canalizzata all'interno dell'area dei Bastioni.
- 117 Pianta della collocazione delle sezioni stradali interessate da rilievi di traffico per lo studio sull'applicabilità di un sistema di road-pricing nel capoluogo lombardo.
- 118 Località nel mondo dove è già attuato un sistema di road-pricing.



# Indice elaborati per argomento

## TRASPORTO PUBBLICO

### RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO

- 17 Pianta delle linee di forza del trasporto pubblico urbano.
- 18 Pianta e tabella della rete delle linee filoviarie.
- 19 Pianta e tabella della rete delle linee automobilistiche.
- 20 Pianta e tabella della rete delle linee tranviarie.
- 21 Pianta e tabella della rete delle linee metropolitane.
- 22 Tabella della diffusione delle reti di trasporto pubblico nelle diverse zone di decentramento del comune di Milano.
- 88 Tabella degli investimenti programmati dal Piano urbano della mobilità.
- 92 Tabella degli interventi nel settore del Trasporto pubblico locale programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 93 Pianta con il quadro riassuntivo dello sviluppo di linee di trasporto pubblico a guida vincolata previste dal Piano urbano della mobilità.
- 104 Tabella principali interventi infrastrutturali sulla rete del trasporto pubblico.

### TRAFFICO PASSEGGERI

- 15 Tabella dei servizi di trasporto pubblico sulla rete urbana di Milano.
- 15 Grafico della ripartizione delle vetture\*km, per modo di trasporto, dei mezzi del trasporto pubblico urbano.
- 15 Grafico del numero di linee in esercizio, per modo di trasporto.
- 15 Grafico della distribuzione delle linee per numero di corse annuo.
- 16 Grafico della distribuzione linee comunali per frequenze in ore di morbida.
- 16 Grafico distribuzione delle linee comunali per frequenza in ore di punta.
- 46 Tabella del traffico passeggeri sulla rete della metropolitana (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 1999-2001).
- 46 Tabella del traffico passeggeri sulla rete tranviaria (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000-2001).
- 46 Tabella del traffico passeggeri sulla rete filoviarie (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000-2001).
- 47 Tabella del traffico passeggeri sulla rete di autobus (sezioni significative, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000-2001).
- 48 Grafico della Matrice origine/destinazione degli spostamenti in origine, per zona (7-9, con mezzo pubblico, 2001).
- 48 Grafico della Matrice origine/destinazione degli spostamenti in destinazione, per zona (7-9, con mezzo pubblico, 2001).
- 48 Grafico della Matrice origine/destinazione degli spostamenti intrazonali, per zona (7-9, con mezzo pubblico, 2001).
- 49 Tabella Matrice origine-destinazione delle persone su mezzo pubblico a Milano e nei comuni limitrofi (fascia oraria 7-9, per zone di decentramento, aggiornamento 2001).
- 49 Grafico degli spostamenti delle persone su mezzo pubblico nell'area urbana milanese.
- 50 Grafo di rete del nuovo modello di simulazione del trasporto pubblico messo a punto dall'Agenzia Mobilità e Ambiente.
- 81 Grafico del mezzo di trasporto utilizzato per gli spostamenti casa/lavoro dai dipendenti del Comune di Milano.
- 81 Grafico dei lavoratori che non rientrano a casa per la pausa pranzo.
- 82 Grafico del mezzo pubblico utilizzato per gli spostamenti casa/lavoro.
- 82 Grafico del mezzo pubblico utilizzato in alternativa al mezzo privato.
- 82 Grafico dei motivi della scelta di non utilizzare il mezzo pubblico.
- 82 Grafico sulla conoscenza delle agevolazioni tariffarie dagli abbonamenti del trasporto pubblico.

## TRASPORTO PUBBLICO DI AREA URBANA

- 23 Pianta dei comuni che formano un unico sistema urbano con Milano, interessati dalla rete di trasporto pubblico di Area urbana del capoluogo.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto alla frequenza nelle ore di punta del trasporto pubblico di Area urbana.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto alla frequenza nelle ore di morbida del trasporto pubblico di Area urbana.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto alla velocità commerciale media del trasporto pubblico di Area urbana.
- 24 Grafico della distribuzione rispetto agli orari di inizio e fine servizio del trasporto pubblico di Area urbana.

## INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

### RETE FERROVIARIA

- 88 Tabella degli investimenti programmati dal Piano urbano della mobilità.
- 89 Tabella degli interventi previsti nel settore ferroviario programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 105 Tabella dei principali interventi infrastrutturali programmati sulla rete ferroviaria.

### TRAFFICO PASSEGGERI

- 13 Tabella dei posti offerti sulla rete delle Ferrovie Nord Milano Esercizio (giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, anno 2000).
- 13 Tabella dei posti offerti su treni IC/EC/Eurostar/Cisalpine (giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, anno 2000).
- 14 Tabella dei posti offerti da FS-Trenitalia su treni regionali e interregionali (giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, anno 2000).
- 14 Tabella dei posti offerti da FS-Trenitalia nelle stazioni di Milano (arrivi e partenze, giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, 2000).
- 14 Tabella dei posti totali offerti sui treni che fanno capo a Milano (arrivi e partenze, giorno feriale medio, fascia oraria 7-9, 2000).
- 42 Grafico dei flussi di traffico nel nodo ferroviario milanese (treni FS-Trenitalia e Fnm, fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 42 Tabella del traffico passeggeri su ferrovia a Milano (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 42 Tabella dei passeggeri trasportati sulla rete delle Ferrovie Nord Milano Esercizio (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 43 Tabella del traffico passeggeri nelle principali stazioni ferroviarie di Milano (totale treni regionali, interregionali, IC/EC di un giorno feriale medio, fascia oraria 7-9).
- 44 Grafico dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni Fnm con treni in arrivo e partenza (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 44 Tabella dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni Fnm dell'area urbana (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 44 Tabella dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni FS-Trenitalia dell'area urbana (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 45 Grafico dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni FS-Trenitalia con treni in arrivo a Milano (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).
- 45 Grafico dei viaggiatori saliti, discesi e presenti nelle stazioni FS-Trenitalia con treni in partenza da Milano (fascia oraria 7-9, giorno feriale medio, 2000).

**INFRASTRUTTURE STRADALI****RETE STRADALE**

- 11 Tabella della consistenza della rete stradale milanese.
- 88 Tabella degli investimenti programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 90 Tabella degli interventi nel settore stradale programmati dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 91 Pianta con il quadro intercomunale degli interventi previsti sulla rete stradale dal Piano urbano della mobilità 2001-2010.
- 103 Tabella dei principali interventi programmati sulla rete stradale.

**ITINERARI CICLABILI**

- 106 Tabella degli itinerari ciclabili realizzati recentemente e previsti.
- 107 Pianta degli itinerari ciclabili esistenti e previsti dal Pgtu 2000.

**REGOLAZIONE DEL TRAFFICO**

- 108 Tabella della prima fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (aree Maggi-Loreto, già realizzata).
- 108 Tabella della seconda fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (aree Fiera-Lodi-Napoli, termine previsto dicembre 2002).
- 108 Tabella della terza fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (aree Centro storico-Maciachini, Lodi, Napoli, termine previsto dicembre 2003).
- 108 Tabella della quarta fase attuativa del progetto di Controllo e gestione del traffico (area tra i Navigli e i Bastioni, e principali assi di penetrazione, termine previsto dicembre 2004).
- 109 Pianta di Milano con indicate, per fasi di attuazione, le aree della città interessate dal Progetto di controllo e gestione del traffico.
- 115 Pianta della proposta di circolazione canalizzata all'interno dell'area dei Bastioni.
- 117 Pianta della collocazione delle sezioni stradali interessate da rilievi di traffico per lo studio sull'applicabilità di un sistema di road-pricing nel capoluogo lombardo.
- 118 Località nel mondo dove è già attuato un sistema di road-pricing.

**ZONE A TRAFFICO LIMITATO**

- 94 Tabella degli indicatori strutturali e di mobilità nelle circoscrizioni di Milano interessate dai Piani particolareggiati del traffico urbano (Pptu).
- 95 Pianta delle nove Circoscrizioni amministrative di Milano, interessate dai Piani particolareggiati del traffico urbano (Pptu).
- 96 Tabella dei riferimenti progettuali per l'elaborazione dei Pptu nelle nove circoscrizioni amministrative di Milano.
- 99 Schema di localizzazione delle dieci Isole ambientali attualmente in fase di progettazione.

**MOBILITÀ DELLE PERSONE**

- 12 Tabella dei veicoli circolanti nel comune di Milano (al 31 dicembre 2000).
- 12 Tabella dei veicoli circolanti nella provincia di Milano (al 31 dicembre 2000).
- 12 Tabella sulla variazione della consistenza del parco veicolare (anni 2000/1999).
- 12 Tabella su densità e indici di motorizzazione a Milano (1999).
- 12 Tabella su indici di motorizzazione delle città italiane con oltre 500.000 abitanti (anno 2000).
- 27 Grafico dei flussi veicolari su una strada radiale tipo (andamento giornaliero veicoli/ora, 1999).
- 27 Grafico dei flussi veicolari su una strada di circonvallazione tipo (andamento giornaliero veicoli/ora, 1999).
- 28 Pianta dei diversi punti nei quali sono stati effettuati i rilievi del traffico veicolare (1999).
- 29 Tabella con il rilievo dei flussi veicolari nella città di Milano (risultati principali della campagna effettuata nel 1999).
- 32 Tabella con la Matrice origine-destinazione del traffico privato a Milano e nei comuni limitrofi (veicoli registrati nella fascia oraria 7:30-8:30, per zone di decentramento, aggiornamento 1999).
- 33 Tabella degli spostamenti nell'area urbana milanese.
- 33 Grafico della ripartizione degli spostamenti su veicoli privati nell'area urbana milanese.
- 33 Grafico degli spostamenti in destinazione, per zona, con mezzo privato, dalle 7:30 alle 8:30.
- 33 Grafico degli spostamenti in origine, per zona (7:30-8:30, con mezzo privato, 1999).
- 33 Grafico degli spostamenti interzonal, per zona (7:30-8:30, con mezzo privato, 1999).
- 34 Tabella delle velocità medie calcolate dal modello di simulazione.
- 34 Simulazione dei flussi di traffico sulla rete stradale dell'area urbana milanese.
- 35 Rappresentazione del rapporto flusso/capacità sulla rete stradale nell'area urbana milanese.
- 81 Grafico del mezzo di trasporto utilizzato per gli spostamenti casa/lavoro dei dipendenti del Comune di Milano.
- 81 Grafico dei lavoratori che non rientrano a casa per la pausa pranzo.
- 82 Grafico dei motivi della scelta di non utilizzare il mezzo pubblico da parte dei dipendenti del Comune di Milano.
- 83 Grafico sul parcheggio del mezzo privato presso il luogo di lavoro, dai dipendenti del Comune di Milano.
- 84 Grafico dei motivi della predisposizione all'utilizzo del car-pooling.
- 84 Grafico dei motivi della non predisposizione all'utilizzo del car-pooling.
- 84 Grafico della predisposizione all'utilizzo del car-pooling per gli spostamenti casa/lavoro, da parte dei dipendenti del Comune di Milano.

**MOBILITÀ DELLE MERCI**

- 53 Tabella dei volumi di traffico merci nell'area milanese.
- 54 Pianta delle sezioni di rilevamento utilizzate per l'indagine sul traffico merci nell'area milanese.
- 55 Tabella del traffico merci rilevato alle barriere autostradali (veicoli, ore 7-21, giorni feriali ordinari, 2000).
- 55 Grafico della distribuzione dei flussi dei veicoli merci rilevati alle barriere autostradali.
- 56 Grafico dei flussi merci, di scambio e attraversamento, rilevati al cordone esterno.
- 57 Grafico dei flussi veicolari merci, di scambio e attraversamento, rilevati al cordone interno.
- 58 Caratteristiche per mezzo di trasporto/tipo di trasporto della mobilità delle merci in direzione Milano.
- 58 Caratteristiche per trasporto/tipo di trasporto della mobilità delle merci in direzione Milano.
- 59 Caratteristiche per mezzo impiegato/trasporto della mobilità delle merci.
- 113 Pianta di Milano con l'area interdetta al transito e alla sosta degli autotreni e degli autoarticolati, dalle ore 7.30 alle 21 di tutti i giorni.

**PARCHEGGI E POLITICHE DELLA SOSTA**

- 11 Tabella dei posti auto disponibili a Milano.
- 11 Tabella delle autorimesse, posti auto e posti moto per zone di decentramento.
- 36 Tabella della sosta notturna fra i Bastioni e i Navigli (sintesi dei risultati dell'indagine 2000).
- 36 Pianta delle aree urbane situate fra i Bastioni e i Navigli interessate da una nuova politica della sosta.
- 38 Pianta con la classificazione della rete stradale in funzione dei coefficienti di irregolarità.
- 39 Grafico posti auto disponibili in funzione dei coefficienti di irregolarità.
- 39 Pianta con la classificazione della rete stradale in funzione dei coefficienti di occupazione.
- 39 Grafico dei posti auto disponibili rispetto ai coefficienti di occupazione.
- 40 Tabella con il rilievo delle operazioni di parcheggio rilevate nell'ambito dei Bastioni interni ed esterni (2000).
- 41 Tabella rilievo della sosta diurna nelle dieci Isole ambientali previste.
- 41 Tabella con il rilievo della sosta notturna (ore 3:00÷6:00) nelle dieci Isole ambientali previste.
- 41 Tabella con i coefficienti di rotazione (%) nelle dieci Isole ambientali.
- 103 Tabella dei principali interventi infrastrutturali previsti dal Programma urbano dei parcheggi.
- 110 Tabella assegnazione posti auto per la sosta regolamentata (ottobre 2001).
- 111 Pianta delle aree urbane situate fra i Bastioni e i Navigli interessate dalla nuova politica della sosta.

**SICUREZZA STRADALE**

- 62 Grafico e tabella della quantità e delle conseguenze degli incidenti stradali a Milano (1992-2000).
- 62 Grafico e tabella morti e feriti per incidente stradale a Milano (1992-2000).
- 63 Grafico della variazione percentuale del numero di morti e feriti a Milano, su base annua (1992-2000).
- 63 Tabella valori assoluti e variazioni percentuali incidentalità a Milano.
- 64 Tabella degli indici di lesività nei comuni italiani (con oltre 250.000 abitanti, 1998-2000).
- 64 Tabella degli indici di mortalità nei comuni italiani per incidenti stradali (comuni con oltre 250.000 abitanti, 1998-2000).
- 64 Grafico degli indici di lesività per incidenti stradali a Milano e in Italia (1992-2000).
- 65 Tabella degli indici di mortalità per incidenti stradali a Milano e in Italia (1992-2000).
- 65 Tabella degli indici di mortalità e di lesività medi nazionali sulla viabilità urbana (anni 1999-2000).
- 65 Grafico incidenti tra veicoli e a veicoli isolati rilevati a Milano (1998-2000).
- 66 Grafici degli incidenti stradali tra veicoli (ripartizione per tipo di urto, anni 1998-2000).
- 66 Grafici degli incidenti a veicoli isolati (per tipologia, 1998-2000).
- 67 Grafico dell'andamento mensile degli incidenti stradali con feriti (numero di feriti e di morti, rilevati a Milano nel 1998).
- 68 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1995.
- 69 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1996.
- 70 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1997.
- 71 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1998.
- 72 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 1999.
- 73 Grafici e tabella utenti coinvolti in incidenti stradali a Milano nel 2000.
- 74 Tabella delle utenze deboli coinvolte in incidenti stradali in Italia (numero di persone, 1999).
- 74 Grafico e tabella delle utenze deboli coinvolte in incidenti stradali a Milano (numero di persone, 1995-2000).