
Ripartizione provenienze e bacino di utenza

Paola Villani

Consulente APAT - Ministero dell'Ambiente per le politiche di mobilità sostenibile

 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



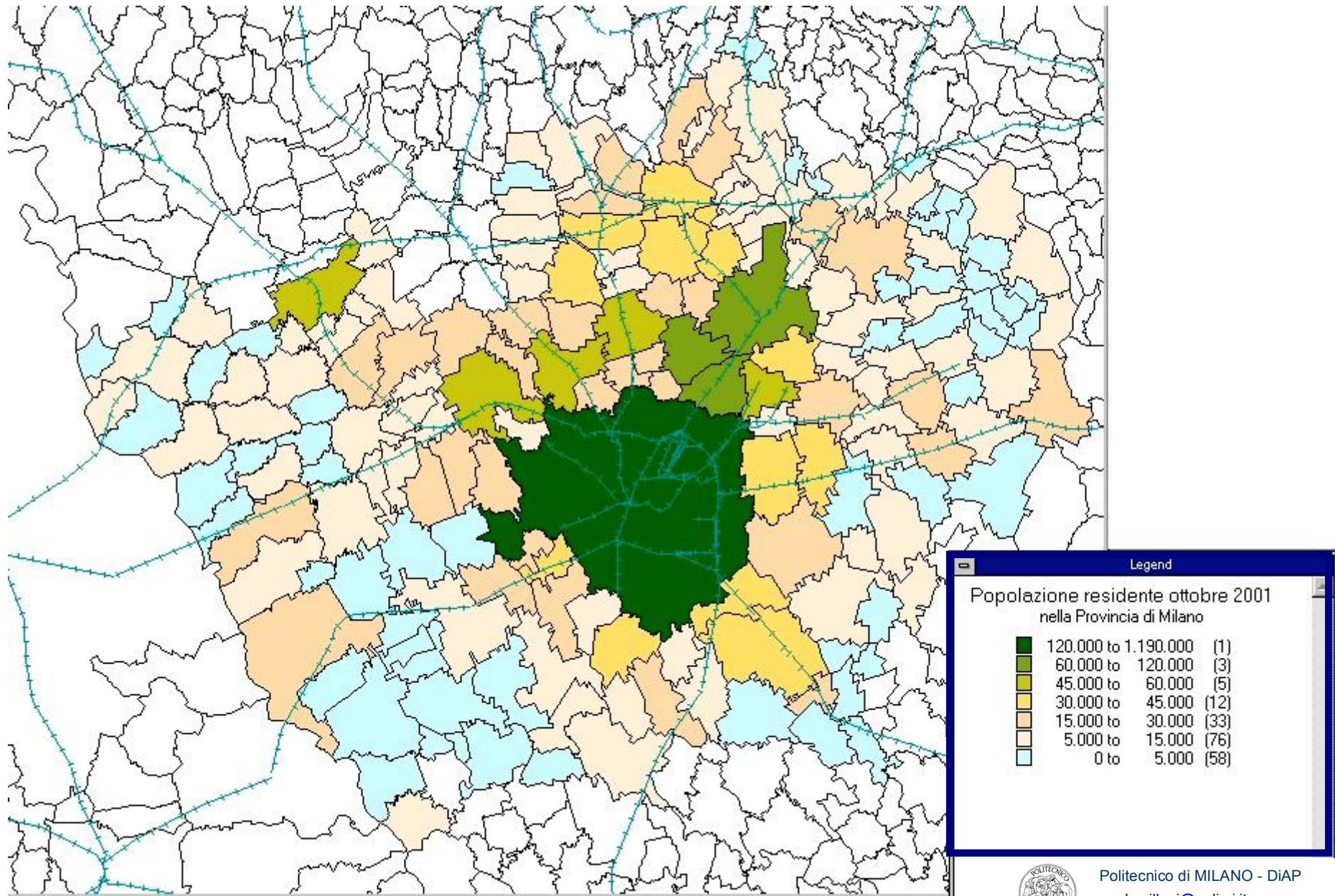
Corso di formazione per Dirigenti Scolastici, Mobility management

Modulo n. 3 **Costruzione del Piano degli spostamenti:
distribuzione delle origini, profili di accessibilità, percorsi sicuri**

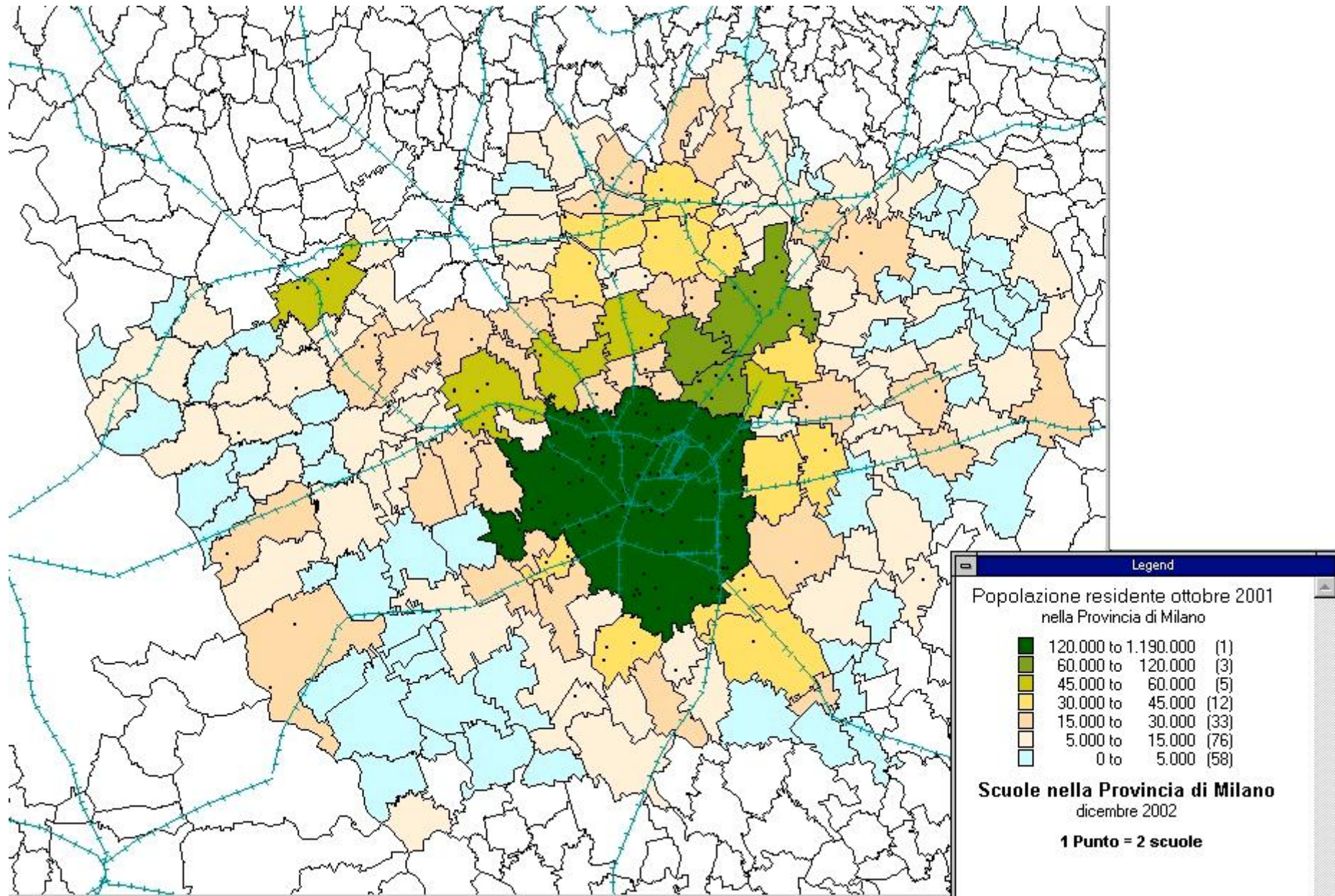


Politecnico di Milano 4 Aprile 2003

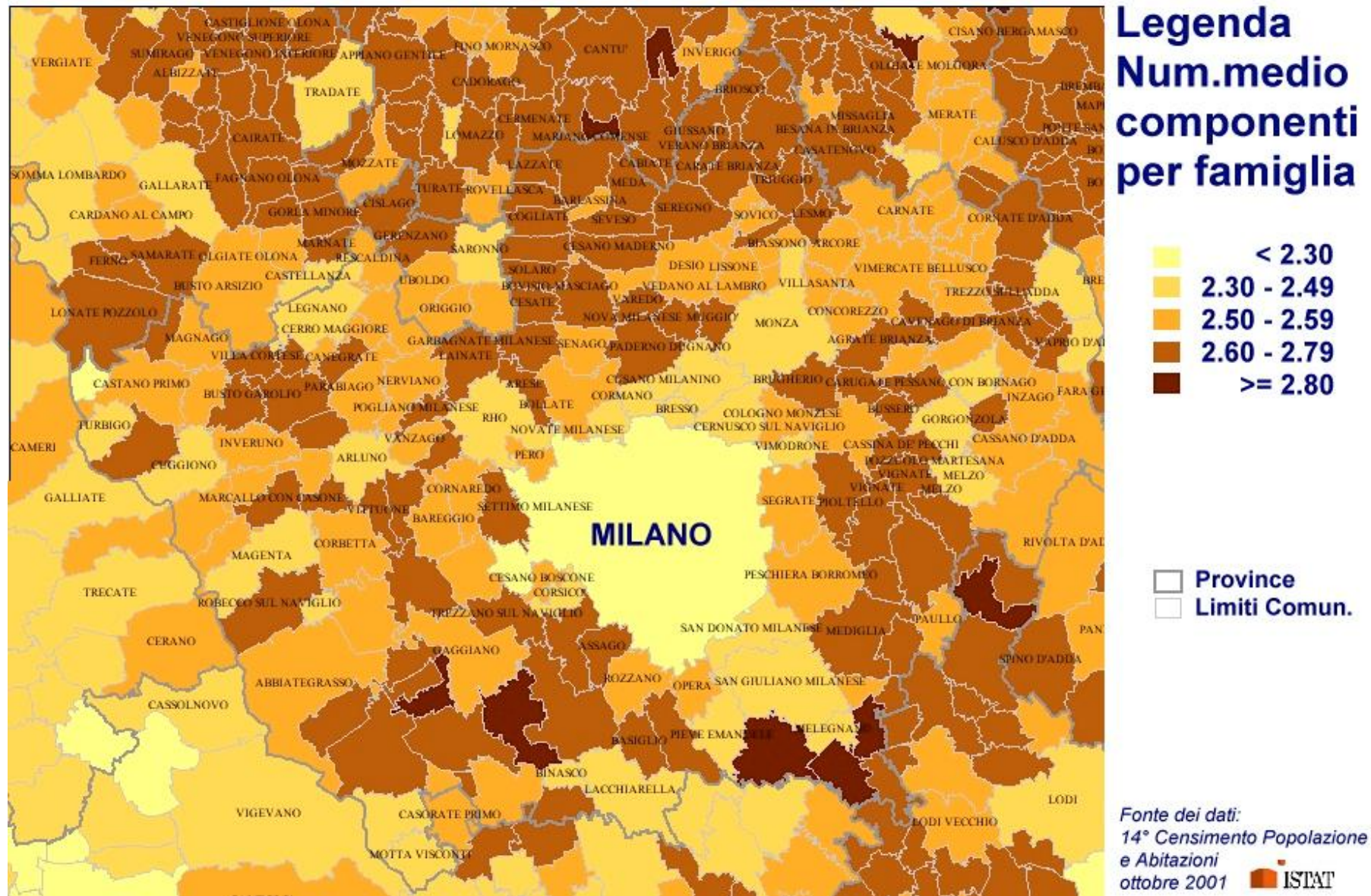
Provincia di Milano: Popolazione residente ottobre 2001



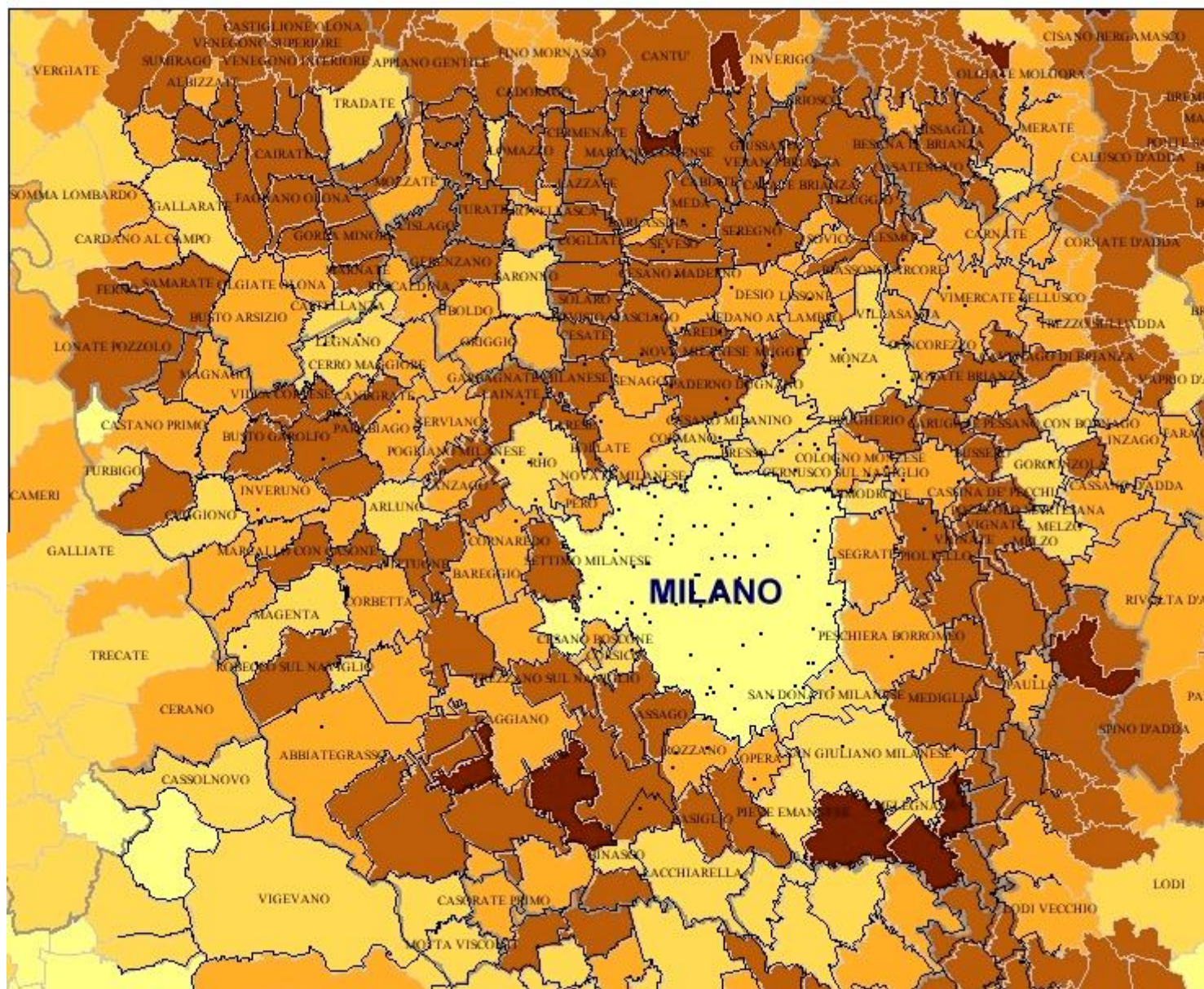
Provincia di Milano: Popolazione residente ottobre 2001 e offerta scolastica



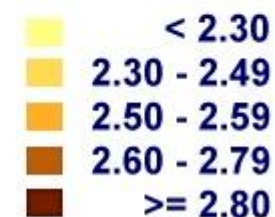
Provincia di Milano: numero medio componenti per famiglia



Provincia di Milano: numero medio componenti per famiglia e Scuole di ogni ordine e grado (escluse le università)



Legenda Num.medio componenti per famiglia



Province
 Limiti Comun.

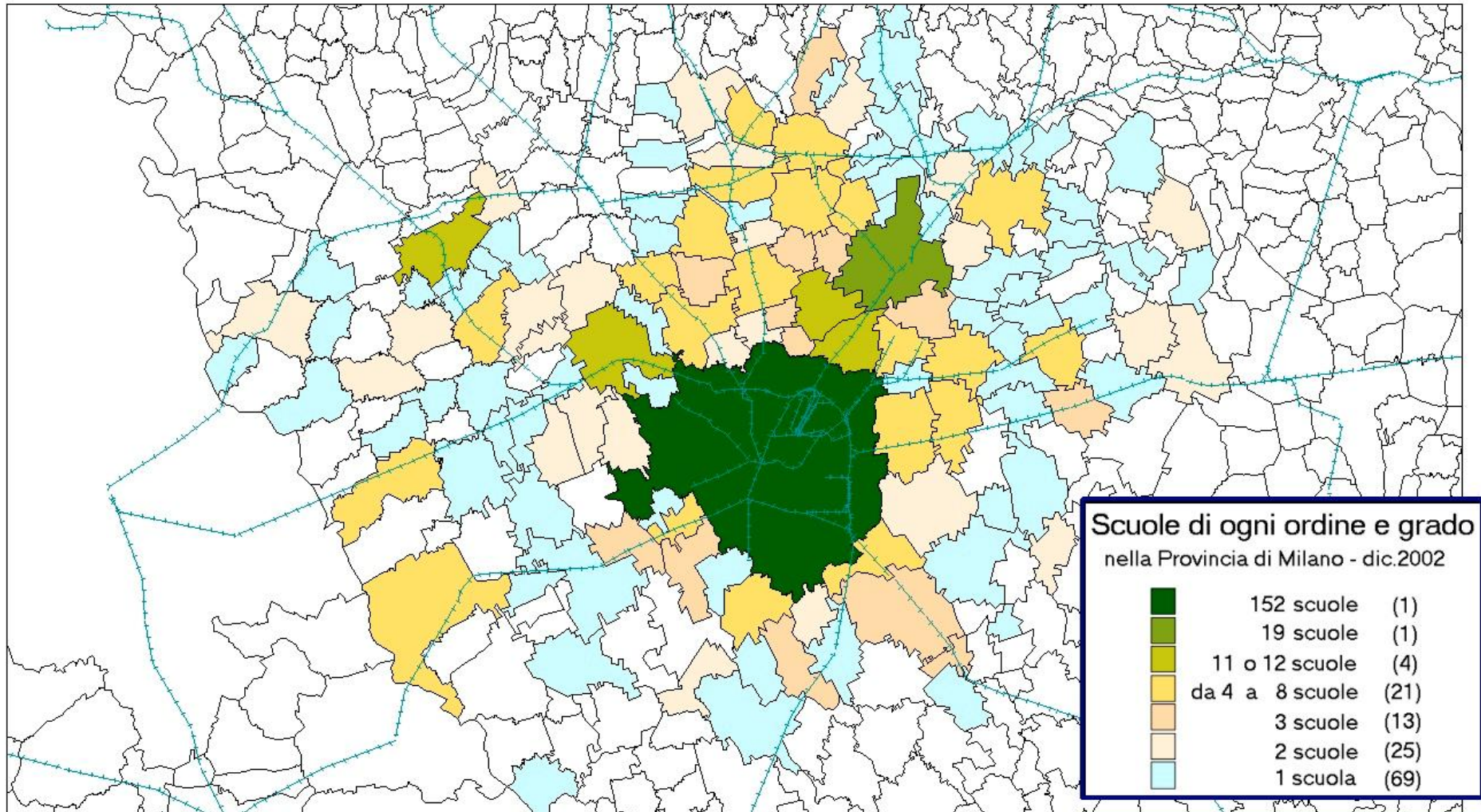
Scuole nella Provincia di Milano

dicembre 2002

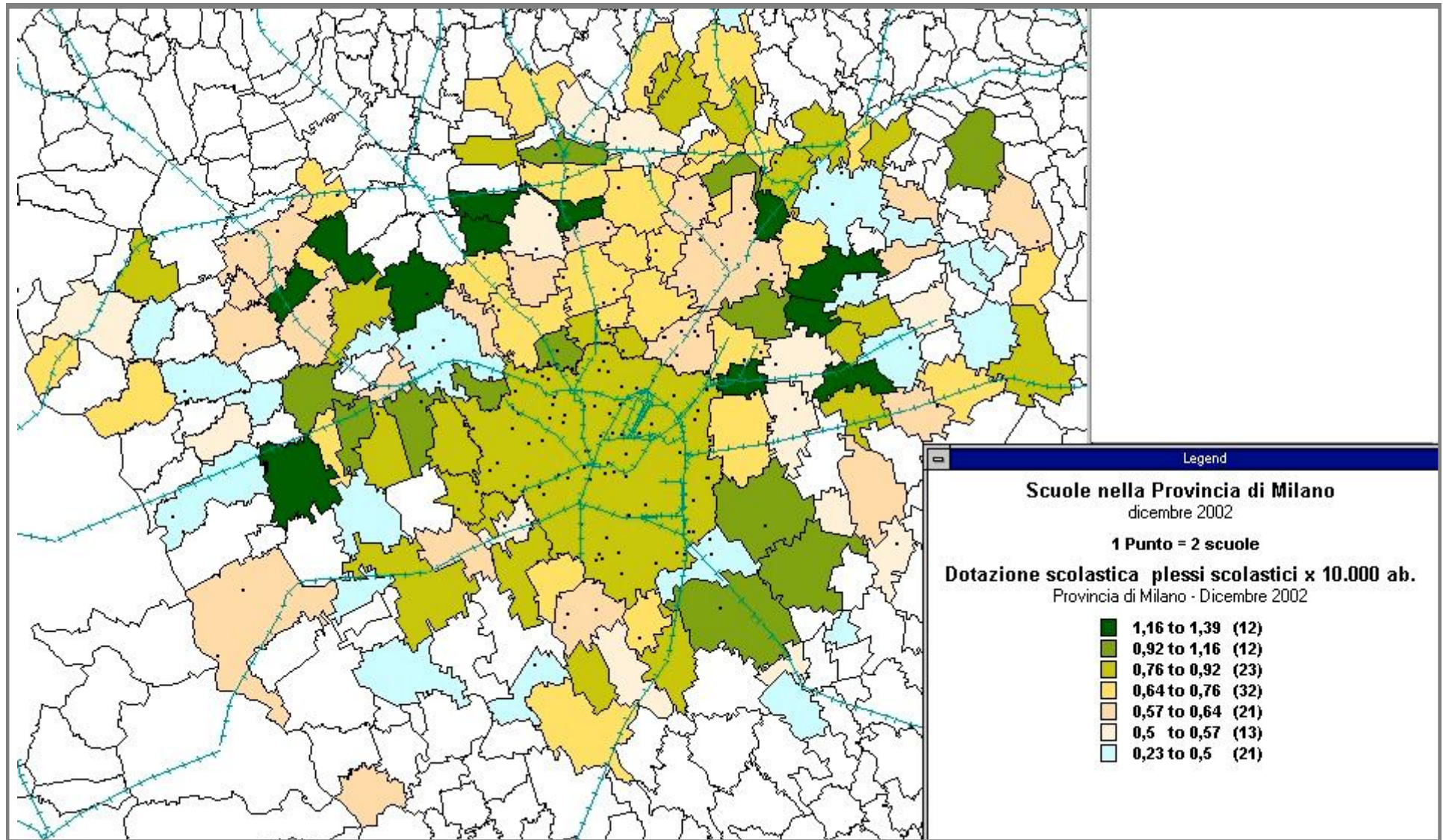
1 Punto = 2 scuole

Fonte dei dati:
 14° Censimento Popolazione
 e Abitazioni
 ottobre 2001 ISTAT

Scuole di ogni ordine e grado (escluse le università) sul territorio della Provincia di Milano

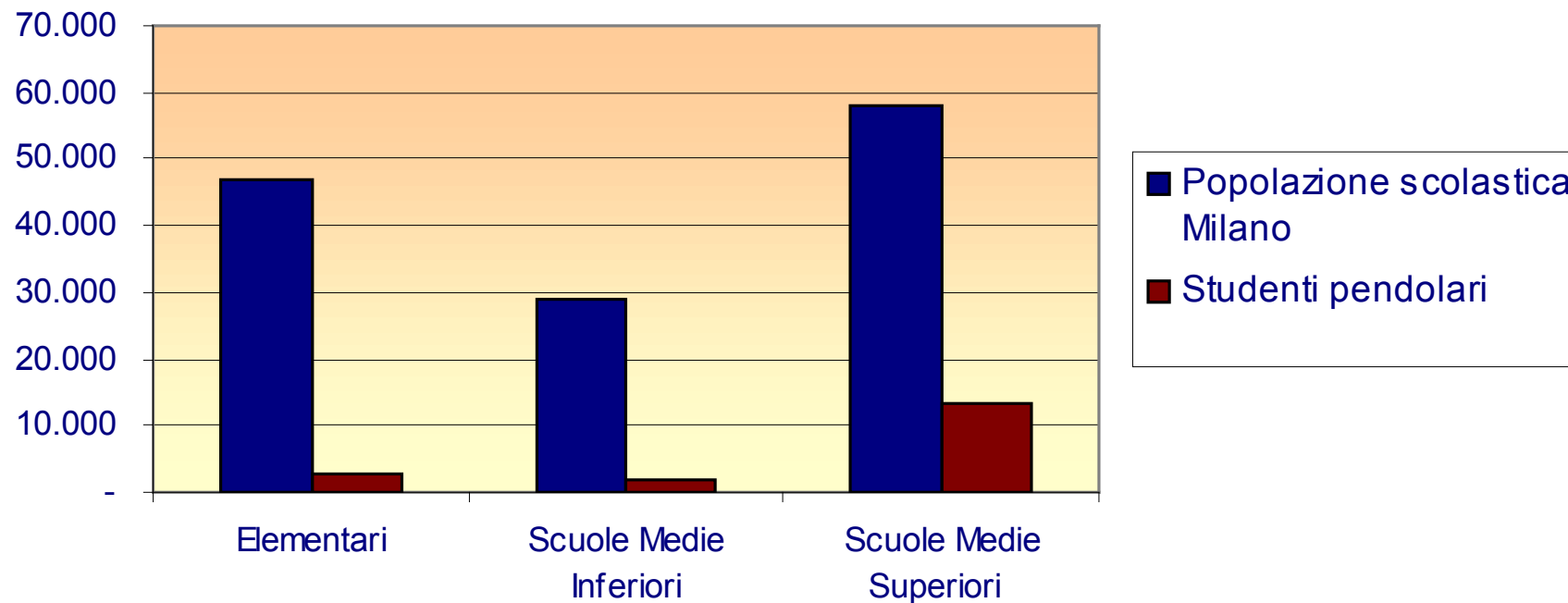


Provincia di Milano: numero plessi scolastici ogni 10.000 abitanti



Comune di Milano: il pendolarismo scolastico

Studenti pendolari che frequentano plessi scolastici a Milano



Studenti pendolari che frequentano plessi scolastici a Milano	Popolazione scolastica Milano	Studenti pendolari	%
Elementari	47.077	2.737	5,81
Scuole Medie Inferiori	28.876	2.019	6,99
Scuole Medie Superiori	58.106	13.577	23,37

Fonte dei dati: *Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001*



Politecnico di MILANO - DiAP
paola.villani@polimi.it

Comune di Milano: il pendolarismo scolastico. Le scuole elementari con il maggior pendolarismo

<i>Alunni non residenti secondo la scuola di iscrizione</i>			
<i>Scuole elementari</i>			
<i>Anno scolastico 2000/2001</i>			
Indirizzo	Totale Iscritti	Iscritti Pendolari	%
V. NOVARA, 540	84	75	89,29
V. STEFANARDO DA VIMERCATE, 14	46	25	54,35
V. PINI TOMMASO, 1	100	52	52,00
V. PUSIANO, 57	123	58	47,15
V. CAPECELATRO ALFONSO, 66	69	31	44,93
V. ROMBON, 78	268	117	43,66
V. CLERICETTI CELESTE, 45	120	52	43,33
V. PISANI DOSSI, 16	251	95	37,85
VL GIOVANNI DA CERMENATE, 4	133	49	36,84
V. INGANNI ANGELO, 12	121	42	34,71
V. SBARBARO CAMILLO, 2	90	29	32,22
V. PAVONI LODOVICO, 10	166	53	31,93
V. DE LA SALLE SAN GIOV. BATTISTA, 5	122	37	30,33
V. RICCARDI PADRE PLACIDO, 5	287	80	27,87
V. AROSIO, 3	69	18	26,09
V. BARTOLINI LORENZO, 46	56	14	25,00

Fonte dei dati: Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001



Comune di Milano: il pendolarismo scolastico e le origini.

I **28 Comuni** riportati nella tabella (che rappresentano meno del **10% dei 258 comuni di origine** del pendolarismo verso le scuole elementari milanesi - pubbliche e private- per l'a.s. 2000-2001) **contribuiscono per il 71,98% delle origini degli spostamenti** degli studenti delle scuole elementari di Milano.

Fonte dei dati: **Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001**



Politecnico di MILANO - DiAP
paola.villani@polimi.it

Città di residenza	Iscritti Pendolari elementari Milano	% sul totale (2.737 studenti)
Segrate	266	9,72
Cesano Boscone	122	4,46
Cologno Monzese	117	4,27
Rozzano	113	4,13
Buccinasco	110	4,02
Settimo Milanese	99	3,62
Corsico	86	3,14
Sesto San Giovanni	82	3,00
Bollate	76	2,78
Arese	67	2,45
Paderno Dugnano	58	2,12
Peschiera Borromeo	58	2,12
San Donato Milanese	56	2,05
Cornaredo	54	1,97
Vimodrone	54	1,97
Trezzano sul Naviglio	53	1,94
Bresso	52	1,90
Cinisello Balsamo	48	1,75
Pieve Emanuele	47	1,72
Pioltello	47	1,72
Basiglio	40	1,46
Cernusco sul Naviglio	40	1,46
Bareggio	39	1,42
Cormano	39	1,42
Novate Milanese	38	1,39
Rho	37	1,35
Brugherio	37	1,35
Monza	35	1,28

Comune di Milano: il pendolarismo scolastico. Le scuole medie inferiori con il maggior pendolarismo

<i>Alunni non residenti secondo la scuola di iscrizione Scuole medie Anno scolastico 2000/2001</i>			
Indirizzo	Totale Iscritti	Iscritti Pendolari	%
V. INGANNI ANGELO, 12	308	93	30,19
V. ROMBON, 78	273	123	45,05
V. CITTADINI PIER FRANCESCO, 5	234	68	29,06
VL GIOVANNI DA CERMENATE, 4	158	66	41,77
V. CACCIALEPORI, 22	147	44	29,93
V. PISANI DOSSI, 16	143	60	41,96
V. VESPRI SICILIANI, 55	128	49	38,28
V. RICCARDI PADRE PLACIDO, 5	114	34	29,82
V. CLERICETTI, 45	61	18	29,51
V. PUSIANO, 57	59	31	52,54
V. PINI TOMMASO, 1	52	29	55,77
V. CARROCCIO, 9	50	16	32,00
V. VESPRI SICILIANI, 86	29	9	31,03
V. PARAVIA PIER ALESSANDRO, 5	28	12	42,86
V. ARENA, 13	28	10	35,71

Fonte dei dati: Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001



Comune di Milano: il pendolarismo scolastico e le origini.

Città di residenza	Iscritti Pendolari scuole medie inferiori Milano	Percentuale sul totale (2.019 studenti)
Segrate	153	7,58
Buccinasco	126	6,24
Rozzano	100	4,95
Bollate	97	4,80
Cesano Boscone	89	4,41
Corsico	80	3,96
Cologno Monzese	72	3,57
Peschiera Borromeo	58	2,87
Sesto San Giovanni	52	2,58
Trezzano sul Naviglio	50	2,48
Settimo Milanese	48	2,38
Cernusco sul Naviglio	44	2,18
Opera	43	2,13
Pieve Emanuele	43	2,13
Assago	41	2,03
Pioltello	41	2,03
Vimodrone	41	2,03
Pero	36	1,78
Bresso	31	1,54
San Donato Milanese	31	1,54
Arese	30	1,49
Cornaredo	28	1,39
Novate Milanese	28	1,39
Locate Triulzi	24	1,19
Basiglio	22	1,09
Rho	22	1,09
Brugherio	21	1,04

I 27 Comuni riportati nella tabella **rappresentano il 12% delle 225 origini** del pendolarismo verso le scuole medie inferiori - pubbliche e private- per l'a.s. 2000-2001 e **contribuiscono per il 71,87% delle origini degli spostamenti** degli studenti delle scuole medie inferiori di Milano.

Fonte dei dati: *Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001*



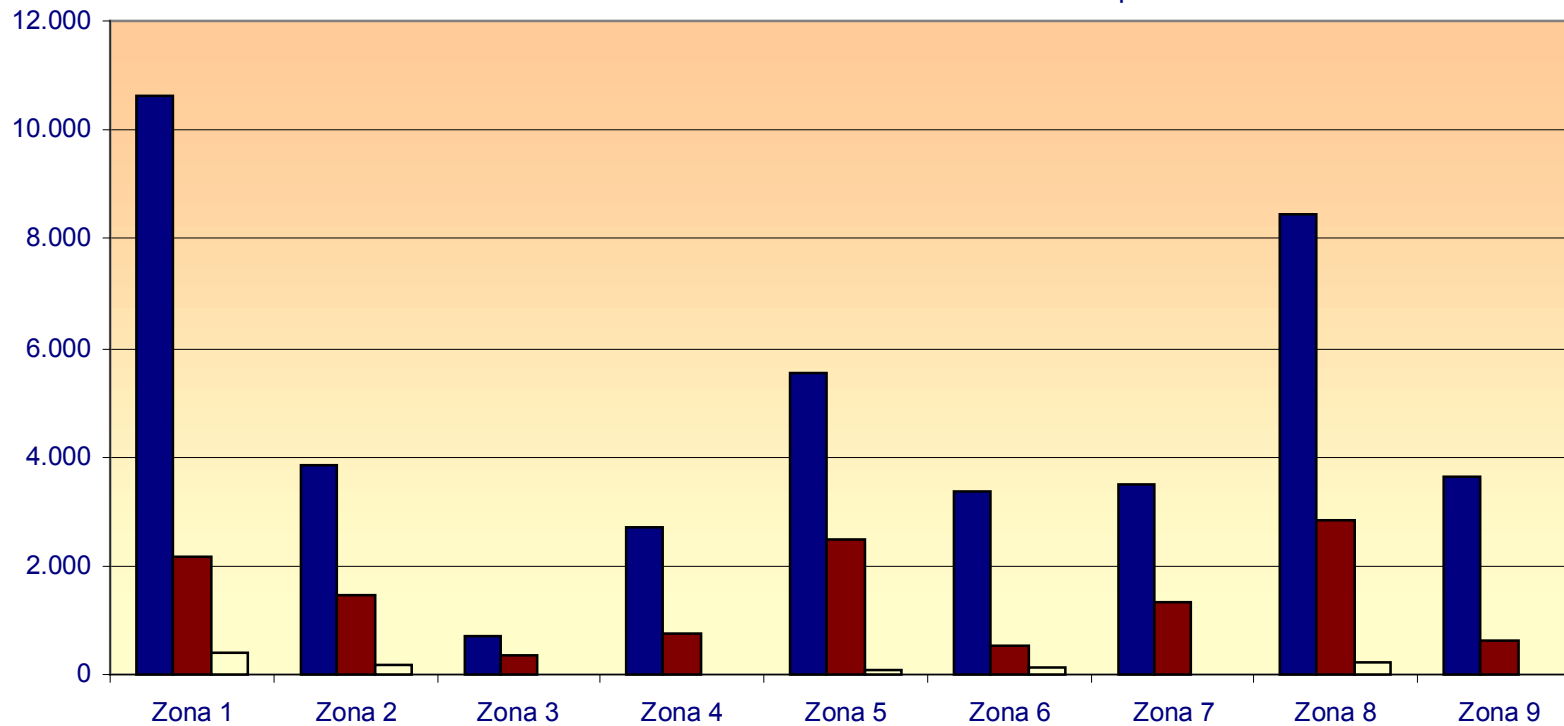
Politecnico di MILANO - DiAP
paola.villani@polimi.it

Comune di Milano: il pendolarismo scolastico nelle scuole medie superiori



Studenti pendolari che frequentano le medie superiori a Milano

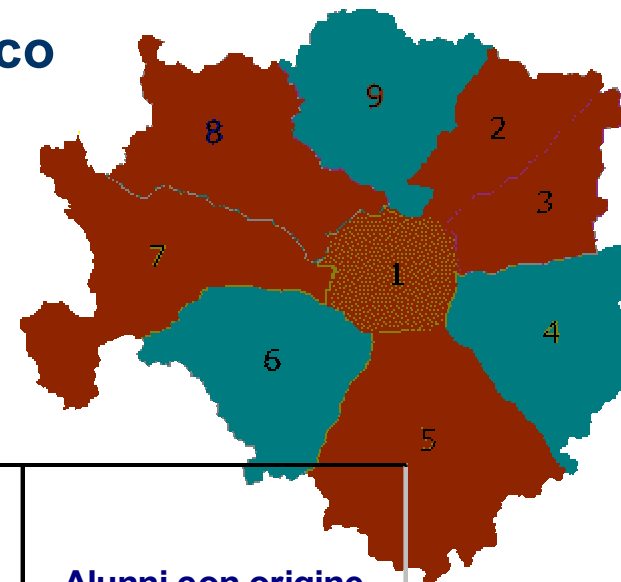
- Pop. scolastica
- Alunni con origine comuni esterni percorrenza entro 40 Km
- Alunni con origine comuni esterni percorrenza oltre 40 Km



Fonte dei dati: Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001



Comune di Milano: il pendolarismo scolastico nelle scuole medie superiori



Medie superiori statali a Milano	Pop. scolastica	Numero Plessi	Alunni con origine comuni esterni percorrenza entro 40 Km		Alunni con origine comuni esterni percorrenza oltre 40 Km	
			Alunni	Percentuale	Alunni	Percentuale
Zona 3	725	4	351	48,4	5	0,7
Zona 5	5.524	12	2.481	44,9	79	1,4
Zona 7	3.498	7	1.346	38,5	11	0,3
Zona 2	3.856	5	1.456	37,8	176	4,6
Zona 8	8.439	15	2.813	33,3	237	2,8
Zona 4	2.722	6	731	26,9	15	0,6
Zona 1	10.613	23	2.184	20,6	393	3,7
Zona 9	3.612	8	637	17,6	3	0,1
Zona 6	3.371	7	544	16,1	115	3,4
Totale in MILANO	42.360	87	12.543	29,6	1.034	2,4

Fonte dei dati: Assessorato Servizi Educativi Comune di Milano a.s. 2000-2001



Ore 8:20 scuola elementare a Milano, l'ingresso degli studenti



Ore 16:20 scuola elementare a Milano, l'uscita degli studenti



Ore 16:20 scuola elementare a Milano, l'uscita degli studenti

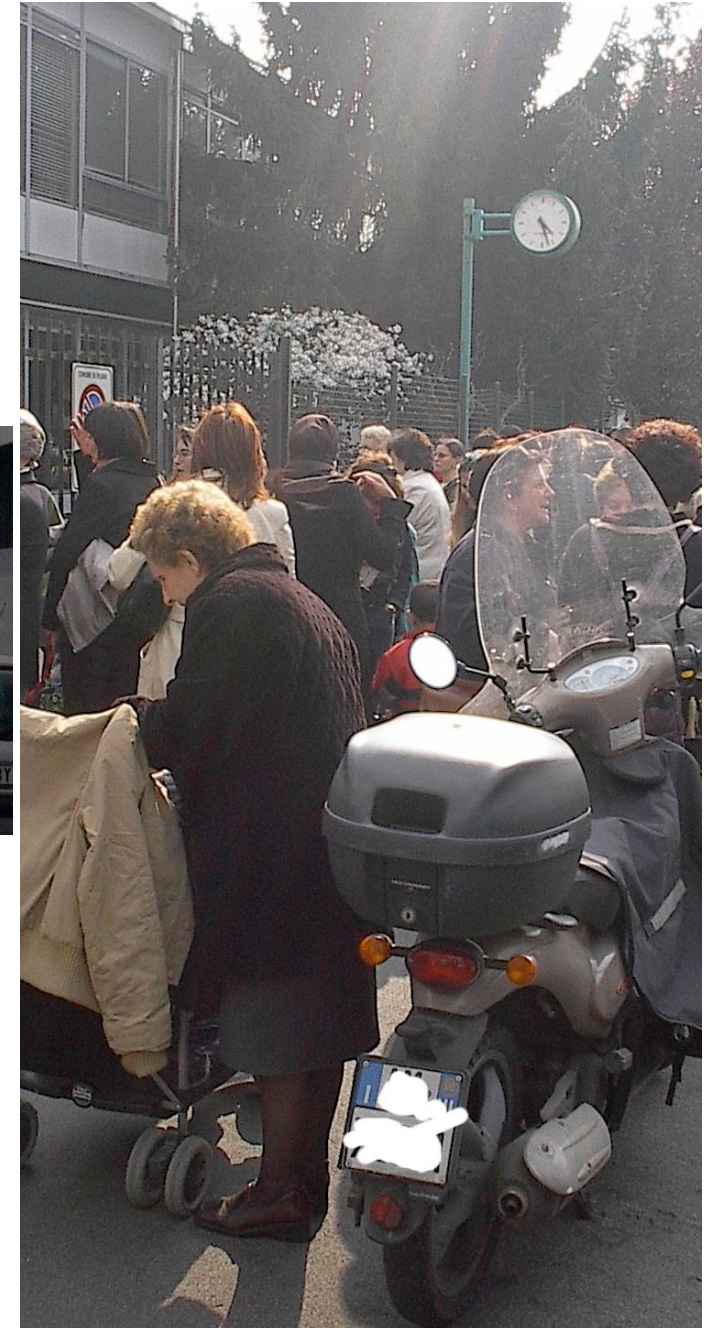


Ore 16:20 scuola elementare a Milano, il mancato rispetto delle regole



Ore 16:25 scuola elementare a Milano:

veicoli in doppia fila, transito nei due sensi interrotto e pesanti ripercussioni sul sistema viario nei pressi del plesso scolastico, difficoltà di passaggio nello spazio riservato ai pedoni anche a causa di motocicli posteggiati sul marciapiede.



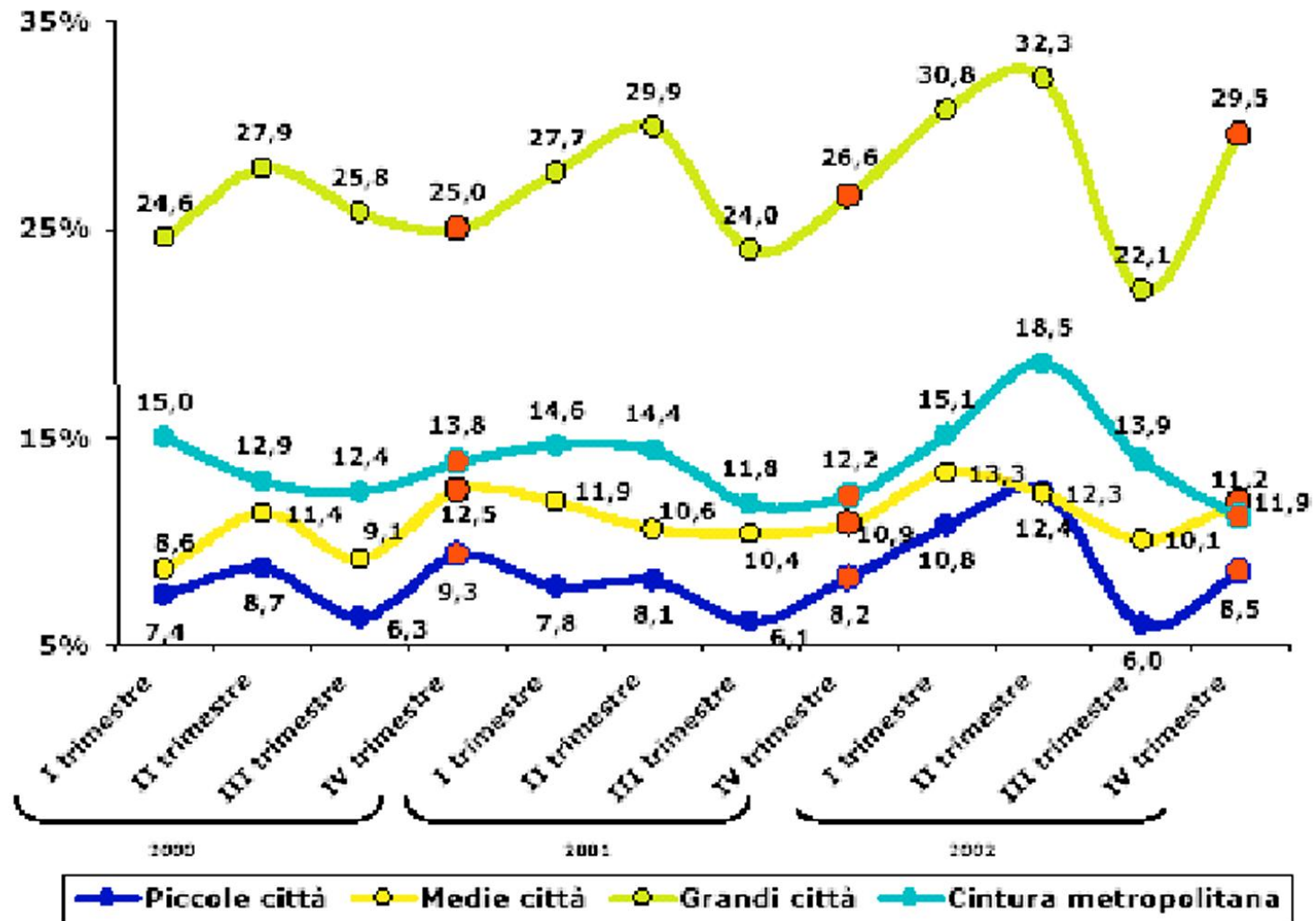
**Uno spazio urbano vivibile è un diritto
far rispettare le regole un dovere**



Politecnico di MILANO - DiAP

paola.villani@polimi.it

Quota di spostamento con mezzi pubblici nei contesti urbani (valori %)

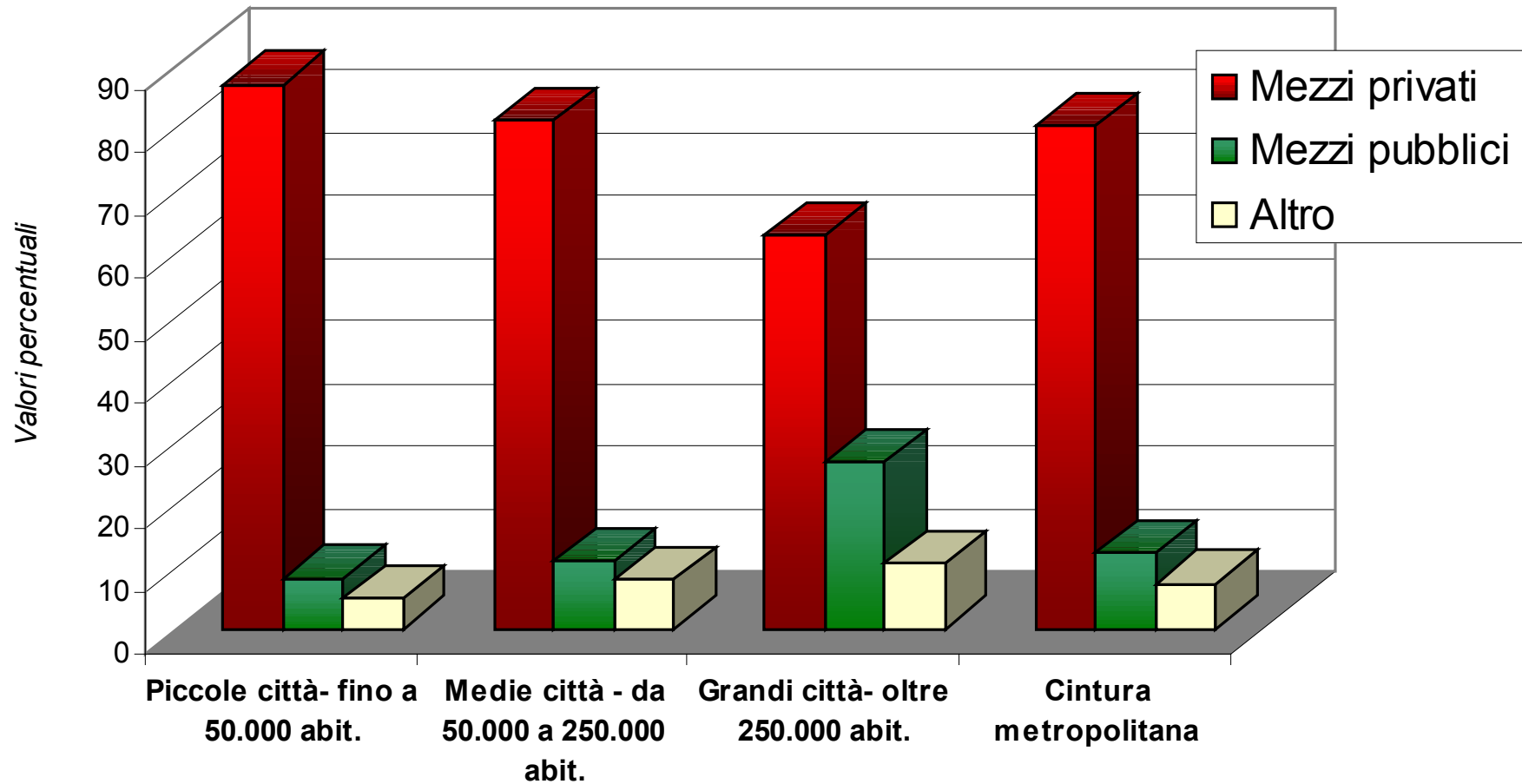


Fonte: ISFORT, Auditel della mobilità 2000-2001-2002



Politecnico di MILANO - DiAP
paola.villani@polimi.it

Mezzi di trasporto utilizzati per gli spostamenti in relazione a differenti contesti urbani (valori %)



Fonte: ISFORT, Auditel della mobilità 2000-2001-2002



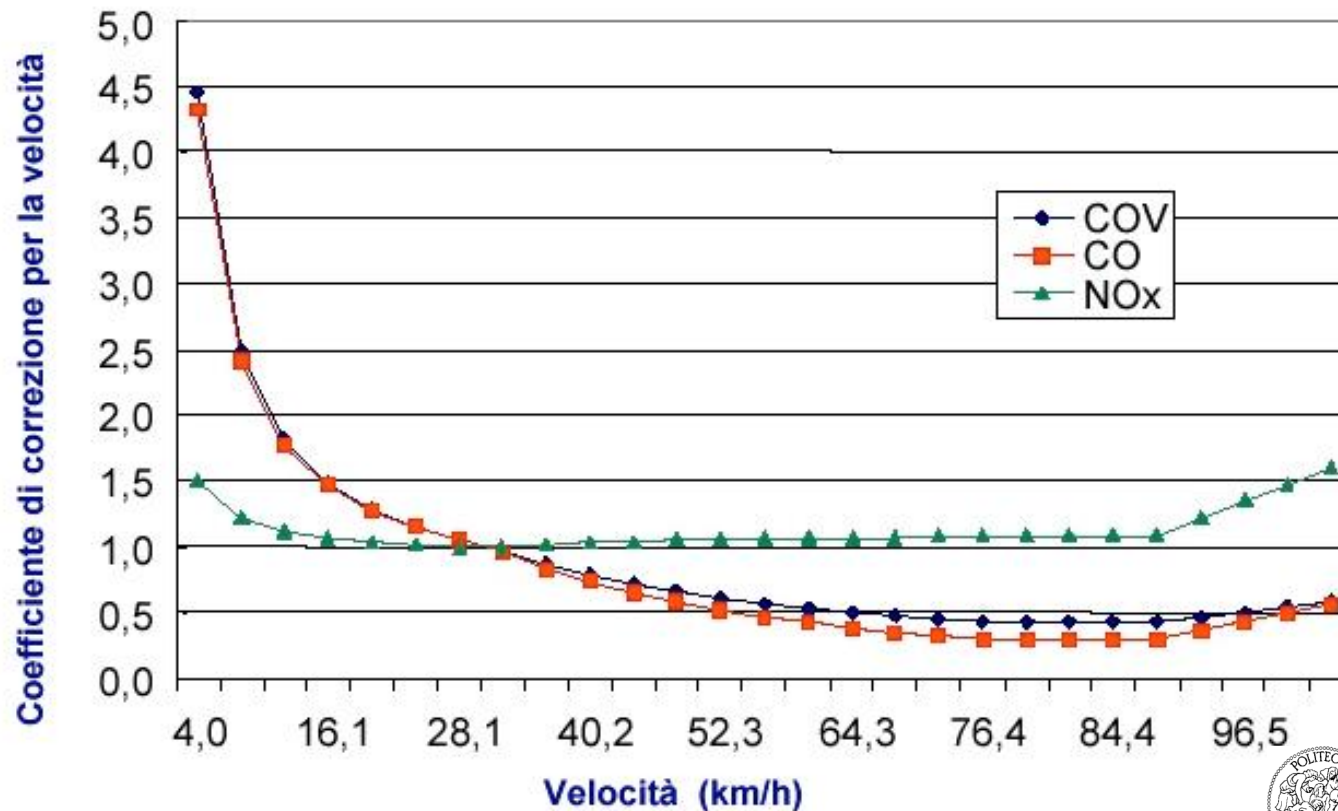
Politecnico di MILANO - DiAP
paola.villani@polimi.it

Governare la domanda di mobilità:

- ridurre l'uso individuale dell'auto privata per aumentare la velocità complessiva sul sistema e contrarre conseguentemente le emissioni inquinanti prodotte:

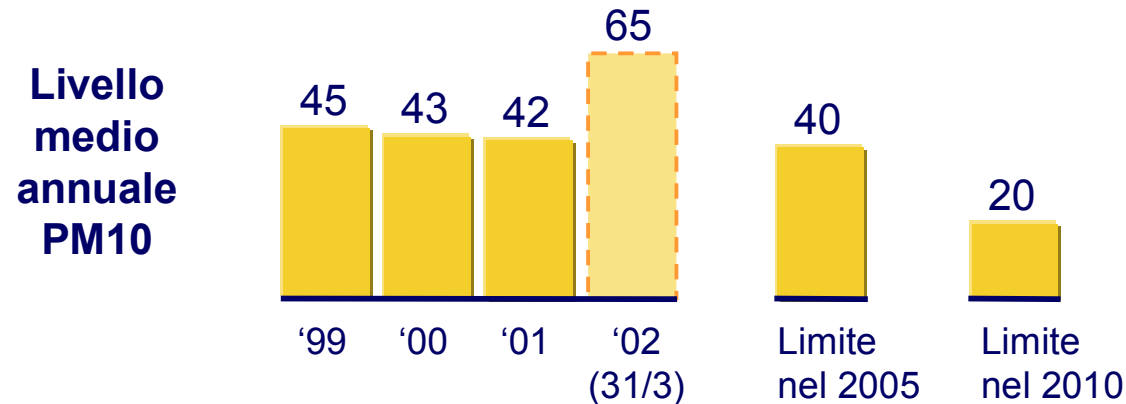
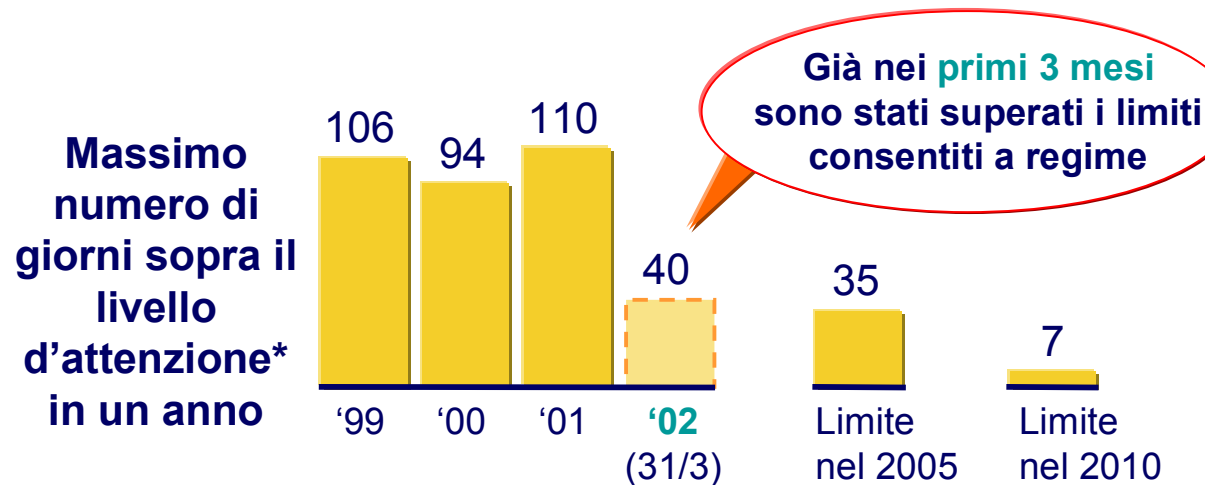


Correlazione velocità - emissioni inquinanti



Normativa europea inquinamento

Concentrazione PM10 a Milano, $\mu\text{g}/\text{mc}$



Fonti: Agenzia Ambientale Regione Lombardia, Ministero dell'Ambiente

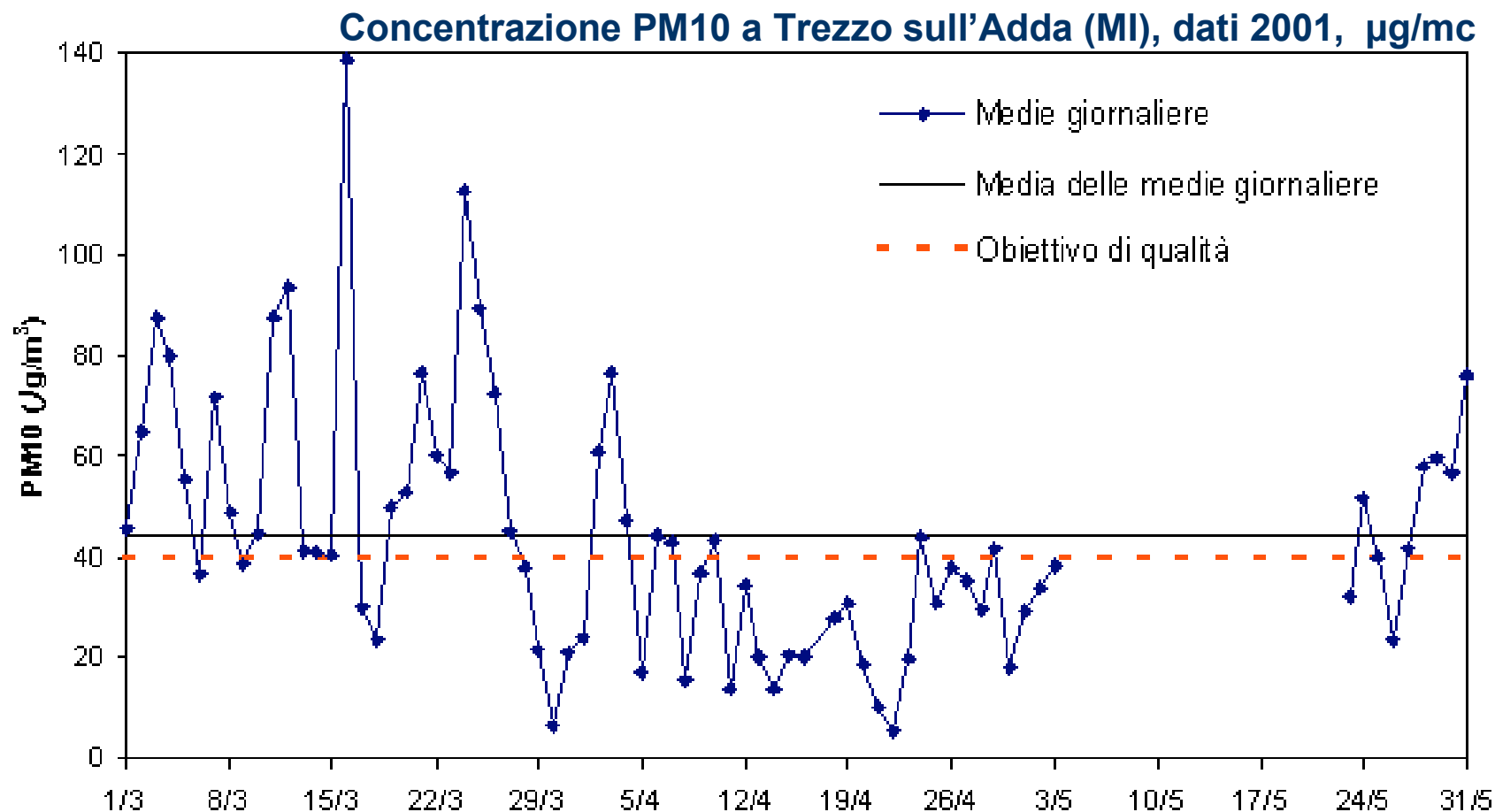
* Il DM 25-11-1994 prevede come obiettivo di qualità un valore medio annuale (media delle medie giornaliere) non superiore a $40 \mu\text{g}/\text{mc}$

Il **particolato** si classifica in ragione del diametro delle particelle: si considerano grossolane quelle con diametro maggiore di $2 \mu\text{m}$ e fini quelle con diametro minore di $2 \mu\text{m}$. Dal punto di vista sanitario si usa distinguere le **particelle inalabili**, aventi diametro minore di $10 \mu\text{m}$ (PM10), dalle **particelle respirabili**, aventi diametro minore di $2,5 \mu\text{m}$ (PM2,5). Le **polveri sottili**, o "PM10", sono imputabili per il

- **30%** al traffico veicolare complessivo (su questa percentuale il traffico veicolare pesante incide per il **50%**),
- **10%** per i processi produttivi,
- **25%** per la produzione di energia e combustioni industriali.



Inquinamento: qualche dato



- a Prato la media giornaliera (traffico veic. via Strozzi) è pari a $79 \mu\text{g}/\text{mc}$ (novembre 2002)

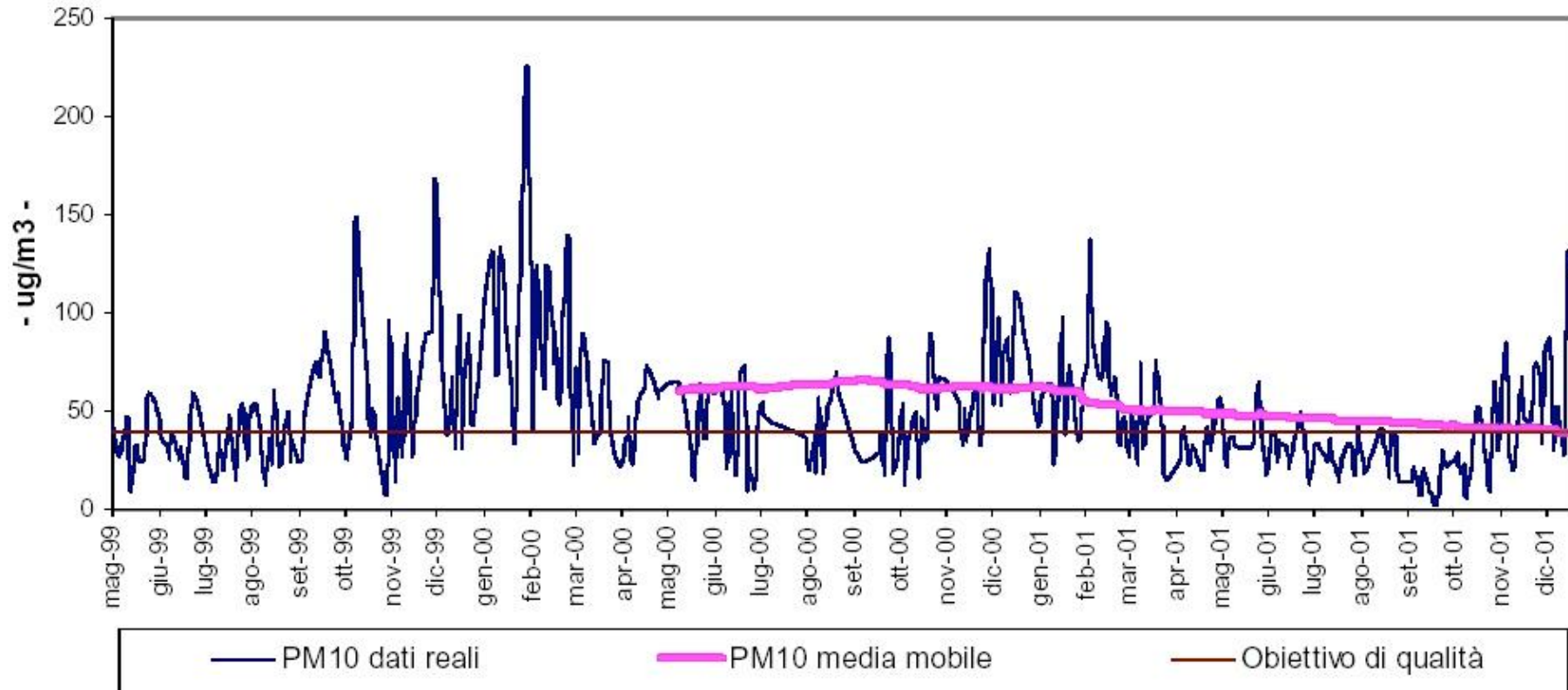
- In Emilia Romagna la media annuale del PM10 è stata di $56 \mu\text{g}/\text{mc}$ nel 2000, di $48 \mu\text{g}/\text{mc}$ nel 2001 e di $43 \mu\text{g}/\text{mc}$ nel periodo gennaio /settembre 2002. In tutte le province della Regione nei primi otto mesi del 2002 era prossimo, o ha superato, il limite di $65 \mu\text{g}/\text{mc}$ per 35 giorni/anno



Inquinamento: ancora qualche dato

PM10 a Venezia, dati relativi al periodo maggio 1999 - dicembre 2001, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Via Circonvallazione (C)
Media mobile PM10



BIBLIOGRAFIA sul **Mobility Management**

- Atti del convegno ECOMM Roma Febbraio 2001
- Atti della sessione Mobility management in Italia: stato dell'arte e prospettive" Riva del Garda Ottobre 2001"
- Atti della "Conferenza nazionale Mobility Management" Parma , 15 marzo 2002
- "La Guida alle città sostenibili delle bambine e dei bambini"- Ministero dell'Ambiente, 1998
- Progetto L. 285/97 (Piano Infanzia Comune di Milano 1° triennio 98/00): "Vado a scuola senza macchina"
- Azioni L.285/97 (2° triennio Piano Infanzia Comune di Milano 02/04): "Vado a scuola da solo" Scuola Bottego e "Mobility management di un complesso scolastico" nel Progetto "Appunti per la città".
- Progetto 285/97 Provincia di Milano: "Comuni amici delle bambini e dei bambini".
- Progetto anno scol. 2001/2002 del Comune San Mauro Pascoli (Forlì)- Assessorato alla scuola: "Percorsi casa-scuola, iniziativa di miglioramento dell'ambiente urbano e della qualità della vita con la partecipazione dei bambini della scuola elementare e media".
- Materiale e documentazione presso il Centro Nazionale di Analisi e Documentazione sull'Infanzia e l'Adolescenza- Istituto degli Innocenti, Firenze . v. Infanzia e adolescenza – Diritti e opportunità.
- "Straffichiamoci": percorsi educativi fra traffico e mobilità- quaderni di educazione ambientale n. 43- opuscolo WWF
- "L'influsso del contesto abitativo, in particolare del traffico, sullo sviluppo del bambino"- Rivista *La contrada* 1/94
- "Vivere e camminare in città- Andare a scuola"- III conferenza internazionale- Brescia, giugno 96

Siti internet sul **Mobility Management**

- www.euromobility.org
- www.mobilitymanagement.be
- www.cittamobile.it
- www.cittaelettriche.it
- www.clickmobility.it
- www.ecotrasporti.it
- www.epommweb.org
- www.minambiente.it
- www.mobilitasostenibile.com
- www.move-forum.net
- www.telelavoro.rassegna.it
- <http://www.cittasostenibili.minori.it/>
- <http://utenti.lycos.it/passigato/rasse/dasolo1.htm>
- <http://www.wwf.it/Lombardia/documenti/Progetto%20Scuole.pdf>