

I DATI DEL
CENSIMENTO 2011
A MILANO



Analisi del **pendolarismo**
per studio e per lavoro a Milano



TabulaeX



Si autorizza la riproduzione parziale o totale del volume con la citazione della fonte

Indice

1. Introduzione.....	5
1.1 Finalità dello studio	5
1.2 Il censimento come fonte di informazione sul pendolarismo	5
1.3 Articolazione del Rapporto	7
2. Il pendolarismo a Milano: un quadro d'insieme.....	8
2.1 L'area milanese: i limiti territoriali	8
2.2 Tipologia dei flussi pendolari.....	14
2.3 Stima della popolazione diurna e notturna.....	17
3. I pendolari residenti a Milano: caratteri generali.....	18
3.1 I pendolari per studio e lavoro: evoluzione recente	19
3.2 Il pendolarismo per genere e per età.....	19
3.3 Il pendolarismo dei cittadini stranieri.....	21
3.4 I tempi dei movimenti pendolari delle donne e degli uomini	22
3.5 L'utilizzo dei mezzi di trasporto: differenze di genere ed età	23
4. Il pendolarismo per motivi di studio	26
4.1 Il pendolarismo per studio dei residenti a Milano	26
4.1.1 Orario di uscita e durata dello spostamento degli studenti pendolari residenti	26
4.1.2 Il mezzo di trasporto utilizzato dagli studenti pendolari	27
4.1.3 Le aree di destinazione degli studenti pendolari in uscita da Milano.....	28
4.2 Il pendolarismo per studio in entrata a Milano.....	30
4.2.1 Orario di uscita e durata dello spostamento degli studenti pendolari in entrata a Milano	30
4.2.2 Il mezzo di trasporto utilizzato dagli studenti pendolari in entrata a Milano	31
4.2.3 Le aree di provenienza degli studenti pendolari in entrata a Milano.....	32
5. Il pendolarismo per motivi di lavoro	35
5.1. Il pendolarismo per lavoro dei residenti a Milano	35
5.1.1 Le caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei lavoratori pendolari residenti	36
5.1.2 Orario di uscita e durata dello spostamento dei lavoratori pendolari residenti	37
5.1.3 Il mezzo di trasporto utilizzato dai lavoratori pendolari residenti.....	37
5.1.4 Le aree di destinazione dei lavoratori pendolari residenti in uscita da Milano	38
5.1.5 Un'analisi territoriale sub-comunale del pendolarismo per lavoro	40

5.2 Il pendolarismo per lavoro in entrata a Milano.....	46
5.2.1 <i>Caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei lavoratori pendolari in entrata nel comune di Milano</i>	46
5.2.2 <i>Orario di uscita e durata dello spostamento dei lavoratori pendolari in entrata a Milano</i>	47
5.2.3 <i>Il mezzo di trasporto utilizzato dai lavoratori pendolari in entrata a Milano</i>	47
5.2.4 <i>Le aree di origine dei lavoratori pendolari in entrata a Milano</i>	48
6. Considerazioni conclusive e di sintesi	52

1. Introduzione

1.1 Finalità dello studio

La mobilità giornaliera per studio e per lavoro, spesso definita col termine “pendolarismo”, è allo stesso tempo un’espressione di vitalità di un territorio e un indicatore dello stress che quello stesso territorio e i suoi abitanti devono sopportare a causa del numero di coloro che si spostano quotidianamente per raggiungere il luogo dove svolgono le proprie attività principali, e per le modalità in cui avvengono i loro spostamenti. Naturalmente, quegli spostamenti sono ben lontani dall’esaurire tutta la mobilità giornaliera che si svolge in una città e nel suo intorno; tuttavia, essi presentano una necessità e una sistematicità che li rende particolarmente interessanti ai fini degli studi territoriali e trasportistici.

Lo studio del pendolarismo può avere, infatti, impostazioni e finalità molto diverse:

- a) Sotto il profilo sociodemografico, lo studio del pendolarismo permette di distinguere nella popolazione residente i “movers” dagli “stayers”, cioè i pendolari rispetto agli stanziali, per contrapporli nelle loro caratteristiche principali e, se possibile, nei loro comportamenti abituali nelle giornate feriali.
- b) Nell’ottica degli studi micro-territoriali, si riescono a qualificare le varie porzioni di territorio in base alle dimensioni quantitative e qualitative dei flussi pendolari in uscita e in entrata, così da individuare i “quartieri dormitorio”, quelli residenziali, i “distretti industriali” e i “quartieri degli affari”. Inoltre, lo studio della mobilità per studio e per lavoro permette una stima della popolazione “diurna” e di quella “notturna” per ciascuna unità in cui è suddiviso il territorio.
- c) In un’impostazione macro-territoriale, l’analisi dei flussi pendolari risulta invece indispensabile al fine di individuare i rapporti di scambio che avvengono quotidianamente tra i diversi territori e per costruire su quelli i bacini nei quali si compie la maggior parte dei movimenti tra residenza e luogo di lavoro. L’esempio più noto è la costruzione da parte dell’Istat dei Sistemi Locali del Lavoro (SSL), aggregati territoriali nei quali “la popolazione risiede e lavora e dove quindi esercita la maggior parte delle relazioni sociali ed economiche” [<http://www.istat.it/it/strumenti/territorio-e-cartografia/sistemi-locali-del-lavoro>].
- d) Negli studi trasportistici, i volumi, i tempi e le modalità degli spostamenti giornalieri per studio e per lavoro secondo le varie direttrici costituiscono la base per la stima dei flussi di traffico e per il dimensionamento del servizio pubblico dei trasporti, nonché delle loro tabelle orarie.

È evidente che, salvo nel primo approccio sociodemografico e in un’analisi statistica delle modalità dello spostamento, per uno studio compiuto dei movimenti pendolari è indispensabile conoscere sia la loro origine, sia la destinazione, sia le modalità orarie e i mezzi utilizzati in prevalenza, oltre a una serie di variabili individuali e familiari su chi effettua il movimento.

1.2 Il censimento come fonte di informazione sul pendolarismo

Le fonti di rilevazione che consentono di raccogliere informazioni sui flussi pendolari possono essere di tipo diretto o indiretto. Le rilevazioni dirette sono rivolte ai protagonisti degli spostamenti attraverso indagini generali o campionarie effettuate sulla popolazione presso i luoghi di residenza, nei luoghi di lavoro, oppure nel corso dello spostamento, interpellando gli utilizzatori dei mezzi pubblici o privati. Le rilevazioni indirette ricavano invece le informazioni sui pendolari da fonti che hanno differenti finalità, come le imprese di trasporto.

Dal 1971 l’Istat svolge una rilevazione diretta e generale sulla mobilità pendolare attraverso il Censimento della popolazione. Per gli ultimi quattro censimenti, quindi a partire dal 1981, i quesiti sono stati presentati

in modo sostanzialmente omogeneo. Il movimento per motivi di lavoro o di studio viene rilevato rispetto al mercoledì precedente alla data di riferimento del censimento. Elementi fondamentali per definire il movimento come pendolare sono che sia diretto verso il luogo abituale di studio o di lavoro e che si abbia un ritorno in giornata al luogo di residenza.

Il censimento del 2011 ha indagato il fenomeno del pendolarismo quotidiano per studio e per lavoro attraverso una serie di quesiti presenti nella sezione 7 del questionario somministrato solo in parte a tutta la popolazione residente. La rilevazione ha previsto per tutti una domanda filtro [domanda 7.1] sull'eventuale spostamento giornaliero a un luogo definito di studio o di lavoro diverso dal proprio alloggio, che è stato individuato nelle sue coordinate di comune o stato estero [7.2] e attraverso la specificazione dell'indirizzo per esteso [7.3]; è stato poi chiesto se lo spostamento fosse avvenuto dallo stesso alloggio di censimento [7.4] e, in caso affermativo, se il rientro fosse giornaliero [7.5]. Il questionario esteso, somministrato nei comuni più grandi solo a un campione rappresentativo della popolazione, ha previsto inoltre una serie di domande specifiche sulle modalità dello spostamento giornaliero, facendo specifico riferimento al mercoledì precedente o, in caso di impedimento (come sciopero, malattia o ferie), a una giornata tipo. Sono state chieste informazioni sull'orario di uscita da casa (in ora e minuti) [7.6]; sulla durata dello spostamento (in minuti) [7.7]; sul mezzo di trasporto utilizzato per effettuare il tratto più lungo del tragitto (in termini di distanza e non di tempo) [7.8].

Sebbene il censimento abbia consentito di raccogliere una notevole mole di informazioni sui movimenti pendolari vanno evidenziati alcuni limiti rispetto ad un loro effettivo utilizzo. Intanto, bisogna notare che, come in precedenti censimenti, la codifica del quesito 7.3 sull'indirizzo per esteso del luogo abituale di studio o di lavoro non è stata effettuata centralmente dall'Istat, demandandola ai singoli comuni che, per la maggior parte, al momento non l'hanno ancora effettuata; questo vale anche per il comune di Milano. Inoltre, il carattere campionario dei quesiti su orario, durata e mezzo di trasporto utilizzato ha introdotto per il 2011 un problema di stima dei risultati non presente nelle precedenti rilevazioni.

Lo Schema 1 riassume la disponibilità al momento dei dati sulla mobilità giornaliera per studio e per lavoro nel confronto tra gli ultimi tre censimenti. In allegato al Rapporto sono presenti le sezioni dei questionari 1991, 2001 e 2011 dedicate al pendolarismo.

Emergono dunque due forti limitazioni alle possibilità d'analisi del fenomeno legate alla non disponibilità dei relativi dati e alla natura campionaria di alcuni di essi:

- 1) La mancata codifica dell'indirizzo di destinazione degli spostamenti, che pertanto sono tracciabili solo fino a livello del comune nel quale si trova il luogo abituale di studio o di lavoro, impedisce un'analisi territoriale più fine. In particolare, all'interno dei "grandi comuni" come Milano non permette di condurre nessuno studio basato sull'analisi dell'origine e della destinazione dello spostamento a livello sub-comunale (gran parte dei punti da b) a d) dell'elenco precedente) e non consente di specificare il luogo di destinazione all'interno di Milano (in termini di zona, di NIL o di sezione di censimento) dei movimenti pendolari in entrata da altri comuni.
- 2) Il carattere campionario delle variabili relative ai tempi e alle modalità degli spostamenti riduce a stime i relativi risultati, peraltro calcolabili solo per aggregati territoriali sufficientemente popolosi da fornire quantificazioni statisticamente significative.¹

¹ Secondo gli studi preliminari del 15° Censimento (cfr. Borrelli et al., "La progettazione dei censimenti generali 2010-2011: disegni campionari e stima di errori di campionamento"), nei "Comuni capoluogo di provincia o con popolazione residente di almeno 20.000 abitanti al 1° gennaio 2008" i dati campionari avrebbero dovuto essere stimati a livello delle "Aree di censimento" (ACE = "raggruppamenti di sezioni di censimento, tra loro contigue, intermedie tra sezioni e località di centro abitato, appartenenti ai centri principali. Le ACE sono state costruite dall'Istat utilizzando le basi territoriali aggiornate con il progetto Census2010, insieme alle informazioni sui confini

Schema 1.1 – I quesiti sul pendolarismo per studio e per lavoro nel censimento del 2011. Limiti delle informazioni riferite al comune di Milano e possibilità di confronto con i censimenti 1991 e 2001.

2011		2001	1991
Quesiti presenti nella sezione del questionario dedicata al pendolarismo	Limiti delle informazioni	Confrontabilità con le informazioni del censimento 2011	
7.1 Si reca giornalmente al luogo abituale di studio o di lavoro?		8.1 (simile)	manca
7.2 Dove si trova il luogo abituale di studio o di lavoro?	Specifica solo il comune o lo Stato estero	8.4 (più specifico su luogo di studio o lavoro) <i>codificato per indirizzo a MI</i>	13.1 (più specifico su indirizzo di studio o lavoro) <i>codificato per indirizzo a MI</i>
7.3 Specificare l'indirizzo per esteso senza abbreviazioni	<i>Informazione inutilizzabile in quanto non codificata</i>		
7.4 Da quale alloggio si reca giornalmente al luogo abituale di studio o di lavoro?		8.2 (simile)	manca
7.5 Rientra giornalmente in questo alloggio dal luogo abituale di studio o di lavoro?		8.3 (simile)	13.2 (simile)
7.6 A che ora è uscito/a di casa per recarsi al luogo abituale di studio o di lavoro?	<i>Informazione campionaria</i>	8.5 (simile)	13.3.a (in 8 classi di orario)
7.7 Quanto tempo ha impiegato per recarsi (solo andata) al luogo abituale di studio o di lavoro? (in minuti)	<i>Informazione campionaria</i>	8.6 (per 5 classi di tempo)	13.3.b (per 4 classi di tempo)
7.8 Quale mezzo di trasporto ha utilizzato per effettuare il tratto più lungo del tragitto (in termini di distanza e non di tempo) per recarsi al luogo abituale di studio o di lavoro?	<i>Informazione campionaria</i>	8.7 (simile, a 12 modalità)	13.3.c (simile, a 10 modalità)

Lo studio sul pendolarismo nell'area milanese al 2011 subirà pertanto le pesanti limitazioni imputabili alla carenza dei dati sulla precisa destinazione dei movimenti, necessari sia per gli studi territoriali sia per quelli trasportistici, e al carattere campionario dei dati sulle variabili sui tempi e i mezzi impiegati nel movimento.

1.3 Articolazione del Rapporto

Dopo questo capitolo introduttivo, il Rapporto si articola in altre cinque sezioni.

Nel secondo capitolo, dopo una discussione sulla delimitazione territoriale dell'area milanese, si fornisce una definizione operativa di pendolare e un quadro d'insieme degli spostamenti quotidiani per motivi di studio e di lavoro che hanno interessato il comune di Milano tra il 1991 e il 2011 nelle diverse traiettorie: interne al comune, in uscita e in entrata. La quantificazione di tali flussi consente anche di presentare una stima della popolazione diurna e notturna di Milano.

Nel terzo capitolo viene svolto un primo approfondimento sugli spostamenti giornalieri prendendo in considerazione alcune caratteristiche demografiche della popolazione pendolare che risiede a Milano,

delle aree sub-comunali in uso (qualora i comuni le avessero fornite all'Istat), ai vincoli infrastrutturali (vie principali, ferrovie) ed alle eventuali barriere geografiche (fiumi, canali, crinali, fossi). Le scelte di aggregazione hanno tenuto conto anche di dati demografici e sociali, al fine di ottenere delle aree con un numero di abitanti compreso, salvo eccezioni, tra i 13mila e i 18mila.”; <http://www.istat.it/it/files/2013/11/2015.04.28-Descrizione-dati-Pubblicazione.pdf> p. 22). In realtà, l'Istat si è limitato a fornire i coefficienti di riporto all'universo al solo livello dell'intero comune, impedendo così stime specifiche sub-comunali. Il gruppo di lavoro ha ovviato a questo limite proponendo un criterio di stima articolato fino al livello di Zone di Decentramento (ZD) e di Nuclei di Identità Locali (NIL) (v. DOC_B_3, “Report illustrativo dei metodi, delle procedure e delle scelte nel trattamento dei dati: focus sul sistema di ponderazione”).

come il sesso, l'età e la cittadinanza, così da evidenziare, tra l'altro, i significativi cambiamenti verificatisi nell'ultimo ventennio nel profilo del pendolare milanese. L'analisi è svolta anche con confronti con quanto risultava sul pendolarismo nei due precedenti censimenti del 1991 e 2001.

Il quarto capitolo è dedicato al pendolarismo per motivi di studio, in particolare agli spostamenti degli studenti milanesi interni al capoluogo e in uscita e a quelli degli studenti non residenti che fanno il loro ingresso a Milano. L'analisi si concentra sulle aree di destinazione e di provenienza degli spostamenti e sulle tre informazioni fornite dal censimento sui movimenti pendolari: l'orario di uscita al mattino, la durata dello spostamento e il mezzo di trasporto principale utilizzato.

Nel quinto capitolo si svolge un esame del pendolarismo per motivi di lavoro dalla struttura analoga a quella vista per gli studenti. Come informazione aggiuntiva viene offerta un'analisi territoriale degli spostamenti che hanno origine nei NIL del comune di Milano che si giova di un'ampia documentazione cartografica.

Nell'ultimo capitolo si presentano alcune considerazioni conclusive e di sintesi.

2. Il pendolarismo a Milano: un quadro d'insieme

2.1 L'area milanese: i limiti territoriali

Il pendolarismo presenta particolari dimensioni e significati nella realtà di Milano, forse unico esempio in Italia di un'effettiva "area metropolitana". La forza degli scambi funzionali del capoluogo con i comuni circostanti si esprime anche attraverso l'intensità dei flussi di spostamenti giornalieri per studio e per lavoro, che nel caso del comune di Milano sono estesi su un territorio molto più ampio rispetto ad altre aree metropolitane più monocentriche. La presenza nel sistema metropolitano milanese di altri poli e la diffusione di diverse funzioni su tutto il suo territorio comportano una mobilità giornaliera con origini e destinazioni distribuite in un'area assai vasta, che induce consistenti spostamenti in uscita dal capoluogo e diretti verso i comuni circostanti.

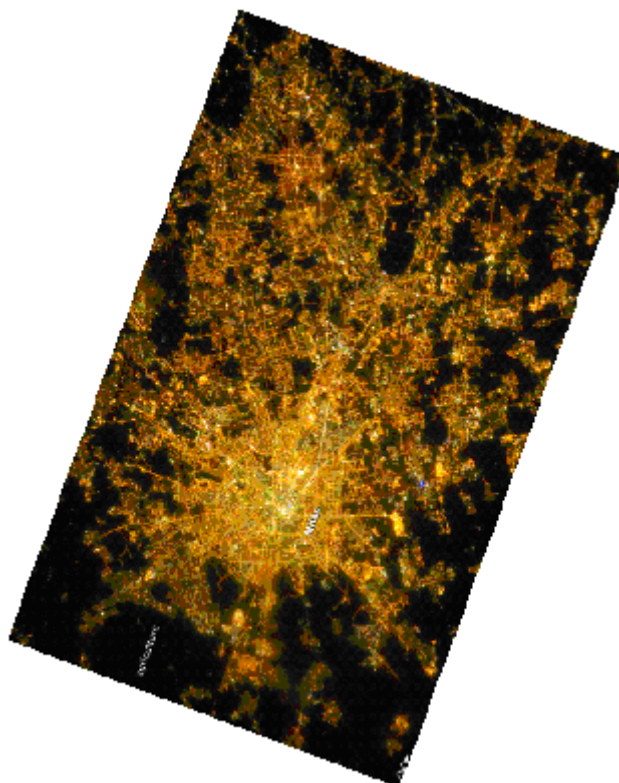
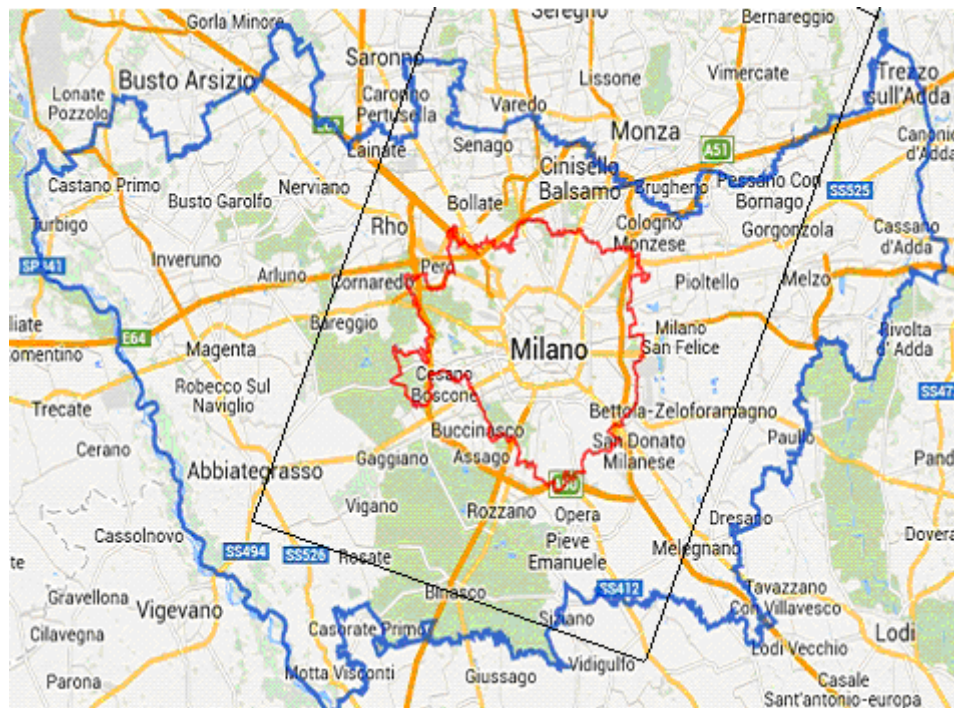
Le definizioni ufficiali e i limiti amministrativi non riescono, peraltro, a contenere una realtà metropolitana così ampia e variegata. Da un lato, il comune di Milano, con i suoi 182 Km² di superficie è del tutto insufficiente a esaurire al suo interno la gran parte delle funzioni urbane e la relativa mobilità giornaliera per studio e per lavoro. Dall'altro, la definizione ufficiale della Città Metropolitana (CM) di Milano, che coincide con l'attuale provincia di Milano (134 comuni, 1.576 Km², 3,2 milioni di abitanti), soffre delle limitazioni dovute ai confini provinciali, ulteriormente ridotti nel recente passato dall'istituzione, a sud-est, della provincia di Lodi e, a nord-est, della provincia di Monza e della Brianza. In particolare, il limite a nord-est, posto immediatamente dopo la prima cerchia di comuni che circondano il capoluogo (Cologno Monzese, Sesto San Giovanni, Cinisello Balsamo) viene a interrompere persino la continuità del costruito. A questo scopo, può essere utile il confronto tra le due immagini riportate nella Figura 2.1, nel quale la mappa della CM è comparata all'immagine satellitare notturna che lascia indovinare la densità del costruito nell'area milanese (le due immagini sono state riportate approssimativamente alla stessa scala e con il medesimo orientamento). Appare evidente come tutta l'area a nord del capoluogo presenta una continuità abitativa che invece i confini amministrativi comunali e provinciali (o di definizione della CM) vanno a dividere.

Fin dagli anni '80 l'Istat configura i cosiddetti Sistemi Locali del Lavoro (SLL) basati appunto sui dati censuari della mobilità quotidiana per lavoro. Il SLL di Milano costruito sui dati del censimento del 2011 comprende 174 comuni, che coprono 1.838 Km² e ospitano quasi 3,7 milioni di abitanti. Esso si sovrappone in sostanza alla CM (Figura 2.2), perdendo qualche comune verso Busto Arsizio (a nord-ovest), verso Vigevano (a sud-ovest) e verso Brescia (a nord-est), ma aggiungendone alcuni verso Pavia (a sud) e Lodi (a sud-est) e soprattutto molti verso Varese, Como, Monza e la Brianza (a nord e a nord-est). La Figura 2.3 mostra invece il SLL di Milano nella sua articolazione interna dei comuni che ne fanno parte e mette in evidenza il ruolo, ma anche la relativa scarsa dimensione territoriale del comune centrale rispetto all'ampiezza dell'area configurata.

La Tabella 2.1, infine, mette a confronto il pendolarismo nelle diverse definizioni dell'area milanese.² A un aumento fino a dieci volte della superficie territoriale considerata nelle tre definizioni presentate e a una quasi triplicazione della popolazione corrisponde solo un raddoppio del numero dei lavoratori pendolari, mostrando come il fenomeno sia più intenso al centro del sistema, là dove convivono più forti le multiformi caratteristiche di un grande centro urbano. La peculiarità del centro costituito dal comune di Milano è ribadita da un indice di prevalenza della mobilità per lavoro ben più elevato che nelle altre definizioni dell'area milanese, confermando così la sua funzione di polo attrattivo rispetto al sistema territoriale di riferimento. Al contrario, l'indice di contenimento degli spostamenti pendolari per lavoro tende a crescere all'ampliarsi (CM) e soprattutto allo specificarsi dell'area in base proprio al pendolarismo lavorativo (SLL): quest'ultimo esaurisce al suo interno nove spostamenti su dieci, mentre il comune riusciva a contenerne solo otto.

² Cfr. Istat, *La nuova geografia dei sistemi locali*, Roma, 2015; <http://www.istat.it/it/files/2015/10/La-nuova-geografia-dei-sistemi-locali.pdf?title=La+nuova+geografia+dei+sistemi+locali+-+06%2Fnov%2F2015+-+Volume.pdf>: in particolare pp. 85 ss. alla stessa pubblicazione si rinvia per una serie di confronti cartografici tra gli aggregati territoriali così configurati.

Figura 2.1 – Confronto tra la Città Metropolitana di Milano e una fotografia satellitare notturna dell'area milanese (2011)



Fonti: per la mappa, http://www.cittametropolitana.milano.it/area_metropolitana/comuni_rete/index.html#, p. 86; per la foto, ISS026-E-28829 scattata il 22 febbraio 2011, <http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=49625>.

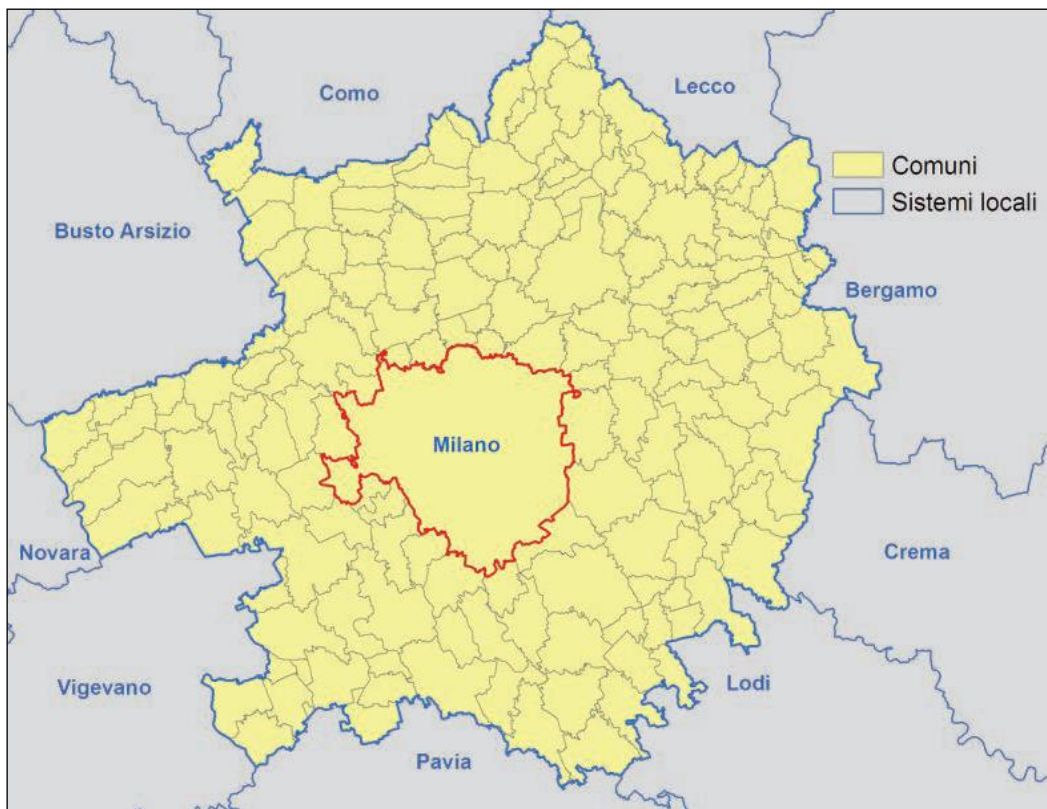
Figura 2.2 – Confronto tra il Sistema Locale del Lavoro e la Città Metropolitana di Milano (2011)



Legenda: in colore più scuro il SLL, compresi i comuni al di là dei confini della CM, appartenenti ad altre province; in colore più chiaro i comuni della CM esterni al SLL.

Fonte: Istat 2015, *cit.*: p. 135.

Figura 2.3 – Sistema Locale del Lavoro di Milano e comuni che ne fanno parte (2011)



Fonte: Istat 2015, *cit.*: p. 86.

Tabella 2.1 – Definizioni diverse dell’area milanese e flussi pendolari per lavoro che le interessano (2011)

Definizione	N° comuni	Sup. (Km ²)	Pop. (mil.)	Pendolari per lavoro (VV.AA. migliaia)				Indicatori (%)	
				totali	interni	uscite	entrate	Conten.	Preval.
Comune di Milano	1	182	1,3	826	371	86	368	81,2	+62,1
Città Metropolitana di Milano	134	1.576	3,2	1.479	1.067	108	303	90,8	+47,4
Sistema Locale del Lavoro di Milano	174	1.838	3,7	1.659	1.327	85	248	94,0	+48,9

Legenda: Indicatore di contenimento = pendolari interni / pendolari residenti (= interni + usciti)

Indicatore di prevalenza = (pendolari entrati - usciti) / (pendolari entrati + usciti)

La Figura 2.4 fornisce una prima misura dell’intensità del fenomeno allo studio così come si presenta in modo differenziale nei comuni della SLL e, all’interno del comune di Milano negli 88 Nuclei d’Identità Locale (NIL) che ne caratterizzano il territorio. L’indicatore utilizzato è assai grezzo, perché rapporta il numero di coloro che, risiedendo in famiglia, si spostano giornalmente per raggiungere un loro definito luogo di lavoro o di studio e poi fanno rientro in giornata nell’abitazione di residenza, rispetto al totale della popolazione che risiede in famiglia. Sul valore dell’indicatore pesano dunque tutte le differenziazioni di motivazione e di destinazione dei movimenti pendolari e, per quanto riguarda il denominatore, tutte le differenze nella struttura demografica (in particolare le differenze nella presenza di anziani e vecchi nella popolazione residente in famiglia, persone che non effettuano più la mobilità rilevata dal pendolarismo). In ogni caso, a parità di scala, appare evidente come il centro del sistema e un ampio settore nord mostrino un tasso di pendolarismo inferiore al resto del SLL. Al lordo di tutte le possibili distorsioni alle quali si è fatto cenno, se ne potrebbe dedurre una maggiore autonomia del comune centrale e del settore di Monza e della Brianza, mentre la popolazione che risiede nei comuni da sud-est a sud-ovest di Milano è costretta in più larga parte a spostarsi per raggiungere il proprio luogo di studio o di lavoro.

Nella Figura 2.5 si specifica l’intensità dei movimenti pendolari diretti verso Milano o, per i NIL, risolti all’interno dei suoi confini comunali. Nonostante tutti i limiti di cui si è detto sopra, emerge con chiarezza la struttura fortemente centripeta del sistema con: il comune centrale che esaurisce in sé la massima parte degli spostamenti pendolari svolti dagli studenti e dai lavoratori che vi risiedono; una prima cintura di comuni, più consistente in direzione sud-ovest, nei quali dal 20 al 30 per cento della popolazione residente in famiglia si dirige giornalmente nel capoluogo per raggiungerci la propria sede di studio o il proprio posto di lavoro; una seconda area più vasta e che a nord-est e a sud-est confina direttamente con il comune di Milano, nella quale la quota scende tra il 10 e il 20 per cento; e, infine, il resto del SLL, da cui parte quotidianamente per Milano solo meno del 10% della popolazione residente in famiglia.

Sebbene sussistano differenti possibili definizioni dell’area milanese, l’analisi sui movimenti pendolari condotta nell’ambito di questo Rapporto sarà incentrata sul solo comune di Milano e si baserà sulle informazioni ricavate dai censimenti 1991, 2001 e 2011 riferite ai residenti a Milano e agli studenti e ai lavoratori residenti altrove che fanno quotidianamente ingresso in città. Come si è detto in precedenza, non sarà possibile in alcun caso analizzare l’area sub-comunale di destinazione degli spostamenti pendolari all’interno del comune di Milano.

Figura 2.4 – Tasso di pendolarismo^(a) nei comuni del Sistema Locale del Lavoro di Milano e nei Nuclei d'Identità Locale del comune di Milano (2011)

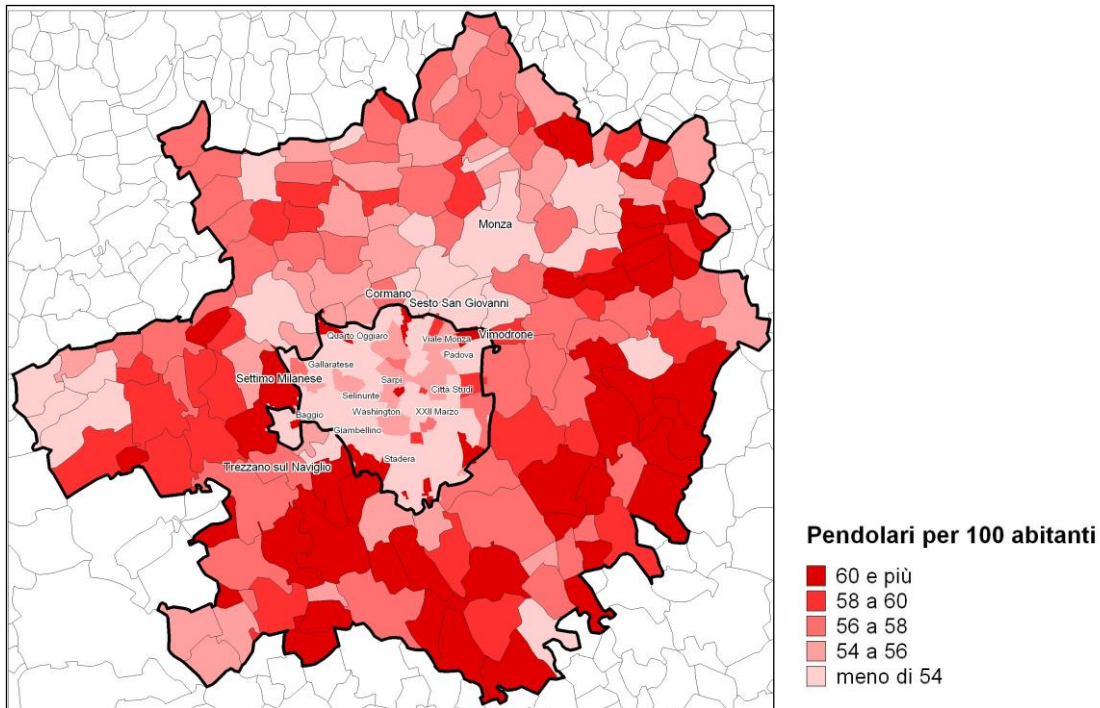
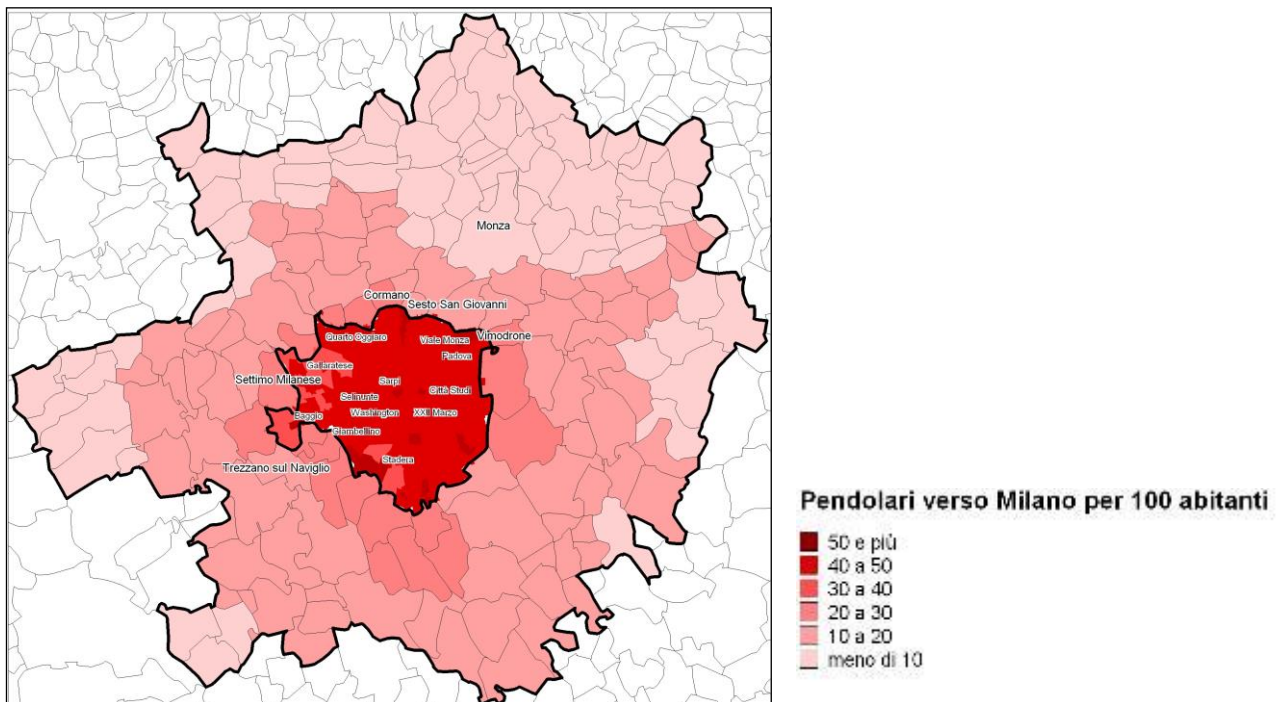


Figura 2.5 – Tasso di pendolarismo^(a) diretto a Milano dai comuni del Sistema Locale del Lavoro di Milano e nei Nuclei d'Identità Locale del comune di Milano (2011)



Nota: (a) Rapporto tra residenti in famiglia che hanno effettuato uno spostamento giornaliero (diretto a Milano, nella Figura 2.5) per recarsi al proprio posto di studio o di lavoro ed hanno fatto rientro in giornata nell'abitazione di residenza sul totale della popolazione residente in famiglia.

2.2 Tipologia dei flussi pendolari

I flussi degli spostamenti giornalieri rilevati dal censimento e che interessano il comune di Milano possono essere raggruppati per motivazione (studio o lavoro), per origine (interna o esterna al comune di Milano) e per destinazione (interna o esterna al comune di Milano). La possibilità di disporre dei dati individuali dei residenti anche negli altri comuni della Lombardia ci permette di distinguere poi i flussi entrati a Milano da altri comuni lombardi o da comuni di altre regioni. Va chiarito che i dati che saranno analizzati riguardano solo i censiti residenti in famiglia (in totale, 1.232.457 persone).³

In tabella 2.2 i residenti in famiglia nel comune di Milano nel 2011 sono suddivisi in tre gruppi (in base alla risposta ai quesiti 7.1, 7.4 e 7.5 riportati nello Schema 1.1):

- a) i pendolari, ovvero coloro che si recano al luogo di studio o di lavoro abituale ogni giorno dall'alloggio dove sono censiti e vi rientrano ogni giorno;
- b) coloro che si recano al luogo di studio o di lavoro abituale da un alloggio diverso da quello censito oppure non rientrano ogni giorno nell'alloggio;
- c) coloro che per diverse motivazioni non si recano al luogo di studio o di lavoro abituale.

Tabella 2.2 – Residenti in famiglia nel comune di Milano per genere e svolgimento di spostamenti pendolari (2011)

Residenti in famiglia e spostamenti pendolari	Popolazione residente in famiglia		
	Totale	Maschi	Femmine
<i>a) Si reca al luogo di studio o di lavoro abituale ogni giorno dall'alloggio dove è censito e vi rientra ogni giorno</i>			
Per motivi di studio	191.632	98.007	93.625
Per motivi di lavoro	457.695	238.677	219.018
Totale pendolari	649.327	336.684	312.643
<i>b) Si reca al luogo di studio o di lavoro abituale da un alloggio diverso da quello censito oppure non rientra ogni giorno nell'alloggio</i>			
Per motivi di studio	7.584	3.802	3.782
Per motivi di lavoro	23.926	14.073	9.853
<i>c) Non si reca al luogo di studio o di lavoro abituale</i>			
Studio nel mio alloggio	9.486	4.396	5.090
Lavoro nel mio alloggio	33.436	14.500	18.936
Non ho sede fissa di lavoro	33.524	23.148	10.376
Non studio, non lavoro	467.394	176.050	291.344
Minori di 6 anni che non vanno all'asilo	7.780	3.971	3.809
Totale popolazione residente in famiglia	1.232.457	576.624	655.833

Il quadro complessivo dei flussi pendolari per motivi di studio e di lavoro che interessano il comune di Milano e che rientrano ogni giorno nella dimora abituale è riportato nella Tabella 2.3, dove vengono messi a confronto i risultati degli ultimi tre censimenti rispetto agli spostamenti compiuti dai residenti a Milano, all'interno della città e in uscita, e dai non residenti in entrata nel capoluogo lombardo.

³ Va evidenziato che in alcuni casi (cfr. Istat, *Gli spostamenti quotidiani per motivi di studio o lavoro*, 2014) il dato sul pendolarismo in Italia è conteggiato considerando tutti i residenti, compresi coloro che vivono nelle convivenze (in totale, 9.666 persone a Milano). In tal modo, il dato relativo al comune di Milano risulta essere leggermente più elevato e pari a 191.896 pendolari per studio (+264) e 458.500 per lavoro (+805), con un totale di 650.396 pendolari (+1.069).

Tabella 2.3 - Flussi pendolari che hanno interessato il comune di Milano negli ultimi tre censimenti

Persone che effettuano gli spostamenti pendolari giornalieri da e per il comune di Milano	Spostamenti pendolari giornalieri			Indicatori (%)		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
Scolari e studenti (*)						
1) Residenti a Milano che studiano a Milano	187.949	178.763	220.001	98,1	97,1	97,6
2) Residenti a Milano che si recano giornalmente fuori Milano per studio	3.683	5.386	5.390	1,9	2,9	2,4
3) Totale residenti a Milano (1) + (2)	191.632	184.149	225.391	100,0	100,0	100,0
4) Residenti in altro comune lombardo che si recano giornalmente a Milano per studio	101.354	109.338	123.939	34,0	36,6	34,8
5) Totale studenti pendolari lombardi (residenti e non residenti) a Milano (1) + (4)	289.303	288.101	343.940	97,0	96,4	96,5
6) Residenti in altra regione italiana che si recano giornalmente a Milano per studio	5.398	5.390	7.257	1,8	1,8	2,0
7) Totale studenti pendolari non residenti a Milano (4) + (6)	106.752	114.728	131.196	35,8	38,4	36,8
8) Totale studenti pendolari (residenti e non residenti) a Milano (5) + (6)	294.701	293.491	351.197	98,8	98,2	98,5
9) Totale studenti pendolari che si muovono nel, dal e verso il comune di Milano (2) + (8)	298.384	298.877	356.587	100,0	100,0	100,0
10) Saldo studenti pendolari a Milano (7) - (2) (**)	103.069	109.342	125.806	+93,3	+91,0	+92,1
Lavoratori						
a) Residenti a Milano che lavorano a Milano	371.425	363.808	399.913	81,2	81,5	81,5
b) Residenti a Milano che si recano giornalmente fuori Milano per lavoro	86.270	82.347	90.502	18,8	18,5	18,5
c) Totale residenti a Milano (a) + (b)	457.695	446.155	490.415	100,0	100,0	100,0
d) Residenti in altro comune lombardo che si recano giornalmente a Milano per lavoro	352.244	308.725	330.286	42,6	40,2	39,8
e) Totale lavoratori pendolari lombardi (residenti e non residenti) a Milano (a) + (d)	723.669	672.533	730.199	87,6	87,6	88,0
f) Residenti in altra regione italiana che si recano giornalmente a Milano per lavoro	16.144	12.644	8.849	2,0	1,6	1,1
g) Totale lavoratori pendolari non residenti a Milano (d) + (f)	368.388	321.369	339.135	44,6	41,9	40,9
h) Totale lavoratori pendolari (residenti e non residenti) a Milano (e) + (f)	739.813	685.177	739.048	89,6	89,3	89,1
i) Totale lavoratori pendolari che si muovono nel, dal e verso il comune di Milano (b) + (h)	826.083	767.524	829.550	100,0	100,0	100,0
l) Saldo lavoratori pendolari a Milano (h) - (b) (**)	282.118	239.022	248.633	+62,1	+59,2	+57,9
Totale persone che si muovono giornalmente per studio o per lavoro						
A) Persone che si muovono all'interno del comune di Milano (1) + (a)	559.374	542.571	619.914	49,7	50,9	52,3
B) Persone in uscita dal comune di Milano (2) + (b)	89.953	87.733	95.892	8,0	8,2	8,1
C) Residenti a Milano (A) + (B)	649.327	630.304	715.806	57,7	59,1	60,3
D) Persone in entrata nel comune di Milano da altri comuni della Lombardia (4) + (d)	453.598	418.063	454.225	40,3	39,2	38,3
E) Persone in entrata nel comune di Milano da altre regioni italiane (6) + (f)	21.542	18.034	16.106	1,9	1,7	1,4
F) Persone in entrata nel comune di Milano (D) + (E)	475.140	436.097	470.331	42,3	40,9	39,7
G) Totale persone che si muovono nel, dal e verso il comune di Milano (C) + (F)	1.124.467	1.066.401	1.186.137	100,0	100,0	100,0
H) Saldo dei movimenti (F) - (B) (**)	385.187	348.364	374.439	+68,2	+66,5	+66,1

Note: (*) compresi i bambini che vanno agli asili nido e alle scuole materne; (**) in corsivo, indice di prevalenza = (entrate - uscite) / (entrate + uscite).

Ogni giorno feriale più di 1,1 milioni di persone si muovono sul territorio del comune di Milano per recarsi al proprio luogo abituale di studio o di lavoro (riga G). Tra andata e ritorno, sono quindi almeno 2,2 milioni di spostamenti quotidiani che, fatti salvi i movimenti "ecologici" (a piedi o in bicicletta), mettono sotto pressione il sistema dei trasporti pubblici e privati. Il dato è in aumento del 5,6% rispetto al 2001, mentre è in calo rispetto al 1991. Tutte le poste di questa mobilità complessiva (righe A-F) sono aumentate nel decennio 2001-2011, così che la struttura complessiva si è mantenuta pressoché invariata, con circa la metà dei pendolari che sviluppa il proprio spostamento all'interno del comune capoluogo, dove risiede e ha anche la propria sede di studio o di lavoro. Nel decennio, sono aumentate un po' di più (+8,5%) le persone che, risiedendo in un altro comune lombardo, si recano quotidianamente a Milano per studio o per lavoro (riga D): il decentramento abitativo verso i comuni dell'Hinterland e la terziarizzazione dell'economia, che ha comportato invece uno sviluppo delle attività al centro del sistema, sono probabilmente alla base di quell'incremento, peraltro non molto rilevante in valore assoluto (+35.535).

Il comune di Milano subisce ogni giorno feriale un'entrata di poco meno di mezzo milione di persone (475.140, riga F) che giungono per svolgervi il proprio lavoro o per frequentare i propri corsi d'istruzione. In direzione opposta, poco meno di 90.000 residenti a Milano si muovono ogni giorno verso l'esterno del comune per recarsi al proprio posto di studio o di lavoro (riga B). In definitiva, il saldo degli spostamenti pendolari giornalieri (riga H) è superiore a +385.000 persone, che vanno a sommarsi ai residenti che svolgono la loro attività nel comune centrale; alle esigenze di questa vasta e variegata popolazione le strutture cittadine devono quotidianamente dare risposta.

Il numero degli scolari (compresi i bambini degli asili nido e delle scuole materne) e degli studenti che si muovono giornalmente sul territorio del comune di Milano per recarsi nel luogo d'istruzione (riga 9) è rimasto quasi invariato tra il 2001 e il 2011, mentre è diminuito notevolmente rispetto al 1991 (-16,2%), quando si trovavano ancora nelle fasce d'età di studio le folte generazioni nate negli anni Settanta. Tuttavia la composizione ha subito dei mutamenti. Infatti, nel decennio 2001-2011 sono diminuiti del 7,3% gli studenti che giornalmente si recano a studiare a Milano da altro comune lombardo (riga 4), mentre sono aumentati del 5,3% gli scolari e gli studenti residenti che si spostano all'interno del comune (riga 1). La concentrazione nel capoluogo delle giovani famiglie di immigrati stranieri è tra le cause dell'aumento degli studenti residenti che frequentano le strutture scolastiche del comune di Milano. Rimangono tuttavia poco più di 100.000 gli studenti pendolari che da fuori comune raggiungono giornalmente le strutture scolastiche e universitarie di Milano.

Per quanto riguarda i lavoratori che si recano giornalmente al loro posto di lavoro, sono circa 826.000 che interessano il territorio del comune di Milano (riga i), con un importante aumento rispetto alla rilevazione del 2001 (+58.559, cioè +7,7%), mentre la diminuzione rispetto al 1991 è riconducibile alla diminuzione dei residenti e al loro invecchiamento, che ha ridimensionato il volume della popolazione in età lavorativa. Dei lavoratori pendolari residenti a Milano, poco meno di un quinto si reca giornalmente a lavorare fuori dai confini comunali (riga b), e tale proporzione è rimasta quasi invariata nelle tre rilevazioni censuarie. È invece aumentata la quota di coloro che vengono ogni giorno a lavorare nel capoluogo, risiedendo sia in un altro comune lombardo (riga d) sia in altra regione (riga f). Questi ultimi hanno segnato l'incremento percentuale più forte rispetto al 2001 (+27,8%) pur mantenendosi su volumi ridotti (16.144): la velocizzazione dei trasporti, specie su rotaia, permette ora spostamenti pendolari giornalieri anche su medie distanze ed evita così soluzioni di vita probabilmente più costose e meno gradite. I lavoratori pendolari dagli altri comuni lombardi (riga d) sono aumentati rispetto al 2001 di 43.519 unità (+14,1%).

In definitiva, quasi la metà (49,2%) di coloro che lavorano a Milano (sia dal suo interno sia da fuori comune (riga h)) proviene da un altro comune (riga g: 368.388). A questi si contrappongono gli 86.270 lavoratori residenti a Milano che giornalmente escono dai suoi confini per raggiungere il proprio posto di lavoro (riga b). Pertanto, il saldo giornaliero dei movimenti per lavoro è di +282.118 (riga l), in aumento di circa 43.000 unità rispetto al 2001.

La Tabella 2.4 riporta i dati di sintesi relativi alla mobilità per lavoro nel comune di Milano al 2011, riguardanti i soli residenti in famiglia che hanno dichiarato di recarsi al luogo abituale di lavoro e di rientrare giornalmente nell'alloggio di residenza. I pendolari vengono distinti per genere, mettendo in evidenza le variazioni quantitative intervenute tra il 2001 e il 2011. .

Tabella 2.4 – Mobilità giornaliera per lavoro nel comune di Milano (2011 e variazione 2001-2011)

Comune di residenza	Luogo abituale di lavoro	Numero pendolari			2001-2011	
		Totale	Uomini	Donne	vv.aa.	%
Milano	Milano	371.425	182.131	189.294	+7.617	+2,1
Milano	Fuori Milano	86.270	56.546	29.724	+3.923	+ 4,8
Milano	Tutti	457.695	238.677	219.018	+11.540	+2,6
Altro comune lombardo	Milano	352.244	189.356	162.888	+43.519	+14,1
Comune di altra regione	Milano	16.144	10.516	5.628	+3.500	+27,7
Comune diverso da Milano	Milano	368.388	199.872	168.516	+47.019	+14,6
Totale	Milano	739.813	382.003	357.810	+54.636	+8,0

Questi dati vanno contestualizzati rispetto alla realtà lavorativa a Milano così come è stata rilevata dal censimento della popolazione del 9 ottobre 2011 e dal censimento dell'industria e dei servizi, con data di riferimento al 31 dicembre 2011.

Al censimento demografico del 2011, 550.946 residenti nel comune hanno dichiarato di aver svolto almeno un'ora di lavoro nella settimana precedente la rilevazione o, in ogni caso, di avere un lavoro dal quale erano stati assenti per un qualsiasi motivo: gli uomini nella condizione di occupato erano 292.104, le donne 258.842.⁴ Questi dati, confrontati con il numero di residenti nel comune che allo stesso censimento hanno dichiarato di recarsi giornalmente al proprio luogo abituale di lavoro rientrando in giornata nella propria abitazione (457.695, di cui 238.677 uomini e 219.018 donne), mettono in evidenza che circa 93.000 (53.000 uomini e 40.000 donne) occupati residenti a Milano non si spostano giornalmente, in modo sistematico, per raggiungere il proprio posto di lavoro. Le ragioni possono essere varie: perché, pur occupati, non rientrano nella popolazione residente in famiglia (2.365 in totale: 1.706 uomini e 659 donne); perché lavorano presso il proprio domicilio (33.436 in totale: 14.500 uomini e 18.936 donne); per la mancanza di una sede fissa di lavoro (33.524 in totale: 23.148 uomini e 10.376 donne); perché raggiungono il luogo di lavoro con modalità diverse dal pendolarismo giornaliero (23.926 in totale: 14.073 uomini e 9.853 donne).

Il censimento dell'industria e dei servizi del 2011 ha rilevato nel comune di Milano poco meno di 200.000 unità locali di lavoro tra imprese, istituzioni non profit e istituzioni pubbliche che occupavano in totale 424.274 addetti. Questo dato potrebbe essere messo a confronto con il numero di coloro che si spostano giornalmente per lavoro all'interno di Milano o verso Milano (740.596). Il rilevante divario (316.322) può essere attribuito a diverse circostanze, allo svolgimento di un lavoro indipendente (128.364 tra gli occupati residenti a Milano, secondo il censimento demografico del 2011) o come altre forme di lavoro non configurabili pienamente nella definizione di addetto, sia a causa di sottostime dei posti di lavoro nelle dichiarazioni dei datori, soprattutto in relazione al diffondersi di forme di occupazione temporanea e precaria.

2.3 Stima della popolazione diurna e notturna

Risulta assai azzardato stimare la popolazione diurna e notturna di un territorio a partire dai soli dati del pendolarismo giornaliero per studio o per lavoro. La popolazione notturna, infatti, non può essere fatta coincidere banalmente con la popolazione che vi risiede: a parte le residenze fittizie, in positivo o negativo che siano, un certo numero di residenti potrebbe essere assente per periodi anche lunghi, oppure altri

⁴ Questi dati comprendono anche gli occupati residenti in convivenza, censiti tra i 2.578 residenti delle convivenze che sono risultati appartenere alle forze di lavoro (occupati + in cerca di occupazione).

residenti potrebbero trascorrere parte della settimana lontano dal luogo di residenza abituale. Al contrario, specie in un comune dalla forte attrattività come Milano, la popolazione che vi trascorre la notte è di certo aumentata in modo non trascurabile dai presenti temporanei, siano essi visitatori o abitanti non residenti, come ad esempio gli studenti universitari fuori sede o i lavoratori che si spostano settimanalmente dal luogo della propria residenza, posto talvolta a molti chilometri di distanza.

Le due poste, popolazione residente temporaneamente assente e popolazione presente temporanea, sembrano essersi compensate alla rilevazione censuaria del 2011 nel comune di Milano: difatti, le popolazioni residente e presente in pratica coincidono intorno a 1,242 milioni.⁵ Con molta approssimazione potremmo definire questo l'ammontare della popolazione notturna del comune. Come abbiamo già visto, durante i giorni lavorativi escono dal comune per recarsi al proprio luogo di studio o di lavoro circa 90.000 residenti. Nel contempo, arrivano dall'esterno sul territorio comunale all'incirca 475.000 tra lavoratori e studenti. Supponendo che il resto della popolazione residente trascorra la giornata feriale all'interno del comune, e trascurando tutti coloro che durante il giorno si recano nel capoluogo da altri comuni per ragioni diverse dallo svolgervi il proprio lavoro o per frequentare i propri corsi di studio, si può dunque calcolare che la popolazione diurna di Milano ammontava al censimento del 2011 intorno a 1,627 milioni.

Questo dato, oltre a essere stimato con grande approssimazione non può venire distribuito tra le varie parti della città, che presentano una notevole eterogeneità, con quartieri "dormitorio", quartieri residenziali, quartieri industriali e quartieri degli affari, oltre a strutture scolastiche e universitarie che polarizzano la presenza degli studenti universitari e delle superiori. Non sono solo i pendolari che arrivano a Milano dall'esterno a concentrarsi in alcune aree del comune; ad essi si aggiungono i 560.000 pendolari interni al comune e specialmente i 372.000 residenti che si spostano per raggiungere il proprio posto di lavoro nella stessa Milano, ma presumibilmente in larga misura al di fuori della zona dove essi abitano. Pertanto, la stima delle popolazioni diurna e notturna andrebbe fatta a livello sub-comunale, trovando di certo forti differenze tra il centro e la periferia, tra i quartieri industriali e dei servizi e quelli residenziali e "dormitorio". Il dato risulterebbe assai utile anche ai fini commerciali e della fornitura dei servizi alla popolazione, nonché alla predisposizione dei piani di emergenza in caso di calamità o d'altro genere. Purtroppo, la mancata codifica degli indirizzi di destinazione dei movimenti pendolari non permette di conoscere la distribuzione micro-territoriale dei pendolari all'interno del comune di Milano e, quindi, impedisce la stima della popolazione diurna nelle varie aree in cui esso si articola.

3. I pendolari residenti a Milano: caratteri generali

Nel paragrafo precedente si è rappresentato un quadro d'insieme del pendolarismo milanese, fornendo un panorama dell'evoluzione quantitativa delle diverse tipologie di traiettorie quotidiane che hanno attraversato la città negli ultimi vent'anni. In questa sezione si intende approfondire l'analisi prendendo in considerazione alcune caratteristiche demografiche della popolazione pendolare che risiede a Milano, come il sesso, l'età e la cittadinanza.

⁵ Da alcuni calcoli eseguiti sui dati individuali ma confrontati con le risultanze pubblicate dall'Istat emergerebbe che, con riferimento alla data del censimento (9 ottobre 2011) vi erano 39.875 residenti in Milano (19.854 maschi e 20.021 femmine) temporaneamente assenti dal comune, perché in altro comune o all'estero. Nel contempo si può calcolare che fossero presenti nel comune di Milano 39.368 non residenti, di cui 18.514 maschi e 20.854 femmine.

3.1 I pendolari per studio e lavoro: evoluzione recente

Secondo il censimento 2011, i residenti a Milano che si recano abitualmente al luogo di studio o di lavoro facendo ritorno ogni giorno al loro alloggio sono 649mila, pari al 52,4% della popolazione che vive in famiglia (Tabella 3.1). L'ammontare dei pendolari è in crescita rispetto al 2001 (+19mila unità), grazie all'aumento degli studenti (+8mila unità) e dei lavoratori (+11mila unità), mentre è in netto calo rispetto al 1991 (-66mila unità), a seguito di una diminuzione verificatasi sia tra gli studenti (-34mila unità) che tra i lavoratori (-32mila unità). Nel 2011 due terzi dei 559mila spostamenti pendolari interni a Milano è avvenuto per lavoro, una quota in leggero calo rispetto a dieci anni prima. Tra i 90mila residenti quotidianamente in uscita da Milano la motivazione lavorativa è invece preponderante (95,9%) e in misura maggiore rispetto alle due rilevazioni precedenti.

Tabella 3.1 - Residenti in famiglia a Milano che si recano al luogo di studio o di lavoro abituale e rientrano giornalmente nel loro alloggio (1991, 2001 e 2011)

Motivo dello spostamento	2011			2001			1991		
	Area di destinazione			Area di destinazione			Area di destinazione		
	Milano	Fuori Milano	Totale	Milano	Fuori Milano	Totale	Milano	Fuori Milano	Totale
<i>Valori assoluti (in migliaia)</i>									
Studio	187,9	3,7	191,6	178,8	5,4	184,1	220,0	5,4	225,4
Lavoro	371,4	86,3	457,7	363,8	82,3	446,2	399,9	90,5	490,4
Totale	559,4	90,0	649,3	542,6	87,7	630,3	619,9	95,9	715,8
<i>Valori percentuali</i>									
Studio	33,6	4,1	29,5	32,9	6,1	29,2	35,5	5,6	31,5
Lavoro	66,4	95,9	70,5	67,1	93,9	70,8	64,5	94,4	68,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

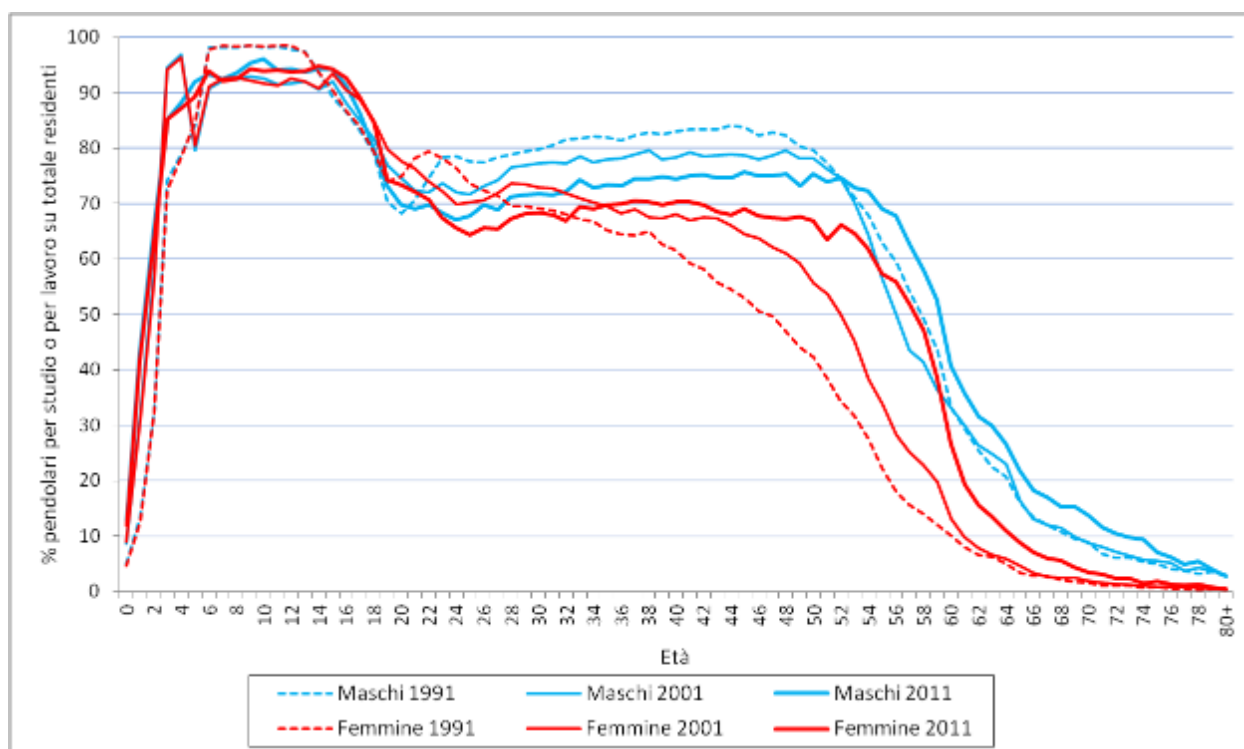
Nel 2011 i pendolari residenti a Milano si sono spostati per l'86,1% all'interno del comune (559mila unità), mentre il rimanente 13,9% si è diretto fuori dal comune (90mila unità). Complessivamente il 70,5% degli spostamenti pendolari avviene per motivi di lavoro, una percentuale che è leggermente più bassa se si considerano coloro che non escono da Milano (66,4%) e assai più alta osservando solamente i flussi in uscita dal comune (95,9%).

3.2 Il pendolarismo per genere e per età

La mobilità quotidiana per studio e lavoro coinvolge quote differenti della popolazione residente in base al sesso e all'età (Figura 3.1). L'incidenza dei pendolari che vivono in famiglia e rientrano ogni giorno nella dimora abituale sul totale dei residenti in famiglia ha un andamento legato ai cambiamenti che si verificano nel corso del ciclo di vita nella quota di partecipazione ad attività educative e lavorative. Soprattutto nelle età lavorative si rilevano differenze di genere anche rilevanti nell'incidenza del pendolarismo. Inoltre, nel ventennio analizzato si notano numerosi elementi di novità che rispecchiano alcuni dei cambiamenti sociali e demografici intercorsi tra il 1991 e il 2011.

La quota dei bambini in età prescolare che si sposta quotidianamente mostra una crescita pressoché costante con l'età. In particolare, considerando i bambini di 0-2 anni che frequentano il nido d'infanzia nel 2011, la percentuale passa dal 12,3% degli infanti con meno di un anno, al 64,2% dei bambini di 2 anni. E' interessante notare come tale percentuale abbia subito tra il 1991 e il 2011 un incremento assai consistente tra i minori di 3 anni, pari a 29 punti percentuali per i bambini di 1 anno e a 32 punti percentuali per i bambini di 2 anni. Si può ritenere che una domanda crescente proveniente da famiglie con entrambi i genitori lavoratori abbia incontrato l'offerta di posti negli asili nido in modo via via più efficace.

Figura 3.1 - Tassi di pendolarismo per genere ed età (1991, 2001 e 2011)



Nota: il tasso di pendolarismo esprime per ciascuna età e sesso la percentuale di pendolari per studio o lavoro che vivono in famiglia e rientrano giornalmente nella loro abitazione abituale, sui corrispettivi residenti in famiglia.

Tra i bambini della scuola materna (3-5 anni) l'incidenza degli spostamenti quotidiani aumenta ulteriormente raggiungendo nel 2011 il 90,6% ai 5 anni e nelle età della scuola dell'obbligo, ovvero a partire dai 6 anni, la quota dei pendolari si mantiene naturalmente molto elevata, superando sempre il 90%. La crescita di tale percentuale nelle età tra i 15 e i 17 anni nel periodo 1991-2011 è riconducibile ai successivi innalzamenti dell'obbligo scolastico, a 15 anni nel 1999 e a 16 anni nel 2007. Tra i 16 e i 22 anni la percentuale delle pendolari sui coetanei maschi è più alta per il maggiore inserimento in percorsi di studio da parte delle femmine, che va a compensare una minore partecipazione al mercato del lavoro. Nel 2011 tra i 16 e i 25 anni si ha poi un brusco calo nella quota dei pendolari dal 92% al 66%, che rispecchia una fase interlocutoria del ciclo di vita, caratterizzata da alti livelli di disoccupazione per chi si affaccia nel mondo del lavoro e anche da inattività, come rispecchiato dalla folta presenza di coloro che da una decina di anni vengono definiti Neet (Not in Education, Employment or Training). Va notato che tra il 1991 e il 2011 la quota dei pendolari tra i ventenni è in costante calo, sia tra gli uomini che tra le donne, soprattutto per il posticipo dell'età di ingresso nel lavoro. Infatti, nel 2011 passati i venti anni i pendolari per motivi di studio rappresentano meno del 10% del totale e scendono al di sotto dell'1% dopo i trent'anni.

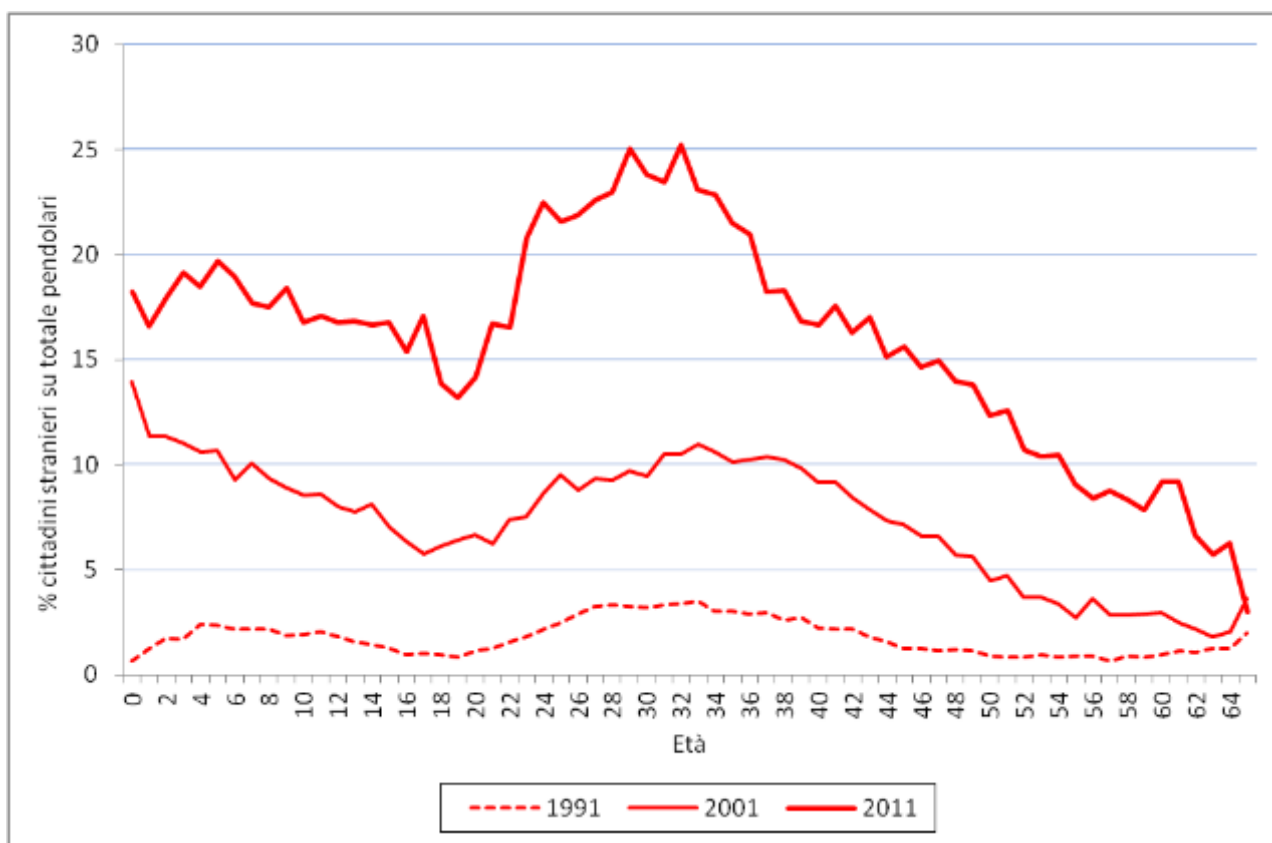
In generale, la percentuale dei pendolari risulta più alta tra gli uomini (58,1%) che tra le donne (47,3%), complessivamente meno coinvolte a livello occupazionale. Le differenze di genere nella quota dei pendolari sono poco rilevanti fino ai 24 anni, quando le motivazioni degli spostamenti sono in gran parte legate allo studio. Allorché il pendolarismo assume una connotazione prettamente lavorativa il divario tra i sessi aumenta in modo netto. Se si prendono in considerazione le età adulte, nel 2011 tra i 25 e i 55 anni la quota dei milanesi che si spostano ogni giorno si colloca a cavallo del 70%, con una differenza tra uomini e donne che è compresa tra il 3% e il 5% fino ai 40 anni e sale al 10% ai 55 anni. Si tratta di differenze che derivano dalla minore partecipazione femminile al mercato del lavoro e che sono molto più contenute rispetto agli anni novanta, quando lo scarto era dell'11% a 30 anni, del 22% a 40 anni e del 41% a 55 anni.

Si può affermare che la convergenza tra l'incidenza del pendolarismo maschile e femminile che si è verificata in un ventennio esprime il definitivo superamento del modello del “male breadwinner”, che vedeva gli uomini concentrati nel lavoro dedicato al mercato e le donne occupate nella cura della famiglia. Superati i 55 anni, nel 2011 con l'ingresso nelle età del ritiro dal lavoro si ha un drastico calo degli spostamenti quotidiani, pari al 35% a 60 anni e al 15% a 65 anni, andando a scemare con l'avanzare dell'età. Rispetto al 1991, va comunque evidenziato un aumento nella quota dei pendolari tra gli uomini nelle classi di età over 55, che può essere ricondotto alla crescente permanenza in attività verificatasi negli ultimi anni nelle età anziane e al conseguente posticipo del pensionamento.

3.3 Il pendolarismo dei cittadini stranieri

Le migrazioni internazionali, che hanno rappresentato probabilmente il fenomeno sociodemografico di maggior rilievo nel corso degli ultimi decenni, hanno contribuito a mutare sensibilmente anche il profilo del pendolare milanese. Tra il 1991 e il 2011, l'ammontare degli spostamenti quotidiani verso il luogo di studio o di lavoro compiuto da residenti stranieri è aumentato di quasi otto volte, passando da 14mila a 106mila unità, e allo stesso tempo il numero dei pendolari di cittadinanza italiana è sceso di oltre 150mila unità. Di conseguenza la percentuale dei pendolari stranieri sul totale dei residenti è passata dall'1,9% del 1991 al 16,3% del 2011. Il peso della popolazione straniera sul complesso dei pendolari presenta una variabilità notevole a seconda dell'età (Figura 3.2).

Figura 3.2 - Percentuale di cittadini stranieri sul totale dei pendolari per età (1991, 2001 e 2011)



Nel 1991, quando il processo di immigrazione dall'estero era ancora nella sua fase iniziale, la percentuale più elevata di pendolari stranieri si aveva fra i trentenni ed era di poco superiore al 3%, mentre i bambini stranieri con meno di 5 anni che si spostavano ogni giorno non raggiungevano il 2% del totale dei coetanei. Dieci anni dopo, i primi frutti dei ricongiungimenti familiari e del processo di integrazione dei cittadini stranieri si notano proprio nell'incidenza dei bambini in età prescolare, ampiamente superiore al 10% e più

elevata anche dell'altra età modale che si colloca fra i 30 e i 35 anni di età. Nel 2011, complice un ulteriore calo dei residenti italiani legato anche alla diminuzione delle nascite, la quota degli under 6 si porta su livelli prossimi al 20%, mentre i giovani pendolari stranieri in età della scuola dell'obbligo rappresentano una quota ben superiore al 15%.

Per quanto riguarda la popolazione in età lavorativa, va evidenziato che un pendolare milanese su cinque tra i 22 e i 36 anni è di cittadinanza straniera, per un'incidenza che raggiunge un massimo del 25% all'età di 29 anni. Considerevole è anche la percentuale di non nazionali nel segmento meno giovane dei pendolari milanesi, compreso tra il 17% dei 40enni e il 9% dei 55enni, che va a rafforzare ulteriormente la cognizione di un cambiamento strutturale del pendolarismo milanese di grande rilevanza e ancora in atto.

3.4 I tempi dei movimenti pendolari delle donne e degli uomini

Nell'arco di un ventennio l'orario di uscita dei pendolari si è leggermente posticipato. Nel 1991 il 69,7% dei milanesi si avviava al luogo di lavoro o di studio prima delle 8,15, mentre nel 2011 tale quota è scesa al 63,8% (Tabella 3.2).⁶ È un posticipo che ha riguardato entrambi i sessi, con le donne che continuano ad uscire di casa un po' più tardi degli uomini, probabilmente perché tendono a percorrere delle traiettorie casa-lavoro più brevi, anche per la necessità di conciliare un doppio impegno quotidiano rivolto sia al mercato che alla famiglia.

Tabella 3.2 – Orario di uscita per recarsi al luogo abituale di studio o di lavoro, per genere (1991 e 2011)

Orario di uscita	2011			1991		
	Uomini	Donne	Totale	Uomini	Donne	Totale
Prima delle 7,14	19,2	11,8	15,7	20,8	10,8	16,5
Dalle 7,14 alle 8,14	46,8	49,5	48,1	52,2	54,5	53,2
Dalle 8,15 alle 9,14	25,6	29,2	27,3	20,9	26,5	23,3
Dalle 9,15 in poi	8,4	9,5	8,9	6,1	8,2	7,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabella 3.3 – Durata dello spostamento necessario per raggiungere il luogo abituale di studio o di lavoro, (1991, 2001 e 2011)

Durata dello spostamento	2011			1991		
	Uomini	Donne	Totale	Uomini	Donne	Totale
Fino a 15 minuti	36,6	34,5	35,6	36,5	36,9	36,7
Da 16 a 30 minuti	35,8	34,9	35,3	38,5	37,1	37,9
Da 31 a 60 minuti	23,5	26,6	25,0	21,4	22,6	21,9
Oltre 60 minuti	4,2	4,1	4,1	3,6	3,4	3,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Durata media (min.)	27,9	28,9	28,4	27,1	27,2	27,2

La durata media degli spostamenti (Tabella 3.3) è cresciuta dai 24,1 minuti del 1991, ai 25,2 del 2011, ed è oggi maggiore per le donne (25,8 minuti contro 24,8 degli uomini). Va detto che nel quesito censuario del 1991 la durata dello spostamento non includeva come nel 2011 il tempo impiegato per accompagnare i figli a scuola. Questo compito potrebbe essere più ad appannaggio delle donne, anche perché percorrendo in

⁶ Si ricorda qui che i dati sui tempi degli spostamenti pendolari e sul principale mezzo utilizzato sono stati rilevati in modo campionario al censimento del 2011. I risultati a livello comunale sono frutto di stime operate con i pesi individuali forniti dall'Istat.

generale tragitti più brevi possono uscire di casa più tardi degli uomini e conciliare meglio i loro orari con quelli dell'ingresso a scuola dei figli.

3.5 L'utilizzo dei mezzi di trasporto: differenze di genere ed età

Per quanto riguarda il mezzo di trasporto utilizzato per coprire il tratto più ampio del tragitto, il censimento del 2011 mette in luce (Tabella 3.4): una flessione nell'utilizzo del mezzo privato (37,0%) rispetto al 2001 quando era di gran lunga il più utilizzato dai milanesi (44,7%); un aumento nel ricorso al mezzo collettivo, che sorpassa sia pur di poco il mezzo privato (37,3%); una crescita nella quota degli spostamenti "ecologici", che avvengono a piedi o in bicicletta (25,7%).

Il processo di rafforzamento del pendolarismo che non fa uso di mezzi a motore, sia pur lentamente, è avvenuto in maniera costante dal 1991 in poi. In riferimento all'utilizzo del mezzo collettivo si può invece parlare di una ripresa che ha fatto seguito al crollo che si era verificato tra il 1991 e il 2001 (dal 43,0% al 32,3%) e che è attribuibile al miglioramento nell'offerta di trasporto pubblico su ferro verificatasi dopo il 2001, in particolare con l'estensione delle linee di metropolitana M1, M2 E M3. Nel complesso, l'avvicinamento avvenuto tra il 2001 e il 2011 nella quota degli utilizzatori del mezzo collettivo e privato si deve soprattutto al calo nell'uso dell'auto privata come conducente (dal 30,7% al 23,1%) e all'aumento degli utenti della metropolitana (dal 13,1% al 17,1%).

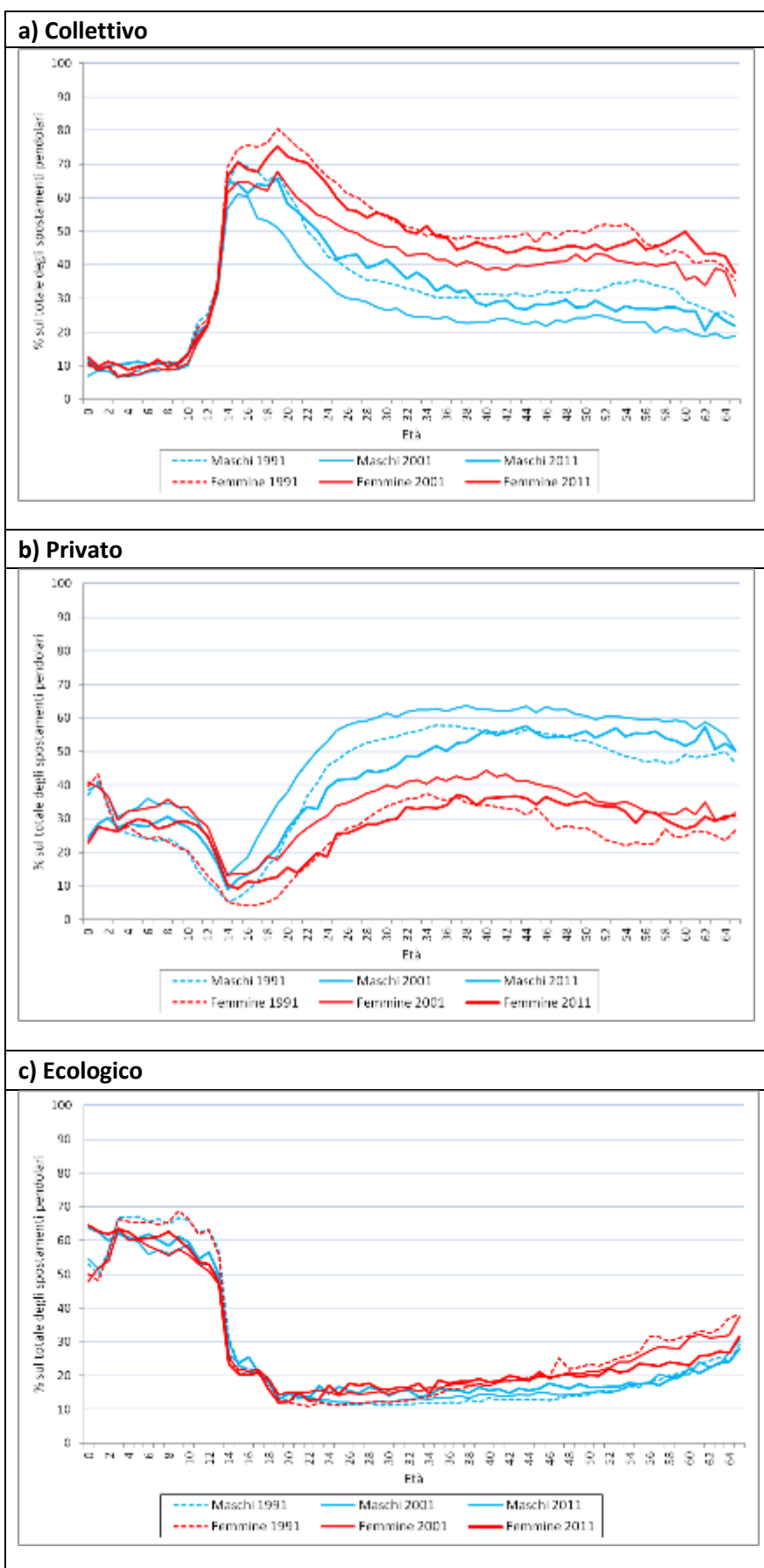
Tabella 3.4 - Mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto per recarsi al luogo abituale di studio o di lavoro (1991, 2001 e 2011)

Mezzo utilizzato	2011	2001	1991
Treno	1,8	1,1	1,4
Tram e Metropolitana	24,0	20,0	28,4
Autobus, filobus, corriera	11,0	10,4	12,2
Autobus aziendale o scolastico	0,5	0,7	0,9
Mezzo collettivo	37,3	32,3	43,0
Auto privata (come conducente)	23,1	30,7	27,7
Auto privata (come passeggero)	7,3	7,7	5,2
Motocicletta, ciclomotore, scooter	6,5	6,3	1,9
Mezzo privato	37,0	44,7	34,9
Bicicletta	5,2	2,9	1,8
Altro mezzo (battello, funivia, ecc.)	0,2	0,1	0,1
A piedi	20,4	19,9	20,2
Spostamento ecologico	25,7	23,0	22,1
Totale	100,0	100,0	100,0

A livello di genere, nel 2011 persiste il maggiore utilizzo del mezzo privato da parte degli uomini (43,9%) e del mezzo collettivo da parte delle donne (44,0%), mentre tende a diminuire lo scarto tra i sessi nel ricorso a spostamenti ecologici, ai quali nel 2011 ha fatto ricorso il 26,5% delle donne e il 25% degli uomini.

L'analisi per sesso ed età del mezzo utilizzato dai pendolari per compiere il tratto più lungo del loro tragitto evidenzia profili assai differenti (Figura 3.3). In generale, fino ai 14 anni non si notano differenze di genere rilevanti tra gli utilizzatori del mezzo collettivo e privato, successivamente si registra sempre un'incidenza più elevata delle donne tra chi usa il mezzo collettivo e degli uomini tra chi usa il mezzo privato. Diverso è il discorso per chi si sposta senza fare ricorso a mezzi a motore. In tal caso la differenza tra i sessi è minima a tutte le età e favorisce più spesso le donne.

Figura 3.3 – Mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto pendolare, per età e sesso (percentuale sul totale degli spostamenti pendolari: 1991, 2001 e 2011)



Nel 2011 l'incidenza dell'uso del mezzo collettivo tocca il suo apice nelle età comprese tra i 15 e i 22 anni, quando è prossima al 70%, mentre tra i giovanissimi (0-10 anni) non supera mai il 15% e nelle età della scuola secondaria di primo grado è compresa tra il 18% e il 33%. Tra i ventenni, via via che cresce la quota dei pendolari per lavoro, l'uso del mezzo collettivo subisce un rapido calo, fino a toccare all'età di 30 anni il 42% per gli uomini e il 55% per le donne. Alle età più adulte tale percentuale diminuisce ulteriormente, anche se in modo più graduale, e lo scarto di genere cresce fino a raggiungere i 20 punti percentuali a 55 anni, quando ad utilizzare un mezzo collettivo è il 27% degli uomini e il 48% delle donne. Tra il 1991 e il 2001 si evidenzia nella popolazione over 15 un calo rilevante e generalizzato degli utilizzatori del mezzo collettivo, seguito da una ripresa nel 2011. Tale ripresa è particolarmente forte tra i giovani adulti di sesso maschile (22-38 anni) che risultano utilizzare il mezzo collettivo in misura maggiore anche rispetto al 1991. Nel complesso va sottolineato che nell'arco di un ventennio, nelle età comprese tra i 20 e i 40 anni lo scarto tra i sessi è diminuito in modo rilevante, mentre tra gli over 40 si è mantenuto praticamente invariato.

L'analisi per genere del mezzo privato mostra naturalmente degli elementi di complementarità rispetto a quanto rilevato sul mezzo collettivo, con i maschi che, passati i 15 anni, evidenziano incidenze sempre superiori alle femmine, e con una diminuzione dello scarto di genere diffusa in tutte le età over 15 nel periodo 1991-2011. Nel 2011 poco meno di un terzo dei bambini con meno di 10 anni risulta accompagnato a scuola con un mezzo privato. Dopo un forte calo tra gli 11 e i 14 anni (circa -20 punti percentuali), la quota inizia a crescere stabilizzandosi verso i 40 anni, per gli uomini intorno al 55%; per le donne vicino al 35%, salvo un'ulteriore diminuzione nelle età anziane.

Nel 2011 la prossimità al luogo di residenza degli istituti prescolastici e scolastici permette ad un'ampia maggioranza di bambini con meno di 10 anni (intorno al 60%) di recarsi a scuola a piedi (o, in misura minore, in bicicletta). Per quanto riguarda i bambini con meno di tre anni, va rilevato un aumento degli spostamenti ecologici di oltre 10 punti percentuali rispetto al 1991 e al 2001, che dovrebbe essere dovuto al rafforzamento dell'offerta di asili nido con l'apertura di nuove sedi in quartieri un tempo sprovvisti. Al contrario, nelle età della scuola primaria e secondaria di primo grado si nota una diminuzione rispetto al 1991, che potrebbe essere stata legata anch'essa al verificarsi di una riorganizzazione della rete scolastica. Il calo dell'incidenza a partire dalle età usuali per la frequenza delle scuole secondarie di primo e secondo grado si deve naturalmente alla diffusione meno capillare sul territorio dei plessi. Passati i 18 anni, la quota degli spostamenti ecologici inizia una crescita lenta ma costante fino ai 65 anni, da poco più del 10% al 30%. Un ultimo elemento che è sicuramente rilevante sottolineare è la contenuta variazione dei tassi di spostamento ecologico a tutte le età nell'arco dell'ultimo ventennio. Ciò potrebbe essere legato al fatto che le distanze tra luogo di residenza e di lavoro si sono sostanzialmente mantenute invariate nel tempo, per cui la quota di coloro che si potevano permettere di non usare un mezzo a motore per andare al lavoro nel 1991 non ha subito grandi cambiamenti venti anni dopo.

L'analisi fin qui svolta ha evidenziato come i cambiamenti sociodemografici intercorsi nell'ultimo ventennio abbiano mutato in modo significativo il profilo del pendolare milanese, contribuendo a variare anche le modalità con cui esso si sposta quotidianamente dall'abitazione al luogo di studio e di lavoro. Nei due capitoli che seguono vengono analizzati distintamente gli spostamenti pendolari per studio (cap.4) e per lavoro (cap.5) compiuti dai residenti a Milano e dai non residenti nel capoluogo.

4. Il pendolarismo per motivi di studio

4.1 Il pendolarismo per studio dei residenti a Milano

Secondo il censimento 2011, sono 192mila i residenti a Milano che si recano al luogo di studio abituale e fanno rientro ogni giorno nel loro alloggio, gran parte dei quali si sposta all'interno del capoluogo (188mila, pari al 98,1%) (Tabella 4.1). Sono infatti meno di 4mila coloro che vanno a studiare in un altro comune italiano. L'ammontare complessivo dei pendolari per studio ha subito una flessione di 41mila unità nel periodo 1991-2001, legata alla diminuzione della popolazione in età giovanile, per poi aumentare nel decennio successivo di 7mila unità, anche grazie all'immigrazione di famiglie straniere con figli. Gli spostamenti in uscita da Milano sono invece diminuiti di circa 1500 unità rispetto al 2001.

I pendolari per studio sono una popolazione giovane ma comunque variegata al proprio interno. Nel 2011 ogni giorno si sono mossi 42mila bambini in età prescolare (22,1% del totale), 49mila bambini in età da scuola primaria (25,8%), 36mila ragazzi in età da scuola secondaria di primo e secondo grado (36,1%) e 26mila giovani in età universitaria (13,4%). Sono state invece solo 5mila le persone con più di 25 anni che hanno frequentato abitualmente un luogo di studio o di formazione professionale (2,6%).

Tabella 4.1 - Residenti in famiglia a Milano che si recano al luogo di studio abituale e rientrano giornalmente nel loro alloggio. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991, 2001 e 2011)

Spostamenti pendolari	2011	2001	1991
<i>Valori assoluti (in migliaia)</i>			
Interni a Milano	187,9	178,8	220,0
In uscita da Milano	3,7	5,4	5,4
Totale	191,6	184,1	225,4
<i>Valori percentuali</i>			
Interni a Milano	98,1	97,1	97,6
In uscita da Milano	1,9	2,9	2,4
Totale	100,0	100,0	100,0

4.1.1 Orario di uscita e durata dello spostamento degli studenti pendolari residenti

Nel 2011 gran parte degli spostamenti interni a Milano è avvenuta tra le 7,15 e le 8,15 (63,7%), una fascia oraria privilegiata che non è mutata rispetto a venti anni prima (Tabella 4.2). I pendolari per studio in uscita dal capoluogo sono naturalmente più mattinieri, il 22,3% esce di casa prima delle 7,15, contro il 5,7% dei pendolari interni. Tra il 1991 e il 2011 si è dimezzata la già esigua quota di coloro che si muovono dopo le 9,15, attestandosi al 3,2%.

Tabella 4.2 – Orario di uscita per recarsi al luogo abituale di studio. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991 e 2011)

Orario di uscita	Interni a Milano		In uscita da Milano	
	2011	1991	2011	1991
Prima delle 7,14	5,7	5,3	22,3	25,1
Dalle 7,14 alle 8,14	63,7	66,0	63,0	61,1
Dalle 8,15 alle 9,14	27,3	22,3	11,0	9,3
Dalle 9,15 in poi	3,2	6,4	3,7	4,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Rispetto al 1991, la durata media degli spostamenti interni a Milano nel 2011 è diminuita, passando da 21 a circa 19 minuti (Tabella 4.3), un fenomeno riconducibile ad un rafforzamento della rete delle strutture scolastiche nei vari quartieri. In particolare nel corso del ventennio analizzato è aumentata l'incidenza degli spostamenti inferiori al quarto d'ora di circa 7 punti percentuali (59,5% nel 2011). Un fenomeno analogo si è verificato per i movimenti in uscita dal capoluogo, con un calo di oltre 6 minuti nella durata media del tragitto rispetto al 1991, va tuttavia registrato un aumento in media di oltre 2 minuti nel decennio 2001-2011. Come meglio si vedrà più avanti, la diminuzione dell'appeal di alcune sedi universitarie site in altre province può avere contribuito in tal senso.

Tabella 4.3 – Durata dello spostamento necessario per raggiungere il luogo abituale di studio. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991, 2001 e 2011)

Durata dello spostamento	Interni a Milano			In uscita da Milano		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
Fino a 15 minuti	59,5	59,1	52,6	14,6	14,1	11,2
Da 16 a 30 minuti	27,6	26,8	31,7	27,3	30,7	23,2
Da 31 a 60 minuti	11,8	13,2	14,6	39,2	39,8	37,4
Oltre 60 minuti	1,2	0,9	1,2	19,0	15,3	28,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Durata media (min.)	19,4	19,6	21,0	46,2	43,8	52,7

4.1.2 Il mezzo di trasporto utilizzato dagli studenti pendolari

Nel 2011 un'ampia quota degli spostamenti quotidiani degli studenti all'interno di Milano è avvenuta senza utilizzare mezzi a motore (84mila, pari al 44,5%) e nel 40,4% dei casi il tragitto è stato percorso a piedi (Tabella 4.4).

Tabella 4.4 – Mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto per recarsi al luogo abituale di studio. Spostamenti interni a Milano (1991, 2001 e 2011)

Mezzo utilizzato	2011	2001	1991
Treno	0,8	0,5	30,9
Tram e Metropolitana	18,9	17,8	
Autobus, filobus, corriera	12,9	12,7	16,2
Autobus aziendale o scolastico	0,9	1,0	
Mezzo pubblico	33,6	32,0	47,1
Auto privata (come conducente)	1,0	4,5	2,5
Auto privata (come passeggero)	17,5	18,7	10,1
Motocicletta, ciclomotore, scooter	3,5	5,1	2,1
Mezzo privato	21,9	28,3	14,7
Bicicletta	4,0	2,8	
Altro mezzo (battello, funivia, ecc.)	0,1		38,2
A piedi	40,4	36,8	
Spostamento ecologico	44,5	39,7	38,2
Totale	100,0	100,0	100,0

Gli spostamenti “ecologici” risultano in crescita rispetto ai due censimenti precedenti, con un aumento di incidenza di 6 punti percentuali tra 1991 e 2011. Molto utilizzato è anche il mezzo pubblico, in particolare l’autobus e la metropolitana, al quale hanno fatto ricorso nel 2011 63mila studenti, pari al 33,6% del totale, una quota di utenti in lieve crescita rispetto al 2001, ma in netta flessione in un’ottica ventennale (-14 punti percentuali rispetto al 1991). L’utilizzo del mezzo privato, che naturalmente avviene soprattutto come passeggero, dopo una fortissima crescita tra il 1991 e il 2001 (+14 punti percentuali), ha subito un ridimensionamento nel 2011 (-6 punti percentuali) e riguarda il 21,9% degli studenti (41mila spostamenti).

4.1.3 Le aree di destinazione degli studenti pendolari in uscita da Milano

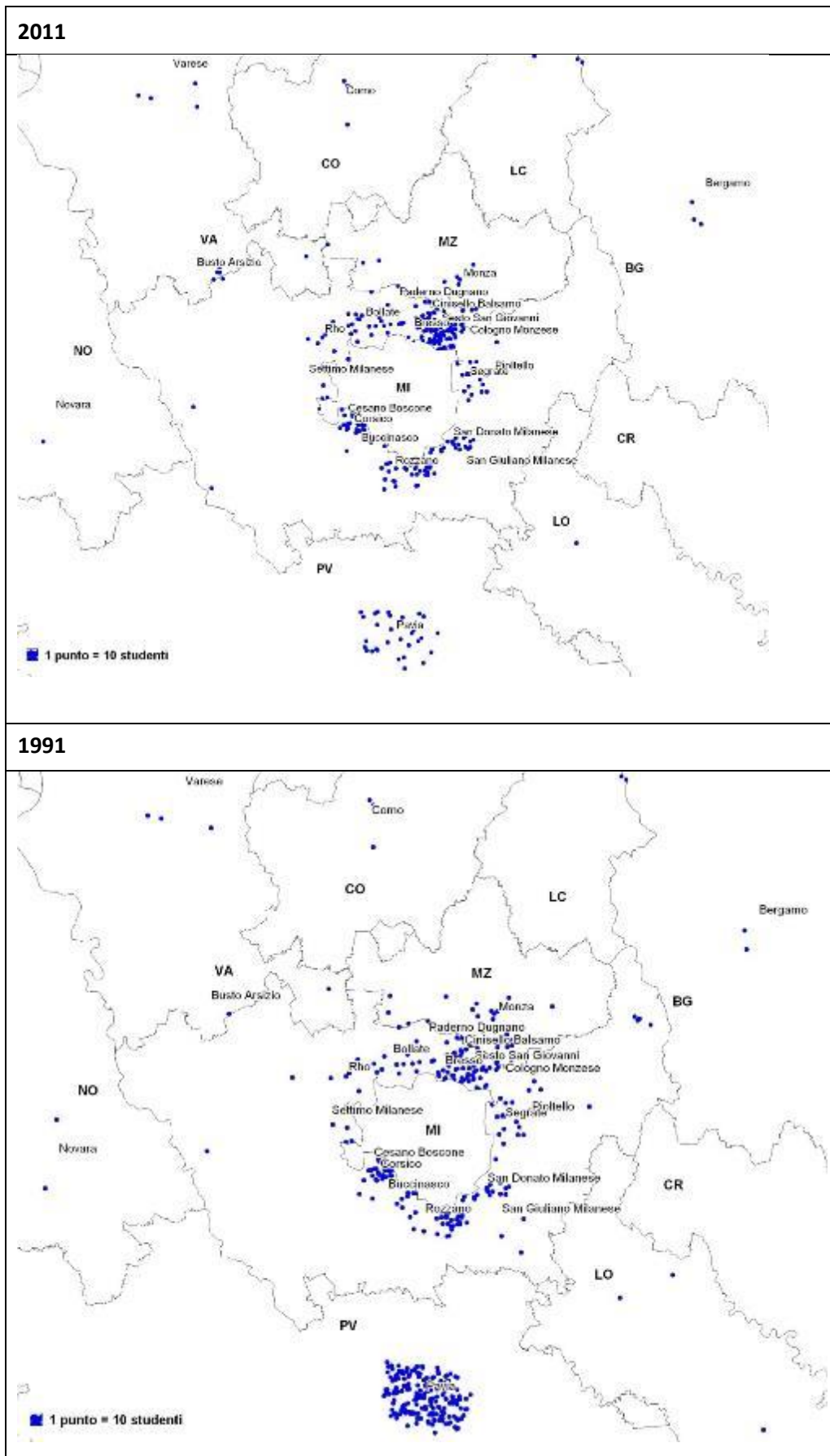
Nel 2011 oltre il 70% degli spostamenti in uscita da Milano ha avuto come destinazione un comune della provincia. Si tratta soprattutto di centri posti nelle immediate vicinanze del capoluogo, lungo il continuum urbano milanese, come Sesto San Giovanni e Cinisello Balsamo a nord, San Donato Milanese, Rozzano e Corsico a sud, Segrate a ovest (Tabella 4.5 e Figura 4.1). In particolare, Sesto San Giovanni nell’arco di un ventennio ha notevolmente aumentato la propria attrattività, più che raddoppiando gli studenti milanesi in entrata, e dal 2011 rappresenta la principale destinazione con oltre 500 ingressi.

Gli studenti che percorrono tragitti più lunghi sono diretti soprattutto nelle province di Pavia (9,1%), Monza (6,4%) e Varese (4,2%), dove sono presenti delle sedi universitarie. Va evidenziata una forte diminuzione dell’attrattività di Pavia rispetto al 1991, quando accoglieva oltre 1800 studenti milanesi, pari al 35% del totale, dovuta probabilmente all’apertura a Milano, nelle sue moltiplicate università, di corsi che prima esistevano solo presso l’ateneo pavese.

Tabella 4.5 - Principali comuni di destinazione degli studenti pendolari residenti a Milano in uscita dal capoluogo (1991, 2001 e 2011)

2011			2001			1991		
<i>Comune</i>	<i>v.a.</i>	<i>% sul totale</i>	<i>Comune</i>	<i>v.a.</i>	<i>% sul totale</i>	<i>Comune</i>	<i>v.a.</i>	<i>% sul totale</i>
Sesto San Giovanni	526	14,3	Pavia	421	7,8	Pavia	1845	34,2
Pavia	311	8,4	Sesto San Giovanni	416	7,7	Opera	253	4,7
Cinisello Balsamo	270	7,3	Cinisello Balsamo	280	5,2	Sesto San Giovanni	246	4,6
San Donato Milanese	228	6,2	San Donato Milanese	270	5,0	Corsico	245	4,5
Opera	208	5,6	Segrate	268	5,0	Cinisello Balsamo	239	4,4
Corsico	180	4,9	Corsico	243	4,5	Monza	167	3,1
Segrate	150	4,1	Monza	227	4,2	San Donato Milanese	162	3,0
Rozzano	144	3,9	Cesano Boscone	175	3,2	Segrate	145	2,7
Bollate	142	3,9	Opera	152	2,8	Torino	105	1,9
Monza	131	3,6	Bollate	134	2,5	Bresso	92	1,7

Figura 4.1 – Spostamenti pendolari per studio di residenti a Milano diretti fuori comune (1991 e 2011)



4.2 Il pendolarismo per studio in entrata a Milano

Nel 2011 sono entrati 107mila pendolari per motivi di studio nel comune di Milano, che si è rivelato meno attrattivo rispetto al 1991 (-24mila) e al 2001 (-8mila). Poco meno della metà degli studenti proviene da un altro comune della provincia (53mila), il 45,2% da un'altra provincia della Lombardia (48mila) e il 5,1% da altre regioni (5mila) (Tabella 4.6). La distribuzione degli arrivi per area di provenienza non ha subito mutamenti rilevanti negli ultimi decenni, fatto salvo un calo dell'incidenza degli ingressi dai centri dell'hinterland e una crescita dalle altre province lombarde.

La maggior parte degli studenti entrati a Milano nel 2011 è in età universitaria (64,8%), numerosi anche quelli in età da scuola secondaria di secondo grado (22,7%), mentre gli under 14 (7,1%) e gli over 25 (5,5%) rappresentano un'esigua minoranza.

Tabella 4.6 - Pendolari per studio in entrata nel comune di Milano per area di provenienza (1991, 2001 e 2011)

Area di provenienza	Valori assoluti			Valori percentuali		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
<i>Da altro comune della provincia</i>	53.147	59.202	66.963	49,8	51,6	51,0
<i>Da un'altra provincia lombarda</i>	48.217	50.136	56.976	45,2	43,7	43,4
Da un altro comune lombardo	101.364	109.338	123.939	94,9	95,3	94,5
Da altra regione	5.401	5.390	7.257	5,1	4,7	5,5
Totale	106.765	114.728	131.196	100,0	100,0	100,0

4.2.1 Orario di uscita e durata dello spostamento degli studenti pendolari in entrata a Milano

La maggior parte degli studenti in entrata nel capoluogo esce di casa prima delle 7,15 (43,7%) oppure tra le 7,15 e le 8,14 (42,4%) (Tabella 4.7). Rispetto al 1991 è aumentata di oltre tre punti percentuali la quota dei più mattinieri, mentre è diminuita di due punti l'incidenza di coloro che escono dopo le 9,15 (5,5% nel 2011).

Tabella 4.7 – Orario di uscita per recarsi al luogo abituale di studio degli studenti pendolari in entrata a Milano (1991 e 2011)

Orario di uscita	2011	1991
Prima delle 7,14	43,7	40,2
Dalle 7,14 alle 8,14	42,4	43,7
Dalle 8,15 alle 9,14	8,4	8,7
Dalle 9,15 in poi	5,5	7,4
Totale	100,0	100,0

Nel 2011 quasi il 45% degli spostamenti ha una durata compresa tra 31 e 60 minuti, ma la quota di coloro che impiegano oltre un'ora è di poco inferiore (39,7%) ed è aumentata rispetto al 2001 (Tabella 4.8). Assai meno numerosi sono i tragitti con durata inferiore alla mezz'ora (15,7%), che prendono le mosse soprattutto da comuni della prima corona intorno a Milano. Complessivamente, nel 2011 la durata media dello spostamento degli studenti che si recano a Milano è di 63,1 minuti, in leggera crescita rispetto alle precedenti rilevazioni.

Tabella 4.8 – Durata dello spostamento necessario per raggiungere il luogo abituale di studio degli studenti pendolari in entrata a Milano (1991, 2001 e 2011)

Durata dello spostamento	2011	2001	1991
Fino a 15 minuti	2,6	3,2	3,7
Da 16 a 30 minuti	13,1	14,9	15,1
Da 31 a 60 minuti	44,6	47,6	41,8
Oltre 60 minuti	39,7	34,3	39,4
Totale	100,0	100,0	100,0
Durata media (min.)	63,1	60,2	62,0

4.2.2 Il mezzo di trasporto utilizzato dagli studenti pendolari in entrata a Milano

Nel 2011 il mezzo collettivo è di gran lunga il più utilizzato dagli studenti che raggiungono Milano (78.9%), soprattutto il treno (49,9%) e la metropolitana (15%), con un incremento di quasi otto punti percentuali rispetto al 2001 e un calo di circa sei punti rispetto al 1991 (Tabella 4.9). Meno diffuso è il ricorso all'autobus urbano (5,1%) o extra-urbano (6,4%). L'utilizzo del mezzo privato è assai più contenuto (18,3%) e ha subito una diminuzione di dieci punti percentuali rispetto al 2001, che si è concentrata su quegli studenti che entravano a Milano alla guida della loro auto (dal 15,3% al 6,2%). Data l'ampiezza del raggio di buona parte degli spostamenti, coloro che entrano nel capoluogo senza giovare di mezzi a motore sono ovviamente una esigua minoranza (2,8%).

Tabella 4.9 – Mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto per recarsi al luogo abituale di studio degli studenti pendolari in entrata a Milano (1991, 2001 e 2011)

Mezzo utilizzato	2011	2001	1991
Treno	49,9	41,8	68,8
Tram	1,9	1,6	0,0
Metropolitana	15,0	14,1	0,0
Autobus urbano, filobus	5,1	4,3	15,7
Corriera, autobus extra-urbano	6,4	8,8	0,0
Autobus aziendale o scolastico	0,6	0,5	0,0
Mezzo collettivo	78,9	71,1	84,5
Auto privata (come conducente)	6,2	15,3	6,5
Auto privata (come passeggero)	10,2	10,2	6,6
Motocicletta, ciclomotore, scooter	1,8	3,0	1,1
Mezzo privato	18,3	28,5	14,2
Bicicletta	0,6	0,4	1,3
Altro mezzo	0,1	0,0	0,0
A piedi	2,1	0,0	0,0
Spostamento ecologico	2,8	0,4	1,3
Totale	100,0	100,0	100,0

4.2.3 Le aree di provenienza degli studenti pendolari in entrata a Milano

Come si è evidenziato in precedenza (Tabella 4.6), tra il 1991 e il 2011 il comune di Milano ha visto diminuire la sua forza attrattiva nei confronti degli studenti che risiedono al di fuori del capoluogo, con un calo degli ingressi prossimo al 20%. Le Figure 4.2 e 4.3 restituiscono un'immagine immediata di tale diminuzione evidenziando il ridimensionamento della percentuale degli ingressi a Milano sul totale degli spostamenti per studio da parte di numerosi comuni, sia centri dell'hinterland, che capoluoghi di altre province, come Bergamo, Como e Monza. Quest'ultimo rimane il principale comune di provenienza, pur avendo quasi dimezzato in vent'anni gli spostamenti in entrata a Milano, che nel 2011 superano le 2mila unità (Tabella 4.10). Rilevanti flussi per motivi di studio provengono anche da centri che si trovano nelle immediate vicinanze del capoluogo, come Segrate, Buccinasco e Sesto S. Giovanni.

Tabella 4.10 - Principali comuni di provenienza degli studenti non residenti a Milano in entrata nel capoluogo (1991, 2001 e 2011)

2011			2001			1991		
Comune	v.a.	% sul totale	Comune	v.a.	% sul totale	Comune	v.a.	% sul totale
Monza	2266	2,1	Monza	2895	2,5	Monza	4268	3,3
Segrate	2097	2,0	Sesto S. Giovanni	2529	2,2	Sesto S. Giovanni	3798	2,9
Buccinasco	1930	1,8	Segrate	2449	2,1	Segrate	3342	2,5
Sesto S. Giovanni	1789	1,7	Cologno Monzese	2183	1,9	Cologno Monzese	2456	1,9
Rozzano	1767	1,7	Bollate	2001	1,7	Corsico	2368	1,8
Cologno Monzese	1550	1,5	Buccinasco	1797	1,6	Cinisello Balsamo	2301	1,8
Paderno Dugnano	1482	1,4	Cinisello Balsamo	1781	1,6	S. Donato Milanese	2257	1,7
S. Donato Milanese	1390	1,3	Rozzano	1691	1,5	Rozzano	2199	1,7
Bollate	1371	1,3	Paderno Dugnano	1612	1,4	Binasco	2131	1,6
Corsico	1335	1,3	S. Donato Milanese	1469	1,3	Bollate	1930	1,5

Nel 2011 oltre la metà dei pendolari in entrata a Milano dal resto della Lombardia proviene da un comune della provincia (51,9%), ma il bacino di provenienza degli studenti, oltre all'intorno immediato del capoluogo, si estende nel settore tra nord-ovest e nord-est della Lombardia, dove è insediata una popolazione più numerosa e giovane e da dove i sistemi di trasporto locale sono più efficienti. Consistenti sono infatti gli ingressi da Monza (14mila), Varese (9mila), Como e Bergamo (6mila ciascuno) (Tabella 4.11).

In tutte le province la percentuale delle femmine è superiore a quella dei maschi (tra il 52 e il 60%) e l'incidenza degli studenti stranieri non supera mai il 7,1% fatto registrare da Pavia. Tra i flussi che provengono dall'hinterland la classe di età maggioritaria è quella che include gli studenti universitari (età 19-25: 47,3%), ma data la distanza relativamente breve dal capoluogo, l'incidenza degli under 14 (12%) e dei ragazzi in età della scuola secondaria di secondo grado (36,2%) non è di poco rilievo. Milano a parte, le province di Pavia, Monza e Lodi sono le uniche ad evidenziare una percentuale di studenti under 19 diretti al capoluogo superiore al 10%. Nelle rimanenti province lombarde qui considerate la quota dei pendolari in età universitaria è sempre compresa tra l'85 e il 90%.

Figura 4.2 – Spostamenti pendolari per studio in entrata a Milano dai comuni circostanti (percentuale sul totale degli spostamenti per studio: 1991 e 2011)

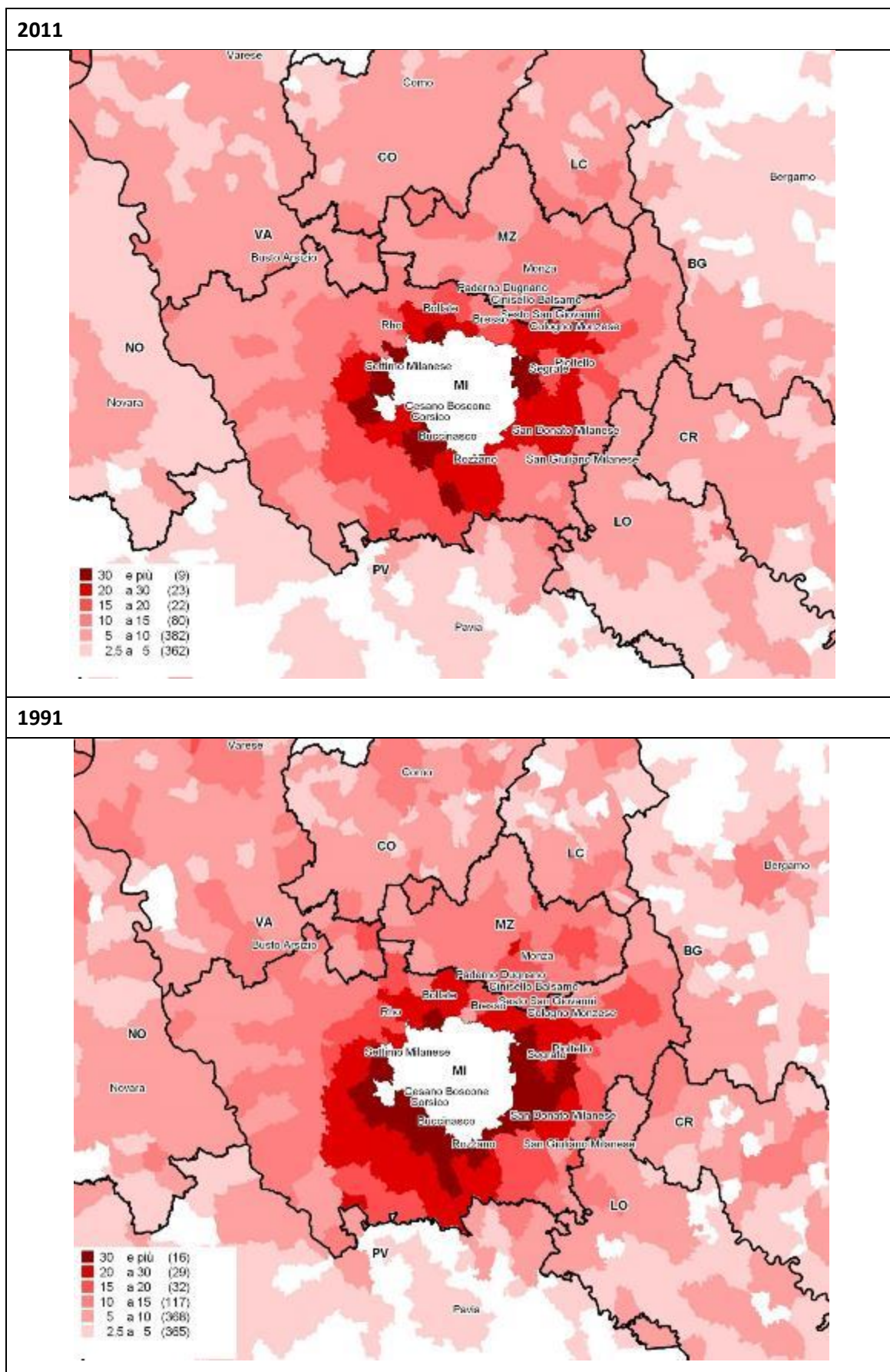


Figura 4.3 – Spostamenti pendolari per studio diretti a Milano in entrata dai comuni circostanti (1991 e 2011)

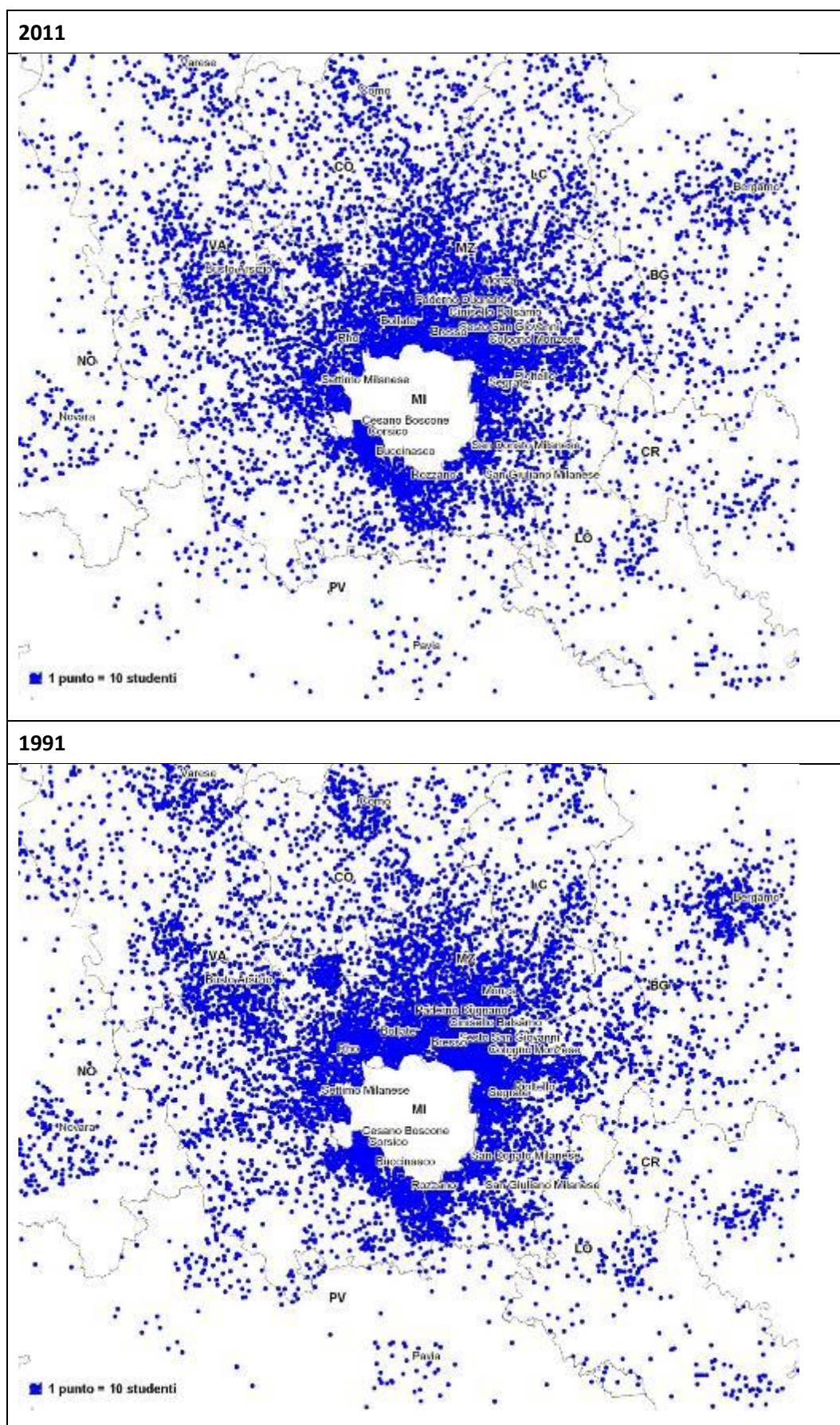


Tabella 4.11 - Caratteristiche dei pendolari e degli spostamenti per studio diretti a Milano da altri comuni della Lombardia (indicatori per provincia: 2011)

Province	v.a.	%	% femmine	% stranieri	% 0-13 anni	% 14-18 anni	% 19-25 anni	% oltre 25 anni	prima delle 7,15	Durata media minuti	% mezzo collettivo
Milano	52.579	51,9	53,5	6,3	12,0	36,2	47,3	4,4	35,9	52,1	69,7
Monza	14.437	14,2	53,1	3,2	2,7	11,8	79,4	6,0	33,6	60,5	80,2
Varese	9.097	9,0	56,1	2,7	0,7	6,1	86,6	6,7	50,6	75,8	92,0
Como	6.238	6,2	56,9	2,5	0,9	5,5	86,9	6,7	52,5	76,2	91,8
Bergamo	6.158	6,1	54,5	3,2	0,6	5,7	87,3	6,4	64,2	80,3	92,4
Lecco	4.164	4,1	53,4	2,1	0,6	5,4	89,1	5,0	54,9	77,8	93,1
Pavia	2.261	2,2	59,3	7,1	8,3	12,9	67,9	10,9	51,7	72,3	72,7
Lodi	2.220	2,2	56,4	6,4	2,9	10,3	79,5	7,3	45,9	71,4	86,8
Cremona	2.183	2,2	55,5	3,8	0,9	5,9	86,1	7,1	74,3	83,3	90,7
Brescia	1.725	1,7	52,8	3,1	0,3	5,3	87,0	7,4	73,9	86,3	95,5
Lombardia	101.354	100,0	54,2	4,8	7,1	22,7	64,8	5,5	42,6	61,9	78,3

Nota: non sono state considerate le province di Mantova e Sondrio che contano un numero di pendolari per studio inferiore alle 200 unità.

L'orario di uscita di casa e la durata dello spostamento sono chiaramente influenzati dall'ampiezza del tragitto da compiere. È così che solo un terzo degli studenti provenienti dalle province di Milano e di Monza è costretto a partire prima delle 7,15, contro i tre quarti degli studenti di Cremona e Brescia, e la durata del loro spostamento è compresa tra i 44 e i 52 minuti, quando i tragitti da tutte le altre province non durano mai meno di un'ora. Quando il raggio dello spostamento è più breve è maggiore anche l'impiego del mezzo privato, utile per accompagnare a scuola soprattutto i bambini più piccoli. Tuttavia l'utilizzo del mezzo collettivo, del treno in particolare, è ampiamente maggioritario in tutte le province.

5. Il pendolarismo per motivi di lavoro

5.1. Il pendolarismo per lavoro dei residenti a Milano

Nel 2011 sono stati 458mila i milanesi residenti in famiglia che si sono recati ogni giorno al luogo di lavoro facendo ritorno in giornata nella loro dimora abituale (Tabella 5.1). La maggior parte di questi (371mila persone, pari all'81,2% del totale) si è spostata all'interno del capoluogo lombardo, mentre gli spostamenti in uscita da Milano sono stati 86mila (18,8%). Rispetto al 2001 si è avuto un contenuto incremento dei pendolari per lavoro, sia interni che in uscita da Milano, complessivamente pari a +11mila unità. Una crescita che ha fatto seguito al consistente calo che si era verificato nel periodo 1991-2001 (-44mila unità). Nel corso del ventennio analizzato l'incidenza dei flussi in uscita da Milano si è mantenuta compresa tra il 18% e il 19%, con un lievissimo aumento nel 2011.

Tabella 5.1 - Residenti in famiglia a Milano che si recano al luogo di lavoro abituale e rientrano giornalmente nel loro alloggio. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991, 2001 e 2011)

Spostamenti pendolari	2011	2001	1991
<i>Valori assoluti (in migliaia)</i>			
Interni a Milano	371,4	363,8	399,9
In uscita da Milano	86,3	82,3	90,5
Totale	457,7	446,2	490,4
<i>Valori percentuali</i>			
Interni a Milano	81,2	81,5	81,5
In uscita da Milano	18,8	18,5	18,5
Totale	100,0	100,0	100,0

5.1.1 Le caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei lavoratori pendolari residenti

Nel 2011 il profilo socio-demografico dei pendolari che lavorano a Milano e di quelli che escono dal capoluogo mostra diversi elementi di analogia: un'età media di poco superiore ai 43 anni, una quota di celibi di poco inferiore al 40%, una percentuale di laureati compresa tra il 36% e il 38% e un livello di inserimento analogo sia in attività ad alta specializzazione (intorno al 24%), che in attività esecutive d'ufficio (17-18%) (Tabella 5.2). Tra coloro che lavorano fuori Milano è invece assai più contenuta l'incidenza delle donne (34,5% contro 51%) e dei cittadini stranieri (11,9% e 17,3%). Inoltre, dal punto di vista dell'inserimento lavorativo, i pendolari che escono da Milano sono più spesso dei lavoratori dipendenti (86,3% contro 78,6%) e lavorano meno di frequente nel settore dei servizi (68,7% contro 87,2%).

Tabella 5.2 – Caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei pendolari per lavoro che risiedono a Milano. Spostamenti interni e in uscita da Milano (2001 e 2011)

Caratteristiche dei pendolari	Lavoratori interni a Milano		Lavoratori In uscita da Milano	
	2011	2001	2011	2001
Età media	43,2	40,7	43,3	40,2
% donne	51,0	47,7	34,5	32,4
% celibi	39,4	38,6	38,3	38,4
% stranieri	17,3	7,8	11,9	6,6
% laureati	36,1	27,0	37,7	29,2
% lavoratore dipendente	78,6	74,7	86,3	84,2
% attività ad elevata specializzazione	23,7	18,1	24,6	19,0
% attività esecutiva d'ufficio	18,1	12,3	17,0	9,5
% settore servizi	87,2	81,3	68,7	56,7

Nota: le caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei pendolari per lavoro del 1991 non sono disponibili.

Nel complesso, rispetto al 2001 i pendolari milanesi hanno un'età media più elevata di circa 3 anni, sono più spesso donne e stranieri e mostrano una quota maggiore di lavoratori dipendenti e di persone inserite nel terziario. Il livello di formazione dei pendolari milanesi ha subito un consistente progresso, passando dal 27-29% del 2001 al 36-38% del 2011. La crescita dei "colletti bianchi" risulta essere particolarmente forte tra coloro che lavorano fuori Milano, con un aumento di ben 12 punti percentuali in un decennio. In un'ottica di genere, merita di essere evidenziato anche il sorpasso compiuto dalle donne nella quota di pendolari interni a Milano e la lenta diminuzione del gap tra uomini e donne nell'incidenza degli spostamenti extra-milanesi.

5.1.2 Orario di uscita e durata dello spostamento dei lavoratori pendolari residenti

I pendolari che si spostano fuori Milano al mattino tendono ovviamente a partire prima di chi lavora in città e compie in molti casi uno spostamento più breve (nel 2011, 28,5% contro 17,7% prima delle 7,15). Rispetto al 1991 per entrambe le tipologie di flusso si è verificato uno spostamento in avanti dell'orario di uscita, attribuibile ai cambiamenti verificatisi nell'organizzazione dei tempi di lavoro durante l'ultimo ventennio. In particolare, la quota dei milanesi che lavorano in città ed escono di casa dopo le 8,15 è cresciuta dal 33,7% al 42,1% (Tabella 5.3).

Tabella 5.3 – Orario di uscita per recarsi al luogo abituale di lavoro. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991 e 2011)

Orario di uscita	Interni a Milano		In uscita da Milano	
	2011	1991	2011	1991
Prima delle 7,14	17,7	19,0	28,5	30,4
Dalle 7,14 alle 8,14	40,3	47,3	47,1	49,8
Dalle 8,15 alle 9,14	29,8	26,0	17,6	14,8
Dalle 9,15 in poi	12,3	7,7	6,8	5,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Naturalmente anche la durata dello spostamento è correlata al tragitto percorso. Nel 2011 quasi il 30% dei flussi interni a Milano e poco meno del 10% di quelli in uscita hanno richiesto meno di un quarto d'ora di tempo, mentre la durata media è stata rispettivamente di 29,2 e 43,5 minuti (Tabella 5.4). Uno scarto di 14 minuti che è rimasto sostanzialmente immutato negli ultimi vent'anni, durante i quali è invece aumentata in modo costante la durata degli spostamenti, cresciuta in media di un paio di minuti rispetto al 1991, anche a seguito della dilatazione delle distanze casa-lavoro, legato ai processi di diffusione sul territorio delle abitazioni e delle unità produttive.

Tabella 5.4 – Durata dello spostamento necessario per raggiungere il luogo abituale di lavoro. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991, 2001 e 2011)

Durata dello spostamento	Interni a Milano			In uscita da Milano		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
Fino a 15 minuti	29,8	32,8	34,4	9,5	10,3	12,0
Da 16 a 30 minuti	39,8	39,0	41,2	33,4	35,0	38,3
Da 31 a 60 minuti	27,1	26,1	22,0	43,8	44,1	37,3
Oltre 60 minuti	3,3	2,2	2,3	13,3	10,7	12,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Durata media (min.)	29,2	27,9	26,9	43,5	41,7	41,1

5.1.3 Il mezzo di trasporto utilizzato dai lavoratori pendolari residenti

Le differenze di ampiezza nel raggio dello spostamento condizionano anche la scelta del mezzo utilizzato. Così si spiega la fortissima preponderanza nel 2011 del mezzo privato (74,3%) nei flussi in uscita da Milano, che vedono un'incidenza particolarmente alta di utilizzo dell'auto come conducente (65,6%) e una quota più contenuta di utilizzatori del mezzo collettivo (23,6%), che non sempre è in grado di collegare in modo rapido ed efficiente determinate località extraurbane (Tabella 5.5).

Tabella 5.5 – Mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto per recarsi al luogo abituale di lavoro. Spostamenti interni e in uscita da Milano (1991, 2001 e 2011)

Mezzo utilizzato	Pendolari interni a Milano			Pendolari in uscita da Milano		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
Treno	1,2	0,6		5,9	4,1	
Tram	8,0	8,1	31,9	1,3	0,9	17,0
Metropolitana	21,3	15,9		11,0	7,4	
Autobus urbano, filobus	11,3	10,2		2,7	2,6	
Corriera, autobus extra-urbano	0,1	0,2	12,1	1,7	2,8	10,8
Autobus aziendale o scolastico	0,2	0,2		1,0	1,8	
Mezzo collettivo	42,1	35,2	44,0	23,6	19,5	27,9
Auto privata (come conducente)	24,7	33,9	32,3	65,6	72,4	65,5
Auto privata (come passeggero)	2,7	3,1	2,9	4,1	3,7	4,3
Motocicletta, ciclomotore, scooter	8,5	7,6	2,1	4,6	3,4	1,1
Mezzo privato	35,9	44,6	37,3	74,3	79,5	70,9
Bicicletta	6,8			1,2		
Altro mezzo	0,2	20,2	18,7	0,3	1,0	1,2
A piedi	15,0			0,6		
Spostamento ecologico	22,0	20,2	18,7	2,0	1,0	1,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Gli spostamenti per lavoro all'interno della città compatta si giovano di una rete dei trasporti più fitta che viene utilizzata dal 42,1% dei pendolari, la metà dei quali fa ricorso alla metropolitana per recarsi al lavoro. Meno utilizzati sono l'autobus/filobus (11,3%) e il tram (8%). Soprattutto chi vive nei quartieri centrali, dove sono concentrati i posti di lavoro del settore terziario, può permettersi di non utilizzare mezzi a motore e di compiere uno "spostamento ecologico", a piedi (15%) o in bicicletta (6,8%). Nei flussi interni alla città la quota degli utilizzatori del mezzo privato è inferiore alla metà rispetto ai pendolari in uscita da Milano (35,9%). Si tratta di una percentuale in forte flessione rispetto al 2001 (-8,7 punti percentuali), quando si veniva dal notevole aumento del decennio 1991-2001 (+7,3 punti percentuali). Questo calo ha coinciso con una crescita degli spostamenti ecologici, in lento ma costante aumento, e della quota degli utilizzatori della metropolitana, passati in dieci anni dal 15,9% al 21,3%. Un analogo incremento della percentuale di utilizzatori del mezzo pubblico si evidenzia anche negli spostamenti in uscita dalla città, che fanno registrare un incremento nell'uso della metropolitana e un calo degli spostamenti in auto come conducente.

5.1.4 Le aree di destinazione dei lavoratori pendolari residenti in uscita da Milano

Il 96,9% degli 86mila pendolari milanesi che nel 2011 lavorano fuori dal capoluogo si dirige in un altro comune della Lombardia e nella maggior parte dei casi all'interno della provincia di Milano (64mila, pari al 74,4%) (Tabella 5.6). Negli ultimi vent'anni il raggio degli spostamenti dei milanesi sembra essersi ampliato. Infatti, rispetto al 1991 l'incidenza degli spostamenti intra-provinciali è diminuita di quasi sette punti percentuali (circa -9mila unità), a favore dei flussi diretti verso le altre province lombarde e le altre regioni (+5mila unità complessivamente).

Tabella 5.6 – Lavoratori pendolari in uscita dal comune di Milano per area di destinazione (1991, 2001 e 2011)

Area di destinazione	Valori assoluti in migliaia			Valori percentuali		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
<i>Altro comune della provincia</i>	64,0	62,8	73,5	74,4	76,3	81,2
<i>Altra provincia lombarda</i>	19,4	17,8	16,0	22,5	21,7	17,7
Altro comune lombardo	83,4	80,6	89,5	96,9	97,9	98,9
Altra regione	2,6	1,7	1,0	3,1	2,1	1,1
Totale	86,1	82,3	90,5	100,0	100,0	100,0

I comuni della provincia di Milano assorbono i tre quarti degli spostamenti in uscita dal capoluogo, i 20mila pendolari rimanenti lavorano soprattutto nelle province di Monza (9mila), di Varese (3mila), di Pavia, Bergamo e Como (circa 1500 ciascuna) (Tabella 5.7). I pendolari che lavorano nell’hinterland rispetto a quelli diretti in altre province lombarde evidenziano una maggiore quota di donne (36,7%) e una minore incidenza di stranieri (11,2%), di laureati (34,5%) e di occupati in attività ad alta specializzazione (22,3%). La durata media dello spostamento è naturalmente più contenuta (40,1 minuti). I flussi in entrata nelle altre province vedono una percentuale femminile sempre inferiore al 30% e una quota di stranieri compresa tra il 12,1% di Monza e il 21,1% di Pavia. Si tratta in molti casi di lavoratori ad alta qualifica, come dimostra l’elevata incidenza dei laureati, tra il 39,6% di Lodi e il 58,8% di Brescia, e degli occupati in attività ad alta specializzazione, tra il 24,3% di Lodi e il 38,9% di Lecco. La percentuale di utilizzo del mezzo collettivo è inferiore al 20% per gli spostamenti diretti a Lecco e a Monza e si avvicina al 50% nel caso di Brescia, che richiede un tragitto della durata media superiore all’ora e un quarto.

Tabella 5.7 – Caratteristiche dei pendolari e degli spostamenti lavorativi dei residenti a Milano diretti in altri comuni della Lombardia (indicatori per provincia: 2011)

Province	Pendolari (v.a. in migliaia)	% su totale Lombardia	% donne	Età media	% stranieri	% laureati	% lavoro esecutivo d'ufficio	% attività ad elevata specializzazione	% utilizzo mezzo collettivo	Durata media (minuti)
Milano	63,7	76,4	36,7	43,2	11,2	34,5	19,0	22,3	23,3	40,1
Monza	9,1	11,0	29,5	43,4	12,1	44,0	12,8	29,9	19,6	47,4
Varese	3,3	3,9	28,6	43,9	14,3	48,1	10,6	31,4	26,8	56,6
Pavia	1,7	2,1	28,0	43,4	21,1	39,9	9,5	28,4	24,3	56,3
Bergamo	1,7	2,0	25,4	43,2	13,8	53,5	9,7	37,0	23,6	62,2
Como	1,4	1,7	26,5	43,3	15,4	51,4	11,2	30,1	24,5	59,8
Lodi	1,0	1,2	20,6	43,9	15,2	39,6	13,2	24,3	27,1	57,7
Lecco	0,6	0,7	26,7	44,9	12,5	56,1	8,1	38,9	15,6	58,1
Brescia	0,5	0,6	20,5	45,0	16,2	58,8	7,7	38,8	47,1	77,7
Lombardia	83,4	100,0	34,5	43,3	11,9	37,7	17,0	24,6	23,6	44,4

Nota: non sono state considerate le province di Cremona, Mantova e Sondrio che contano un numero di pendolari per lavoro inferiore alle 500 unità.

I principali comuni di destinazione appartengono all’hinterland milanese, in particolare Segrate con quasi 5mila pendolari nel 2011 che, sebbene rispetto al 1991 abbia visto un calo dei flussi di circa 3mila unità, rimane il centro che attrae più lavoratori provenienti dal capoluogo (Tab. 5.8 e Figura 5.1). Sempre nel quadrante occidentale San Donato Milanese accoglie ogni giorno 4mila lavoratori da Milano, nell’area a

nord di Milano sono numerosi i pendolari diretti a Sesto S. Giovanni (4mila) e Cinisello Balsamo (oltre 2mila), mentre nel quadrante sud i comuni di Assago, Rozzano e Corsico ricevono oltre 2500 pendolari.

Tabella 5.8 - Principali comuni di destinazione dei lavoratori pendolari residenti a Milano in uscita dal capoluogo (1991, 2001 e 2011)

2011			2001			1991		
Comune	Valori assoluti	% sul totale	Comune	Valori assoluti	% sul totale	Comune	Valori assoluti	% sul totale
Segrate	4740	5,5	Segrate	5302	6,4	Segrate	7892	8,7
Sesto San Giovanni	3997	4,7	Sesto San Giovanni	3735	4,5	Corsico	3482	3,8
San Donato Milanese	4071	4,7	Cinisello Balsamo	3166	3,8	Sesto San Giovanni	3451	3,8
Assago	3506	4,1	Rozzano	3063	3,7	Cinisello Balsamo	3106	3,4
Rozzano	3122	3,6	Corsico	2831	3,4	Rozzano	3170	3,5
Cinisello Balsamo	2499	2,9	Assago	2808	3,4	Assago	3064	3,4
Corsico	2545	3,0	San Donato Milanese	2597	3,2	Settimo Milanese	3048	3,4
Monza	2330	2,7	Monza	2215	2,7	Cologno Monzese	2976	3,3
Cologno Monzese	2301	2,7	Cologno Monzese	2296	2,8	San Donato Milanese	2775	3,1
Rho	1857	2,2	Settimo Milanese	2243	2,7	Trezzano sul Naviglio	2549	2,8

5.1.5 Un'analisi territoriale sub-comunale del pendolarismo per lavoro

In mancanza di dati sulla destinazione dei movimenti pendolari interni al comune, l'unica analisi sub-comunale possibile è quella che studia le differenze territoriali del fenomeno a partire dal territorio di residenza. In particolare, si farà qui riferimento agli 88 Nuclei d'Identità Locale (NIL) attualmente utilizzati per caratterizzare il territorio comunale. Si ricorda, però, che il censimento del 2011 ha rilevato in modo campionario parte dei dati sul pendolarismo, segnatamente quelli relativi ai tempi degli spostamenti e ai mezzi impiegati per coprire il tratto più lungo. L'Istat ha fornito solo i pesi necessari per l'estrapolazione a livello comunale. Per le analisi sub-comunali sono stati calcolati dei pesi "corretti" solo per i NIL con una popolazione residente superiore alle 15.000 unità. Pertanto, le analisi sub-comunali dei tempi medi di spostamento e del mezzo principale utilizzato saranno limitate ai 39 NIL per i quali è stato possibile effettuare le specifiche estrapolazioni: essi coprono circa il 77% del totale della popolazione comunale.

La Figura 5.2 rappresenta il tasso di pendolarismo degli occupati residenti in famiglia, come risulta dai dati del censimento del 2011. Il dato medio comunale è dell'83,9%, mentre i valori per NIL variano dal 71,2% di Duomo all'89,6% di Quinto Romano, alla periferia nord-ovest della città.⁷ A parte i NIL esterni a carattere agricolo o ambientalistico (Parco Agricolo Sud, Parco delle Abbazie e parco Forlanini-Ortica), la città si presenta a cerchi concentrici rispetto all'intensità del fenomeno, con un pendolarismo che cresce all'aumentare della distanza dal centro, salvo alcune eccezioni lungo la direttrice della Gallaratese (peraltro interessata dagli impianti sportivi di San Siro e dal Parco di Trenno) e della Vigevanese.

⁷ In questo e nei successivi confronti sono stati esclusi tutti i 18 NIL che presentavano un numero di occupati residenti in famiglia inferiore a 1.000. Si tratta per lo più di aree periferiche spesso corrispondenti a parchi o zone agricole; due di queste sono centrali e corrispondono ai Giardini di Porta Venezia e al Parco Sempione, le due principali aree verdi interne alla città.

Figura 5.1 – Spostamenti pendolari per lavoro di residenti a Milano diretti fuori comune (1991 e 2011)

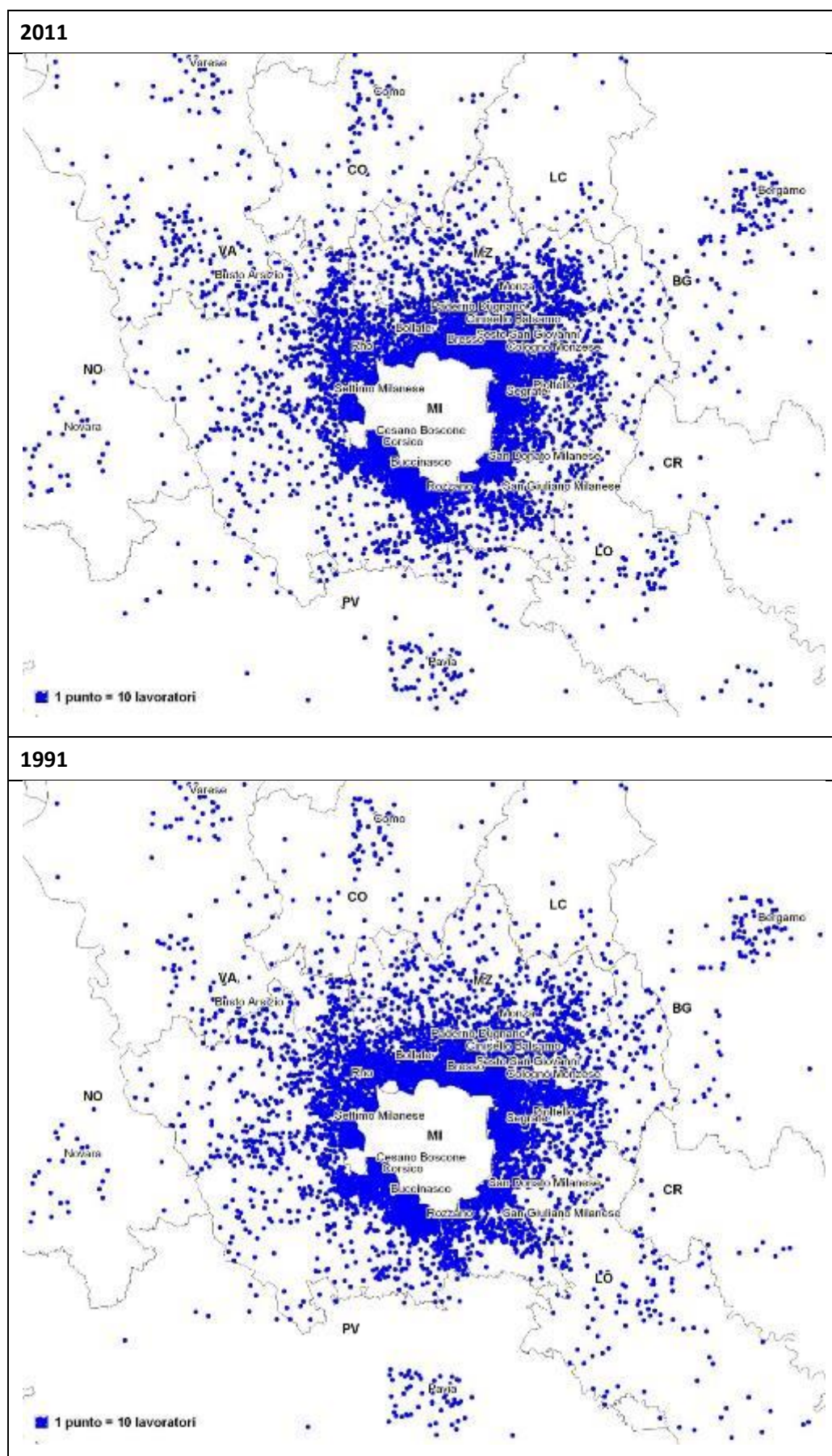
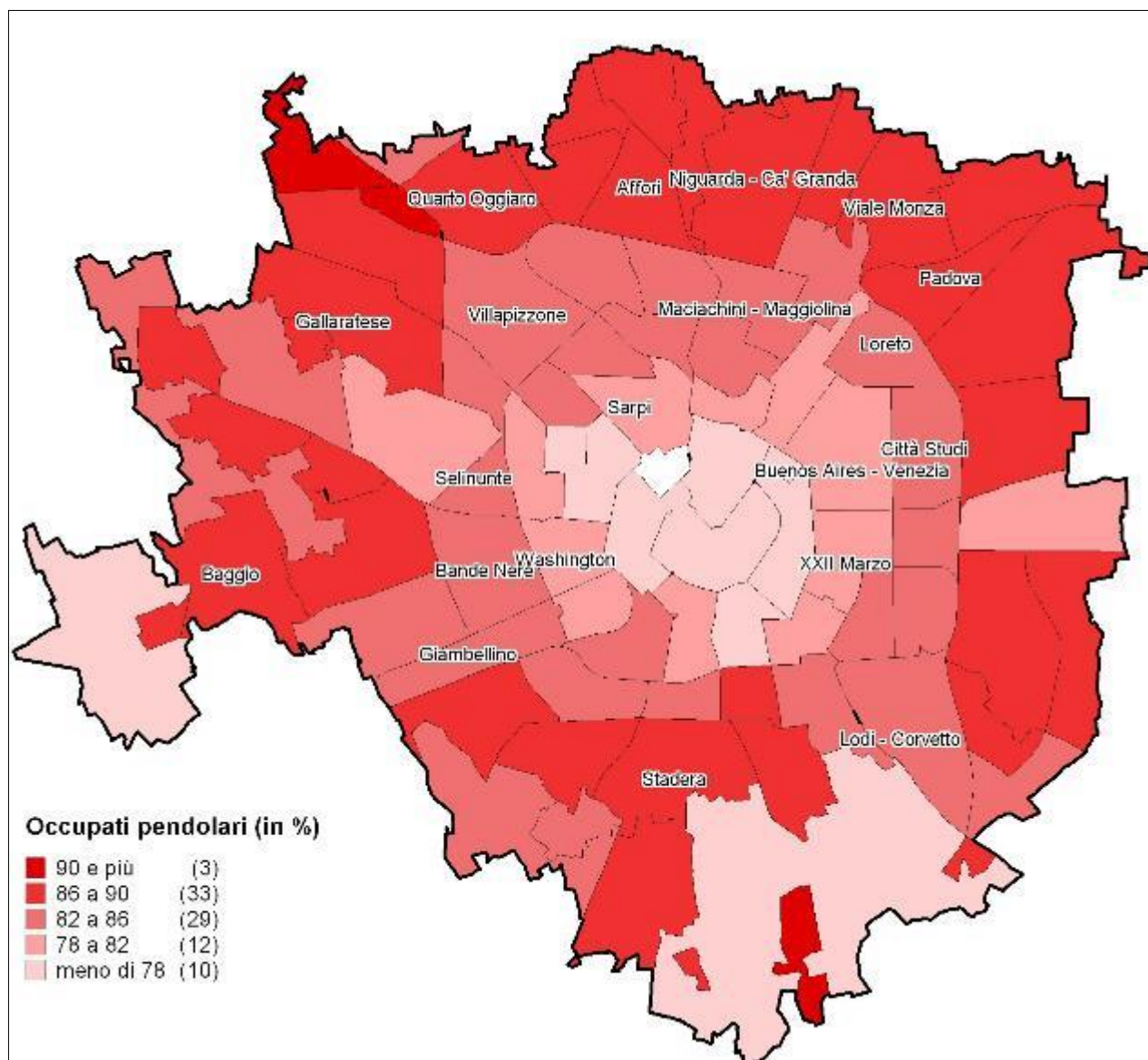


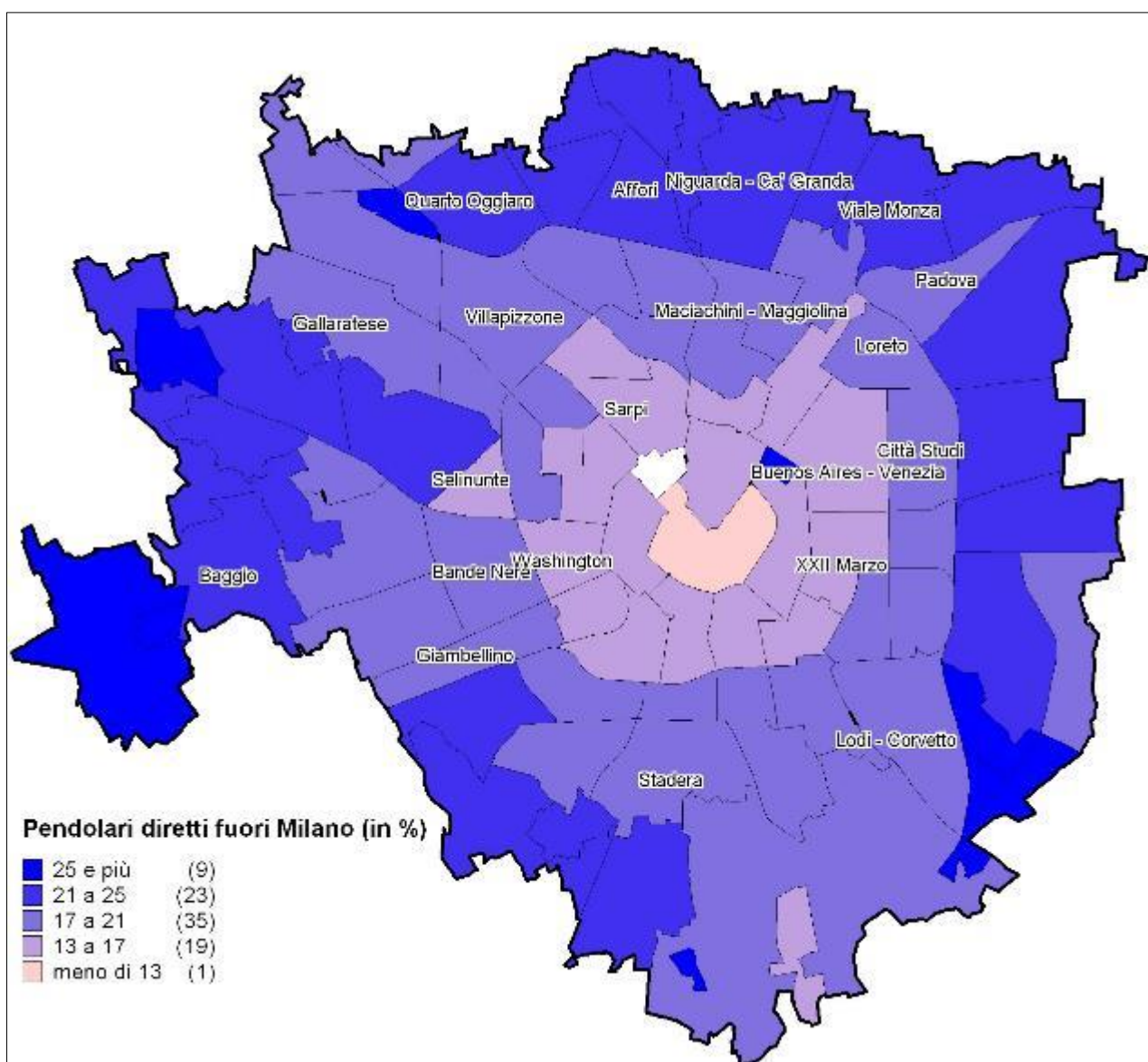
Figura 5.2 –Tasso di pendolarismo degli occupati 15-64enni residenti in famiglia, per NIL (valori percentuali: 2011)



In realtà, per come è costruito l'indicatore (percentuale di occupati in età 15-64 anni residenti in famiglia che si recano giornalmente ad uno specifico posto di lavoro facendo ritorno in giornata nell'abitazione di residenza) ne restano fuori: a) chi non rientra in giornata (0,7% nella media della città, con una scarsissima variabilità tra i NIL); b) chi effettua il proprio pendolarismo da altra abitazione, probabilmente addirittura posta in altra città (media cittadina 3,7%, con valori superiori al 5% in Duomo, Brera, Ticinese e Garibaldi-Repubblica); c) chi non ha un posto fisso di lavoro perché piazzista, rappresentante, ecc. (6,0% in media, con valori più bassi nei NIL centrali e quelli più elevati nei NIL dello spicchio nord-ovest della città); d) coloro che hanno dichiarato di non spostarsi perché lavorano nel proprio alloggio. La media cittadina di questi ultimi è del 5,7%, ma la variabilità dei valori nei NIL è quella più elevata (coefficiente di variazione = 61,7%), andando dal 17,0% di Duomo all'1,7% di Quinto Romano. In realtà tutta la zona centrale e poi quella dei NIL di prima corona sono caratterizzati da una più forte presenza di persone che svolgono la loro attività lavorativa nella propria abitazione e che presumibilmente sono professionisti o similari.

Abbiamo già visto che 86.270 lavoratori pendolari residenti a Milano si spostavano quotidianamente in una località fuori dal comune, là dove avevano il proprio posto di lavoro; essi costituivano il 18,8% del totale dei lavoratori pendolari residenti a Milano. La Figura 5.3 illustra le differenze territoriali di questa quota definendo le aree a più marcata tendenza centrifuga rispetto a quelle che invece tendono a risolvere la mobilità per lavoro dei propri residenti all'interno dei confini comunali. Viene confermata la struttura a bersaglio, con i lavoratori pendolari residenti nel NIL Duomo che solo per il 12,6% hanno il proprio posto di lavoro al di fuori dei confini comunali, una prima ciambella di NIL sostanzialmente contenuti nei viali di circonvallazione, compresi tra il 13 e il 17%, una seconda ciambella (che però si allunga fino ai confini comunali seguendo le principali vie di penetrazione) con percentuali di pendolari diretti verso i comuni esterni tra il 17 e il 21%, e gruppi di NIL periferiche a nord, a est, a sud-ovest e a ovest con percentuali fino al massimo 31% registrato a Muggiano, al di là della Tangenziale Ovest.

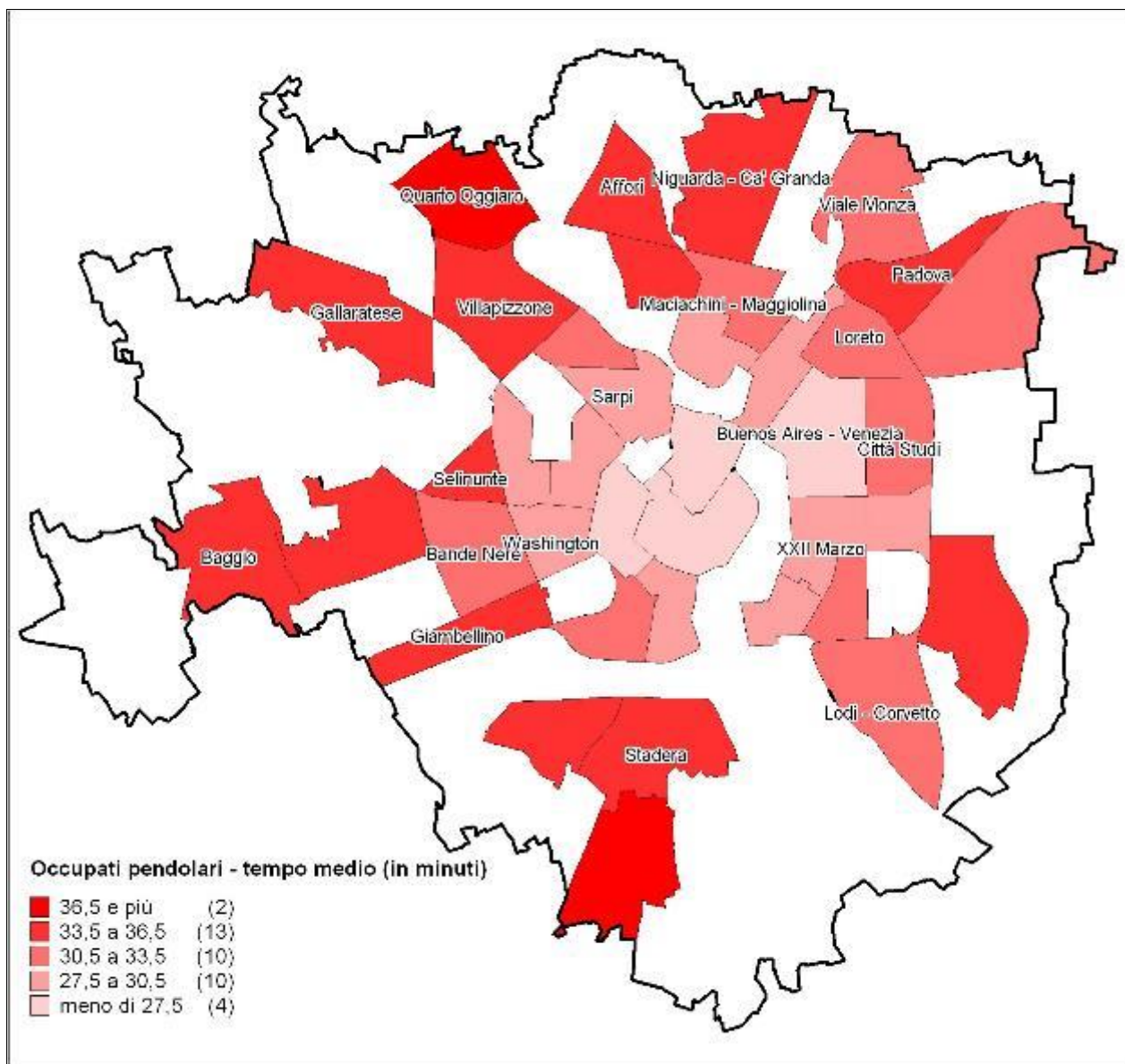
Figura 5.3 – Quota di lavoratori pendolari 15-64enni residenti in famiglia il cui posto di lavoro è fuori del comune di Milano, per NIL (valori percentuali: 2011)



I lavoratori pendolari residenti a Milano impiegano in media 31,9 minuti per raggiungere il proprio posto di lavoro: chi si mantiene all'interno dei confini comunali ci mette in media 29,2 minuti; chi invece va fuori comune impiega in media 14 minuti in più (38,3). Naturalmente la variabilità individuale è molto elevata,

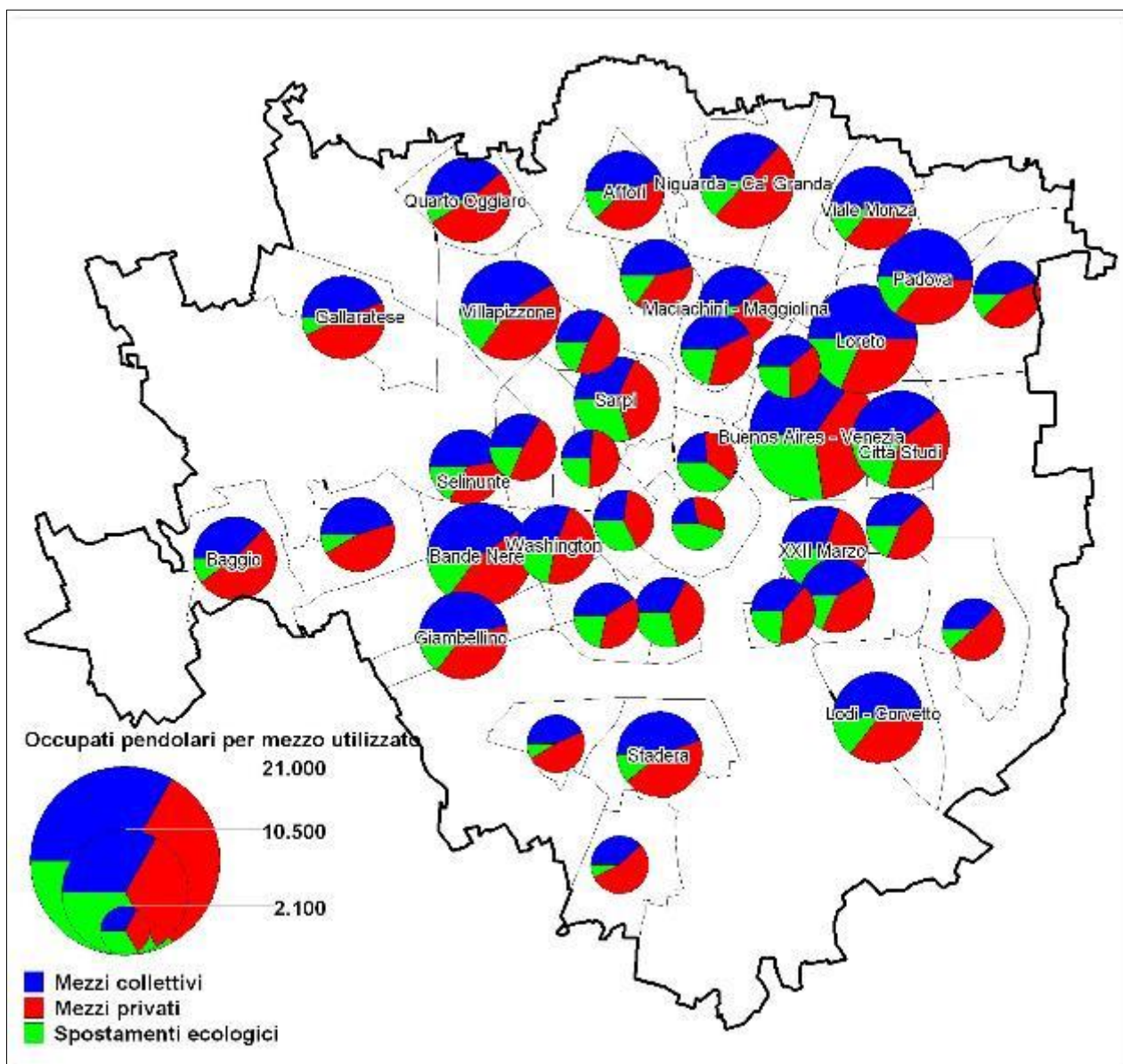
andando dai pochi minuti necessari per raggiungere la propria bottega sotto casa ai lunghi tempi di viaggio per raggiungere sedi distanti decine e decine di chilometri. Il tempo medio per NIL mostra una variabilità assai inferiore e la sua distribuzione territoriale all'interno del comune (Figura 5.4) risente di una serie di fattori sia strutturali (vicinanza a mezzi di trasporto più o meno veloci), sia comportamentali (destinazioni e scelta dei mezzi per spostarsi). Per quanto è possibile indovinare attraverso il limitato numero di NIL per le quali è stato possibile estrapolare il dato campionario, s'impone di nuovo un disegno sostanzialmente concentrico, con i tempi di spostamento più brevi nei NIL centrali (minimo 23,2 minuti per i lavoratori pendolari residenti nel NIL Duomo) e quelli più lunghi in periferia, con il massimo di 37,5 minuti per i pendolari dal quartiere dormitorio di Gratosoglio-Ticinello. Certamente conta la distanza dal centro, qualora il posto di lavoro sia centrale, ma residenze periferiche possono comportare lunghi tempi di trasferimento anche se il proprio posto di lavoro si trova nella periferia di un settore della città distante da quello di residenza; inoltre, abbiamo visto che dai NIL periferici partono più lavoratori pendolari diretti fuori comune: essi, presumibilmente, impiegheranno più tempo per raggiungere il proprio posto di lavoro, a meno che il comune esterno da raggiungere non sia posto immediatamente al di là del confine comunale nel settore in cui essi abitano (ad es., Sesto San Giovanni rispetto ai NIL Adriano e Viale Monza).

Figura 5.4 – Tempo medio impiegato per recarsi (solo andata) al luogo abituale di lavoro dai lavoratori pendolari 15-64enni residenti in famiglia, per NIL (minuti: 2011)



La Figura 5.5 riporta il principale mezzo di trasporto utilizzato nello spostamento pendolare dai lavoratori pendolari in età 15-64 anni, residenti in famiglia nei NIL di Milano. In essa, i mezzi sono raggruppati in: Mezzi pubblici (Treno, Tram, Metropolitana, Autobus urbano o filobus, Corriera o autobus extra-urbano, Autobus aziendale); Mezzi privati (Auto privata (come conducente), Auto privata (come passeggero), Motocicletta, ciclomotore, scooter); Mezzi ecologici (Bicicletta; Piedi). Sono ben pochi i lavoratori pendolari risidenti in periferia che vanno al lavoro a piedi o in bicicletta, probabilmente per la troppa distanza da percorrere; ciò è molto più comune nei NIL centrali e diventa addirittura prevalente in Duomo e Brera. I mezzi privati prevalgono nei NIL periferici, ma anche in alcuni NIL semicentrali, come Washington e Bande Nere. Il ricorso ai mezzi pubblici è più diffuso nei NIL meglio serviti dalla rete delle metropolitane.

Figura 5.5 – Mezzo di trasporto utilizzato per effettuare il tratto più lungo del tragitto (in termini di distanza e non di tempo) per recarsi al luogo abituale di lavoro dai lavoratori pendolari 15-64enni residenti in famiglia, per NIL (valori percentuali; 2011)



L'immagine complessiva che se ne trae è quella di un sistema fortemente centripeto e selezionato in senso baricentrico, con i lavoratori stanziali e che abitano più vicino al proprio posto di lavoro residenti nei

quartieri centrali, mentre chi risiede in periferia deve sobbarcarsi più lunghi tempi di spostamento e utilizzare mezzi di trasporto privati o pubblici a causa delle distanze da percorrere.

5.2 Il pendolarismo per lavoro in entrata a Milano

Secondo il censimento 2011, sono 368mila i pendolari che entrano ogni giorno a Milano per lavoro, 278mila in più rispetto a quanti escono quotidianamente dal capoluogo per lo stesso motivo. Oltre il 95% degli ingressi proviene da un altro comune lombardo (Tabella 5.9), tuttavia Milano mostra un ampio raggio di attrazione e i pendolari provenienti da altre regioni sono quasi raddoppiati negli ultimi vent'anni raggiungendo le 16mila unità, anche grazie al miglioramento dei collegamenti con il resto d'Italia. I pendolari dal resto della Lombardia, dopo un calo di oltre 20mila unità nel periodo 1991-2001, nell'ultimo decennio considerato sono aumentati di 43mila unità.

Tabella 5.9 – Lavoratori pendolari in entrata nel comune di Milano per area di provenienza (1991, 2001 e 2011)

Area di provenienza	Valori assoluti (migliaia)			Valori percentuali		
	2011	2001	1991	2011	2001	1991
<i>Da altro comune della provincia</i>	209,5	192,5	212,0	56,9	59,9	62,5
<i>Da un'altra provincia lombarda</i>	142,8	116,2	118,3	38,7	36,2	34,9
Da un altro comune lombardo	352,3	308,7	330,3	95,6	96,1	97,4
Da altra regione	161,6	12,6	8,8	4,4	3,9	2,6
Totale	368,5	321,4	339,1	100,0	100,0	100,0

5.2.1 Caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei lavoratori pendolari in entrata nel comune di Milano

I pendolari che vengono a lavorare a Milano nel 2011 evidenziano caratteristiche demografiche in parte differenti rispetto ai pendolari che risiedono nel capoluogo, che li connotano come una popolazione mediamente più giovane di circa tre anni (40,9 anni), composta da una quota minore di cittadini stranieri (solo l'8%, contro oltre il 15% dei milanesi), con un'incidenza di laureati inferiore di circa 10 punti percentuali (27,5%) che svolge compiti più spesso esecutivi d'ufficio (24,8%, contro il 18%) piuttosto che attività ad elevata specializzazione (16,4%, contro il 24%) (Tabella 5.10).

Tabella 5.10 – Caratteristiche socio-demografiche e occupazionali dei pendolari per lavoro che entrano a Milano da un altro comune della Lombardia (2011)

Caratteristiche dei pendolari	2011
Età media	40,9
% donne	46,2
% celibi	36,9
% stranieri	8,0
% laureati	27,5
% lavoratore dipendente	83,2
% attività ad elevata specializzazione	16,4
% attività esecutiva d'ufficio	24,8

5.2.2 Orario di uscita e durata dello spostamento dei lavoratori pendolari in entrata a Milano

Il 42,5% dei pendolari che raggiungono Milano per lavoro da altri comuni inizia il suo spostamento prima delle 7,15, un'incidenza inferiore di 14 punti percentuali rispetto al flusso che si muove in direzione opposta (Tabella 5.11). Rispetto al 1991, così come accade per i pendolari che risiedono a Milano, si nota una tendenza a posticipare l'orario di uscita mattutino, confermata dall'aumento della quota delle uscite successive alle 8,15.

Tabella 5.11 – Orario di uscita per recarsi al luogo abituale di lavoro dei lavoratori pendolari in entrata a Milano (1991 e 2011)

Orario di uscita	2011	1991
Prima delle 7,14	42,5	46,4
Dalle 7,14 alle 8,14	39,9	40,2
Dalle 8,15 alle 9,14	11,0	8,8
Dalle 9,15 in poi	6,6	4,6
Totale	100,0	100,0

L'ampliamento del raggio di attrazione di Milano ha portato con sé un netto aumento della durata media dello spostamento, che è passato dai 51,9 minuti del 1991 ai 56,9 minuti del 2011 (Tabella 5.12). Nell'arco di un ventennio sono infatti diminuiti i flussi con durata inferiore ai 30 minuti, dal 31,2% al 22,3% e sono aumentati gli spostamenti che richiedono più di un'ora di tempo, dal 25,3% al 31,5%.

Tabella 5.12 – Durata dello spostamento necessario per raggiungere il luogo abituale di lavoro dei lavoratori pendolari in entrata a Milano (1991, 2001 e 2011)

Durata dello spostamento	2011	2001	1991
Fino a 15 minuti	4,0	4,8	7,3
Da 16 a 30 minuti	18,3	20,3	23,9
Da 31 a 60 minuti	46,3	49,7	43,5
Oltre 60 minuti	31,5	25,2	25,3
Totale	100,0	100,0	100,0
Durata media (min.)	56,9	53,7	51,9

5.2.3 Il mezzo di trasporto utilizzato dai lavoratori pendolari in entrata a Milano

Il mezzo privato è il più utilizzato dai pendolari per entrare a Milano (55,2%), in particolare l'automobile come conducente (45,7%) (Tabella 5.13). Va notato che per i flussi in uscita da Milano, diretti in aree meno servite dal mezzo collettivo, l'incidenza del mezzo privato è superiore di quasi 30 punti percentuali. Mentre i pendolari non residenti che coprono la porzione più ampia del tragitto verso il capoluogo a piedi o in bicicletta sono naturalmente rari (3%), il mezzo collettivo è assai utilizzato (41,8%), in particolare il treno e la metropolitana. Prendendo in considerazione gli ultimi tre censimenti si nota una forte crescita nell'uso del mezzo privato tra il 1991 e il 2001, intorno ai 10 punti percentuali, seguita da un calo di quattro punti nel 2001-2011, allorché ha avuto luogo una leggera ripresa del mezzo collettivo (+2 punti percentuali), meno robusta rispetto a quanto rilevato per il pendolarismo lavorativo in uscita da Milano.

Tabella 5.13 – Mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto per recarsi al luogo abituale di lavoro dei lavoratori pendolari in entrata a Milano (1991, 2001 e 2011)

Mezzo utilizzato	2011	2001	1991
Treno	24,0	20,3	
Tram	1,1	0,9	39,0
Metropolitana	11,4	11,2	
Autobus urbano, filobus	1,8	2,1	
Corriera, autobus extra-urbano	3,1	4,9	10,8
Autobus aziendale o scolastico	0,3	0,4	
Mezzo collettivo	41,8	39,9	49,9
Auto privata (come conducente)	45,7	50,5	42,5
Auto privata (come passeggero)	4,7	4,9	4,9
Motocicletta, ciclomotore, scooter	4,8	4,0	1,2
Mezzo privato	55,2	59,4	48,6
Bicicletta	1,3		
Altro mezzo	0,3	0,8	1,6
A piedi	1,4		
Spostamento ecologico	3,0	0,8	1,6
Totale	100,0	100,0	100,0

5.2.4 Le aree di origine dei lavoratori pendolari in entrata a Milano

La quota degli spostamenti pendolari per lavoro verso il comune centrale ai censimenti 1991 e 2011, bene illustra l'ampiezza del bacino d'influenza di Milano, che oltre a coinvolgere in modo assai intenso i comuni dell'hinterland (da dove in molti casi oltre il 30% dei pendolari si reca nel capoluogo) si estende su larga parte delle province lombarde, coinvolgendo anche alcuni comuni dell'Emilia settentrionale e del Piemonte orientale, come Novara (Figure 5.6 e 5.7). Il bacino è andato allargandosi e intensificandosi col passare del tempo, sia grazie al miglioramento e alla velocizzazione dei sistemi di trasporto, sia per l'accentramento a Milano di alcune funzioni superiori. Sono così aumentati gli spostamenti per lavoro anche da grandi aree urbane come quella di Torino e di Genova, nonché dai capoluoghi lungo la via Emilia.

Oltre il 95% dei pendolari in entrata a Milano proviene da altri comuni della Lombardia, molti dei quali risiedono in un comune dell'hinterland milanese (208mila, pari al 58,9% del totale). In particolare Sesto S. Giovanni (12mila pendolari nel 2011) che, sebbene abbia visto un calo dei flussi verso Milano, dal 1991 rimane il centro da cui giungono più lavoratori diretti al capoluogo (Tabella 5.14 e Figura 5.6). Sempre nel quadrante settentrionale, sono numerosi i pendolari in arrivo da Cinisello Balsamo (9mila) e Cologno Monzese (6mila), oltre che da Monza (9mila). Superano i 5mila pendolari quotidiani anche i comuni di Rozzano e Corsico nel quadrante sud e di Segrate in quello ovest.

Figura 5.6 – Spostamenti pendolari per lavoro in entrata a Milano dai comuni circostanti (percentuale sul totale degli spostamenti per lavoro: 1991 e 2011)

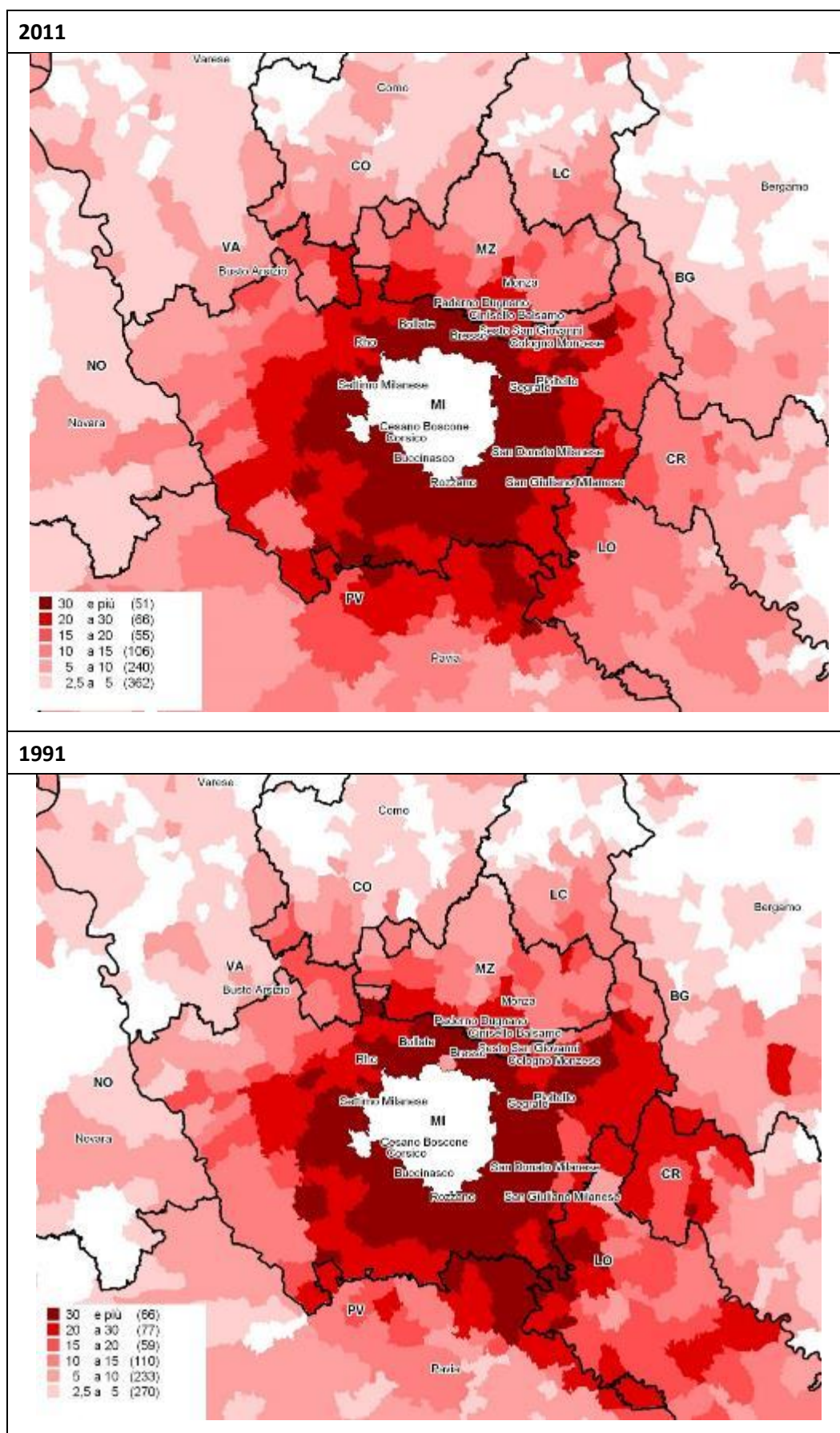


Figura 5.7 – Spostamenti pendolari per lavoro diretti a Milano in entrata dai comuni circostanti (1991 e 2011)

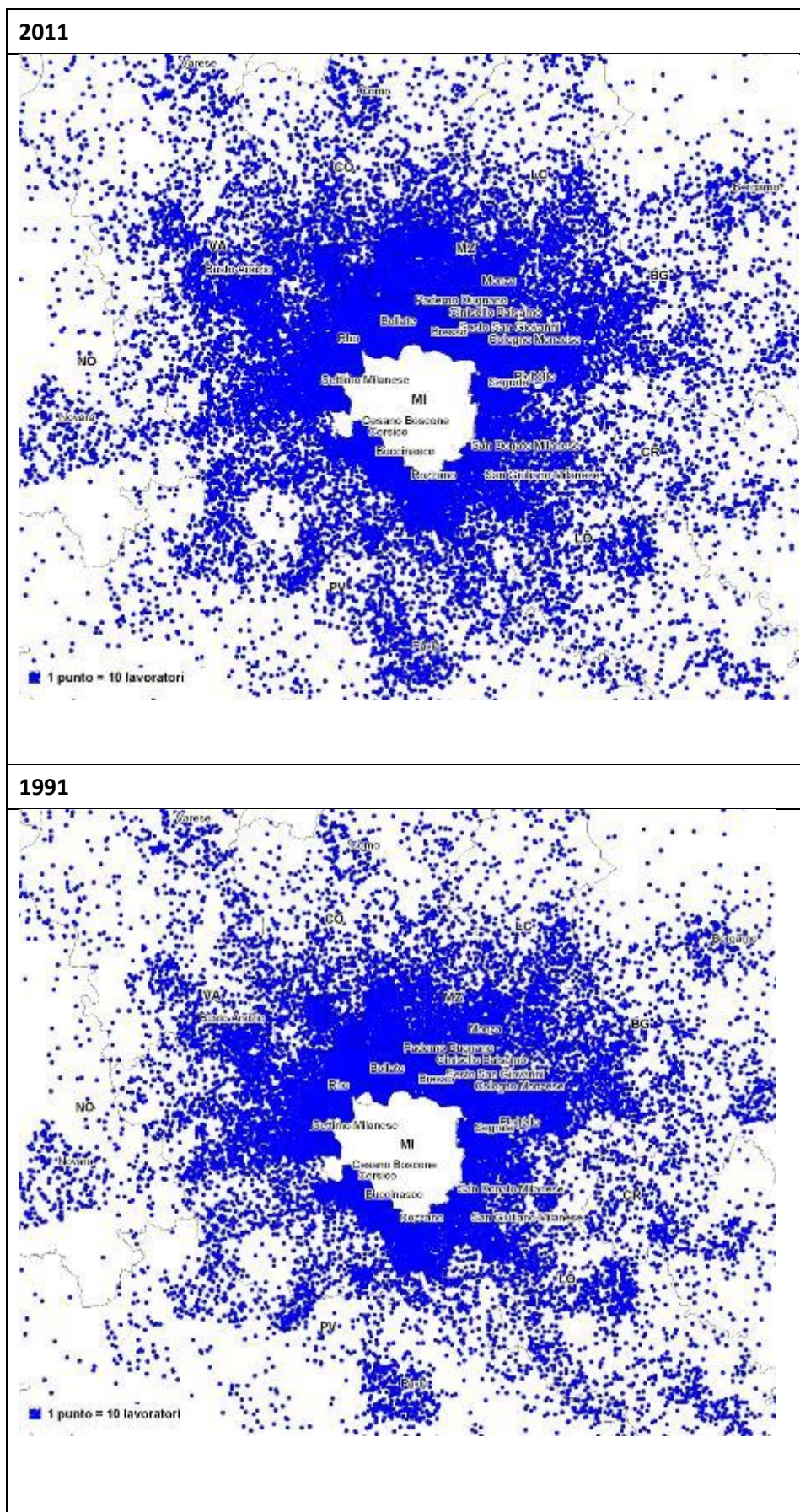


Tabella 5.14 – Principali comuni di provenienza degli studenti non residenti a Milano in entrata nel capoluogo (1991, 2001 e 2011)

2011			2001			1991		
Comune	Valori assoluti	% sul totale	Comune	Valori assoluti	% sul totale	Comune	Valori assoluti	% sul totale
Sesto S. Giovanni	11.827	3,2	Sesto S. Giovanni	12.237	3,8	Sesto S. Giovanni	15.493	4,6
Monza	9.234	2,5	Monza	9.293	2,9	Cinisello Balsamo	11.945	3,5
Cinisello Balsamo	8.591	2,3	Cinisello Balsamo	8.939	2,8	Monza	9.701	2,9
Rozzano	6.722	1,8	Cologno Monzese	7.210	2,2	Cologno Monzese	8.414	2,5
Cologno Monzese	6.175	1,7	Bollate	7.186	2,2	Rozzano	7.995	2,4
Segrate	5.823	1,6	Segrate	5.989	1,9	Bollate	7.236	2,1
Paderno Dugnano	5.624	1,5	Rozzano	5.789	1,8	Corsico	6.983	2,1
Corsico	5.554	1,5	Paderno Dugnano	5.359	1,7	Segrate	6.701	2,0
Rho	5.543	1,5	Corsico	5.229	1,6	Paderno Dugnano	6.027	1,8
Bollate	4.989	1,4	S. Donato Milanese	5.159	1,6	Rho	5.709	1,7

Al di fuori della provincia di Milano, sono consistenti anche gli ingressi quotidiani dalle province di Monza (51mila), Pavia (22mila) e Varese (20mila), mentre gli arrivi dalle più distanti province di Sondrio e di Mantova non raggiungono le 500 unità (Tabella 5.15).

I flussi da ciascuna provincia di residenza presentano delle specificità rispetto alle caratteristiche sociodemografiche e al settore occupazionale dei pendolari e alle modalità con cui avviene lo spostamento quotidiano. I pendolari che risiedono nella provincia di Milano percorrono un tragitto più breve che coprono mediamente in 49 minuti, utilizzando soprattutto il mezzo privato (58,5%). L'incidenza delle donne è molto elevata e quasi identica a quella degli uomini, mentre la quota dei laureati (23,6%) e dei lavoratori occupati in attività ad elevata specializzazione (13,9%) è inferiore alla media lombarda. Monza è la seconda provincia per ammontare di pendolari (51mila, il 14,6% del totale) e rispetto all'hinterland milanese presenta una quota minore di donne e di stranieri e una maggiore incidenza di lavoratori qualificati, mentre la durata dello spostamento raggiunge in media i 58 minuti.

Tra i pendolari provenienti dalle province di Varese, Como e Lecco l'età media e la percentuale di cittadini stranieri è contenuta (inferiore al 7%), mentre è particolarmente elevata la quota dei laureati (42-44%) e dei lavoratori ad alta specializzazione (25-29%). Anche l'utilizzo del mezzo collettivo, quasi sempre il treno, è assai più diffuso rispetto alla media lombarda (56-60%) e il tempo di spostamento è intorno ai 70 minuti. I pendolari dalle province di Pavia, Lodi e Cremona hanno un profilo occupazionale che si avvicina a quello dell'hinterland milanese, con una prevalenza delle attività esecutive d'ufficio (22-27%), ma una minor quota di donne dovuta al tragitto più lungo. Gli spostamenti lavorativi dalle province di Bergamo e di Brescia si caratterizzano per una durata media superiore ai 70 minuti, per una presenza molto contenuta di donne (26,6 e 14,3%), per un'alta percentuale di cittadini stranieri (11,6 e 24,2%) e per quota molto elevata di operai qualificati e non (33,2 e 54,4%).

Tabella 5.15 – Caratteristiche dei pendolari e degli spostamenti lavorativi dei residenti a Milano diretti in altri comuni della Lombardia (indicatori per provincia: 2011)

Province	Pendolari (v.a. in migliaia)	% su totale ingressi	% donne	Età media	% stranieri	% laureati	% lavoro esecuti- vo d'ufficio	% attività ad elevata specializ- zazione	% utilizzo mezzo colletti- vo	Durata media (minuti)
Milano (hinterland)	207,6	58,9	49,7	41,3	8,1	23,6	26,5	13,9	37,3	48,7
Monza	51,3	14,6	45,4	40,5	6,2	31,7	24,9	18,6	40,5	58,3
Pavia	21,7	6,2	43,2	40,7	7,7	30,3	23,6	18,5	42,0	66,3
Varese	19,9	5,6	43,8	39,5	6,1	42,0	23,0	25,5	59,8	67,8
Bergamo	12,7	3,6	26,6	40,7	11,6	28,4	13,8	18,6	45,4	73,8
Lodi	11,1	3,1	44,9	40,7	8,5	23,9	27,3	14,6	46,1	66,2
Como	11,0	3,1	42,1	39,9	6,7	43,2	21,1	26,9	57,5	71,4
Lecco	6,4	1,8	37,9	40,4	5,8	43,8	19,3	28,4	56,5	74,3
Cremona	5,3	1,5	38,8	41,1	9,3	27,9	22,6	17,1	48,0	75,9
Brescia	4,8	1,4	14,3	39,6	24,2	23,6	7,0	15,0	38,0	81,4
Sondrio	0,3	0,1	32,9	40,4	5,3	29,5	10,8	20,7	55,1	86,1
Mantova	0,2	0,1	29,4	40,1	13,4	45,8	15,0	24,0	57,1	86,2
Lombardia	352,3	100,0	46,2	40,9	8,0	27,5	24,8	16,4	41,0	55,8

6. Considerazioni conclusive e di sintesi

Nel 2011 sono più di 1,1 milioni le persone che in ogni giorno feriale si muovono sul territorio del comune di Milano per recarsi al proprio luogo abituale di studio o di lavoro, 650mila di questi sono residenti in città, mentre 475mila vi fanno ingresso da altri comuni, in gran parte lombardi. Se tra il 1991 e il 2001 si era verificata una diminuzione nel volume complessivo degli spostamenti che interessavano Milano, legata al calo dei residenti e all'invecchiamento della popolazione, tra il 2001 e il 2011 si è avuta una tenuta dei flussi per motivi di studio e un aumento di quelli per motivi di lavoro che è riconducibile anche all'afflusso e alla stabilizzazione dell'immigrazione straniera nell'area.

I mutamenti sociali, economici e demografici intercorsi nell'ultimo ventennio, ivi compresa la maggiore partecipazione delle donne nel mercato del lavoro, hanno mutato in modo significativo il profilo del pendolare milanese, contribuendo a variare anche le modalità con cui esso si sposta quotidianamente dall'abitazione al luogo di studio e di lavoro. L'incidenza dei bambini in età prescolare (0-2 anni) che si spostano quotidianamente ha mostrato un incremento intorno ai 30 punti percentuali rispetto al 1991, il che fa pensare che una domanda crescente di posti negli asili nido proveniente dalle famiglie con entrambi i genitori lavoratori sia riuscita ad incontrare l'offerta in modo efficace. L'ammontare dei pendolari stranieri residenti a Milano ha superato le 100mila unità, aumentando di quasi otto volte in vent'anni, e nel 2011 è di cittadinanza straniera quasi un bambino ogni cinque che escono per andare al nido o alla scuola materna e un trentenne ogni quattro che si recano al lavoro.

Interessanti sono anche le differenze di genere nella popolazione pendolare. Permane uno scarto a favore degli uomini nella quota dei pendolari sul totale dei residenti, ma il gap tende a ridursi. Le donne lavoratrici

continuano ad uscire di casa un po' più tardi degli uomini, probabilmente perché tendono a percorrere delle traiettorie casa-lavoro più brevi, anche per la necessità di conciliare un doppio impegno quotidiano rivolto sia al mercato che alla famiglia, e si sforzano di conciliare i loro orari con quelli dell'ingresso a scuola dei figli. La durata media degli spostamenti dei milanesi è leggermente cresciuta (28 minuti nel 2011), ed è oggi maggiore per le donne, che fanno un maggiore utilizzo del mezzo collettivo, mentre gli uomini prediligono il mezzo privato. Per quanto riguarda gli spostamenti ecologici, che non fanno ricorso a mezzi a motore, la differenza tra i sessi è minima a tutte le età e favorisce più spesso le donne.

Sono 192mila i residenti a Milano che si recano ogni giorno al luogo di studio e per il 98% si spostano all'interno del capoluogo. Rispetto al 1991, la durata media degli spostamenti degli studenti interni a Milano è diminuita di un paio di minuti, passando a circa 19 minuti, un fenomeno riconducibile ad un rafforzamento della rete delle strutture scolastiche nei vari quartieri. Una quota ampia e crescente degli spostamenti quotidiani degli studenti all'interno di Milano avviene senza utilizzare mezzi a motore (45% nel 2011). Nel ventennio analizzato si è verificata una diminuzione nel volume degli studenti in entrata a Milano (107mila nel 2011) e del raggio di attrazione del capoluogo nei confronti delle altre province lombarde. Andrà valutato in che misura ciò sia stato dovuto ad un calo quantitativo della classe di età potenzialmente più interessata a venire a studiare a Milano (tra 15 e 24 anni), piuttosto che ad un miglioramento dell'offerta educativa delle province lombarde.

I milanesi che si recano ogni giorno al luogo di lavoro sono 458mila. La maggior parte di questi (371mila persone) si è spostata all'interno del capoluogo lombardo, mentre gli spostamenti in uscita da Milano sono stati 86mila. Il tempo impiegato negli spostamenti è cresciuto di un paio di minuti rispetto al 1991. La durata media dei movimenti interni è stata di 29 minuti, mentre quelli in uscita hanno richiesto in media 44 minuti. Le differenze di ampiezza nel raggio dello spostamento condizionano la scelta del mezzo utilizzato. Così si spiega la fortissima preponderanza del mezzo privato (74%) nei flussi in uscita da Milano, mentre gli spostamenti all'interno della città avvengono soprattutto con i mezzi collettivi (42%). Nei flussi interni alla città la quota degli utilizzatori del mezzo privato è in forte flessione rispetto al 2001. Un calo che ha coinciso con una crescita degli spostamenti ecologici e degli utilizzatori della metropolitana. I pendolari che entrano ogni giorno a Milano per lavoro sono in crescita e hanno raggiunto quota 368mila nel 2011, il 95% dei quali proviene da un altro comune lombardo. Rispetto ai pendolari che risiedono nel capoluogo, sono più giovani e meno spesso sono stranieri, laureati e impiegati in attività ad elevata specializzazione. Impiegano in media 57 minuti a raggiungere il posto di lavoro e utilizzano soprattutto il mezzo privato (55%).

Nel complesso il raggio di attrazione del pendolarismo lavorativo da parte di Milano si è ampliato, in particolare verso i capoluoghi delle province e delle regioni contermini, ma la sua influenza sui centri dell'hinterland sembra essere meno intensa di un tempo.