

## Appendice

---

# I. Elementi di calcolo

---

In questo capitolo si riportano separatamente le spiegazioni dettagliate delle procedure di calcolo prevalentemente impiegate nel corso dell'elaborazione, dalla normalizzazione dei dati all'analisi finale di robustezza effettuata sull'indicatore finale.

## 1. Normalizzazione

È la procedura usata per ricondurre dei risultati entro un range di variazione 0-1, in modo da poterli confrontare con gli altri valori percentuali. La formula utilizzata è:

$$\text{valore normalizzato} = \frac{\text{valore effettivo} - \text{valore minimo}}{\text{valore massimo} - \text{valore minimo}}$$

I valori usati come riferimenti massimo/minimo, laddove possibile sono stati scelti tra le rispettive serie storiche provinciali italiane. Nel caso in cui queste presentassero minimi inferiori al più basso (o massimi superiori al più alto) interno alla distribuzione dell'elaborazione riferita agli SLL, sono state analizzate le serie storiche comunali italiane, selezionando però tra tutti i 107.023 comuni nazionali soltanto i 15 facenti capo alle aree metropolitane considerate. Questa scelta è stata determinata dal criterio guida della rappresentatività del confronto.

Nell'eventualità in cui neanche all'interno delle serie storiche riferite ai territori comunali fossero rinvenuti valori massimi/minimi adeguati, è stato scelto il massimo o il minimo interno.

In alcuni casi, infine, sono stati utilizzati dei riferimenti teorici, come ad esempio, per la variabile *superficie incendiata*, dove come minimo è stato usato lo 0 ossia il valore ideale di assenza di incendi.

## 2. Media geometrica

È la procedura di aggregazione preferita nel corso di tutta l'elaborazione. Tale preferenza è dovuta alle caratteristiche di questa media, utilizzata per il calcolo di numerosi indicatori importanti, come l'HDI.

Essa ha il pregio, rispetto alla più conosciuta media aritmetica, di conferire maggiore influenza ai valori piccoli. In particolare, è sufficiente la presenza di un unico valore nullo per annullare la media. Ciò implica il fatto che le variabili così aggregate non siano tra loro sostituibili, ma ognuna mantenga la propria importanza, e che carenze in una dimensione non possano essere compensate da migliori performance in altre.

La formula di calcolo è:

$$Mg = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

Quando alle variabili sono assegnati pesi uguali (generalmente pari a 1), la media geometrica si dice semplice, altrimenti ponderata. In questa elaborazione, sono stati assegnati pesi arbitrari soltanto nel caso delle dimensioni *Istruzione* e *Genere*, come precisato nei relativi paragrafi di commento dei risultati.

### 3. Statistiche descrittive

Per ogni indicatore di ogni dimensione, in entrambi i periodi, sono state calcolati: valore medio (aritmetica semplice) e mediano; la deviazione standard; la varianza; ed il range. Sono tutte misure indicative della dispersione dei valori assunti dalle variabili sperimentali all'interno della distribuzione considerata, in questo caso le 15 *aree metropolitane*.

In particolare, la **deviazione standard** stima la precisione statistica di un indicatore, misurando lo scarto quadratico medio per ogni valore da esso assunto.

Se non indicato diversamente, corrisponde alla radice quadrata della varianza, e si calcola con la seguente formula:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}} \quad \text{dove } \mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i \text{ è la } \mathbf{media\ aritmetica}$$

Coerentemente, la **varianza** indica lo scostamento tra ogni valore assunto dall'indicatore, ed il valore medio atteso dell'intera distribuzione. Si indica con:

$$\sigma^2(x) = E[(x - E_x)^2] \quad \text{dove } E_x \text{ è il valore atteso della variabile.}$$

Per quanto riguarda le **dimensioni**, si può notare come quella che presenta la maggiore variazione tra le 15 *aree* considerate sia la *Situazione economica* (il range è maggiore di 0,8, per valori che variano tra 0 e 1), in entrambi i periodi. Presentano variazioni medio-basse le dimensioni *Ambiente* e *Mobilità*, mentre rimangono contenute le altre.

Ciò si conferma, infatti, guardando agli **indicatori**: quelli che presentano la variazione maggiore sono la *Domanda di Tpl* i *Depositi* e gli *Impieghi* (sempre maggiori di 0,8, in entrambi i periodi). Similmente, variazioni medio-basse sono quelle relative agli indicatori della dimensione *Ambiente* e *Mobilità*, insieme anche all'*Occupazione femminile*. Le altre restano contenute.

Si noti, infine, come la varianza non superi mai lo 0,07, né per indicatori, né per dimensioni, in entrambi i periodi. E che, a conferma, la deviazione standard non vada mai oltre lo 0,28. Ed entrambe, mostrano la dispersione maggiore sempre per gli indicatori di *Situazione economica*, *Mobilità* e *Ambiente*.

**Tabella 6. Indicatori, 2005-2008**

<b>Variabile Range</b>	<b>Media</b>	<b>DevSt</b>	<b>Varianza</b>	<b>Mediana</b>	
Depositi p.c.	0,3449	0,2303	0,0530	0,2611	0,8678
Impieghi p.c.	0,2169	0,2275	0,0517	0,1193	0,8697
Istruzione scol.	0,9416	0,0449	0,0020	0,9518	0,1489
Istruzione univ.	0,04292	0,00917	0,00008	0,04237	0,03696
T attività	0,4737	0,0492	0,0024	0,4811	0,1469
T Disoccupazione	0,9123	0,0506	0,0026	0,9331	0,1614
T. Occupazione	0,4337	0,0656	0,0043	0,4441	0,1872
Istr. scol. F.	0,9370	0,0565	0,0032	0,9612	0,1726
Istr. univ. F.	0,04955	0,01038	0,00011	0,04943	0,04252
Occup. F.	0,5890	0,1266	0,0160	0,6486	0,3720
Scuola infanzia	0,98319	0,03369	0,00114	1,00000	0,13080
Raccolta Diff.	0,2772	0,1532	0,0235	0,2821	0,4904
Incendi	0,9186	0,1392	0,0194	0,9798	0,4904
Uso del Suolo	0,8730	0,1088	0,0118	0,9070	0,4254
Sopravvivenza	0,99022	0,00202	0,000004	0,99079	0,00721
Pronto Soccorso	0,5506	0,0958	0,0092	0,5283	0,3411
Ospedalizzazione	0,8176	0,0441	0,0019	0,8284	0,1559
Degenza media	0,6854	0,1454	0,0211	0,7336	0,4600
Off. Mobilità Sost.	0,2522	0,1634	0,0267	0,2355	0,6455
D. Tpl	0,1458	0,2396	0,0574	0,0605	0,9122
Sicurezza stradale	0,7565	0,0971	0,0094	0,7766	0,3819
Motorizzazione	0,4468	0,0857	0,0073	0,4395	0,2894

**Tabella 7. Dimensioni, 2005-2008**

<b>Variabile Range</b>	<b>Media</b>	<b>DevSt</b>	<b>Varianza</b>	<b>Mediana</b>	
Situazione economica	0,2666	0,2237	0,0501	0,2047	0,8781
Istruzione	0,33501	0,03004	0,00090	0,33731	0,10329
Occupazione	0,5717	0,0582	0,0034	0,5821	0,1655
Genere	0,5371	0,0412	0,0017	0,5435	0,1375
Ambiente	0,5846	0,1425	0,0203	0,6000	0,4607
Salute	0,7376	0,0468	0,0022	0,7425	0,1439
Mobilità	0,2723	0,1072	0,0115	0,2563	0,3246

**Tabella 8. Indicatori, 2001-2004**

<b>Variabile</b>	<b>Media</b>	<b>DevSt</b>	<b>Varianza</b>	<b>Mediana</b>	<b>Range</b>
Depositi p.c.	0,3506	0,2197	0,0483	0,2941	0,8320
Impieghi p.c.	0,2374	0,2488	0,0619	0,1323	0,9705
Istruzione scol.	0,9443	0,0459	0,0021	0,9466	0,1483
Istruzione univ.	0,03028	0,00646	0,00004	0,03120	0,01979
T Attività	0,47632	0,03610	0,00130	0,46585	0,10361
T Disoccupazione	0,8669	0,0853	0,0073	0,9043	0,2240
T Occupazione	0,4150	0,0668	0,0045	0,4231	0,1828
Istruzione Scol. F.	0,9402	0,0571	0,0033	0,9591	0,1782
Istruzione Univ. F.	0,03444	0,00770	0,00006	0,03485	0,02655
Occupazione F.	0,5597	0,1209	0,0146	0,6189	0,3592
Scuola infanzia	0,98571	0,03660	0,00134	1,00000	0,14675
Raccolta Diff.	0,2302	0,1443	0,0208	0,2244	0,5079
Incendi	0,99015	0,01429	0,00020	0,99587	0,05548
Uso del Suolo	0,8685	0,1150	0,0132	0,9031	0,4485
Sopravvivenza	0,99054	0,00219	0,000005	0,99099	0,00774
Pronto Soccorso	0,5741	0,0574	0,0033	0,5815	0,1871
Ospedalizzazione	0,8035	0,0480	0,0023	0,8107	0,1611
Degenza media	0,6825	0,1457	0,0212	0,7184	0,4475
Off. Mobilità Sost.	0,2197	0,1308	0,0171	0,1948	0,4493
D. Tpl	0,1747	0,2803	0,0786	0,0662	0,9942
Sicurezza stradale	0,7520	0,1147	0,0132	0,8097	0,3873
Motorizzazione	0,2533	0,1232	0,0152	0,2882	0,3589

**Tabella 9. Dimensioni, 2001-2004**

<b>Variabile</b>	<b>Media</b>	<b>DevSt</b>	<b>Varianza</b>	<b>Mediana</b>	<b>Range</b>
Situazione economica	0,2827	0,2349	0,0552	0,2310	0,9193
Istruzione	0,29884	0,02896	0,00084	0,30201	0,08909
Occupazione	0,5549	0,0599	0,0036	0,5636	0,1635
Genere	0,5024	0,0453	0,0021	0,5171	0,1355
Ambiente	0,5483	0,1543	0,0238	0,5770	0,5413
Salute	0,80830	0,03587	0,00129	0,80204	0,12273
Mobilità	0,2359	0,1064	0,0113	0,1980	0,3416

## 4. Analisi di robustezza

In statistica, la *robustezza* è una proprietà di uno stimatore per la quale le sue caratteristiche, dedotte sotto una certa ipotesi, continuano a valere per la maggior parte anche quando ci si allontana dall'ipotesi di partenza (Johnston, 2001).

In questo caso, l'ipotesi è che la qualità della vita degli abitanti delle aree metropolitane considerate sia effettivamente influenzato, e stimabile quindi, tramite le dimensioni, e i relativi indicatori, di benessere selezionate. L'analisi di robustezza dell'indicatore, quindi, è stata effettuata testando se esso confermasse l'ipotesi iniziale, togliendo di volta in volta una dimensione (o un indicatore) e ricalcolando il risultato composito finale. Dato l'indicatore composto da  $x_i$  *dimensioni* (dove  $i = 1, \dots, j, \dots, n$ ) la procedura d'analisi seguita è il metodo del “*leave one out*”:

- Si elimina la  $j$ -sima dimensione ( $j$ -simo indicatore)
- Si ricalcola il valore dell'indicatore con  $x_{i-1}$  dimensioni (indicatori)
- Si ripristina la  $j$ -sima dimensione ( $j$ -simo indicatore)
- Si elimina la successiva dimensione (indicatore)
- Si ricalcola l'indicatore composito senza di essa
- Si ripete il procedimento per tutte le  $n$  dimensioni (indicatore)

In questo modo, sono stati ottenuti  $n$  indicatori, tanti quante sono le dimensioni e gli indicatori per i quali il test è stato effettuato. Sulla base di tali valori, sono state stilate altrettante classifiche delle 15 aree metropolitane analizzate. Su queste, è stata calcolata la *correlazione* e stimato, per ogni coppia di classifiche  $xy$ , i coefficienti di correlazione di Pearson.

Questi ultimi, indicati con  $\rho_{xy}$ , sono degli indici di misura della loro covarianza<sup>103</sup> e assumono valori sempre compresi tra  $\pm 1$  (Pieraccini, 2007). Nello specifico, le variabili si dicono:

---

<sup>103</sup> La covarianza è una misura statistica dell'intensità del legame funzionale intercorrente tra due fenomeni osservati. Può assumere valori negativi, ma segnala in ogni caso il verso del legame. In questo caso, essendo calcolata su coppie di classifiche dell'indicatore, indica se le variazioni, al togliere e mettere di ogni dimensione (indicatore) siano positivamente o negativamente correlate.

- Direttamente correlate, con  $\rho_{xy} > 0$
- Incorrelate, con  $\rho_{xy} = 0$
- Inversamente correlate, con  $\rho_{xy} < 0$

In base al valore preciso che assumono, denotano una correlazione:

- Debole, per  $0 < \rho_{xy} < 0,3$
- Moderata, per  $0,3 < \rho_{xy} < 0,7$
- Forte, per  $\rho_{xy} > 0,7$

I risultati del test hanno dimostrato che l'indicatore elaborato è robusto. Infatti, l'unico valore al di sotto dello 0,8 (0,74 nel periodo 2001/2004, che passa ad uno 0,78 nel 2005/2008) è quello relativo alla correlazione tra la classifica senza *Mobilità* e quella senza *Situazione economica*, confermandosi valore minimo registrato -sul totale delle 7 dimensioni e 22 indicatori- per entrambi i periodi. Tutti gli altri si attestano invece almeno al di sopra dello 0,84, e per la maggior parte superano lo 0,9.

Per completezza, di seguito si riportano i valori registrati nel test.



Tabella 10. Classifiche, dimensioni, 2001/2004

	benessere	senza economica	senza istruzione	senza occupazione	senza genere	senza ambiente	senza salute	senza mobilità
TORINO	3	3	3	3	3	3	3	5
MILANO	1	2	1	1	1	1	1	1
VENEZIA	8	6	8	8	8	8	8	8
TRIESTE	7	5	7	7	7	5	6	7
GENOVA	6	4	6	5	6	6	7	6
BOLOGNA	4	7	4	4	4	4	4	4
FIRENZE	5	8	5	6	5	7	5	2
ROMA	2	1	2	2	2	2	2	3
NAPOLI	9	9	9	9	9	9	9	15
BARI	10	12	10	10	10	11	10	9
REGGIO DI CALABRIA	14	10	13	13	13	15	14	12
PALERMO	11	11	11	11	11	12	11	11
MESSINA	15	14	15	15	15	14	15	13
CATANIA	12	13	12	12	12	13	12	14
CAGLIARI	13	15	14	14	14	10	13	10

Tabella 11. Analisi di robustezza<sup>104</sup>, dimensioni, 2001/2004

Matrice dei Coefficienti di Correlazione $\rho$								
	benessere	senza sit. economica	senza istruzione	senza occupazione	senza genere	senza ambiente	senza salute	senza mobilità
benessere	1,000							
senza sit. economica	0,8964*	1,000						
senza istruzione	0,9964*	0,9143*	1,000					
senza occupazione	0,9929*	0,9286*	0,9964*	1,000				
senza genere	0,9964*	0,9143*	1,000*	0,9964*	1,000			
senza ambiente	0,9607*	0,8714*	0,9429*	0,9464*	0,9429*	1,000		
senza salute	0,9964*	0,8929*	0,9929*	0,9857*	0,9929*	0,9643*	1,000	
senza mobilità	0,8714*	0,7464*	0,8643*	0,8500*	0,8643*	0,8464*	0,8679*	1,000

<sup>104</sup> \*= test significativo al 1%.

Tabella 12, Classifiche, Dimensioni 2005/2008

	benessere	senza economica	senza istruzione	senza occupazione	senza genere	senza ambiente	senza salute	senza mobilità
TORINO	5	2	5	5	5	6	5	5
MILANO	1	4	1	1	1	1	1	1
VENEZIA	8	7	7	8	8	8	7	8
TRIESTE	6	3	6	6	6	5	6	6
GENOVA	7	6	8	7	7	7	8	7
BOLOGNA	4	8	4	4	4	4	4	4
FIRENZE	3	5	3	3	3	3	3	2
ROMA	2	1	2	2	2	2	2	3
NAPOLI	11	9	11	10	11	10	11	15
BARI	9	10	9	9	9	11	9	9
REGGIO DI CALABRIA	15	11	15	15	15	15	15	14
PALERMO	12	13	12	12	12	13	12	12
MESSINA	14	15	14	14	14	12	14	13
CATANIA	13	14	13	13	13	14	13	11
CAGLIARI	10	12	10	11	10	9	10	10

Tabella 13. Analisi di robustezza<sup>105</sup>, Dimensioni, 2005/2008

Matrice dei Coefficienti di Correlazione $\rho$								
	benessere	senza sit. economica	senza istruzione	senza occupazione	senza genere	senza ambiente	senza salute	senza mobilità
benessere	1,000							
senza sit. economica	0,8607*	1,000						
senza istruzione	0,9964*	0,8571*	1,000					
senza occupazione	0,9964*	0,8714*	0,9929*	1,000				
senza genere	1,000*	0,8607*	0,9964*	0,9964*	1,000			
senza ambiente	0,9750*	0,8429*	0,9714*	0,9714*	0,9750*	1,000		
senza salute	0,9964*	0,8571*	1,000*	0,9929*	0,9964*	0,9714*	1,000	
senza mobilità	0,9571*	0,7821*	0,9536*	0,9393*	0,9571*	0,9179*	0,9536*	1,000

<sup>105</sup> \*= test significativo al 1%.

Tabella 14. Analisi di robustezza<sup>106</sup>, Indicatori, 2001/2004

Matrice dei Coefficienti di Correlazione $\rho$																							
	benessere	senza depositi	senza impieghi	senza scuola	senza univ.	senza attività	senza occupazione	senza disoccupaz.	senza istruz F	senza infanzia	senza univ F	senza occupaz. F	senza differenziata	senza incendi	senza suolo	senza sopravvivenza	senza p.s.	senza ricovero	senza degenze	senza off. Soste	senza D tpl	senza sicurezza	senza motorizzaz
benessere	1,000																						
senza depositi	0,986*	1,000																					
senza impieghi	0,950*	0,914*	1,000																				
senza scuola	0,979*	0,968*	0,968*	1,000																			
senza univ.	0,996*	0,975*	0,957*	0,975*	1,000																		
senza attività	1,000*	0,986*	0,95*	0,979*	0,996*	1,000																	
senza occupazione	1,000*	0,986	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000																
senza disoccupazione	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000															
senza istruz F	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000														
senza infanzia	0,996*	0,989*	0,946*	0,986*	0,989*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	1,000													
senza univ F	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000												
senza occup. F	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000											
senza differenziata	0,946*	0,954*	0,907*	0,964*	0,925*	0,946*	0,946*	0,946*	0,946*	0,961*	0,946*	0,946*	1,000										
senza incendi	0,986*	0,971*	0,957*	0,975*	0,993*	0,986*	0,986*	0,986*	0,986*	0,982*	0,986*	0,986*	0,914*	1,000									
senza suolo	0,996*	0,975*	0,957*	0,975*	1,000*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	0,989*	0,996*	0,996*	0,925*	0,993*	1,000								
senza sopravvivenza	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	0,946*	0,986*	0,996*	1,000							
senza p.s.	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	0,946*	0,986*	0,996*	1,000*	1,000						
senza ricovero	1,000*	0,986*	0,950*	0,979*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	0,946*	0,986*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000					
senza degenze	0,993*	0,982*	0,957*	0,982*	0,986*	0,993*	0,993*	0,993*	0,993*	0,996*	0,993*	0,993*	0,957*	0,979*	0,986*	0,993*	0,993*	0,993*	1,000				
senza off. Soste	0,986*	0,975*	0,929*	0,971*	0,982*	0,986*	0,986*	0,986*	0,986*	0,982*	0,986*	0,986*	0,946*	0,968*	0,982*	0,986*	0,986*	0,986*	0,971*	1,000			
senza D tpl	0,939*	0,914*	0,964*	0,943*	0,957*	0,939*	0,939*	0,939*	0,939*	0,932*	0,939*	0,939*	0,868*	0,975*	0,957*	0,939*	0,939*	0,939*	0,939*	0,911*	1,000		
senza sicurezza	0,982*	0,954*	0,971*	0,982*	0,986*	0,982*	0,982*	0,982*	0,982*	0,975*	0,982*	0,982*	0,932*	0,975*	0,986*	0,982*	0,982*	0,982*	0,971*	0,982*	0,946*	1,000	
senza motorizz.	0,979*	0,975*	0,929*	0,950*	0,968*	0,979*	0,979*	0,979*	0,979*	0,982*	0,979*	0,979*	0,936*	0,957*	0,968*	0,979*	0,979*	0,979*	0,986*	0,950*	0,907*	0,939*	1,000

<sup>106</sup> \*= test significativo al 1%.

Tabella 15. Analisi di robustezza<sup>107</sup>, Indicatori, 2005/2008

Matrice dei Coefficienti di Correlazione $\rho$																							
	benessere	senza depositi	senza impieghi	senza scuola	senza univ.	senza attività	senza occupazione	senza disoccupazione	senza istruz F	senza infanzia	senza univ F	senza occupazione F	senza differenziata	senza incendi	senza suolo	senza sopravvivenza	senza p.s.	senza ricovero	senza degenze	senza off. Soste	senza D tpl	senza sicurezza	senza motorizzaz
benessere	1,000																						
senza depositi	0,975*	1,000																					
senza impieghi	0,957*	0,911*	1,000																				
senza scuola	0,975*	0,943*	0,957*	1,000																			
senza univ.	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000																		
senza attività	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000																	
senza occupazione	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000																
senza disoccupazione	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000															
senza istruz F	0,989*	0,968*	0,961*	0,989*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	1,000														
senza infanzia	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000													
senza univ F	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000												
senza occup. F	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000											
senza differenziata	0,982*	0,971*	0,954*	0,986*	0,993*	0,993*	0,993*	0,993*	0,996*	0,993*	0,993*	0,993*	1,000										
senza incendi	0,989*	0,975*	0,961*	0,975*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	0,993*	0,996*	0,996*	0,996*	0,989*	1,000									
senza suolo	0,996*	0,971*	0,961*	0,979*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	0,993*	0,996*	0,996*	0,996*	0,986*	0,993*	1,000								
senza sopravvivenza	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	0,993*	0,996*	0,996*	1,000							
senza p.s.	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	0,993*	0,996*	0,996*	1,000*	1,000						
senza ricovero	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	0,993*	0,996*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000					
senza degenze	0,993*	0,979*	0,957*	0,982*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	0,993*	0,996*	0,996*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000				
senza off. Soste	0,979*	0,986*	0,936*	0,968*	0,993*	0,993*	0,993*	0,993*	0,986*	0,993*	0,993*	0,993*	0,989*	0,989*	0,986*	0,993*	0,993*	0,993*	1,000				
senza D tpl	0,911*	0,911*	0,871*	0,929*	0,929*	0,929*	0,929*	0,929*	0,932*	0,929*	0,929*	0,929*	0,929*	0,925*	0,914*	0,929*	0,929*	0,929*	0,929*	0,918*	1,000		
senza sicurezza	0,996*	0,971*	0,961*	0,979*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	0,993*	0,996*	0,996*	0,996*	0,986*	0,993*	1,000*	0,996*	0,996*	0,996*	0,996*	0,986*	0,914*	1,000	
senza motorizz.	0,996*	0,971*	0,954*	0,968*	0,986*	0,986*	0,986*	0,986*	0,982*	0,986*	0,986*	0,986*	0,979*	0,982*	0,993*	0,986*	0,986*	0,986*	0,986*	0,975*	0,893*	0,993*	1,000

<sup>107</sup> \*= test significativo al 1%.

## II. Rappresentazioni grafiche

Figura 4. Benessere sostenibile

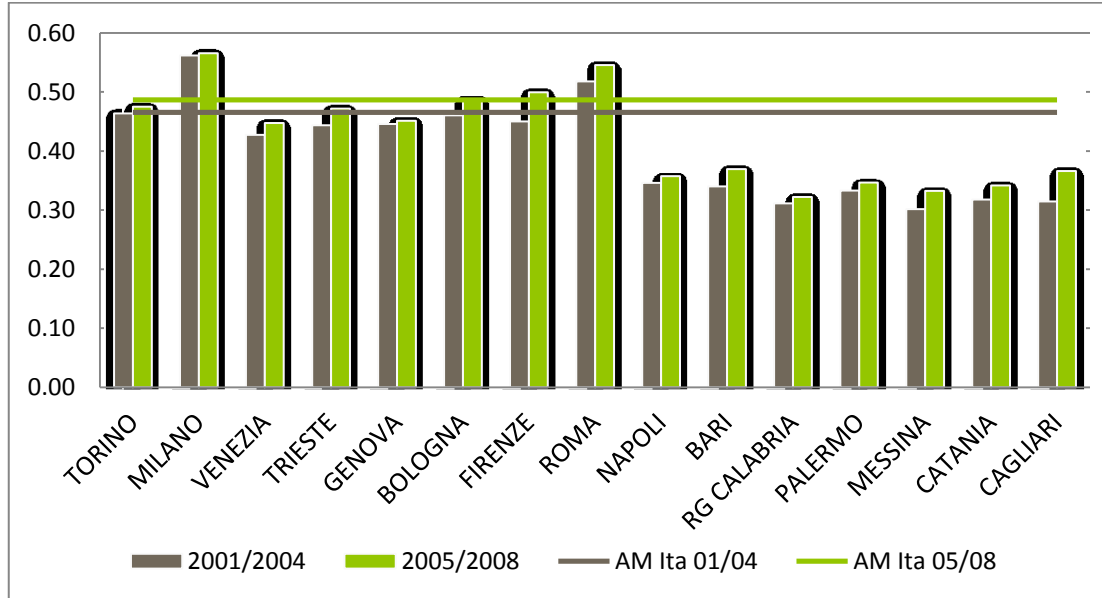


Figura 5. Composizione del benessere nelle aree metropolitane italiane

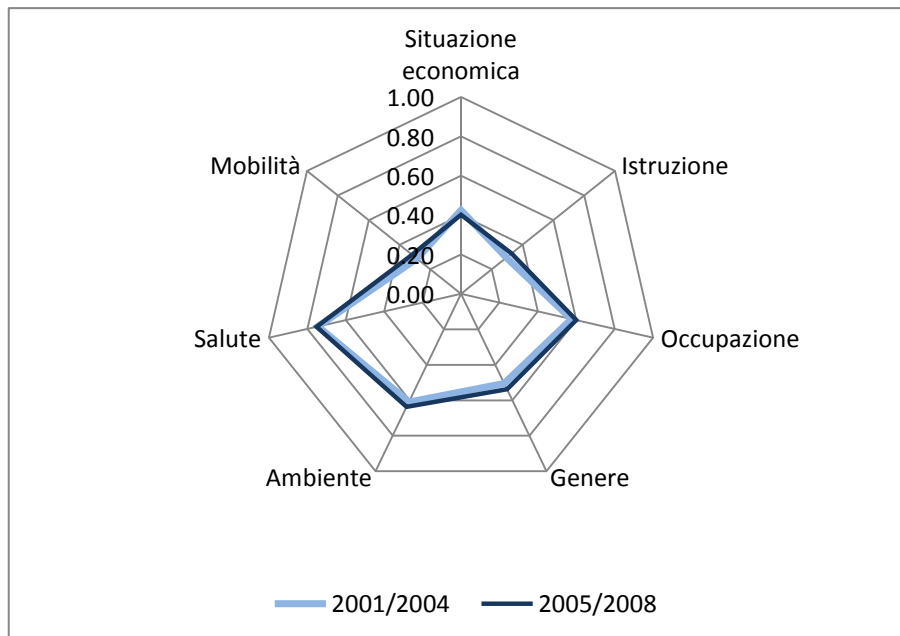


Figura 6. Benessere, primo periodo

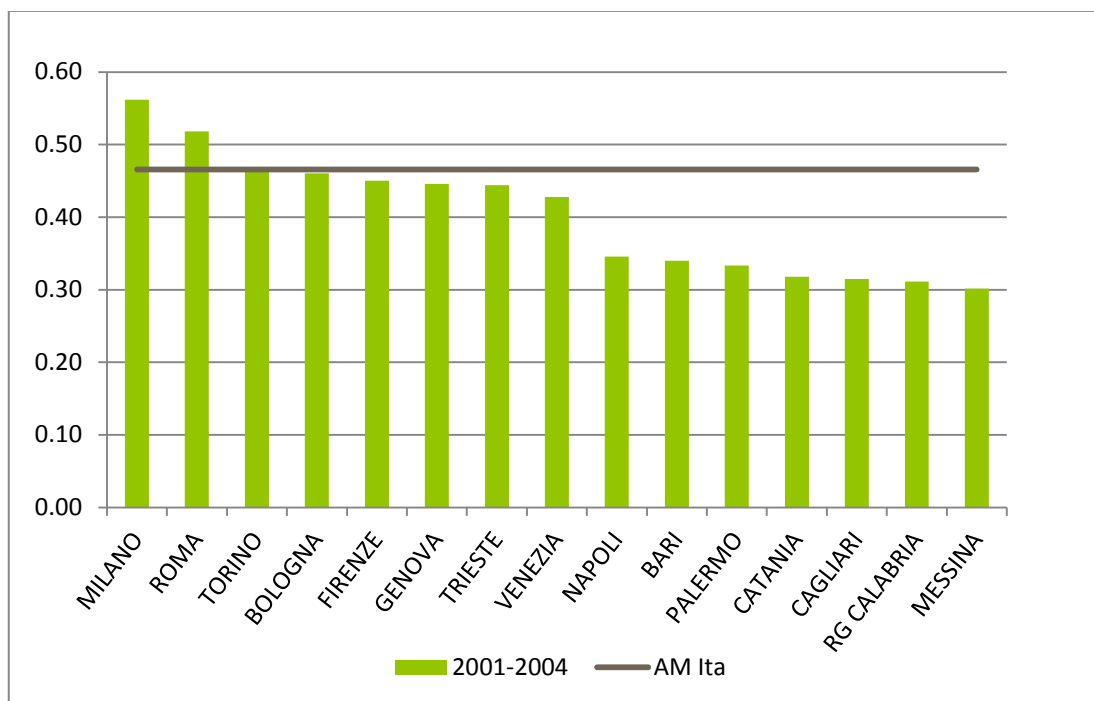


Figura 7. Benessere, secondo periodo

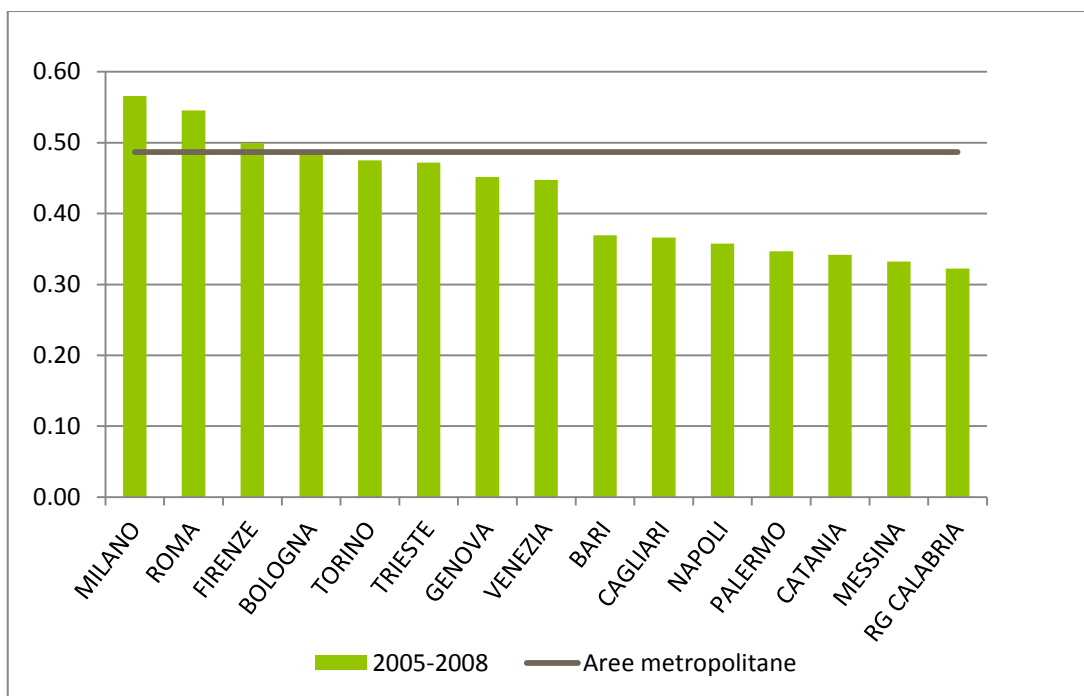


Figura 8. SITUAZIONE ECONOMICA

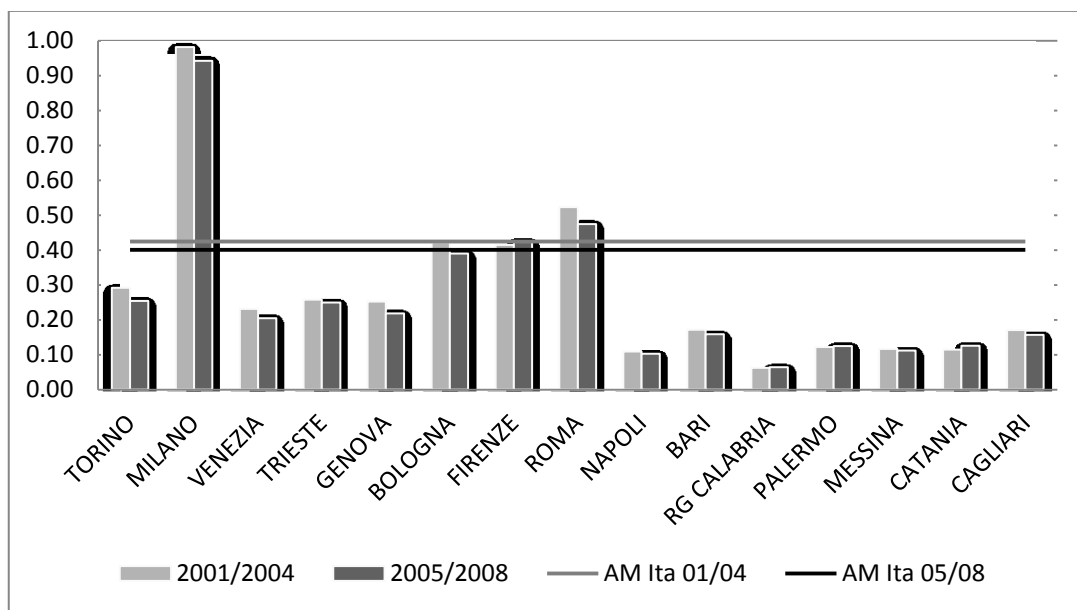


Figura 9. Depositi pro capite

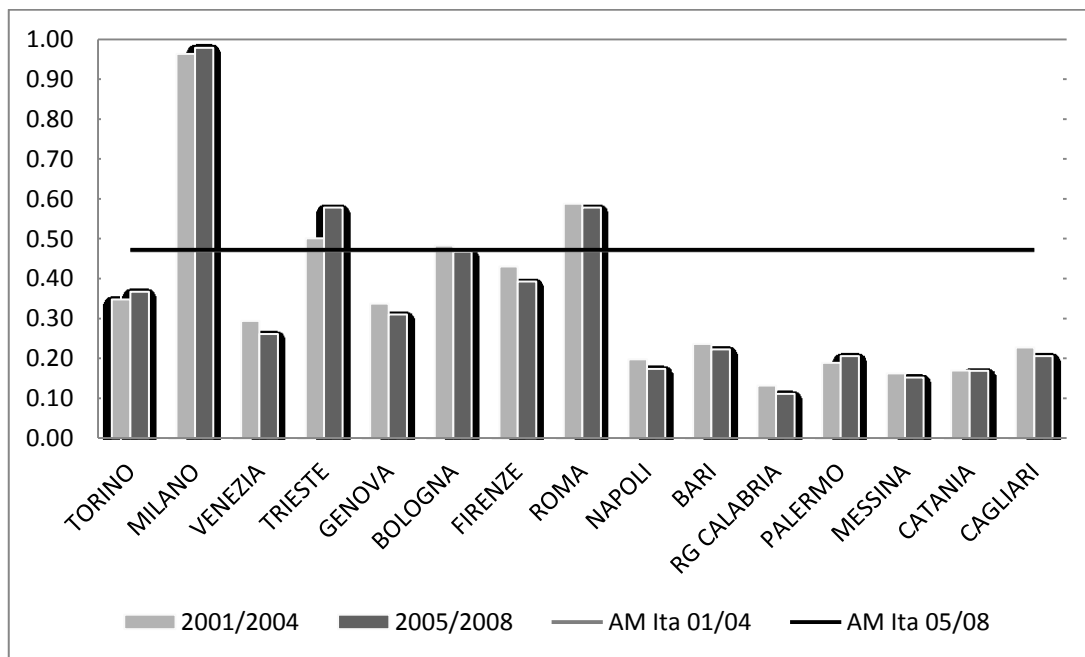


Figura 10. Impieghi pro capite

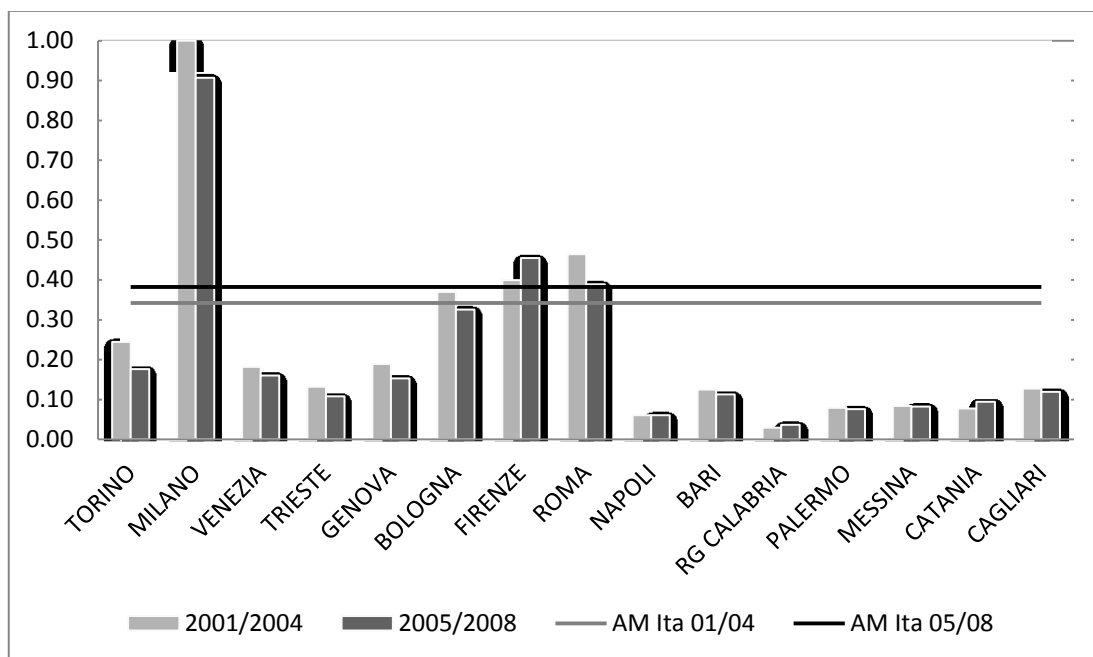


Figura 11. ISTRUZIONE

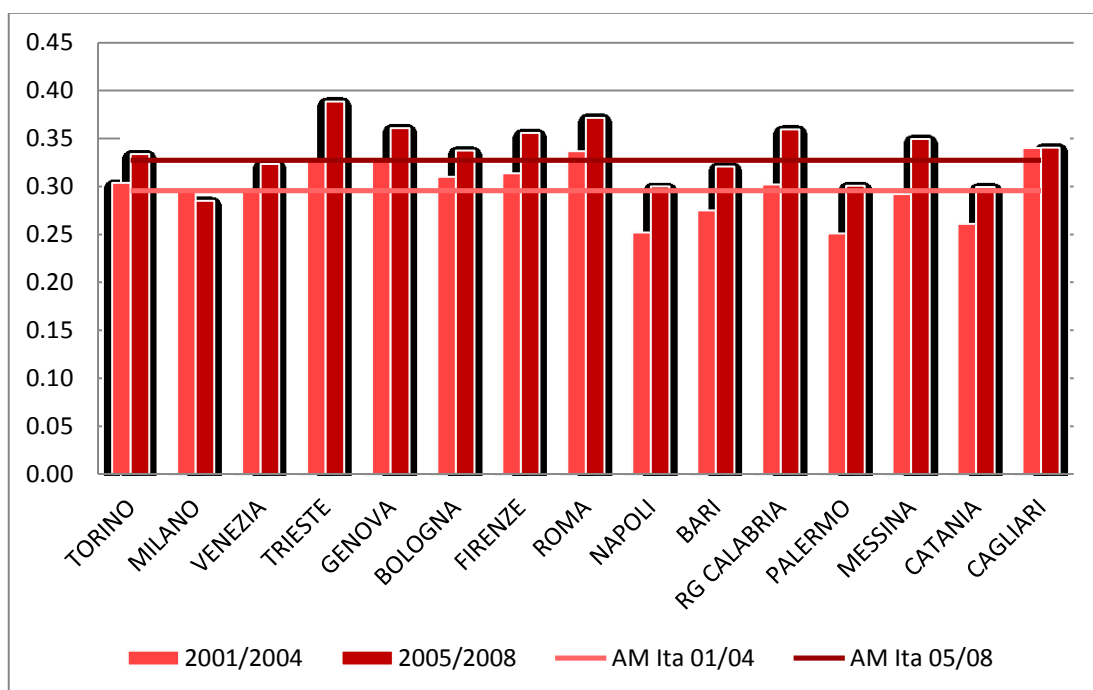




Figura 12. Istruzione scolastica

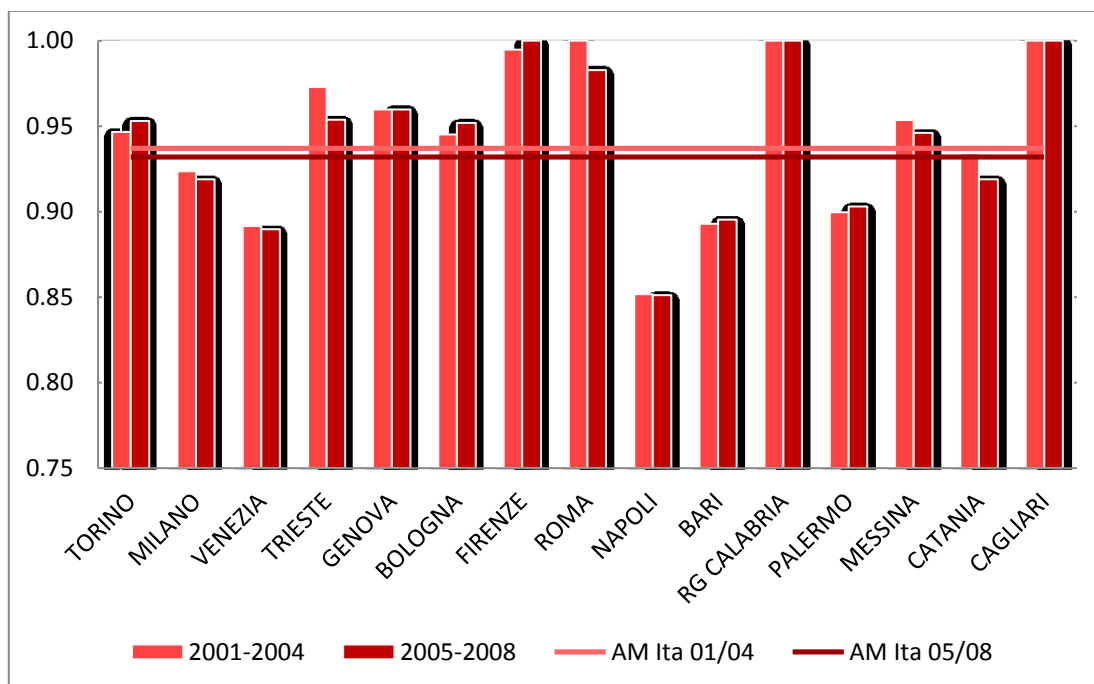


Figura 13. Istruzione universitaria

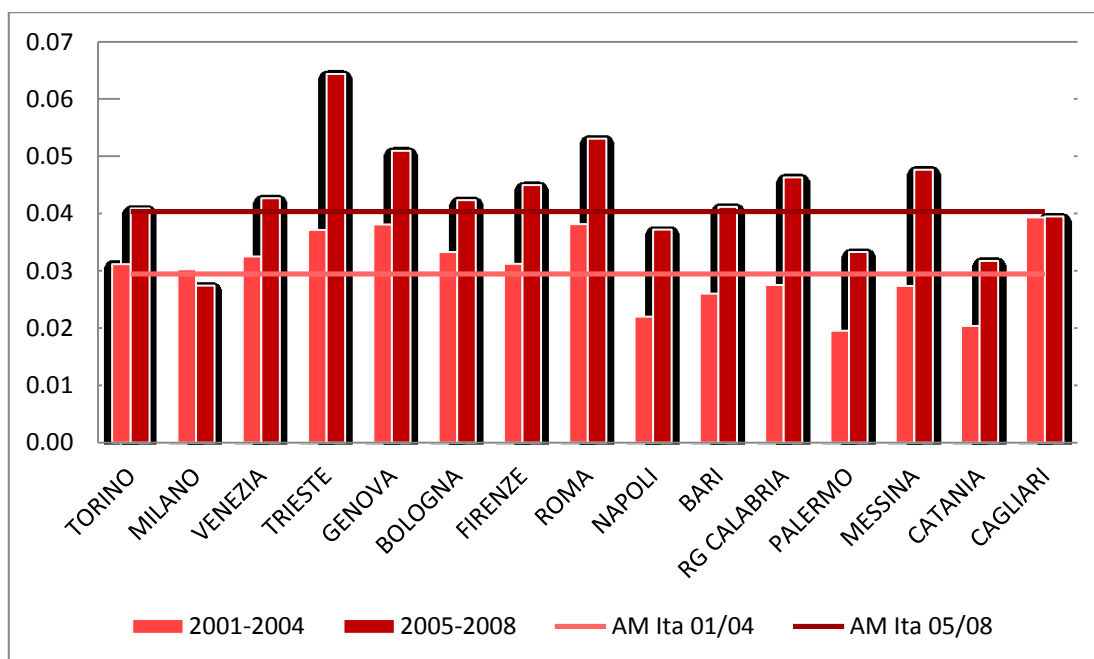


Figura 14. OCCUPAZIONE

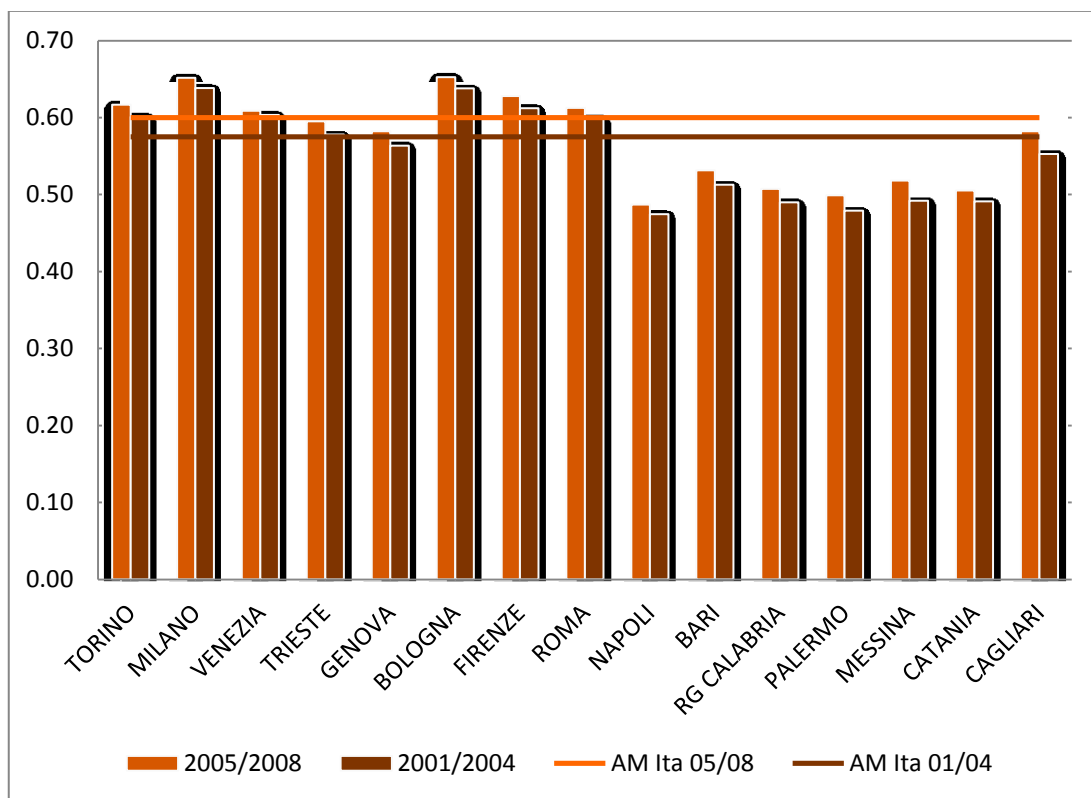


Figura 15. Tasso di attività

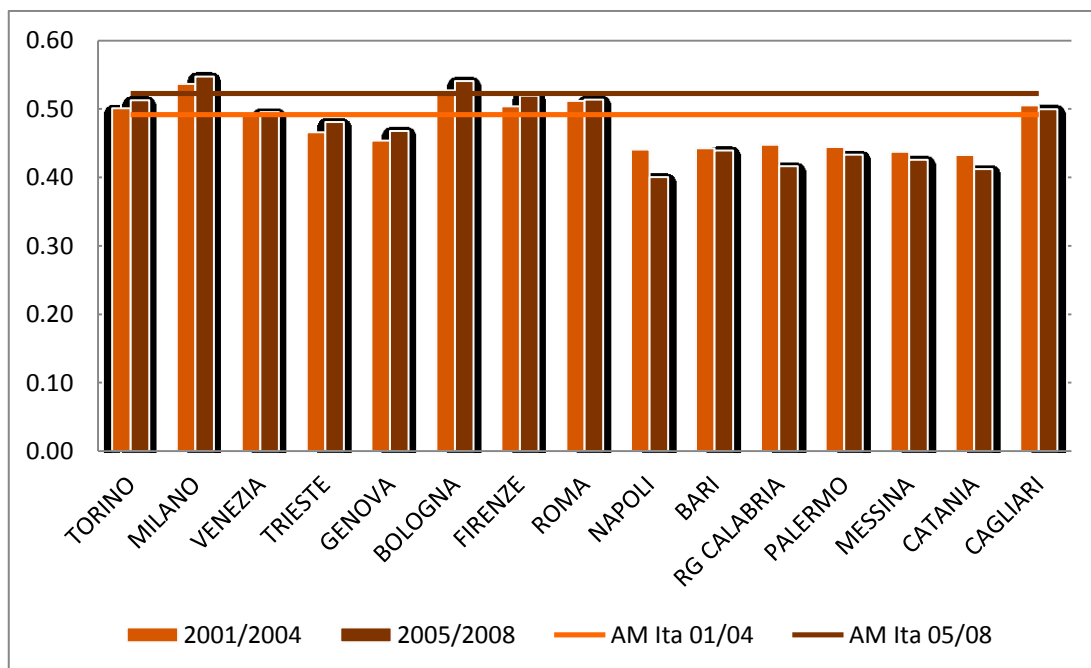


Figura 16. Tasso di occupazione

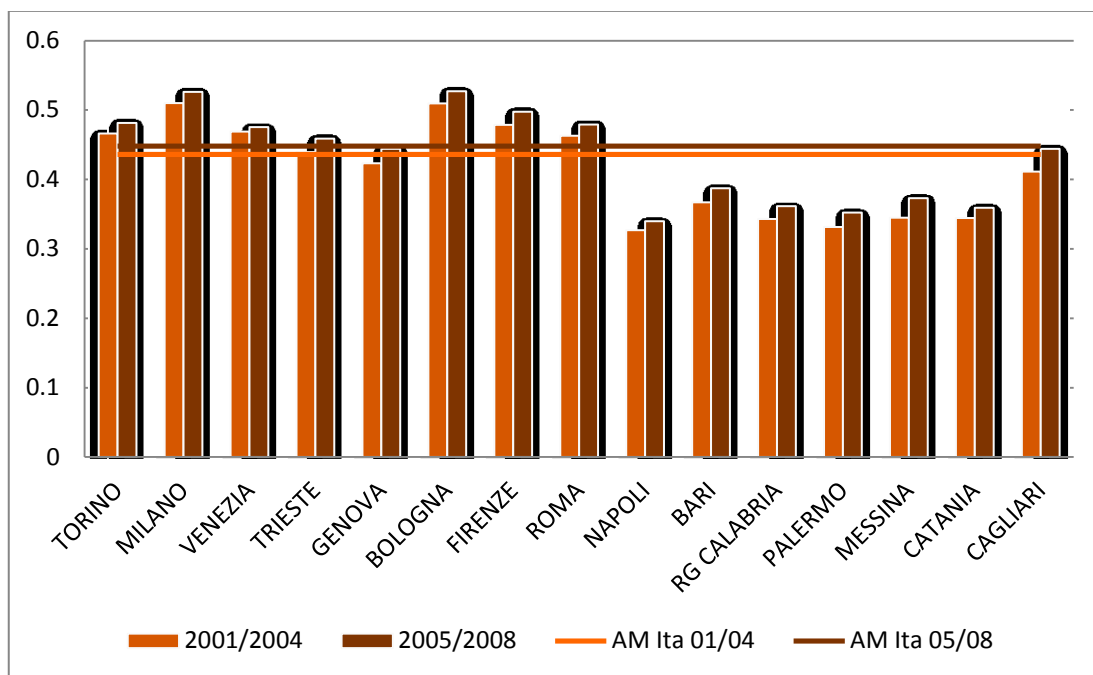


Figura 17. Tasso di disoccupazione

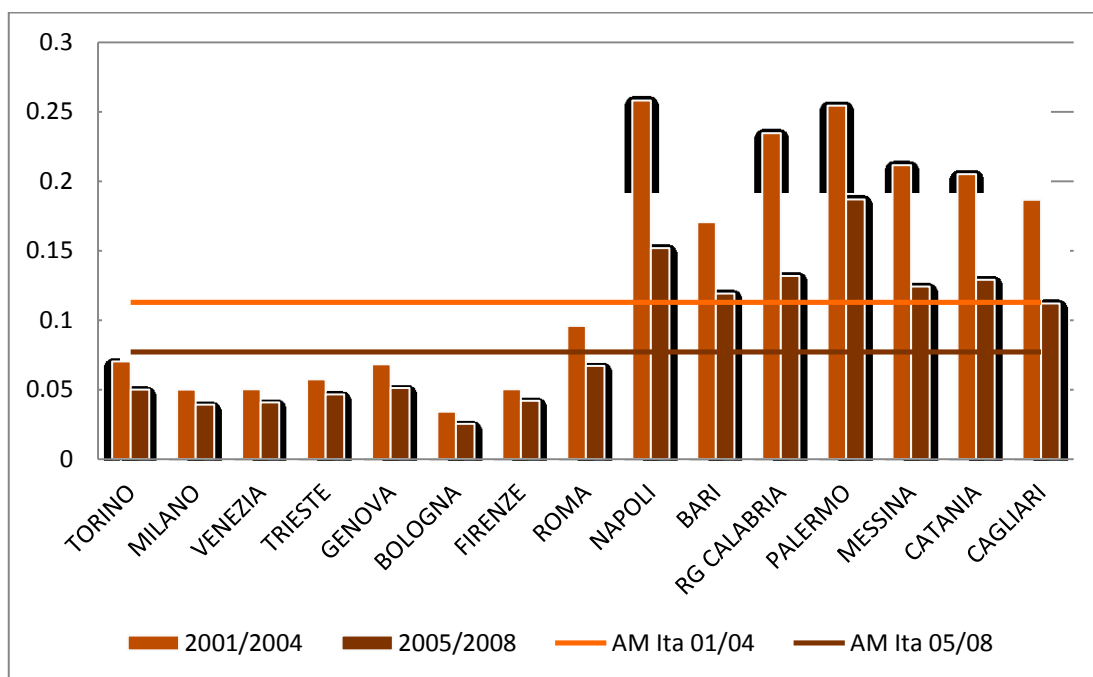


Figura 18. GENERE

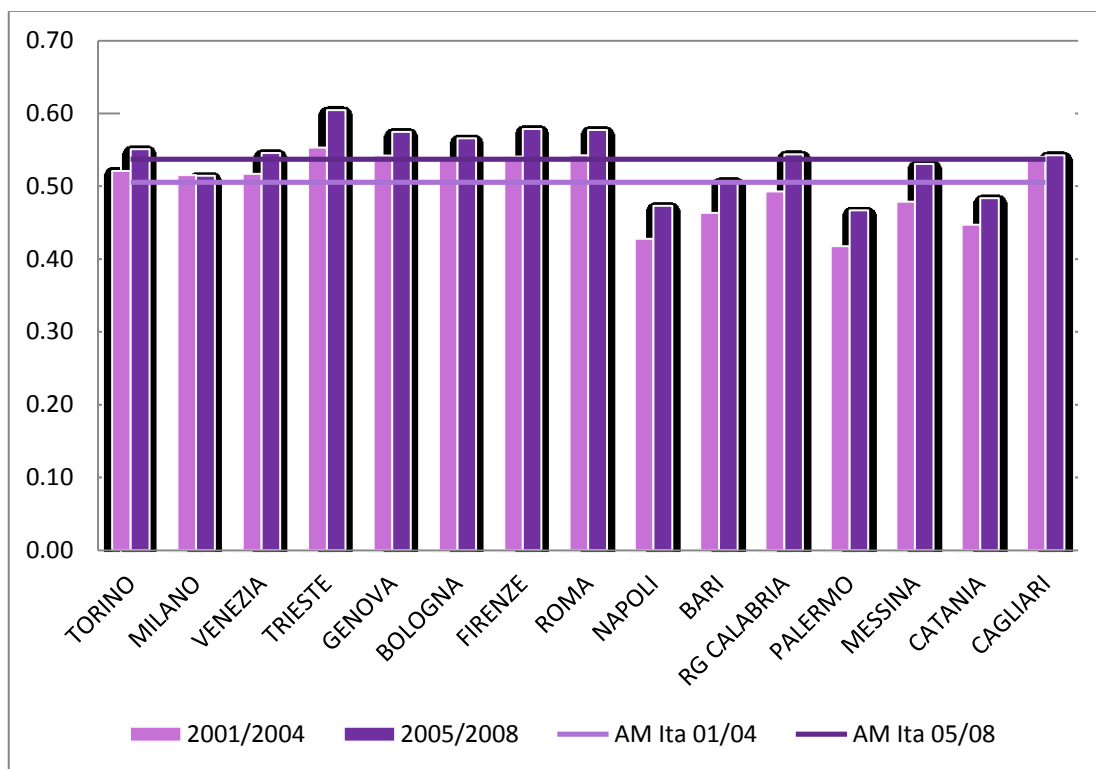


Figura 19. Istruzione scolastica femminile

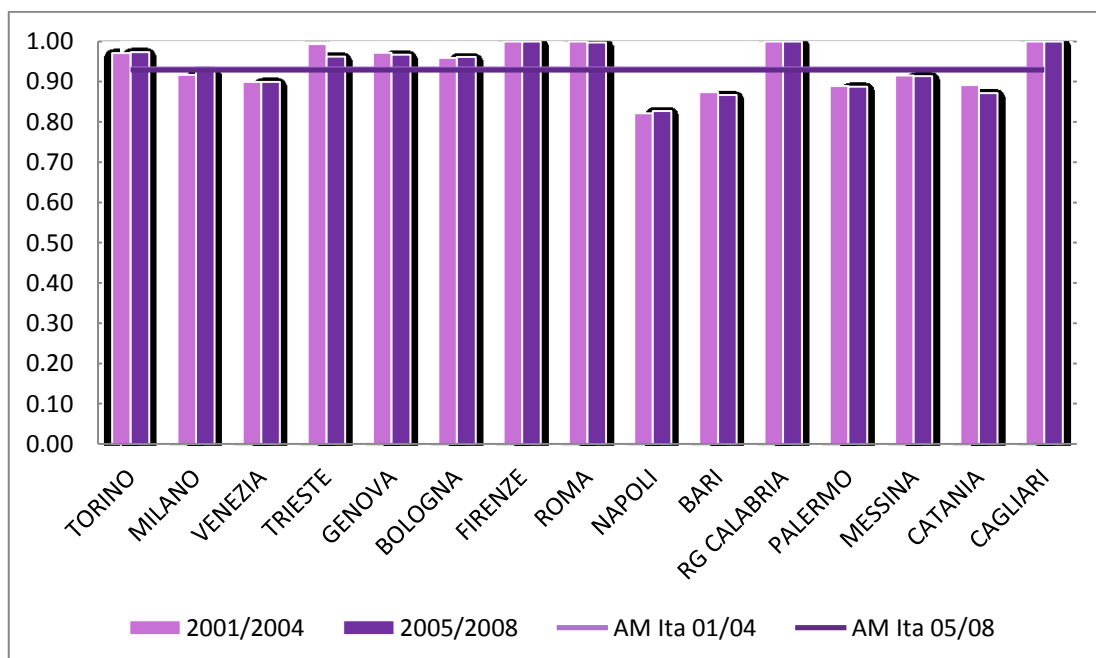


Figura 20. Istruzione universitaria femminile

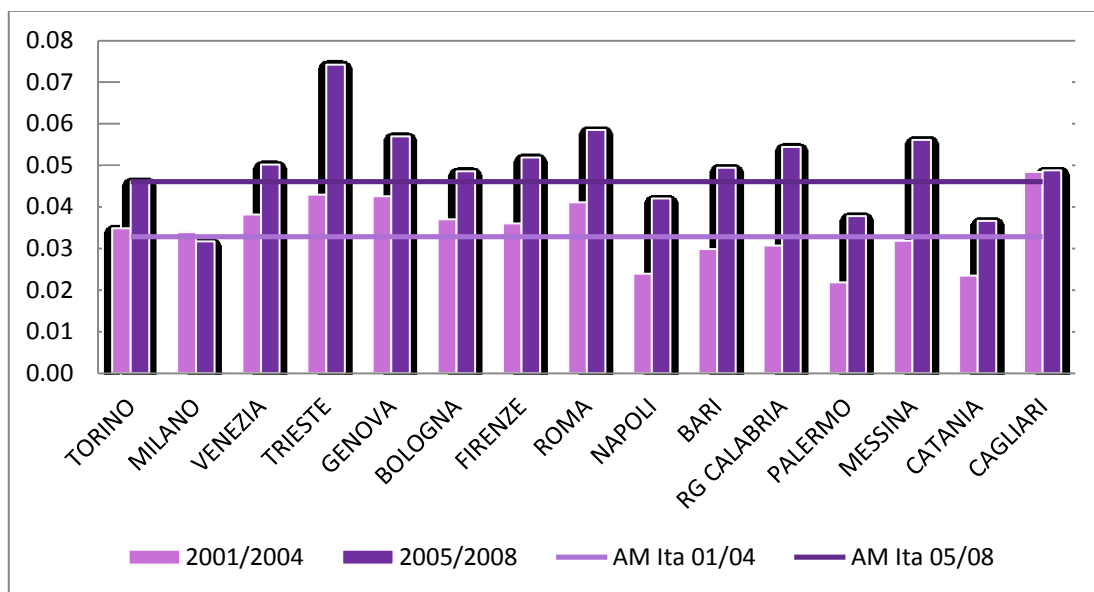


Figura 21. Frequenza scuole dell'infanzia

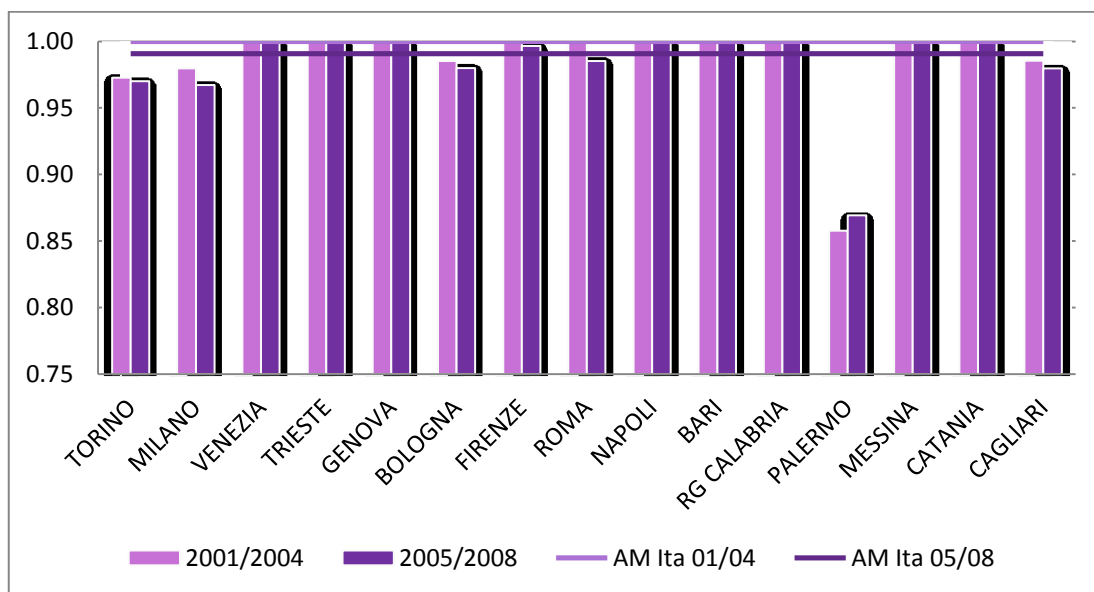


Figura 22. Occupazione femminile

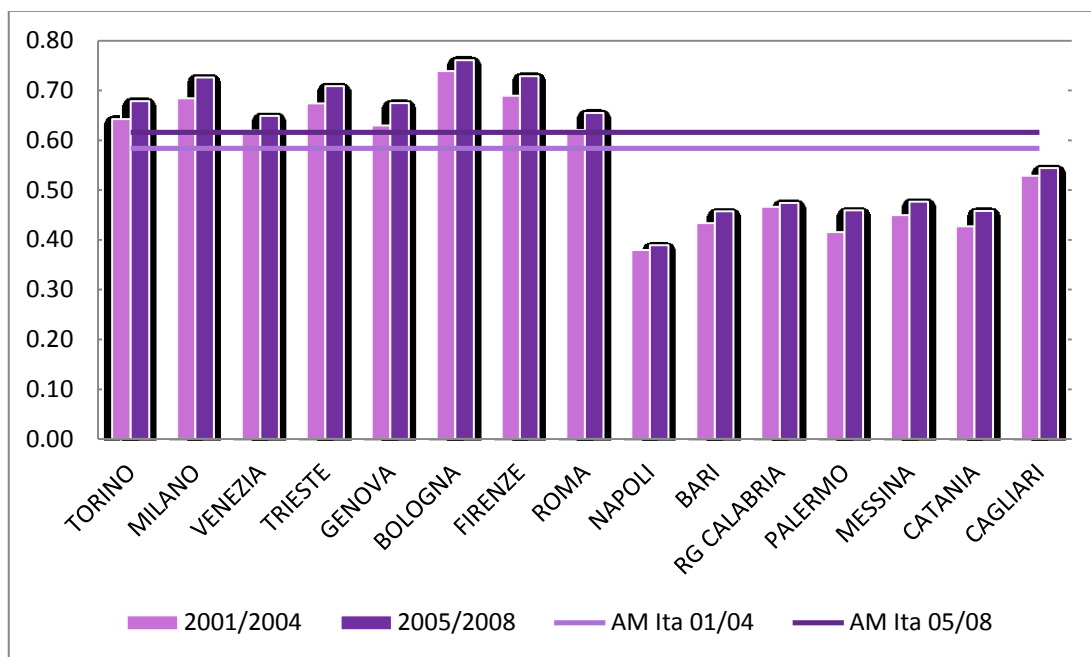


Figura 23. AMBIENTE

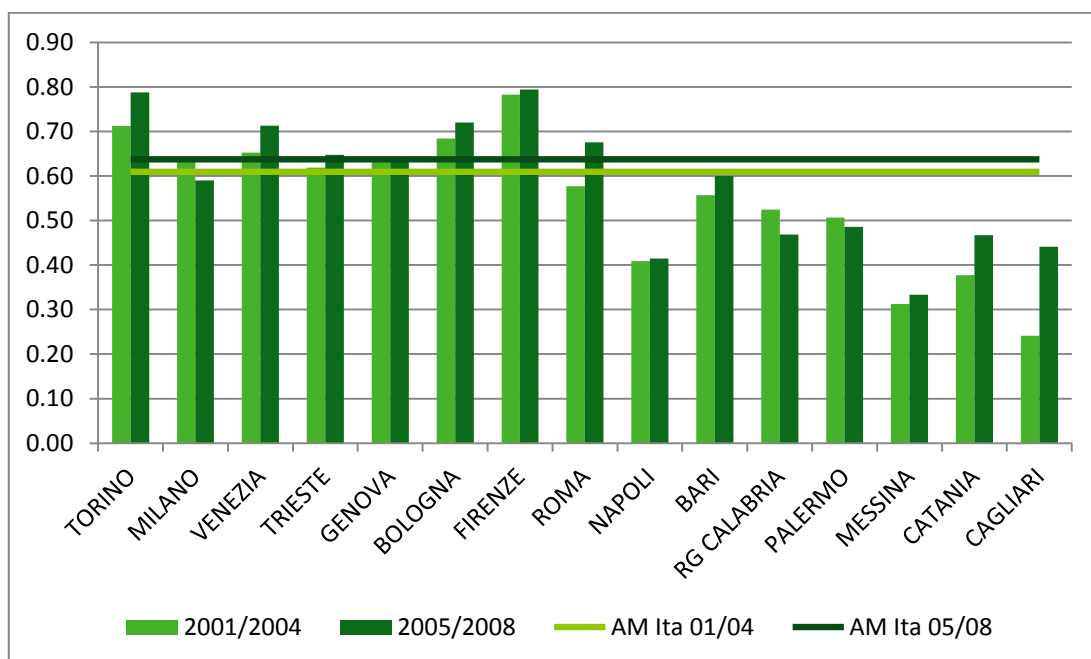


Figura 24. Raccolta differenziata pro capite

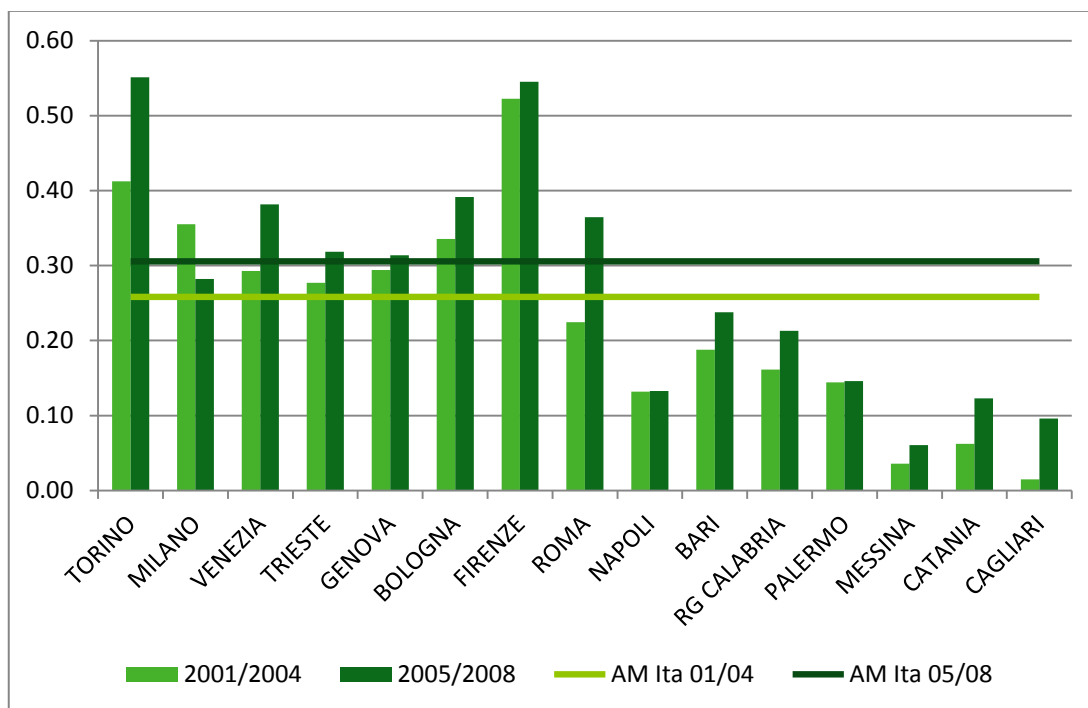


Figura 25. Superficie salva da incendi

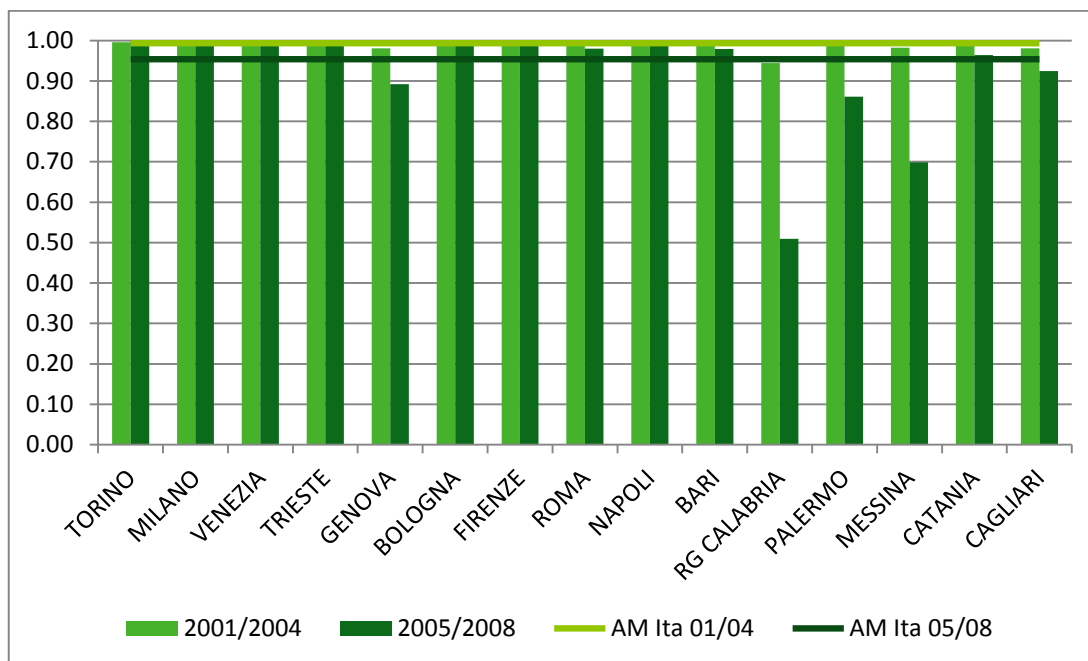


Figura 26. Uso del suolo

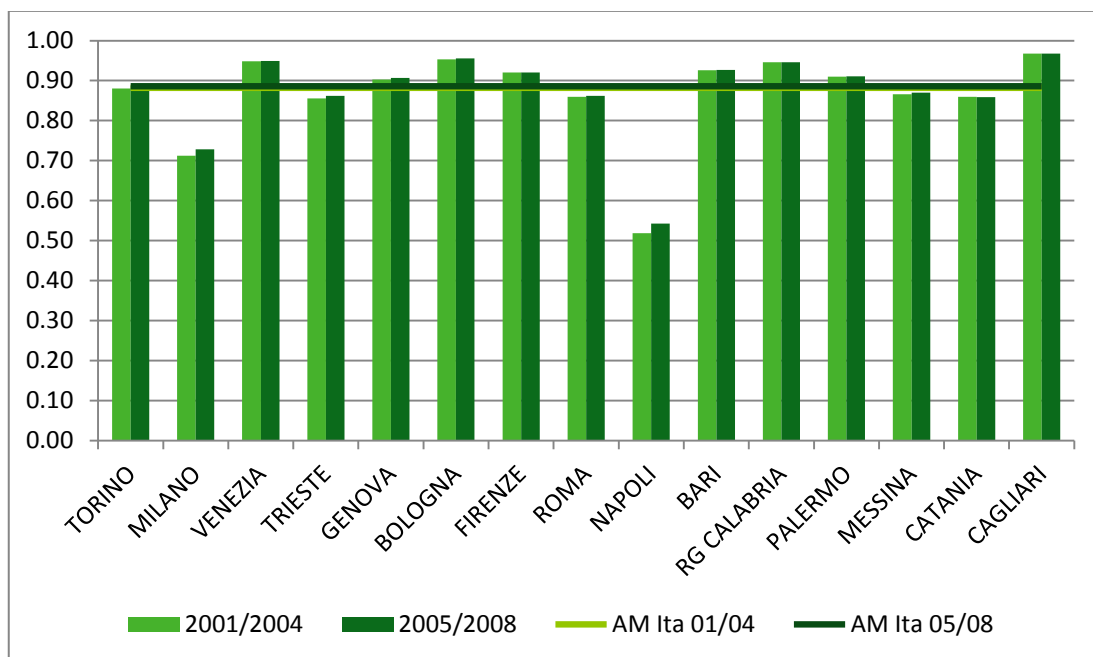


Figura 27. SALUTE

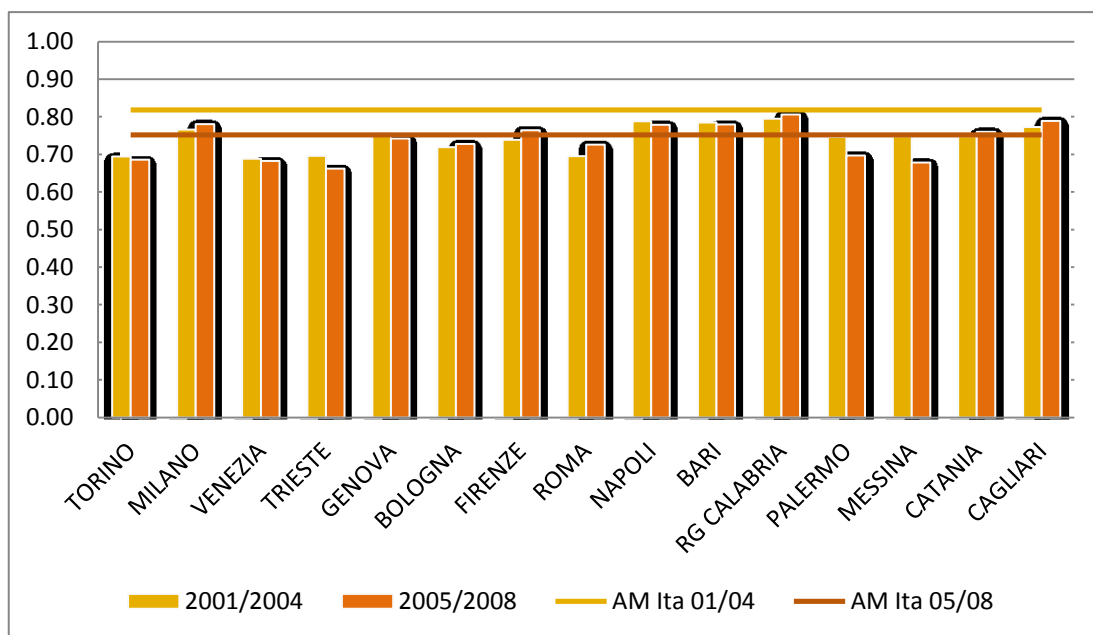




Figura 28. Tasso di sopravvivenza

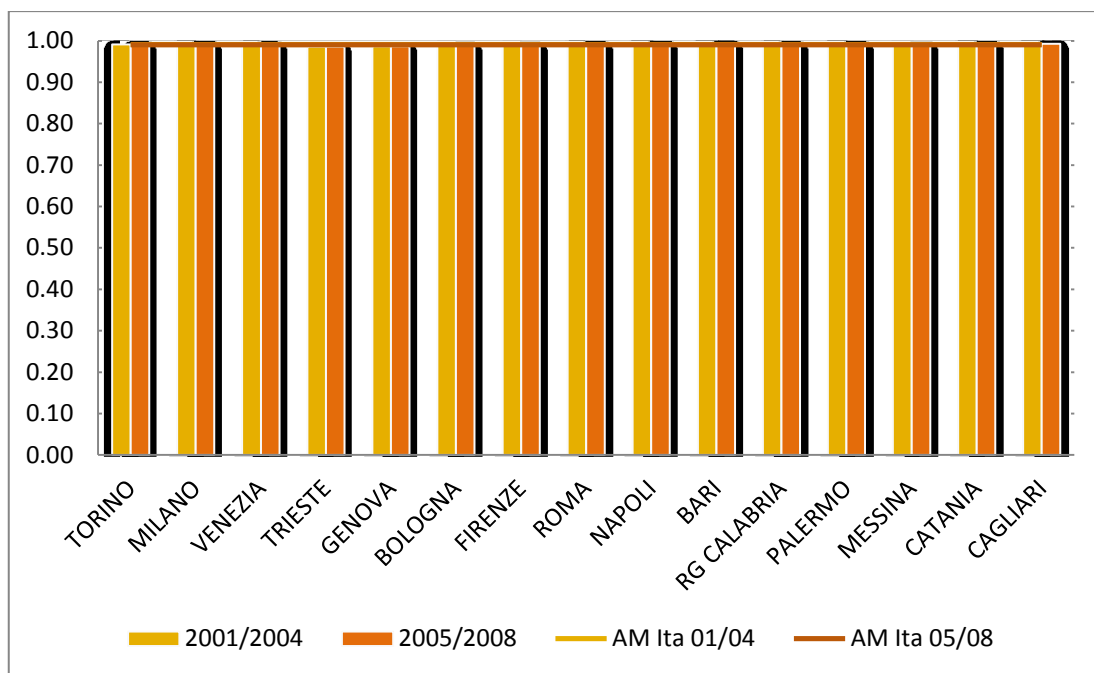


Figura 29. Tasso di ricorso al pronto soccorso

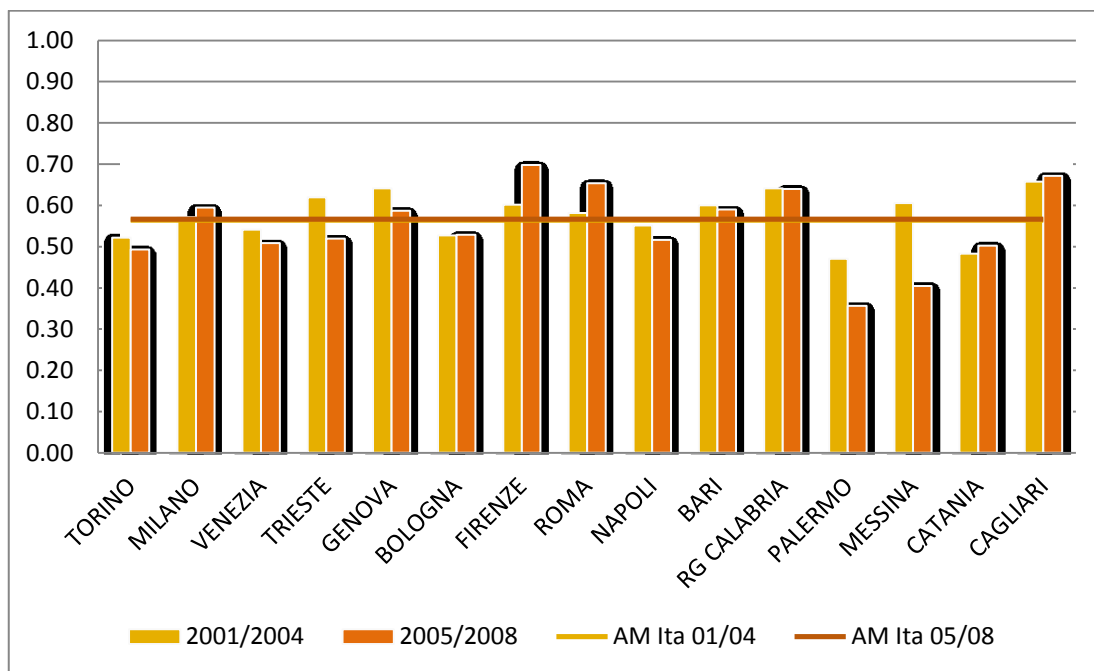


Figura 30. Tasso di ricovero

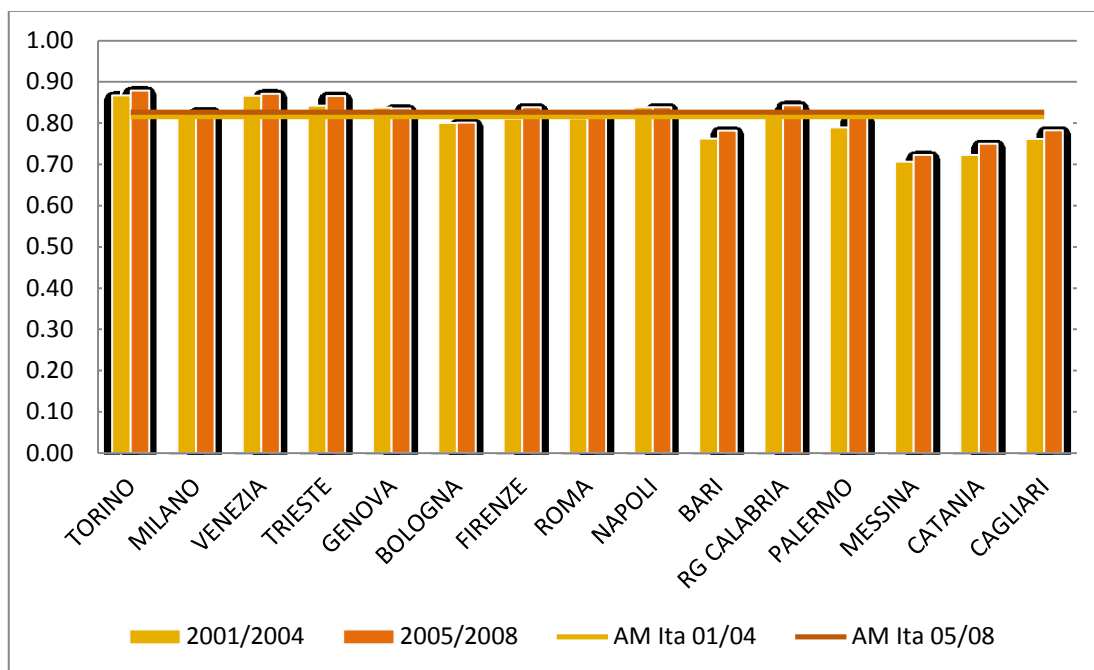


Figura 31. Degenza media

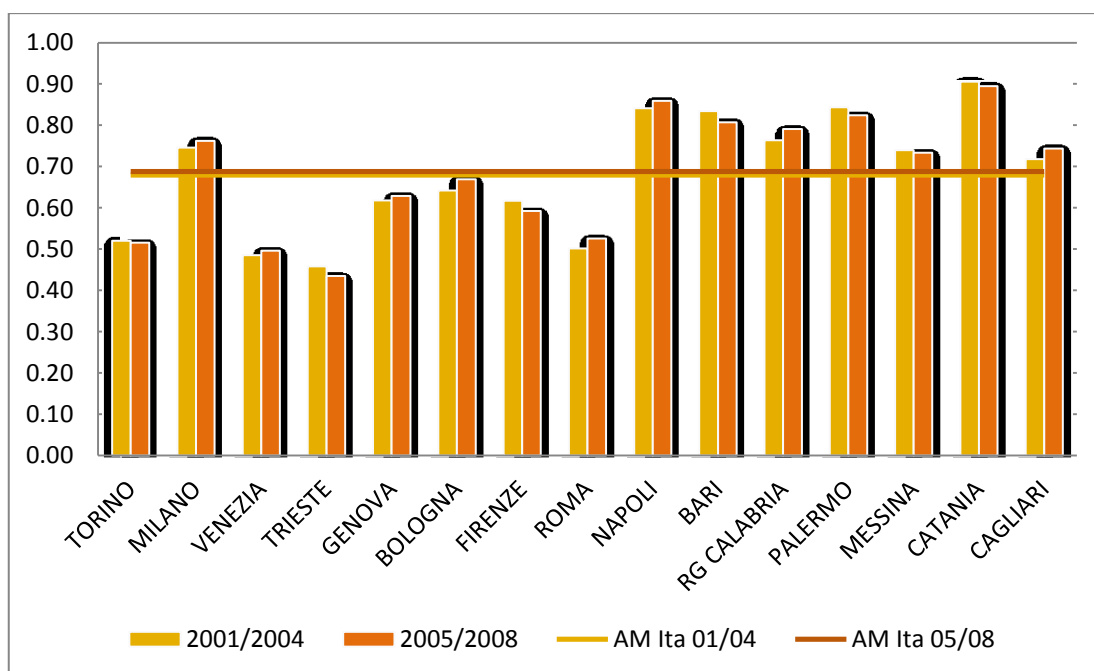


Figura 32. MOBILITÀ

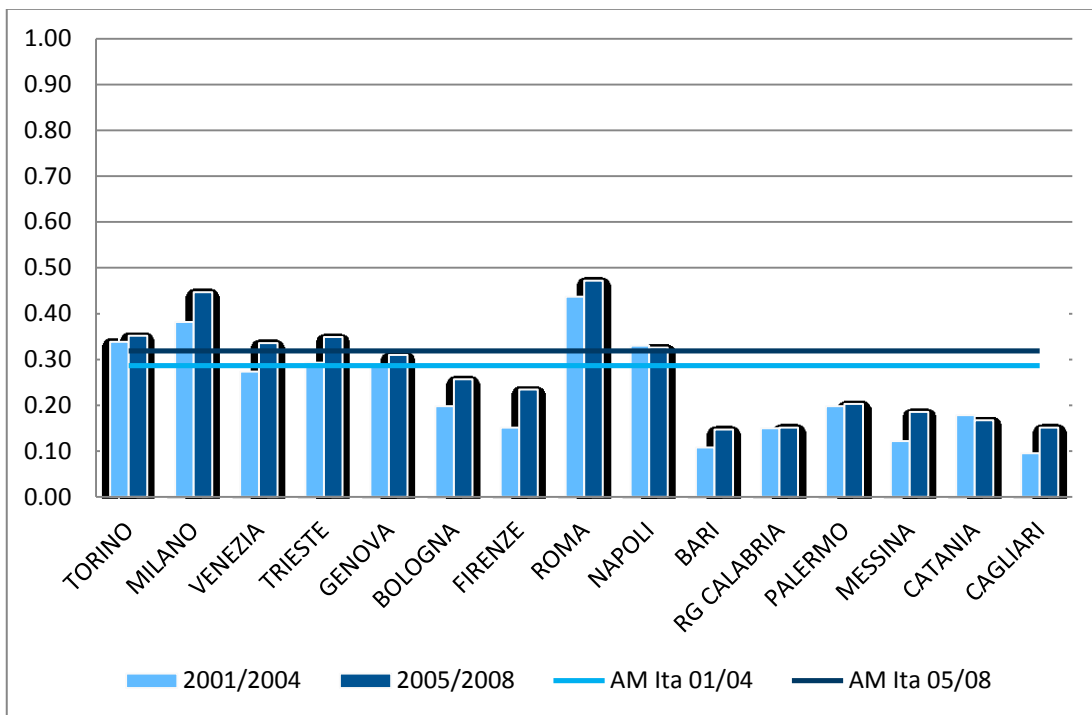
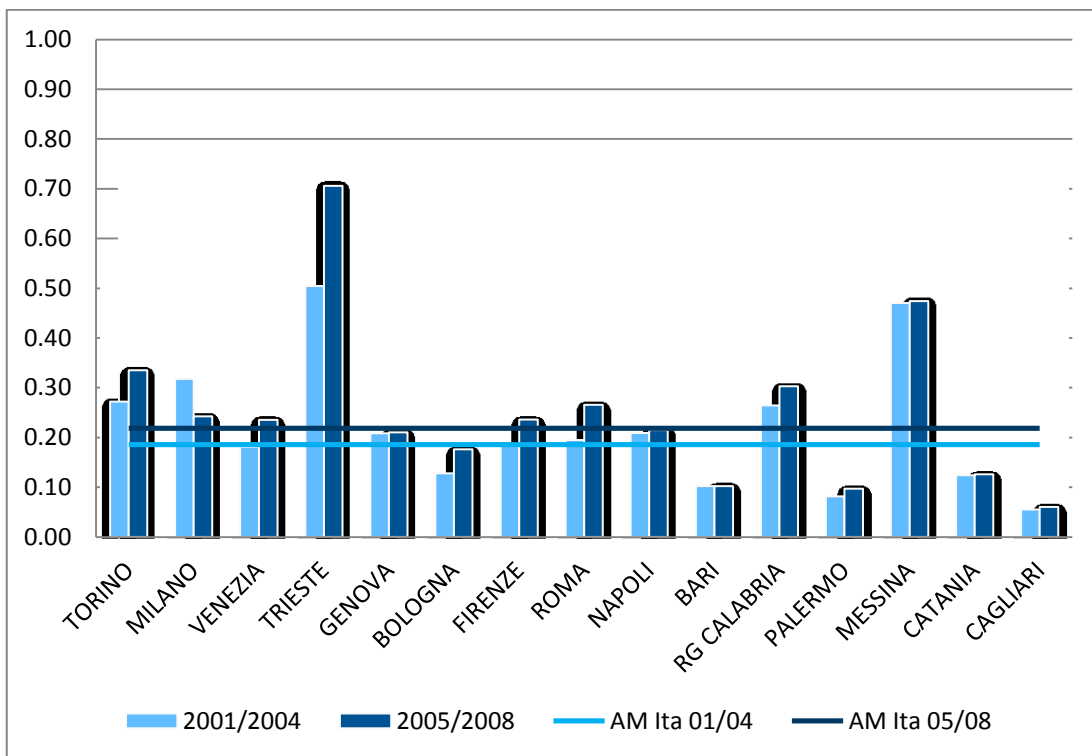
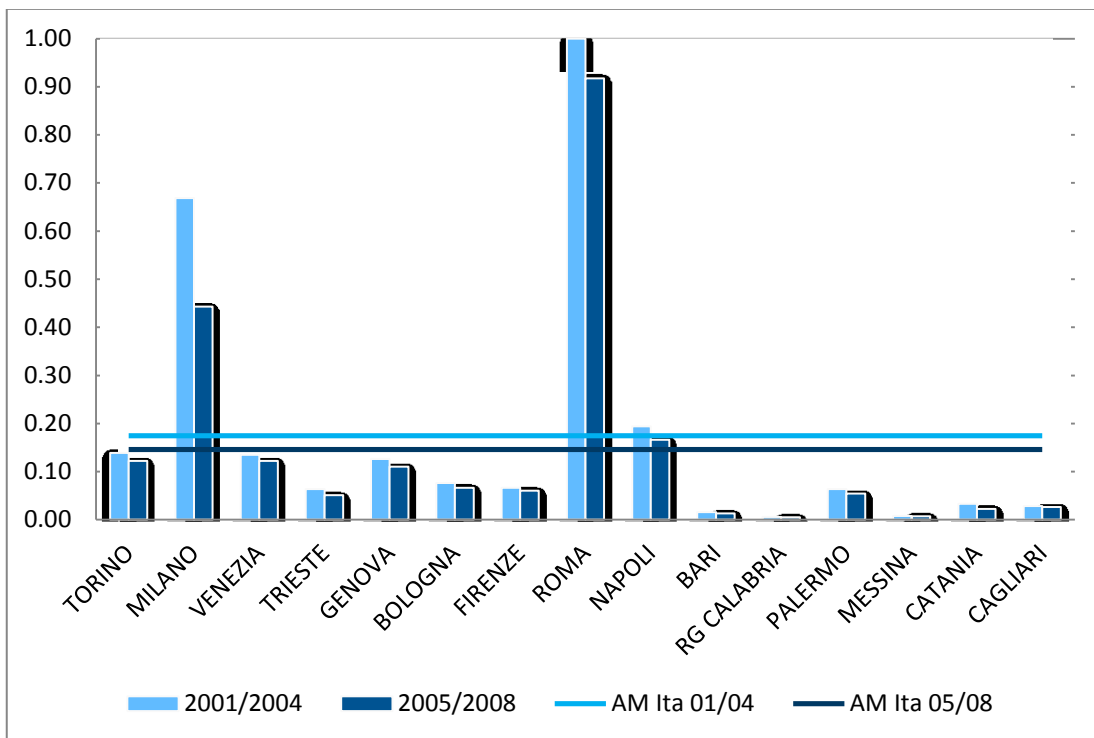


Figura 33. Offerta mobilità sostenibile



**Figura 34. Domanda di Trasporto Pubblico Locale**



**Figura 35. Sicurezza Stradale**

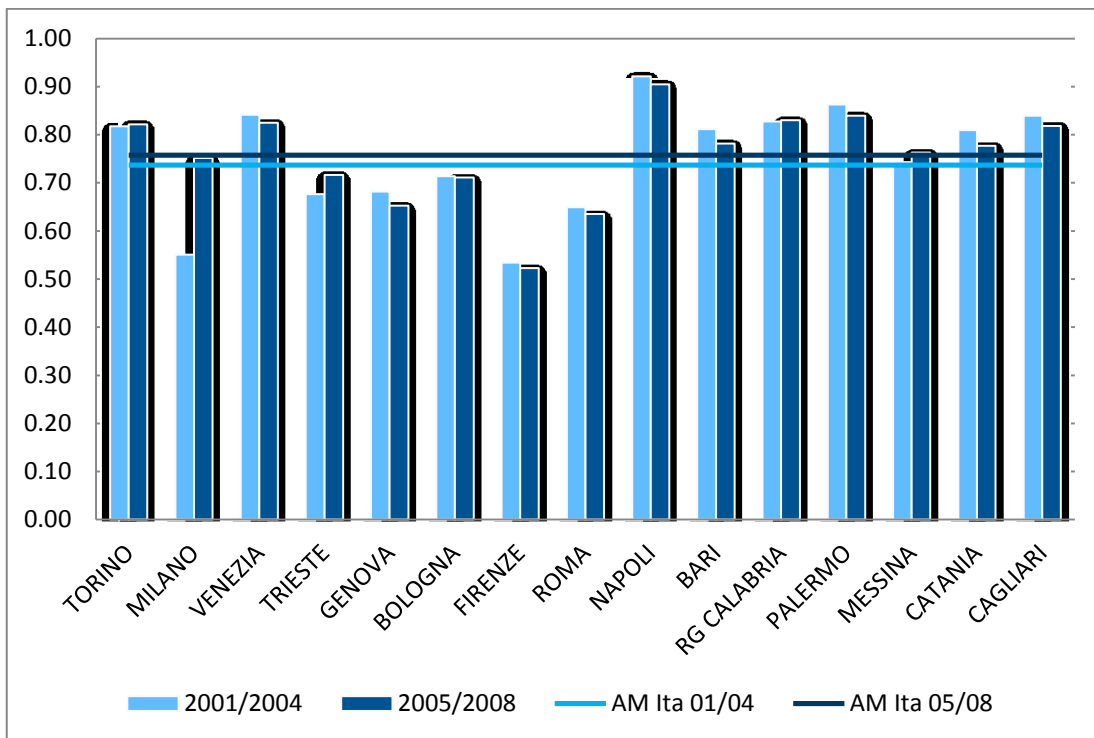
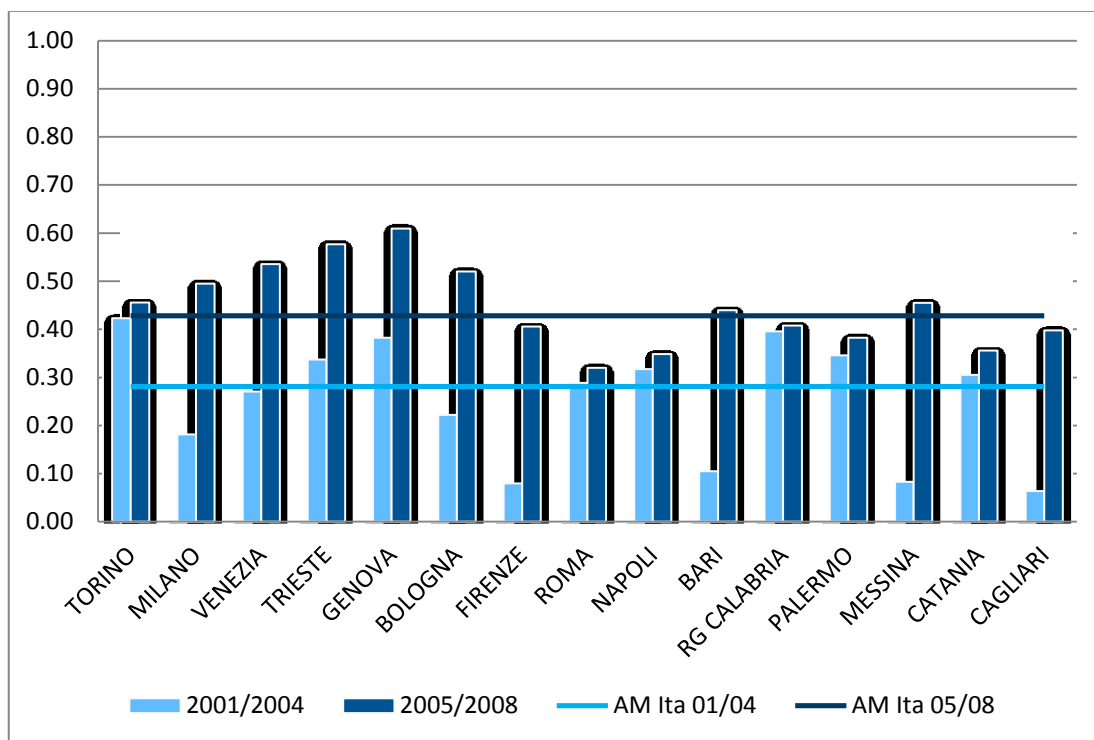
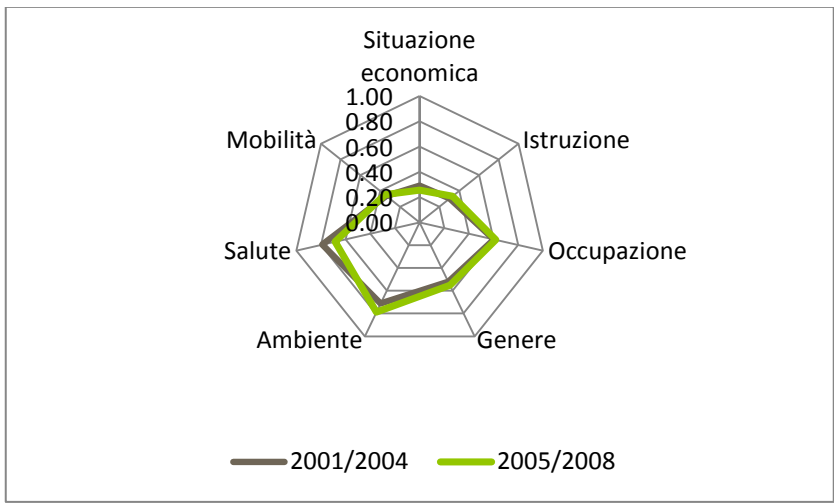


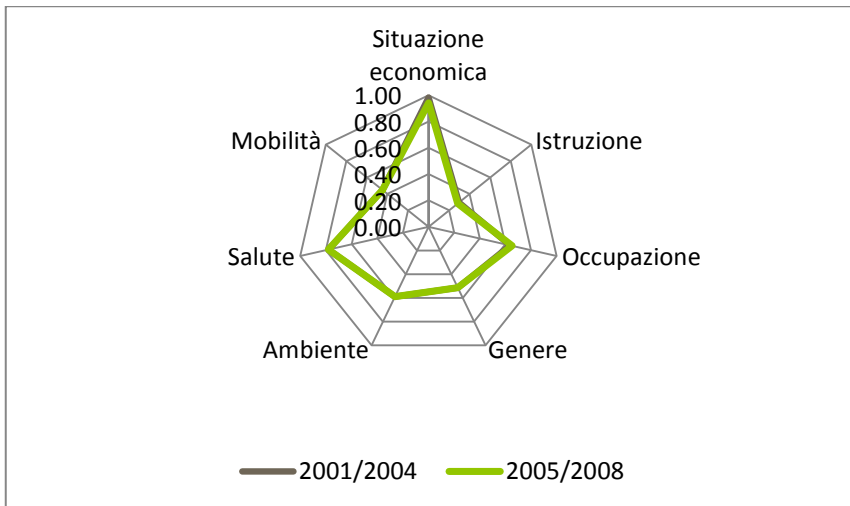
Figura 36. Motorizzazione



**Figura 37. Composizione del benessere sostenibile: TORINO**



**Figura 38. Composizione del benessere sostenibile: MILANO**



**Figura 39. Composizione del benessere sostenibile :VENEZIA**

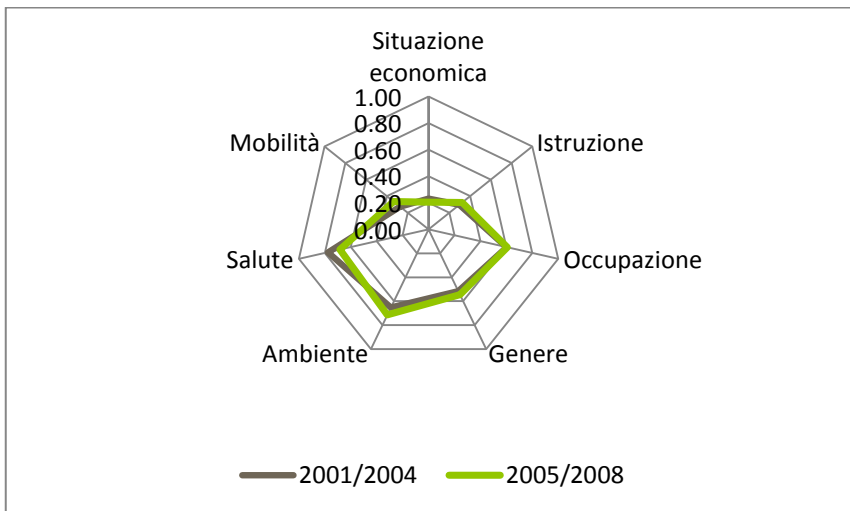


Figura 40. Composizione del benessere sostenibile: TRIESTE

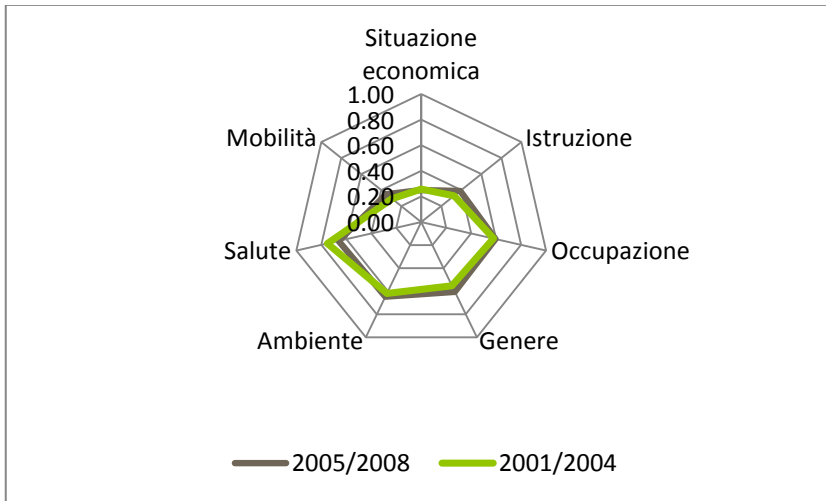


Figura 41. Composizione del benessere sostenibile: GENOVA

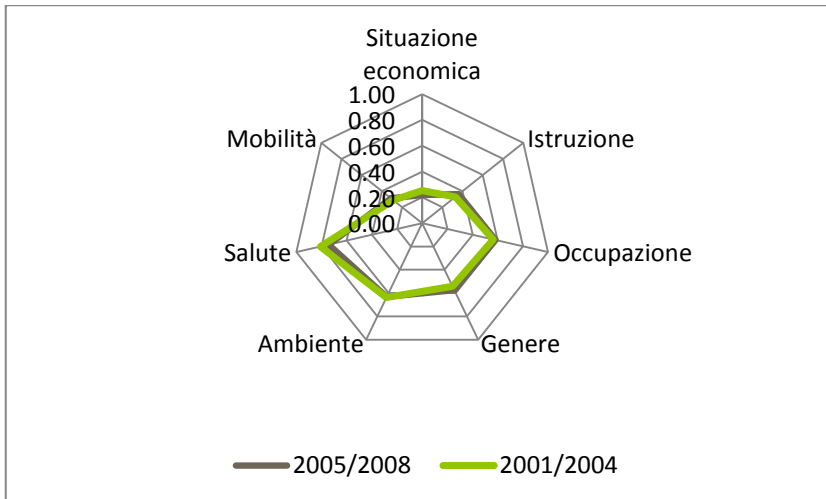
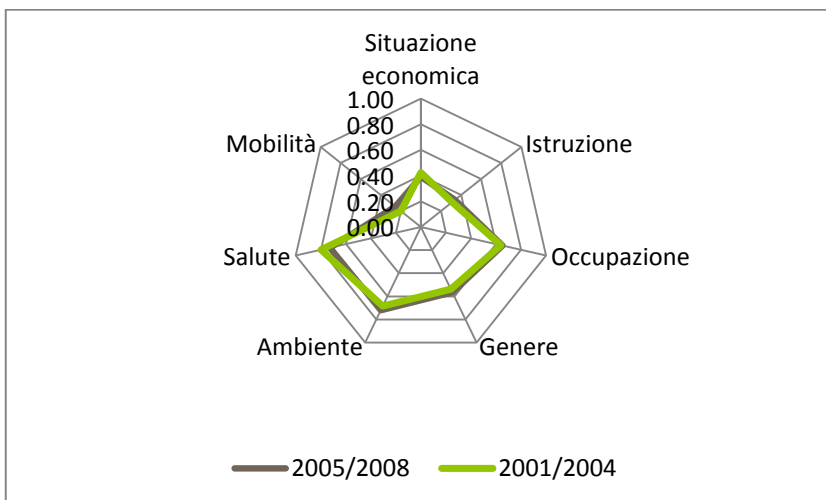
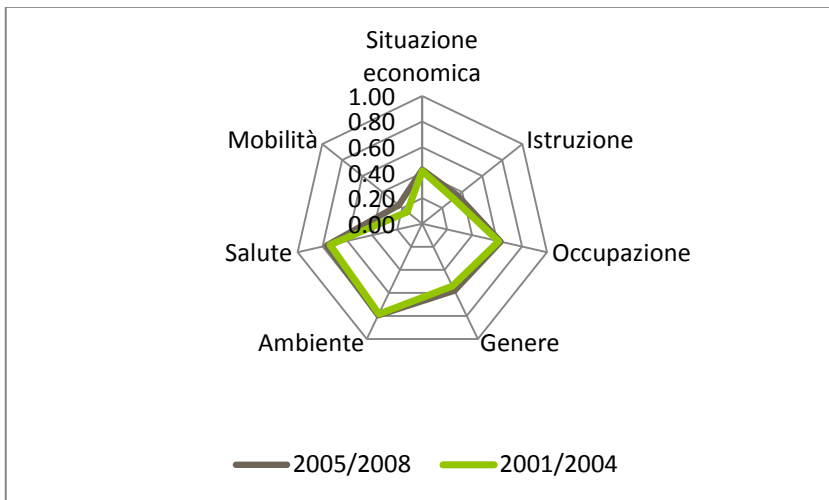


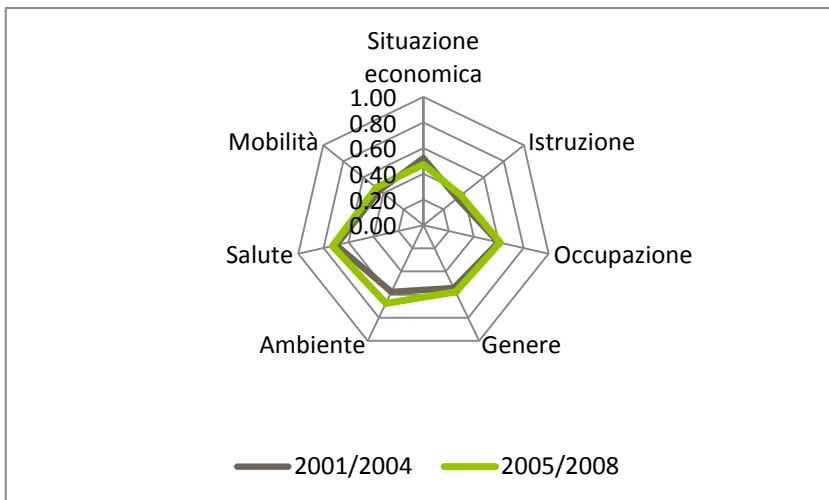
Figura 42. Composizione del benessere sostenibile: BOLOGNA



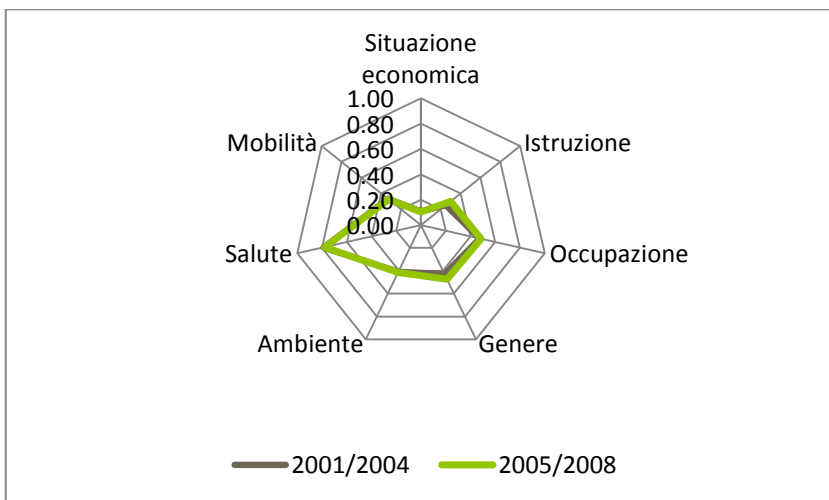
**Figura 43. Composizione del benessere sostenibile: FIRENZE**



**Figura 44. Composizione del benessere sostenibile: ROMA**

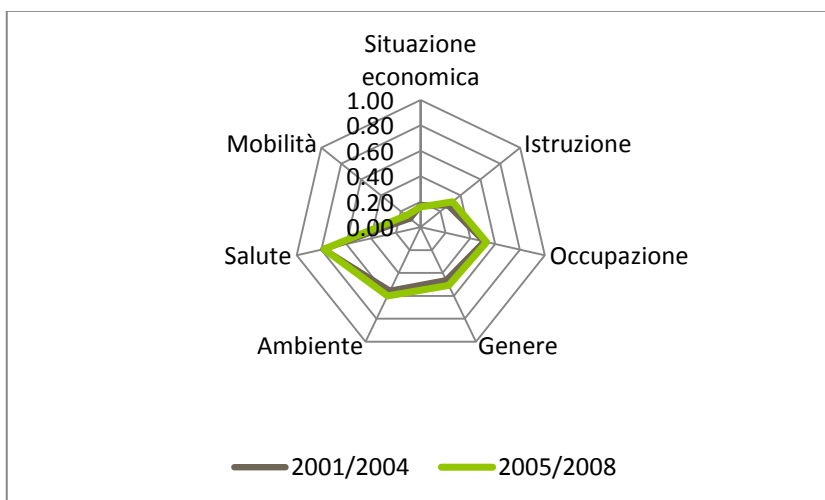


**Figura 45. Composizione del benessere sostenibile: NAPOLI**

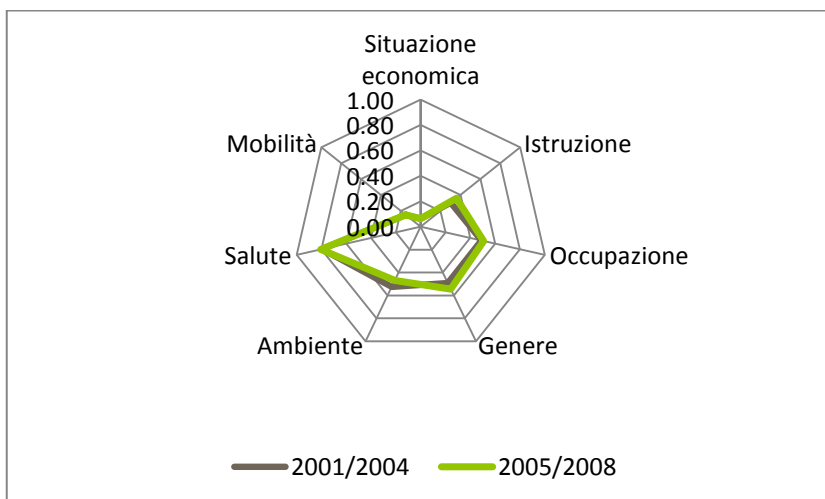




**Figura 46. Composizione del benessere sostenibile: BARI**



**Figura 47. Composizione del benessere sostenibile: REGGIO CALABRIA**



**Figura 48. Composizione del benessere sostenibile: PALERMO**

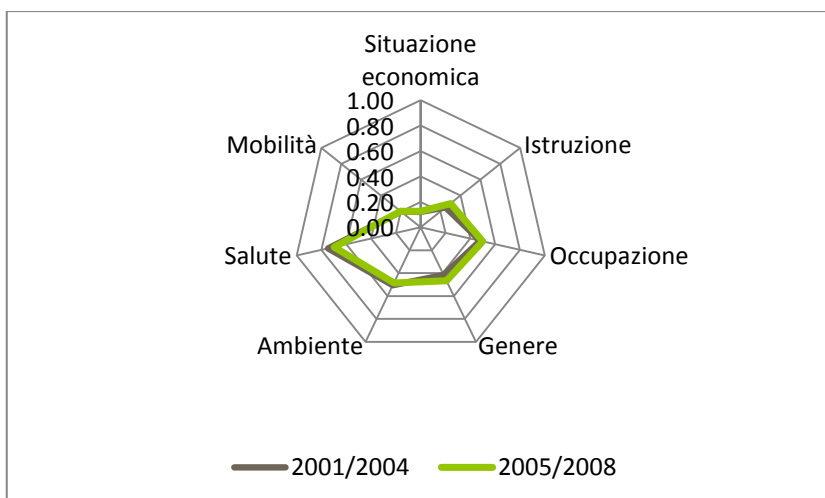


Figura 49. Composizione del benessere sostenibile: MESSINA

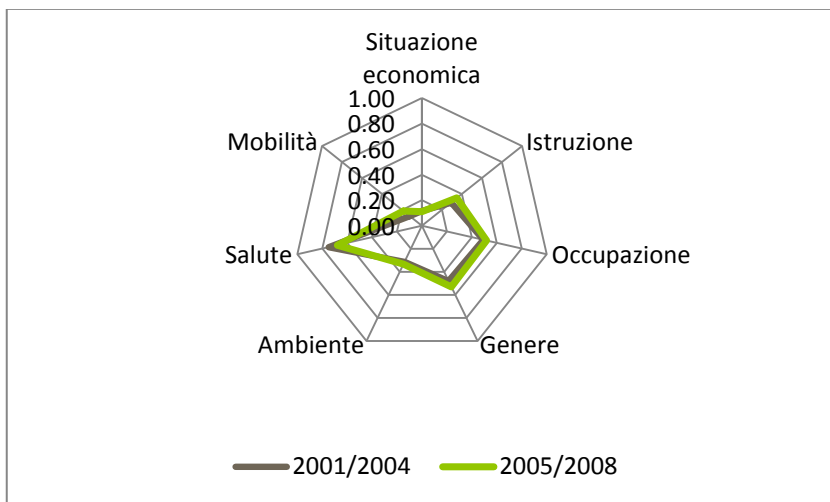


Figura 50. Composizione del benessere sostenibile: CATANIA

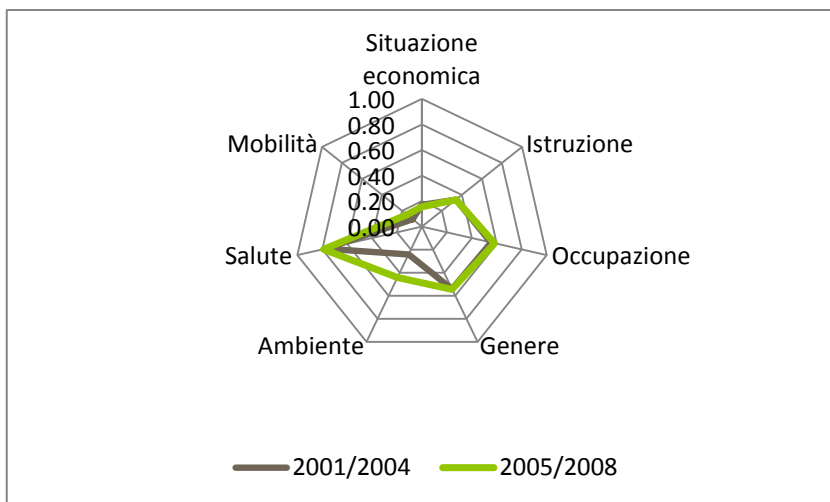


Figura 51. Composizione del benessere sostenibile: CAGLIARI

