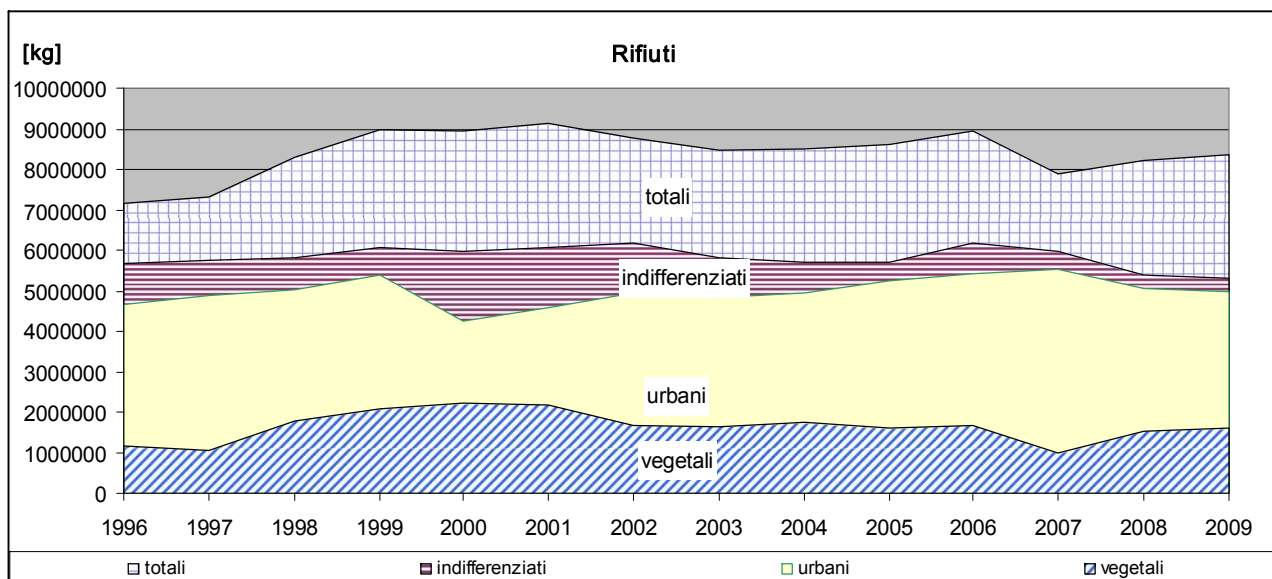


Centro Rilevamento Ambientale del Comune di Sirmione

Dati relativi alla produzione di rifiuti 1996-2009

Raccolta dei rifiuti

La produzione di materiale di rifiuto (ovvero la somma di quello differenziato e riutilizzabile, e di quello inviato al termoutilizzatore o in discarica) è tornata ad aumentare dopo la brusca diminuzione del 2007 (+5.64% rispetto al 2007 e + 1.96% rispetto al 2008), ma il valore è di poco superiore a quello del 1998. Nel 2007 è rimasto chiuso il punto di conferimento del materiale differenziato, e ciò che ha influito molto sul valore finale è il mancato conferimento della frazione derivante dal verde pubblico e privato. Nel 2008 sono stati posizionati gli “ecobox”: la raccolta del verde è tornata ai valori degli anni precedenti. Da agosto 2009 è stato aperto il nuovo punto di conferimento del materiale riciclabile. Dal 1998 al 2001 la produzione di rifiuti totali è costantemente aumentata, per poi diminuire fino al 2004 e riprendere a salire fino al 2006 (figura 1). Questo andamento non è strettamente correlato alla popolazione media residente (in costante aumento) o alle presenze turistiche il cui valore annuo ha un andamento in alcuni caso opposto a quello dei rifiuti. Una notevole influenza sull’andamento dei valori dei rifiuti totali è data dal conferimento della frazione vegetale e dei materiali ingombranti.



Vegetali	Sfalci e potature (dal 2007 anche organico del centro storico)
Urbani	Rifiuti Solidi urbani
Indifferenziati	Tutti i rifiuti avviati a smaltimento o al recupero energetico ovvero la somma delle componenti definite Rifiuti solidi urbani e Rifiuti solidi ingombranti
Totali	Somma di tutto il materiale di rifiuto raccolto o conferito

Figura 1

La produzione procapite giornaliera di rifiuti totali si scosta da quella dell'anno precedente con un aumento del +0,91% passando da 2,85 a 2,88 kg per abitante al giorno. Di questi 2,88 kg, 1,83 kg (1,87 kg nel 2008) sono rifiuti urbani che vengono indirizzati al termoutilizzatore di Brescia. Quindi ciò che è effettivamente aumentato è la parte della frazione differenziata. La raccolta differenziata (comprensiva dei residui di spazzatura delle strade solidi ingombranti) è infatti salita al 40,52 %: la maggior parte di questo materiale viene effettivamente riciclato, mentre residui della spazzatura delle strade materiali ingombranti vanno in apposite discariche. In sostanza il 36,33% dei rifiuti prodotti viene recuperato: più della metà è materiale proveniente da giardini. I grafici di figura 4 riportano l'andamento della produzione procapite giornaliera di RSU e la percentuale di raccolta differenziata, nel periodo 1996-2009. Si sottolineano alcune evidenze:

- aumento altalenante della raccolta differenziata;
- la maggior parte del materiale differenziato e recuperato è verde o comunque materiale biodegradabile;
- nel 2007 non è stata operativa l'isola ecologica e ciò ha influito soprattutto sul conferimento dei vegetali. Per il 2009 si evidenzia la continua positiva crescita della plastica raccolta (+ 25% circa rispetto al 2008) dovuta in gran parte alla modalità di raccolta "porta a porta" nel centro storico e ad una migliore gestione dei punti di conferimento. Inoltre vi è un positivo evidente incremento del conferimento di carta, vetro e alluminio, il raddoppio del valore dei materiali metallici (figura 5). Positiva la raccolta di frigoriferi e altri apparecchi elettrici che non vanno così ad ingombrare cassonetti o, peggio, fossi, canneti e discariche abusive. Vi è invece una anomalia nella raccolta degli accumulatori al piombo: negli anni dal 2000 al 2004 se ne raccoglievano circa 10000 kg all'anno, poi il valore è progressivamente sceso fino a 1490 kg nel 2009. Il nuovo punto di conferimento è stato realizzato e pur essendo razionale e funzionale non si sono presi alcuni accorgimenti come attrezzature di pressatura e sminuzzatura per il verde, ad esempio un trituratore per ridurre il volume, da depositare poi su una piazzola di stoccaggio coperta per evitare di smaltire, a peso, materiale ricco di acqua. La tabella di figura 6 propone una sintesi dei dati relativi al totale dei rifiuti raccolti e conferiti dal 1996 al 2009; inoltre viene confrontato il valore di produzione giornaliera procapite di Sirmione con il valore medio provinciale. È evidente il peso dell'industria turistica.

Conclusioni:

- La raccolta separata del rifiuto organico sta dando dei buoni risultati e si spera possa essere estesa a tutto il territorio;
- molto positivo è stato il posizionamento degli ecobox per la raccolta del verde da giardini;
- bisognerebbe aumentare la differenziazione sui lidi in estate;
- occorre comunque una nuova campagna di informazione.

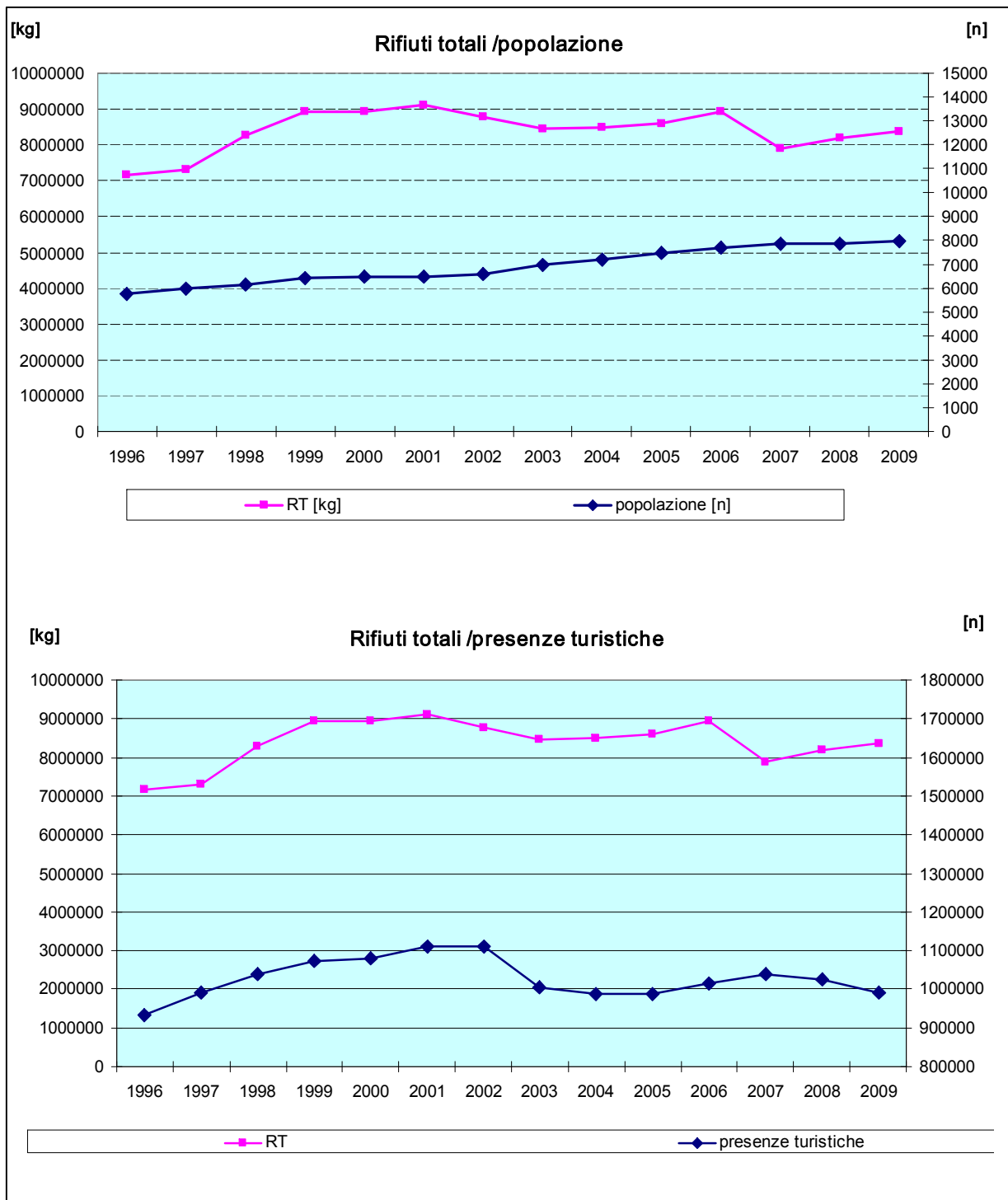


Figura 2

Anno	RSU	N° abitanti medio	kg/ab medio annuo	kg/ab medio giornaliero	Variazione % (kg/ab/gg)
2008	5046080	7880	683,01	1,75	-----
2009	4975800	7965	688,73	1,71	- 2,5%

Figura 3

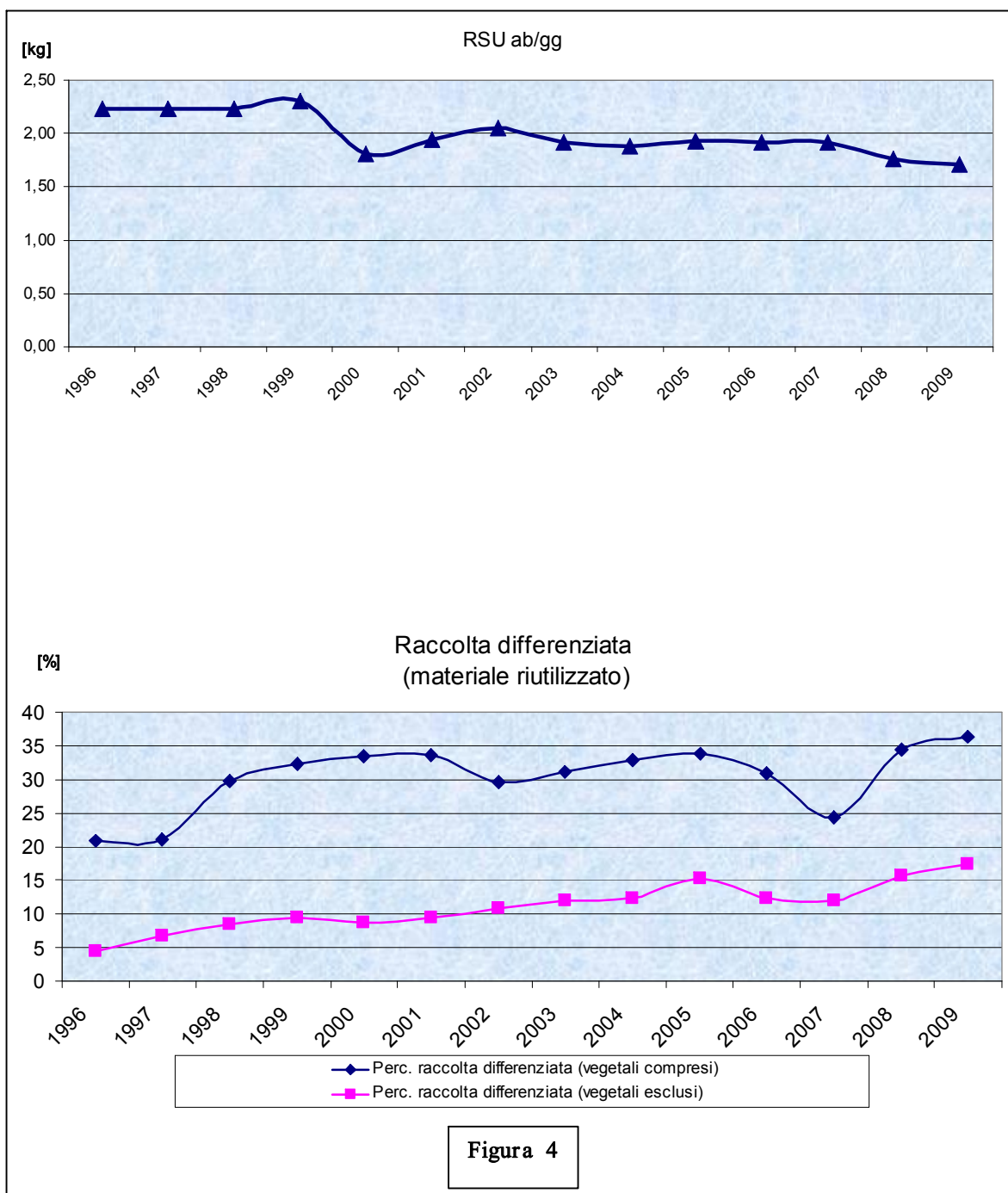


Figura 4

Sirmione: rifiuti 1996-2009

Raccolta differenziata	Verde	Carta	Vetro	Plastica	Metalli	Acc. Piombo	Farmaci	altro
1996	1176000	144430	154860	3250	20430	288	223	1250
1997	1041570	246750	196280	7500	34410	178	131	13770
1998	1772550	339610	263410	22150	62070	226	196	11390
1999	2055990	382910	322660	30183	105650	343	266	3780
2000	2214490	267750	277820	13340	107740	9850		106550
2001	2197700	275570	321557	25180	111594	12630		122590
2002	1656640	269300	355614	33179	143746	11230	410	130120
2003	1621614	321980	371165	38640	143395	11790		123220
2004	1749810	355920	380430*	38970	74830	8240	390	186318
2005	1601930	379480	430070*	38770	118567	8630	250	330230
2006	1661300**	406420	447730*	28700	97370	7054	220	118630
2007	973750**	374820	460680*	18240	26480	3830	710	61410
2008	1529910**	527340	567580*	85780	21260	2040	830	84730
2009	1588460**	608008	572290*	100080	56225	1490	500	112060

Le quantità sono espresse in chilogrammi

altro=Legno+olii alimentari+frigoriferi

* vetro+ alluminio

**verde+umido

Figura 5

Sirmione: rifiuti 1996-2009

Sirmione						Provincia di Brescia
anno	Numero abitanti medio	Totale rifiuti prodotti [kg]	Variazione rispetto all'anno precedente [%]	Produzione annuale procapite [kg]	Produzione giornaliera procapite [kg]	Produzione giornaliera procapite [kg] <i>Fonte: Osservatorio provinciale Rifiuti</i>
1996	5733	7165731		1249,91	3,42	1,30
1997	5985	7291018	+1,75	1218,22	3,34	1,34
1998	6156	8280342	+13,57	1345,08	3,69	1,38
1999	6396	8944782	+8,02	1398,50	3,83	1,47
2000	6450	8945540	0,01	1386,91	3,80	1,52
2001	6498	9122381	+1,98	1403,88	3,85	1,54
2002	6600	8770489	-3,86	1328,86	3,64	1,62
2003	6950	8462964	-3,51	1217,69	3,34	1,60
2004	7200	8493468	+0,36	1179,65	3,23	1,59
2005	7450	8608892	+1,36	1155,56	3,17	1,63
2006	7700	8942306	+3,87	1161,34	3,18	1,69
2007	7850	7894020	-11,72	1005,61	2,76	1,67
2008	7880	8201610	+3,90	1040,81	2,85	1,68
2009	7965	8365553	+2,00	1050,29	2,88	1,68

Figura 6 il valore 2009 della Provincia di Brescia è stimato

Sirmione: rifiuti 1996-2009

anno	costi totali [euro]	variazione %	Costo/abitante [euro]	Costo/ton [euro]	entrate [euro]
2002	1247000		182,49	142,3	
2003	1154293	-7,43	162,4	136	
2004*	652946	-43,43	89,24	76,88	624583
2005*	653400	0,07	87,5	75,9	1311769
2006**	1561940	139,05	202,85	174	1561940
2007	1718503	10,02	222	218	1718503
2008	1890375	10,00	235	239	1800000
Fonte: Osservatorio rifiuti Provincia di Brescia					
* valore probabilmente riferito al solo rifiuto smaltito: mancano i valori relativi ad altri servizi che sono invece compresi negli altri anni					
** costo/abitante elaborato da cra					

Figura 7

I dati relativi ai rifiuti vengono raccolti a livello provinciale e pubblicati annualmente dall'Osservatorio Rifiuti della Provincia di Brescia. Oltre alle quantità e alle caratteristiche dei rifiuti vengono monitorati anche i costi relativi al servizio di raccolta e smaltimento. Da notare l'aumento costante del 10 per cento annuo negli ultimi due anni rilevati (figura 7).

Nella tabella di pagina seguente (figura 8) si sono confrontati i dati mensili di tre anni (1997-1998-1999) con quelli degli ultimi tre anni (2007-2008-2009). I dati sono riferiti alla raccolta dei rifiuti totali. Come ulteriore termine di confronto è stato inserito nell'ultima riga della tabella il dato medio provinciale della produzione procapite giornaliera (kg*abitante*giorno). Confrontando il valore medio annuale tra i due periodi si nota come a Sirmione il valore della produzione giornaliera per persona sia diminuito di circa 0,7 chilogrammi, mentre quello provinciale è aumentato di circa 0,3 chilogrammi. Inoltre nei mesi invernali, quando le presenze turistiche sono minime, il cittadino Sirmionese comunque produce più rifiuti di un cittadino medio bresciano e questa differenza era molto più marcata nel 1997 e 1998.

aliquanti	1997		2007		1998		2008		1999		2009	
	Produzione procapite kg/mese	kg/mese	kg/mese	Produzione procapite kg/ab/g	kg/mese	Produzione procapite kg/ab/g	kg/mese	Produzione procapite kg/mese	kg/mese	Produzione procapite kg/ab/g	kg/mese	Produzione procapite kg/ab/g
Rifiuti totali	5.585	7.657	6.156	7.887	6.596	7.965						
gennaio	41.0144.92	2.26	47.2200	1,04	43.8204.33	2,30	48.4450	1,03	25.7368,58	1,50	48.4080	1,06
febbraio	54.0534.92	3,23	4.46630	2,03	54.7134.33	3,17	45.2570	2,13	33.7427,58	1,88	54.6810	2,21
marzo	52.5E44.92	2,83	61.6160	2,53	531.374.33	2,78	56.8080	2,41	46.6158,58	2,45	6.8080	2,50
aprile	56.7634.92	3,27	6.66600	2,92	70.5604.33	3,62	6.60660	2,83	57.4776,56	3,00	7.3266	2,89
maggio	67.8164.92	3,66	7.81620	3,21	70.6574.33	3,70	7.59360	3,11	67.1668,58	3,39	8.26520	3,35
giugno	67.7184.92	3,77	81.6170	3,47	89.9434.33	4,87	8.24350	3,43	74.9928,58	3,91	8.34930	3,38
luglio	82.0E74.92	4,42	91.0290	3,74	85.7634.33	4,49	9.63570	3,94	92.2288,58	4,65	9.63340	3,86
agosto	88.5554.02	4,77	0.34530	3,84	07.5744.33	5,11	0.68780	4,05	83.6438,58	4,22	10.00300	4,05
settembre	69.8E94.92	3,89	6.93960	2,95	79.954.33	4,33	7.677.0	3,33	70.3428,58	3,67	7.77370	3,15
ottobre	61.9E64.92	3,34	61.0950	2,51	75.4414.33	3,95	61.3100	2,51	51.8738,58	2,62	6.29560	2,55
novembre	45.2364.92	2,52	4.69250	2,03	561.554.33	3,04	4.63040	2,04	45.6136,56	2,38	4.67155	1,97
dicembre	38.5794.92	2,08	4.36660	1,73	50.2374.33	2,63	5.55740	2,13	37.8148,58	1,91	4.67540	1,89
summa	7.291.49		7.894020		8.280342		8.201.610		65.32512		8.339.653	
Produzione procapite Media kg/ab/g	3,34	2,75		2,75		3,69		2,85		2,97		2,87
Produzione procapite Media provinciale kg/ab/g	1,34	1,67		1,67		1,38		1,63		1,47		1,69

Figura 8