

Provincia di Cremona

**Analisi merceologica rifiuti urbani
in provincia di Cremona**

dicembre 2011

- rev. 01 -

Oggetto: Analisi merceologica rifiuti urbani – Provincia di Cremona

Versione: dicembre 2011 - rev. 01 -

Provincia di Cremona
Settore Agricoltura e Ambiente
Servizio Rifiuti

Consulente: Dott. Ing. Claudio Ruffini
Cremona (CR)
c.ruffini@tiscali.it
cell. 3495873015

Indice

Introduzione.....
Predisposizione del campione rappresentativo da analizzare
Preparazione del campione dei rifiuti da analizzare.....
Analisi merceologica del rifiuto
Risultati ottenuti.....

Introduzione

Nell'ambito della revisione del proprio Piano di Gestione dei Rifiuti, la Provincia di Cremona ha in corso la ricognizione dei dati necessari per l'assunzione degli aggiornamenti correttivi e degli adeguamenti necessari a rendere più rispondente alle necessità tale strumento.

In tale ottica ha pianificato di provvedere alla realizzazione di n. 4 analisi merceologiche nel corso dell'anno 2011 effettuate per le 4 aziende di gestione: Aem , Aspm, Casalasca Servizi, SCS.

Di seguito sono riportati i risultati delle analisi effettuate ed alcune rappresentazioni grafiche delle 16 analisi complessivamente svolte.

Si precisa che il numero di analisi risulta esiguo rispetto alla possibilità di caratterizzare nel tempo e nello spazio la produzione media di rifiuti, inoltre è stato richiesto alle società di fornire il quantitativo di rifiuti mediamente rappresentativo del proprio bacino di intervento che può non descrivere la complessità del sistema di raccolta dalle stesse attuato.

Considerato che la Provincia di Cremona aveva a suo tempo predisposto delle analisi merceologiche nel 2001, si è cercato di dare il più possibile continuità a quanto già realizzato, adeguando l'analisi alle necessità attuali e pertanto si sono concordate con gli Uffici Provinciali le modalità attuate, avendo comunque come riferimento i diversi metodi riconosciuti.

In particolare si è ritenuto di classificare i materiali nel modo che di seguito è rappresentato, distinguendo in numerose categorie merceologiche, così da delineare meglio la composizione, investendo energie sulla speciazione del materiale finalizzata ad individuarne come esito delle necessarie considerazioni aggiuntive le possibili forme di recupero in luogo di smaltimenti finali mediante incenerimento e conseguenti individuazioni di poteri calorifici.

Preme ringraziare per la preziosa collaborazione le citate aziende, poiché nella formazione del campione rappresentativo, nei termini sopra descritti, hanno determinato la bontà dei risultati. Si ringrazia in particolare AEM per aver fornito la disponibilità e la logistica del sito di analisi presso l'inceneritore di Cremona.

Predisposizione del campione rappresentativo da analizzare

La Provincia di Cremona ha predisposto una nota informativa (di seguito riportata in copia) circa lo svolgimento dell'analisi merceologica, a tutti i comuni della provincia e alle aziende che effettuano la gestione dei rifiuti urbani Aem , Aspm, Casalasca Servizi, SCS.

Nella stessa nota è stata data notizia che ai fini di ottenere una base dati aggiornata sulla qualità dei rifiuti urbani, il territorio provinciale è stato suddiviso in quattro macroaree che corrispondono ai quattro soggetti che effettuano la gestione dei rifiuti urbani, appunto Aem Gestioni Srl (di seguito indicata con AEM), Aspm Servizi Ambientali Srl (di seguito Aspm), Casalasca Servizi Spa (di seguito Casalasca Servizi), SCS Gestioni Srl (di seguito SCS).

Alle aziende è stata chiesta la collaborazione per effettuare quattro raccolte nell'arco dell'anno finalizzate all'analisi merceologica e pertanto rappresentative della situazione del proprio sistema di raccolta, risulta pertanto superflua l'indicazione della specifica indicazione del/dei comuni di provenienza del singolo campione.

Le analisi sui campioni conferiti sono state svolte presso l'inceneritore i Cremona secondo le modalità di seguito descritte.



Fig. 1: Conferimento del rifiuto su cui procedere agli inquartamenti



Corso Vittorio Emanuele II, 17 – C.F. 80002130195
AREA AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA
Settore Agricoltura e Ambiente
Dirigente: dr. Andrea Azzoni
Via Dante, 134-136
☎ 0372/406.566 - fax 0372/406.555 - 0372/406.461
e-mail. agricoltura.ambiente@provincia.cremona.it



Prot.14076
(da citare sempre nella risposta)

Cremona li 04/02/2011

Rif. prot. 128178/10

Invio tramite PEC

Spett.le
Società di gestione dei rifiuti urbani
e p.c. Comuni
Ing. Claudio Ruffini
26100 CREMONA

Oggetto: Analisi merceologica dei rifiuti urbani della Provincia di Cremona

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, come previsto dalla normativa regionale (L.R. 26/01 e s.m.i.) ha una durata quinquennale (2006 - 2011).

Il Piano contiene previsioni con le quali è stato calcolato il fabbisogno impiantistico del territorio, basate su dati ed informazioni che fanno riferimento all'anno 2005 e precedenti.

In previsione dell'elaborazione del nuovo Piano Rifiuti, al fine di ottenere una base dati aggiornata sulla qualità dei rifiuti urbani, la Provincia si avvale dell'ing. Claudio Ruffini, per effettuare l'analisi merceologica dei rifiuti urbani.

L'analisi sarà effettuata nell'arco temporale di un anno.

Allo scopo, il territorio provinciale è stato suddiviso in quattro macroaree che corrispondono ai quattro soggetti che effettuano la gestione dei rifiuti urbani ovvero AEM Gestioni Srl, ASPM Servizi Ambientali Srl, Casalasca Servizi Spa e SCS Gestioni Srl.

Ad ognuna di queste società si chiede la collaborazione per effettuare quattro raccolte, nell'arco di un anno, finalizzate all'analisi di cui trattasi.

Tali raccolte devono essere effettuate utilizzando un mezzo non compattatore e su percorsi predefiniti che permettano di avere, già in fase di raccolta, un campione rappresentativo e confrontabile.

Si ringrazia, fin da ora, la società AEM Gestioni Srl che ha messo a disposizione l'area presso l'inceneritore di Cremona ove le analisi saranno eseguite.

Per gli approfondimenti tecnici e la definizione del calendario si rimanda ai contatti che prossimamente il tecnico incaricato avrà con le società in indirizzo.

Ringraziando fin da ora per la cortese collaborazione, si porgono distinti saluti.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
(f.to dr. Andrea Azzoni)

Responsabile del Servizio Barbara Pisoni
Referente del procedimento: Luca Erfini

barbara.pisoni@provincia.cremona.it - ☎ 0372.406.445
rifiuturbandi@provincia.cremona.it - ☎ 0372.406.433
e@ agricoltura.ambiente@provincia.cremona.it

1/1

Fig. 2: Copia comunicazione inerente l'analisi merceologica e la predisposizione del campione

Preparazione del campione dei rifiuti da analizzare

La massa del campione rappresentativo è stata ricavata da circa 2 t di rifiuti urbani prelevati dopo una preventiva miscelazione meccanica. Il monte di partenza è stato pesato e successivamente raccolto sopra una superficie piana, precedentemente pulita, in battuto di calcestruzzo liscio, in posizione riparata da vento. Tutte le analisi sono state svolte in assenza di pioggia.

Il monte è stato distribuito sulla superficie a disposizione in modo da formare uno strato su un'area pressoché circolare di 50-60 cm di spessore, provvedendo, durante tale operazione, ad un rimescolamento dei rifiuti stessi.

La parzializzazione del monte di rifiuti è stata fatta per suddivisione in quarti (cosiddetto inquartamento) a partire dal suddetto monte iniziale sparso a forma di “torta” circolare.

Sulla “torta” si sono tracciate due linee ideali ad angolo retto e si è allontanato interamente con pala e scopa il materiale costituente due quadranti opposti. Il materiale dei due quadranti rimasti è stato sparso sui due semiquadranti adiacenti per formare una nuova torta circolare con spessore 25-30 cm.

Sono stati nuovamente tracciati sulla torta due diametri ortogonali sfalsati di 45° rispetto ai due tracciamenti precedenti; il materiale costituente due quadranti opposti è stato allontanato e si è avuto cura di pulire il pavimento, analogamente al precedente passaggio.

La parte rimasta, circa un quarto di quella di partenza, è stata nuovamente mescolata ed accumulata verso il centro della “torta” conservando circa lo stesso spessore di strato e riducendo quindi il diametro a circa 7/10 di quello iniziale. Su questa torta sono state ripetute le stesse operazioni effettuate su quella iniziale e sull'ultimo inquartamento si è giunti ad un quantitativo di circa 170-180 kg.

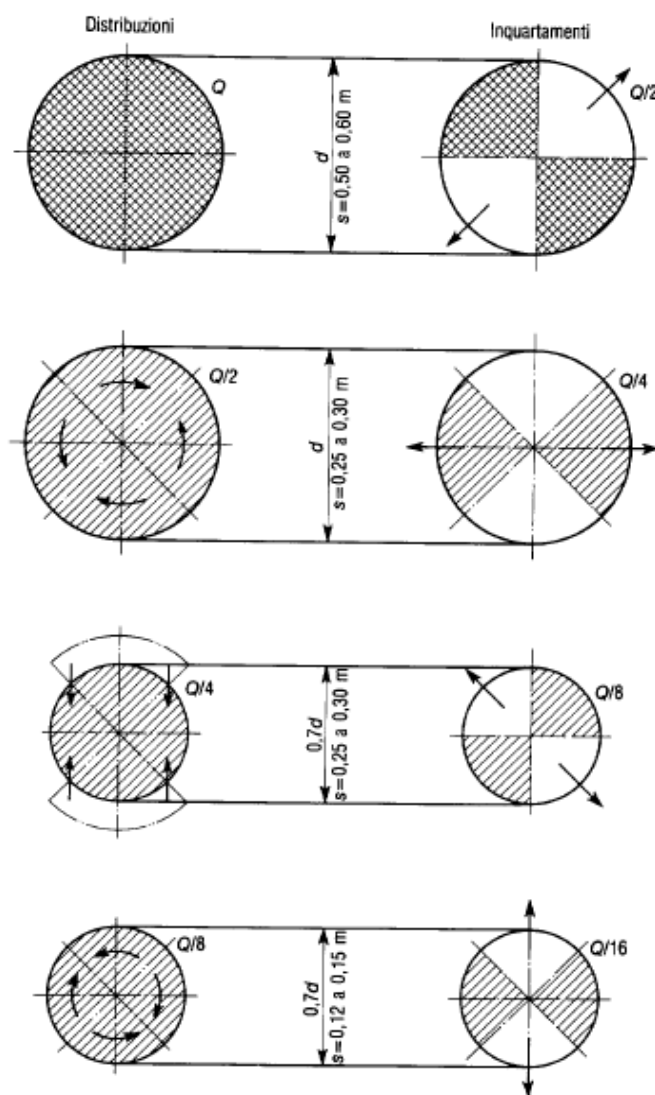


Fig. 3: Parzializzazione della massa di rifiuti mediante inquartamenti (tratta dalla UNI 9246)

Analisi merceologica del rifiuto

E' stato utilizzato un vaglio a maglie quadrate di 20 mm di lato; sul vaglio è stato progressivamente trattato tutto il campione (circa 170-180 kg) precedentemente preparato, e si è provveduto a raccogliere il sottovaglio in un telo preventivamente posato.

L'operazione è avvenuta al di sotto di una tettoia e pertanto al riparo dal vento ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

Il materiale è stato suddiviso nelle seguenti categorie preventivamente concordate con gli Uffici provinciali:

Sostanza organica da cucina

Materiale organico da giardino

Terra da vaso

Carta

Cartoni (imballaggi)

Plastica (Imballaggi)

Vetro

Metalli (Imballaggi)

Metalli

Tessili

Plastica

Poliaccoppiati

Inerti (ceramica, ecc.)

Pietre

Pile

Medicinali

Pannolini

Cuoio

Gomma

Legno

Altro

Sottovaglio

Tutti i rifiuti distinti sono stati raccolti durante l'analisi in appositi contenitori accuratamente etichettati e numerati per la corretta distinzione dei singoli materiali, come rappresentato nelle immagini seguenti.



Fig.4: Etichettatura dei cassonetti per la raccolta delle diverse frazioni selezionate e predisposizione del telo

Sono stati impiegati per i materiali selezionati con maggiori quantità cassoni di dimensioni superiori, tuttavia sono stati collocati appositi contenitori di dimensioni minori per tutte le categorie di materiali, verificati anche quando i quantitativi sono risultati assenti.

Al termine di ogni singola analisi sono stati accuratamente svuotati i contenitori riempiti e sono state effettuate le pesature con pese di adeguata sensibilità e sono state quindi effettuate le

registrazioni dei valori. Per tale fase, al fine di escludere possibili errori, è stato utile anche il codice numerico riportato sul cassonetto e per individuarne il corrispondente sulla scheda di registrazione in modo rapido e tale da verificare tutte le registrazioni.



Fig.5: Particolare contenitori



Fig.6: Particolare contenitori

Di seguito è riportato un elenco dei materiali a disposizione per l'analisi e per il personale che ha svolto l'analisi:

- Vaglio
- Cavalletti
- Cassonetti-contenitori e relativi sacchi
- pinze per materiali pericolosi
- Cartelli materiali
- Schede di registrazione
- Telone per sottovaglio
- Scope
- Pala
- Forca per miscelazione
- Taglierini per apertura sacchi

- Pesa fissa
- Pesa a dinamometro
- Salviette umidificate
- Mascherine
- Tute bianche
- Guanti

Si è avuto cura di adottare tutte le cautele necessarie allo svolgimento in modo ordinato ed in sicurezza di tutte le fasi, sia per la bontà e l'accuratezza dell'analisi che per la tutela degli operatori, vista appunto l'eterogeneità dei materiali rifiuto trattati.



Fig.7: Particolare di alcuni strumenti impiegati per l'analisi e schede di registrazione

Risultati ottenuti

Di seguito sono riportate le tabelle e alcune rappresentazione grafiche relative ai risultati ottenuti.

Le analisi sono state svolte nelle seguenti date:

- 29 marzo 2011;
- 14 giugno 2011;
- 11 ottobre 2011;
- 20 dicembre 2011;

Le date sono state scelte, compatibilmente con la disponibilità dei mezzi necessari per lo svolgimento, in modo da avere un carattere di stagionalità del campione e pertanto una maggiore rappresentatività. E' altrettanto vero che di tale considerazione si deve tener conto nel confronto tra i risultati nel corso dell'anno, che possono non essere così immediati, come peraltro tra le diverse aziende di gestione dei rifiuti.

A seguire sono state prodotte per ogni azienda le tabelle relative ad ognuna delle quattro analisi effettuate.

Di seguito sono riportate tre tipologie di rappresentazioni grafiche, che tuttavia vanno interpretate con senso critico e spesso possono non essere immediatamente confrontabili tra loro, poiché atte alla mera rappresentazione del dato:

- confronto per singola data dei risultati ottenuti dalle aziende per singola categoria di materiale;
- confronto per singola azienda e per singola tipologia di materiale nelle 4 analisi annuali;
- composizione delle singole tipologie di materiale per singola analisi per singola azienda.

DATA ANALISI		29/03/2011	
GESTORE		AEM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	29,0	16,1
2	Materiale organico da giardino	27,6	15,3
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	17,0	9,4
5	Cartoni (imballaggi)	8,2	4,6
6	Plastica (Imballaggi)	17,7	9,8
7	Vetro	1,8	1,0
8	Metalli (Imballaggi)	2,3	1,3
9	Metalli	1,0	0,5
10	Tessili	14,0	7,8
11	Plastica	1,3	0,7
12	Poliaccoppiati	3,1	1,7
13	Inerti (ceramica, ecc.)	1,0	0,6
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,3	0,1
16	Medicinali	0,3	0,2
17	Pannolini	17,8	9,9
18	Cuoio	0,1	0,0
19	Gomma	0,2	0,1
20	Legno	3,8	2,1
21	Altro	19,3	10,7
22	Sottovaglio	14,2	7,9
	tot.	179,8	100

DATA ANALISI		14/06/2011	
GESTORE		AEM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	35,8	19,7
2	Materiale organico da giardino	10,7	5,9
3	Terra da vaso	3,2	1,8
4	Carta	46,1	25,3
5	Cartoni (imballaggi)	8,9	4,9
6	Plastica (Imballaggi)	16,4	9,0
7	Vetro	1,0	0,5
8	Metalli (Imballaggi)	1,3	0,7
9	Metalli	0,4	0,2
10	Tessili	5,3	2,9
11	Plastica	1,2	0,6
12	Poliaccoppiati	8,6	4,7
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	1,1	0,6
16	Medicinali	0,2	0,1
17	Pannolini	12,8	7,0
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	0,5	0,3
20	Legno	0,4	0,2
21	Altro	19,6	10,8
22	Sottovaglio	8,4	4,6
	tot.	181,9	100

DATA ANALISI		11/10/2011	
GESTORE		AEM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	34,0	19,4
2	Materiale organico da giardino	29,9	17,1
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	10,5	6,0
5	Cartoni (imballaggi)	10,5	6,0
6	Plastica (Imballaggi)	8,0	4,6
7	Vetro	3,2	1,8
8	Metalli (Imballaggi)	3,4	2,0
9	Metalli	0,3	0,2
10	Tessili	4,2	2,4
11	Plastica	3,7	2,1
12	Poliaccoppiati	14,7	8,4
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,1	0,0
16	Medicinali	0,2	0,1
17	Pannolini	24,0	13,7
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	0,1	0,1
20	Legno	1,3	0,7
21	Altro	19,8	11,3
22	Sottovaglio	7,4	4,2
	tot.	175,2	100

DATA ANALISI		20/12/2011	
GESTORE		AEM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	33,1	19,3
2	Materiale organico da giardino	10,4	6,1
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	9,9	5,8
5	Cartoni (imballaggi)	15,2	8,9
6	Plastica (Imballaggi)	12,7	7,4
7	Vetro	1,7	1,0
8	Metalli (Imballaggi)	1,3	0,7
9	Metalli	0,3	0,2
10	Tessili	4,5	2,6
11	Plastica	0,9	0,5
12	Poliaccoppiati	9,9	5,8
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,3	0,2
16	Medicinali	0,1	0,1
17	Pannolini	44,3	25,9
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	0,7	0,4
20	Legno	0,0	0,0
21	Altro	18,6	10,9
22	Sottovaglio	7,0	4,1
tot.		171,0	100

DATA ANALISI		29/03/2011	
GESTORE		ASPM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	24,0	13,2
2	Materiale organico da giardino	5,9	3,3
3	Terra da vaso	0,5	0,3
4	Carta	19,0	10,5
5	Cartoni (imballaggi)	9,8	5,4
6	Plastica (Imballaggi)	27,6	15,2
7	Vetro	2,6	1,4
8	Metalli (Imballaggi)	3,3	1,8
9	Metalli	0,8	0,4
10	Tessili	21,7	12,0
11	Plastica	2,0	1,1
12	Poliaccoppiati	5,5	3,0
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,4	0,2
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,1	0,1
16	Medicinali	1,3	0,7
17	Pannolini	13,2	7,3
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	1,3	0,7
20	Legno	4,3	2,4
21	Altro	20,5	11,3
22	Sottovaglio	17,5	9,7
tot.		181,4	100

DATA ANALISI		14/06/2011	
GESTORE		ASPM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	14,2	7,9
2	Materiale organico da giardino	6,4	3,5
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	13,5	7,5
5	Cartoni (imballaggi)	10,5	5,8
6	Plastica (Imballaggi)	32,3	18,0
7	Vetro	2,2	1,2
8	Metalli (Imballaggi)	3,0	1,7
9	Metalli	0,4	0,2
10	Tessili	2,2	1,2
11	Plastica	3,2	1,8
12	Poliaccoppiati	12,4	6,9
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,4	0,2
17	Pannolini	54,4	30,3
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	1,3	0,7
20	Legno	0,0	0,0
21	Altro	17,7	9,9
22	Sottovaglio	5,5	3,0
tot.		179,8	100

DATA ANALISI		11/10/2011	
GESTORE		ASPM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	15,4	8,7
2	Materiale organico da giardino	14,1	7,9
3	Terra da vaso	0,4	0,2
4	Carta	22,8	12,8
5	Cartoni (imballaggi)	13,2	7,5
6	Plastica (Imballaggi)	11,5	6,5
7	Vetro	0,4	0,2
8	Metalli (Imballaggi)	2,4	1,3
9	Metalli	3,3	1,8
10	Tessili	7,6	4,3
11	Plastica	5,4	3,1
12	Poliaccoppiati	6,5	3,7
13	Inerti (ceramica, ecc.)	1,5	0,9
14	Pietre	0,2	0,1
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,7	0,4
17	Pannolini	47,2	26,6
18	Cuoio	0,2	0,1
19	Gomma	1,7	1,0
20	Legno	3,3	1,8
21	Altro	12,6	7,1
22	Sottovaglio	7,1	4,0
	tot.	177,4	100

DATA ANALISI		20/12/2011	
GESTORE		ASPM	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	18,3	10,6
2	Materiale organico da giardino	38,1	22,1
3	Terra da vaso	1,2	0,7
4	Carta	13,8	8,0
5	Cartoni (imballaggi)	8,4	4,9
6	Plastica (Imballaggi)	12,9	7,5
7	Vetro	1,1	0,6
8	Metalli (Imballaggi)	1,2	0,7
9	Metalli	0,0	0,0
10	Tessili	2,0	1,1
11	Plastica	0,4	0,2
12	Poliaccoppiati	6,6	3,8
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,0	0,0
17	Pannolini	25,8	15,0
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	0,0	0,0
20	Legno	0,0	0,0
21	Altro	37,2	21,6
22	Sottovaglio	5,5	3,2
	tot.	172,3	100

DATA ANALISI		29/03/2011	
GESTORE		CASALASCA SERVIZI	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	11,3	6,2
2	Materiale organico da giardino	11,5	6,3
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	15,5	8,5
5	Cartoni (imballaggi)	11,3	6,2
6	Plastica (Imballaggi)	16,6	9,1
7	Vetro	1,5	0,8
8	Metalli (Imballaggi)	0,2	0,1
9	Metalli	2,0	1,1
10	Tessili	17,3	9,5
11	Plastica	4,0	2,2
12	Poliaccoppiati	6,0	3,3
13	Inerti (ceramica, ecc.)	2,2	1,2
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,5	0,3
17	Pannolini	42,9	23,5
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	5,8	3,2
20	Legno	1,1	0,6
21	Altro	23,2	12,7
22	Sottovaglio	9,5	5,2
tot.		182,6	100

DATA ANALISI		14/06/2011	
GESTORE		CASALASCA SERVIZI	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	7,2	3,9
2	Materiale organico da giardino	13,7	7,5
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	21,7	11,9
5	Cartoni (imballaggi)	12,8	7,0
6	Plastica (Imballaggi)	23,0	12,6
7	Vetro	2,0	1,1
8	Metalli (Imballaggi)	1,8	1,0
9	Metalli	1,7	0,9
10	Tessili	24,5	13,5
11	Plastica	3,3	1,8
12	Poliaccoppiati	7,2	3,9
13	Inerti (ceramica, ecc.)	2,8	1,5
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,4	0,2
17	Pannolini	16,4	9,0
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	6,2	3,4
20	Legno	1,5	0,8
21	Altro	29,0	15,9
22	Sottovaglio	7,3	4,0
tot.		182,5	100

DATA ANALISI		11/10/2011	
GESTORE		CASALASCA SERVIZI	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	10,4	5,9
2	Materiale organico da giardino	9,2	5,2
3	Terra da vaso	0,5	0,3
4	Carta	14,3	8,1
5	Cartoni (imballaggi)	9,6	5,4
6	Plastica (Imballaggi)	18,0	10,2
7	Vetro	0,1	0,1
8	Metalli (Imballaggi)	0,2	0,1
9	Metalli	4,5	2,5
10	Tessili	7,9	4,5
11	Plastica	5,7	3,2
12	Poliaccoppiati	15,7	8,9
13	Inerti (ceramica, ecc.)	2,4	1,3
14	Pietre	0,2	0,1
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,3	0,2
17	Pannolini	47,0	26,6
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	5,9	3,4
20	Legno	2,8	1,6
21	Altro	14,9	8,5
22	Sottovaglio	7,4	4,2
	tot.	176,8	100

DATA ANALISI		20/12/2011	
GESTORE		CASALASCA SERVIZI	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	12,5	7,3
2	Materiale organico da giardino	15,3	8,9
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	29,6	17,3
5	Cartoni (imballaggi)	6,8	4,0
6	Plastica (Imballaggi)	14,3	8,4
7	Vetro	1,4	0,8
8	Metalli (Imballaggi)	2,2	1,3
9	Metalli	0,0	0,0
10	Tessili	28,2	16,5
11	Plastica	0,8	0,5
12	Poliaccoppiati	7,0	4,1
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,9	0,5
16	Medicinali	0,0	0,0
17	Pannolini	16,0	9,3
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	0,4	0,2
20	Legno	0,0	0,0
21	Altro	30,8	18,0
22	Sottovaglio	4,7	2,7
tot.		170,9	100

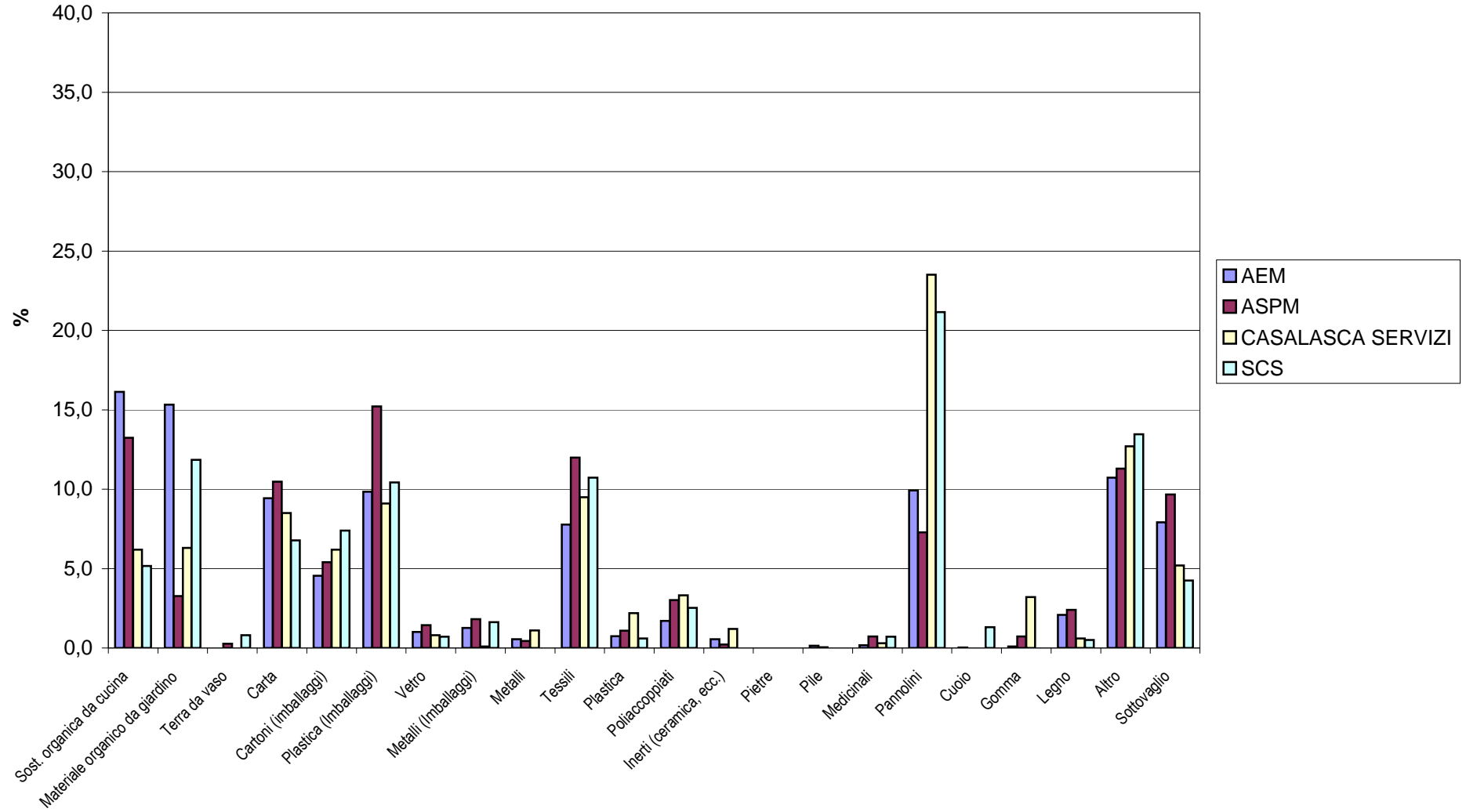
DATA ANALISI		29/03/2011	
GESTORE		SCS	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	9,3	5,2
2	Materiale organico da giardino	21,2	11,8
3	Terra da vaso	1,5	0,8
4	Carta	12,2	6,8
5	Cartoni (imballaggi)	13,2	7,4
6	Plastica (Imballaggi)	18,7	10,4
7	Vetro	1,3	0,7
8	Metalli (Imballaggi)	2,9	1,6
9	Metalli	0,0	0,0
10	Tessili	19,2	10,7
11	Plastica	1,1	0,6
12	Poliaccoppiati	4,5	2,5
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	1,3	0,7
17	Pannolini	37,9	21,2
18	Cuoio	2,4	1,3
19	Gomma	0,0	0,0
20	Legno	0,9	0,5
21	Altro	24,1	13,5
22	Sottovaglio	7,6	4,3
tot.		179,3	100

DATA ANALISI		14/06/2011	
GESTORE		SCS	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	9,6	5,3
2	Materiale organico da giardino	6,3	3,5
3	Terra da vaso	0,2	0,1
4	Carta	18,5	10,2
5	Cartoni (imballaggi)	10,5	5,8
6	Plastica (Imballaggi)	15,6	8,6
7	Vetro	0,6	0,4
8	Metalli (Imballaggi)	1,2	0,7
9	Metalli	1,5	0,8
10	Tessili	19,0	10,5
11	Plastica	2,0	1,1
12	Poliaccoppiati	10,0	5,5
13	Inerti (ceramica, ecc.)	1,1	0,6
14	Pietre	0,1	0,0
15	Pile	0,4	0,2
16	Medicinali	0,0	0,0
17	Pannolini	42,6	23,5
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	4,0	2,2
20	Legno	0,5	0,3
21	Altro	28,3	15,6
22	Sottovaglio	9,4	5,2
tot.		181,3	100

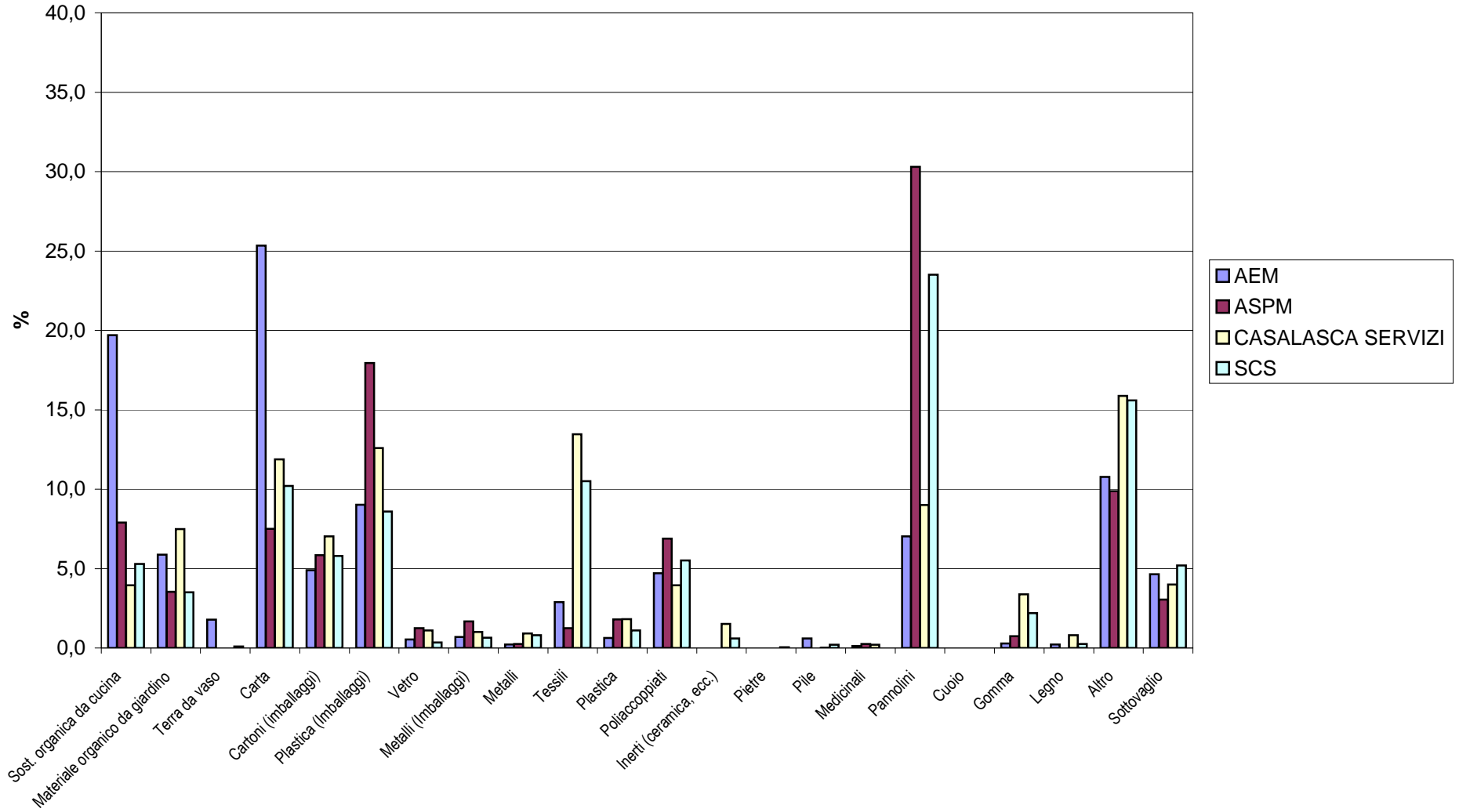
DATA ANALISI		11/10/2011	
GESTORE		SCS	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	8,8	5,1
2	Materiale organico da giardino	13,7	7,8
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	22,7	13,0
5	Cartoni (imballaggi)	16,3	9,3
6	Plastica (Imballaggi)	12,1	6,9
7	Vetro	0,5	0,3
8	Metalli (Imballaggi)	0,5	0,3
9	Metalli	0,8	0,5
10	Tessili	11,0	6,3
11	Plastica	6,1	3,5
12	Poliaccoppiati	23,8	13,6
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,0	0,0
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,0	0,0
16	Medicinali	0,4	0,2
17	Pannolini	26,7	15,2
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	0,7	0,4
20	Legno	0,5	0,3
21	Altro	23,4	13,4
22	Sottovaglio	7,0	4,0
tot.		174,9	100

DATA ANALISI		20/12/2011	
GESTORE		SCS	
		[kg]	%
1	Sost. organica da cucina	9,1	5,4
2	Materiale organico da giardino	4,6	2,7
3	Terra da vaso	0,0	0,0
4	Carta	20,2	11,9
5	Cartoni (imballaggi)	8,9	5,2
6	Plastica (Imballaggi)	8,9	5,2
7	Vetro	0,7	0,4
8	Metalli (Imballaggi)	1,7	1,0
9	Metalli	0,8	0,5
10	Tessili	17,0	10,0
11	Plastica	4,6	2,7
12	Poliaccoppiati	7,3	4,3
13	Inerti (ceramica, ecc.)	0,9	0,6
14	Pietre	0,0	0,0
15	Pile	0,5	0,3
16	Medicinali	0,0	0,0
17	Pannolini	50,3	29,7
18	Cuoio	0,0	0,0
19	Gomma	4,0	2,4
20	Legno	0,4	0,2
21	Altro	28,3	16,7
22	Sottovaglio	1,3	0,8
	tot.	169,5	100

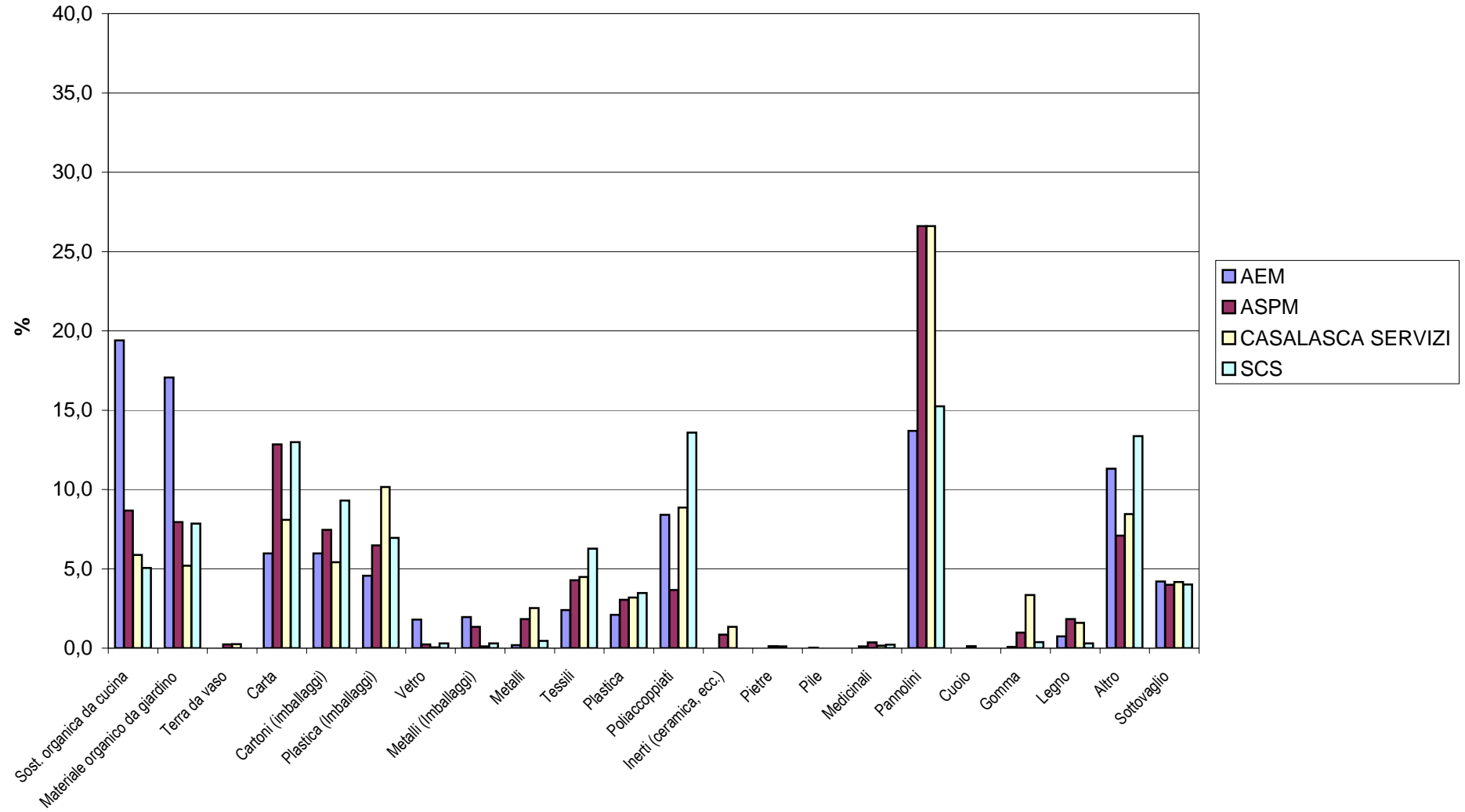
Analisi del 29/03/2011



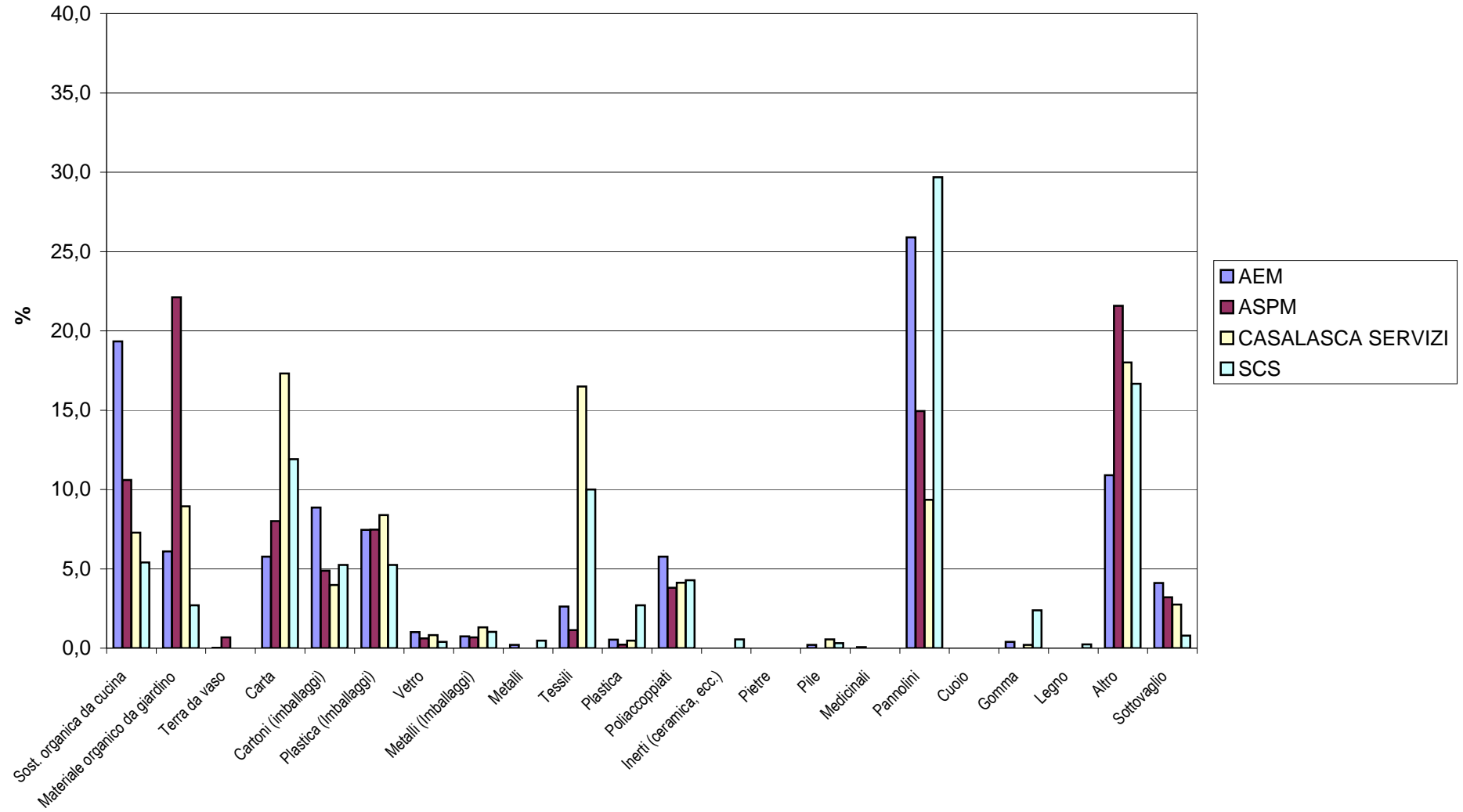
Analisi del 14/06/2011



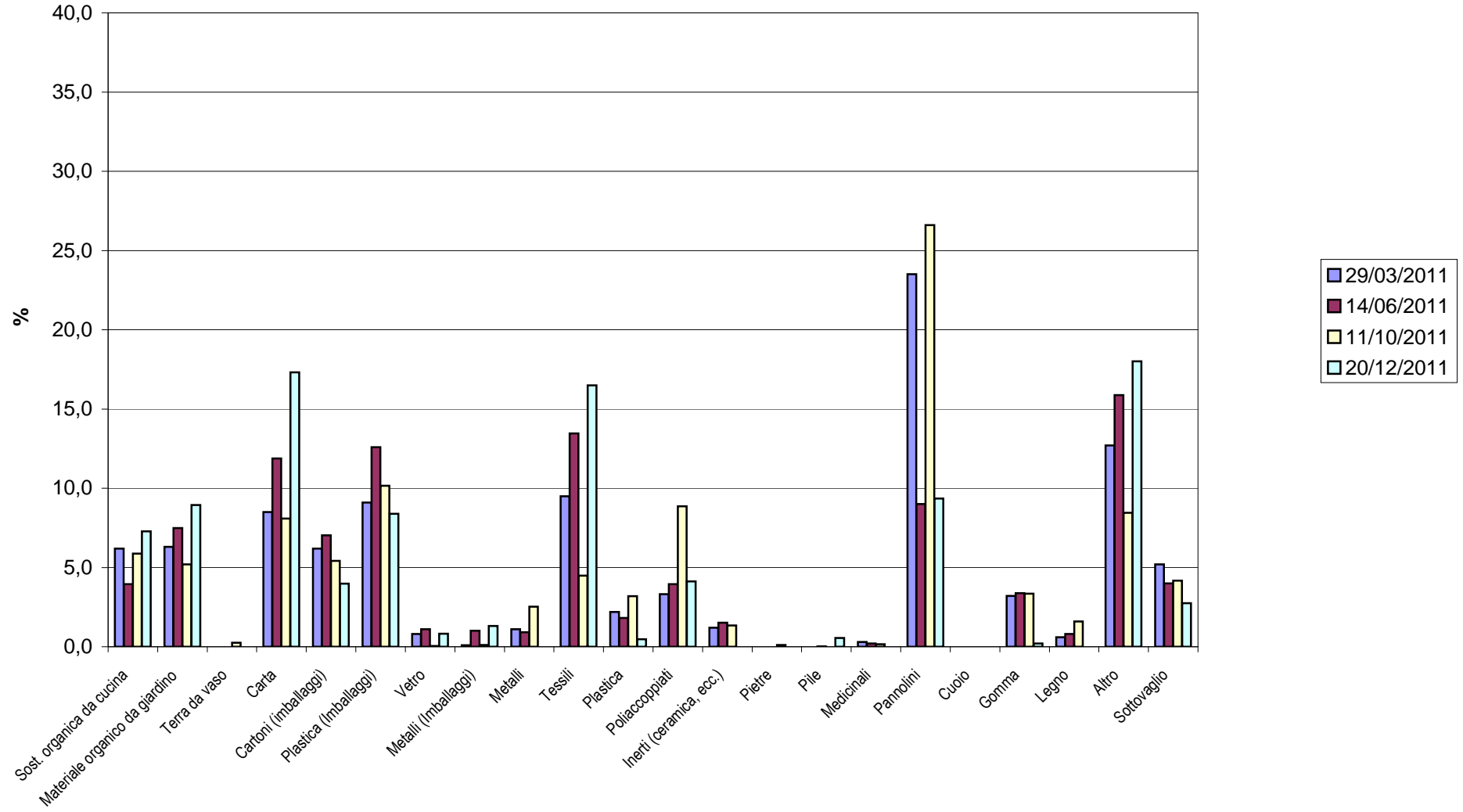
Analisi del 11/10/2011



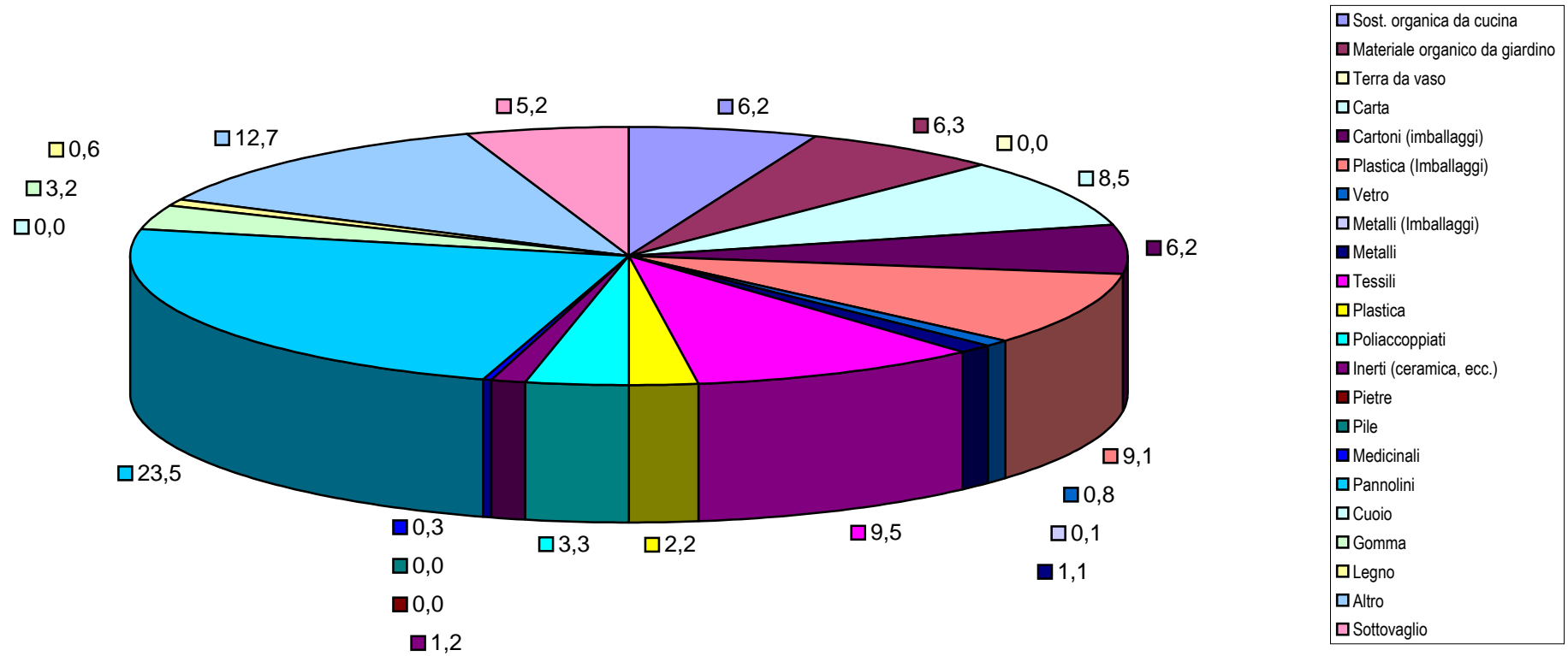
Analisi del 20/12/2011



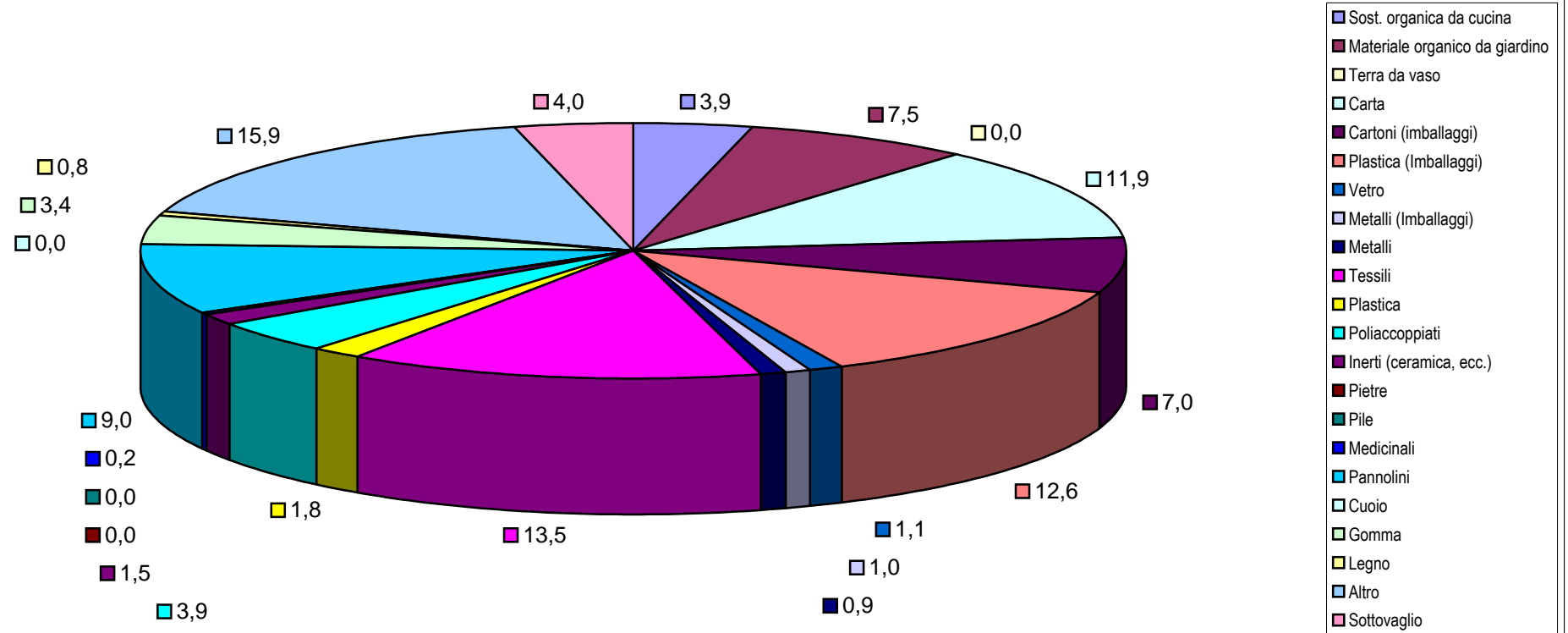
Casalasca Servizi



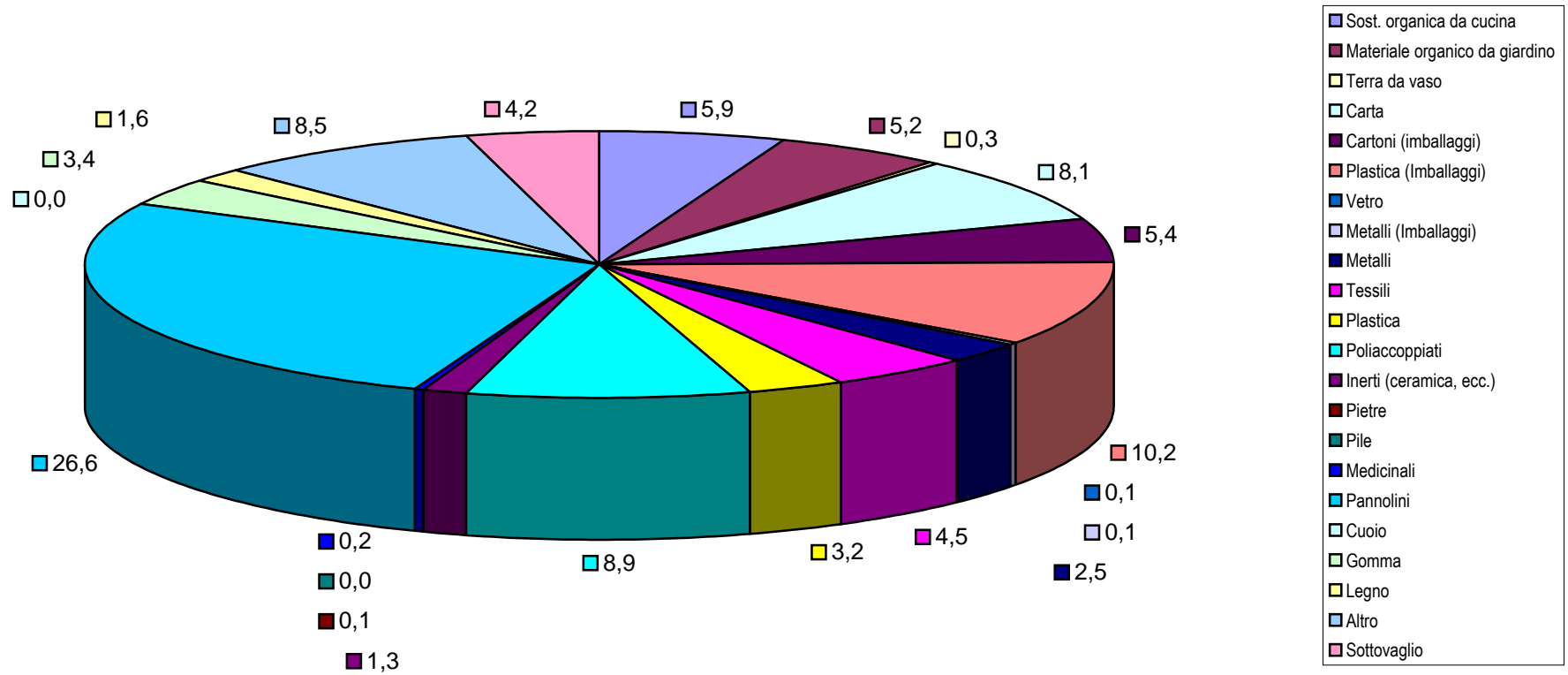
Analisi del 29/03/2011 - CASALASCA SERVIZI



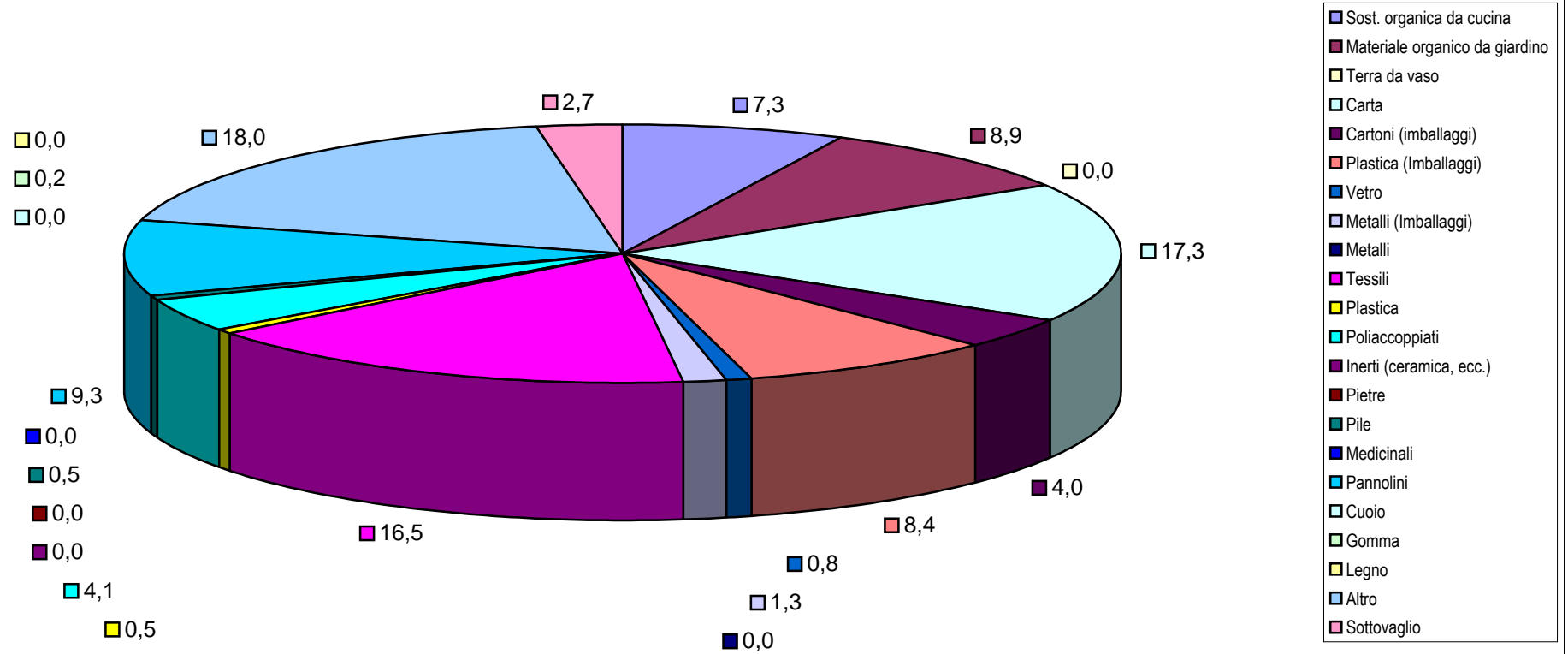
Analisi del 14/06/2011 - CASALASCA SERVIZI



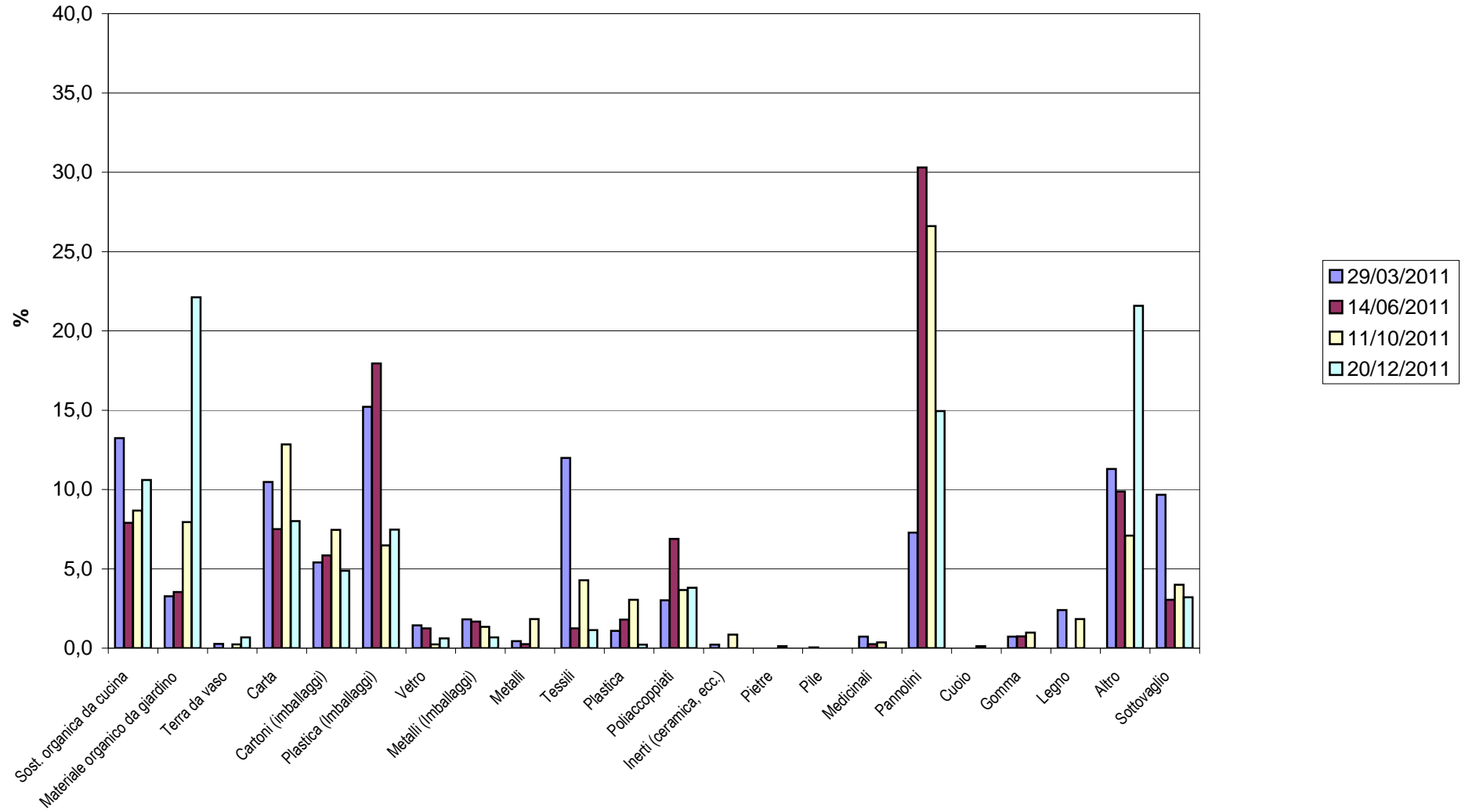
Analisi del 11/10/2011 - CASALASCA SERVIZI



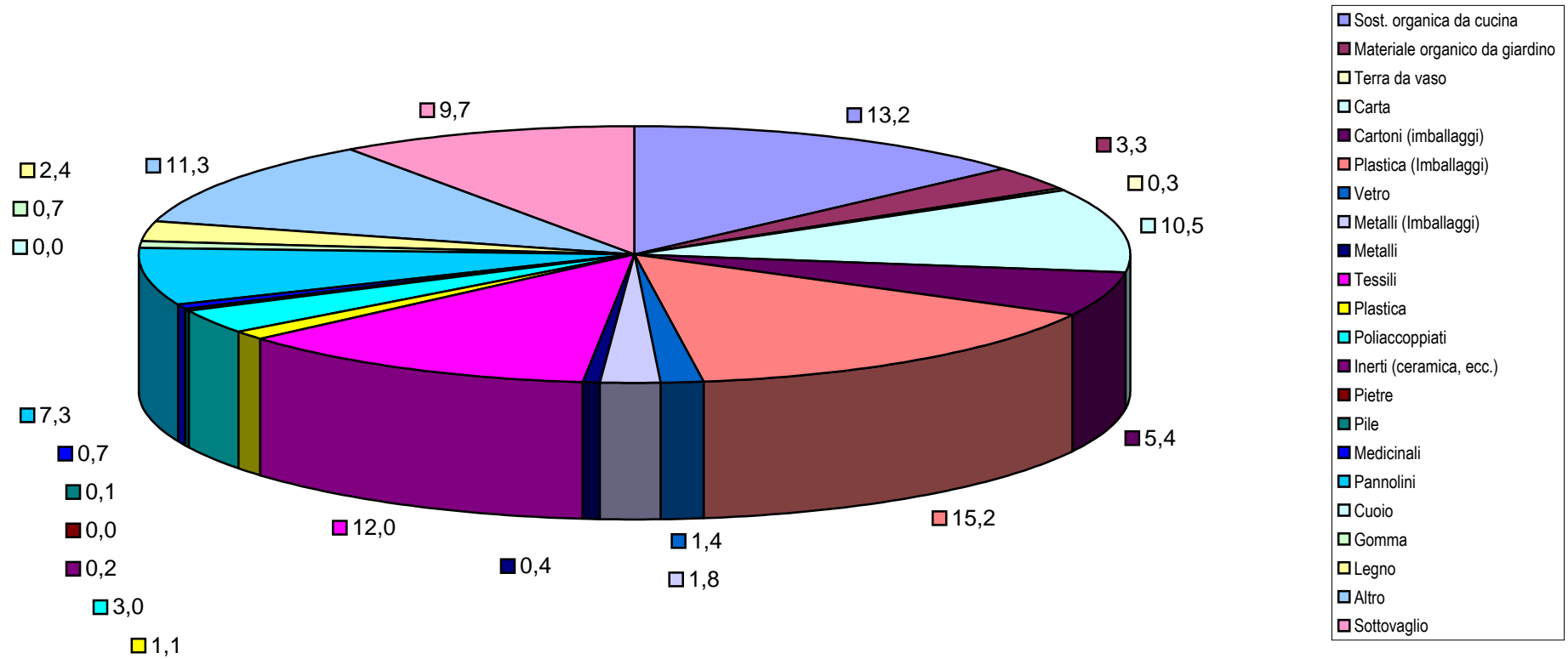
Analisi del 11/10/2011 - CASALASCA SERVIZI



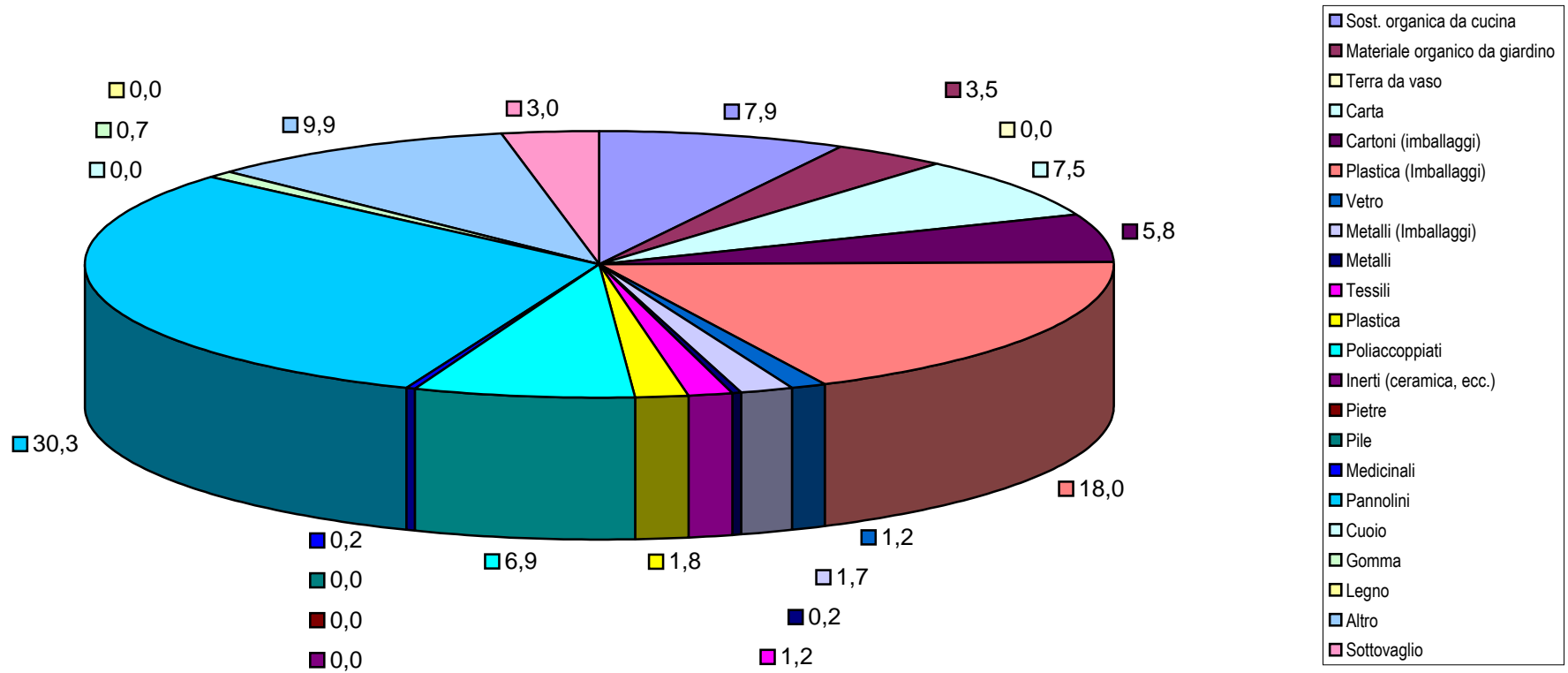
ASPM



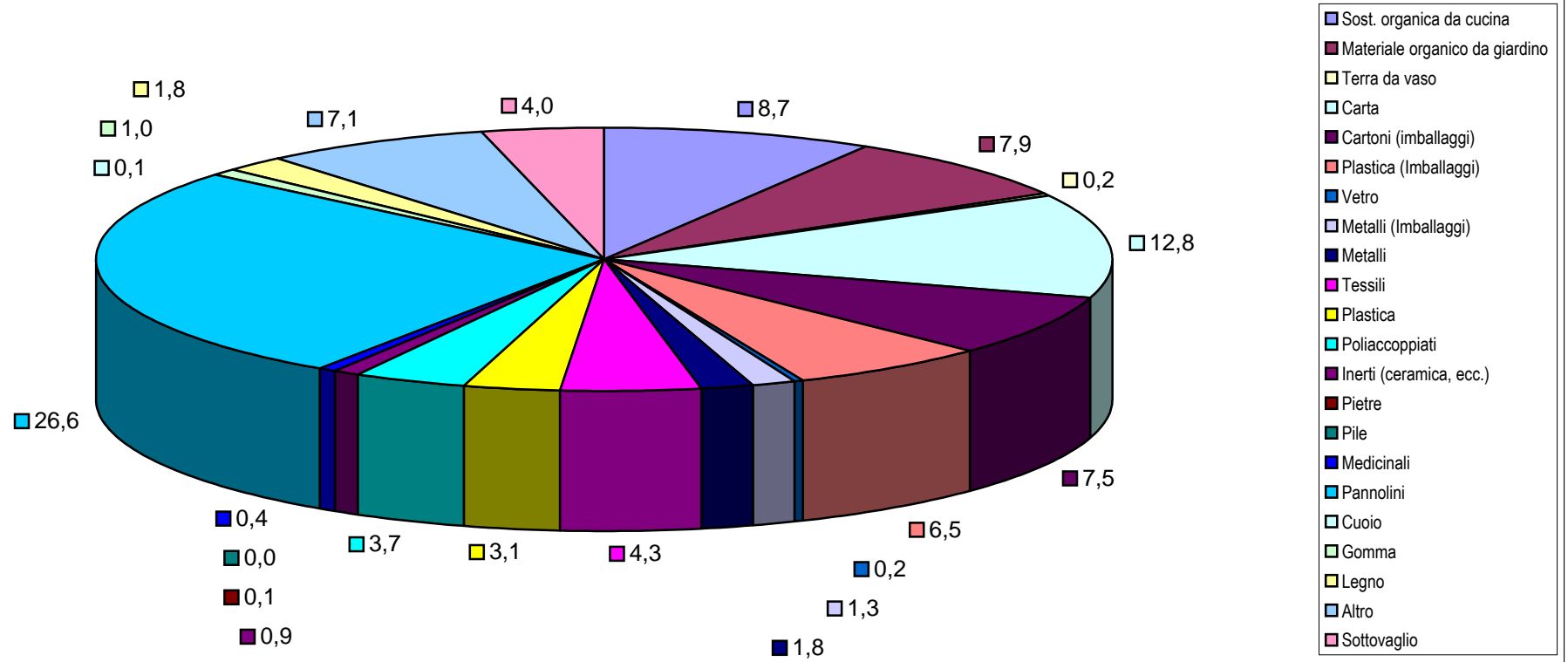
Analisi del 29/03/2011 - ASPM



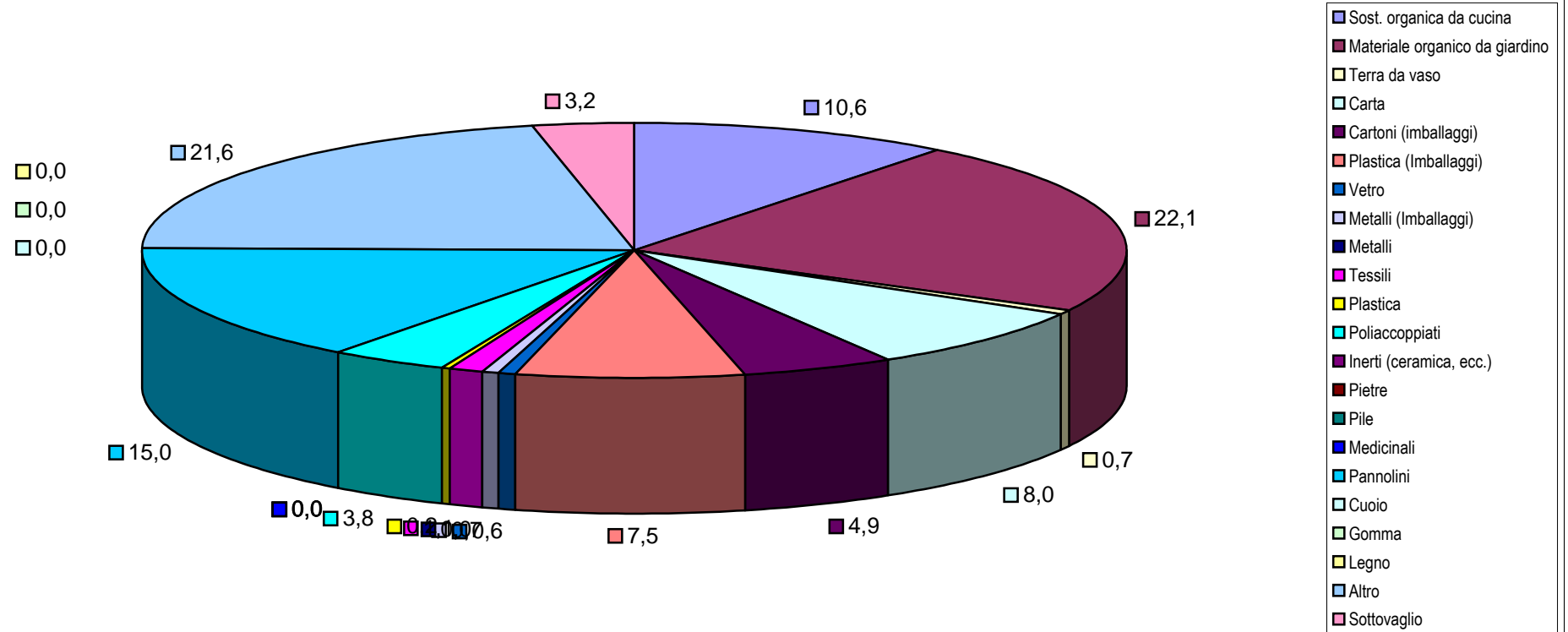
Analisi del 14/06/2011 - ASPM



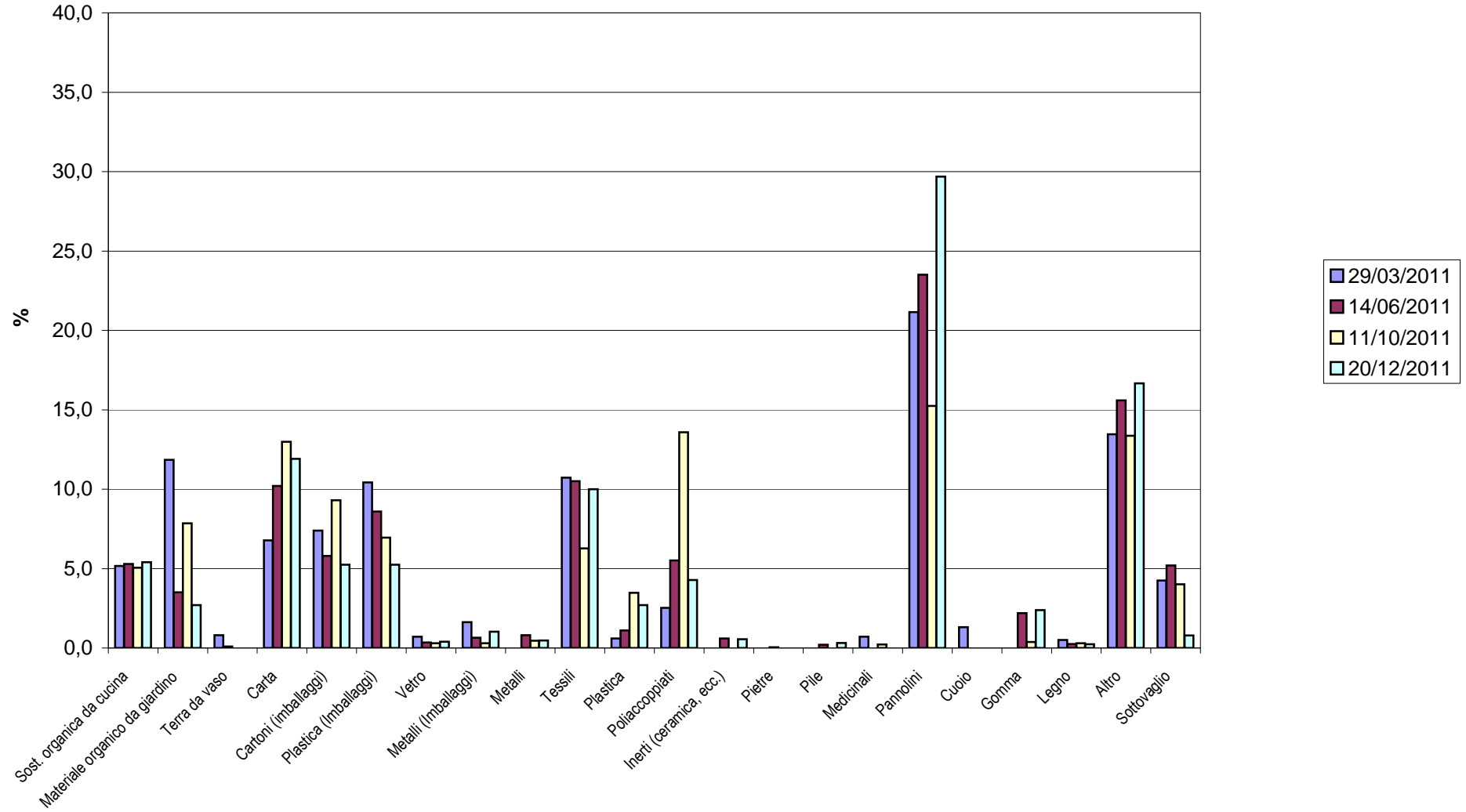
Analisi del 11/10/2011 - ASPM



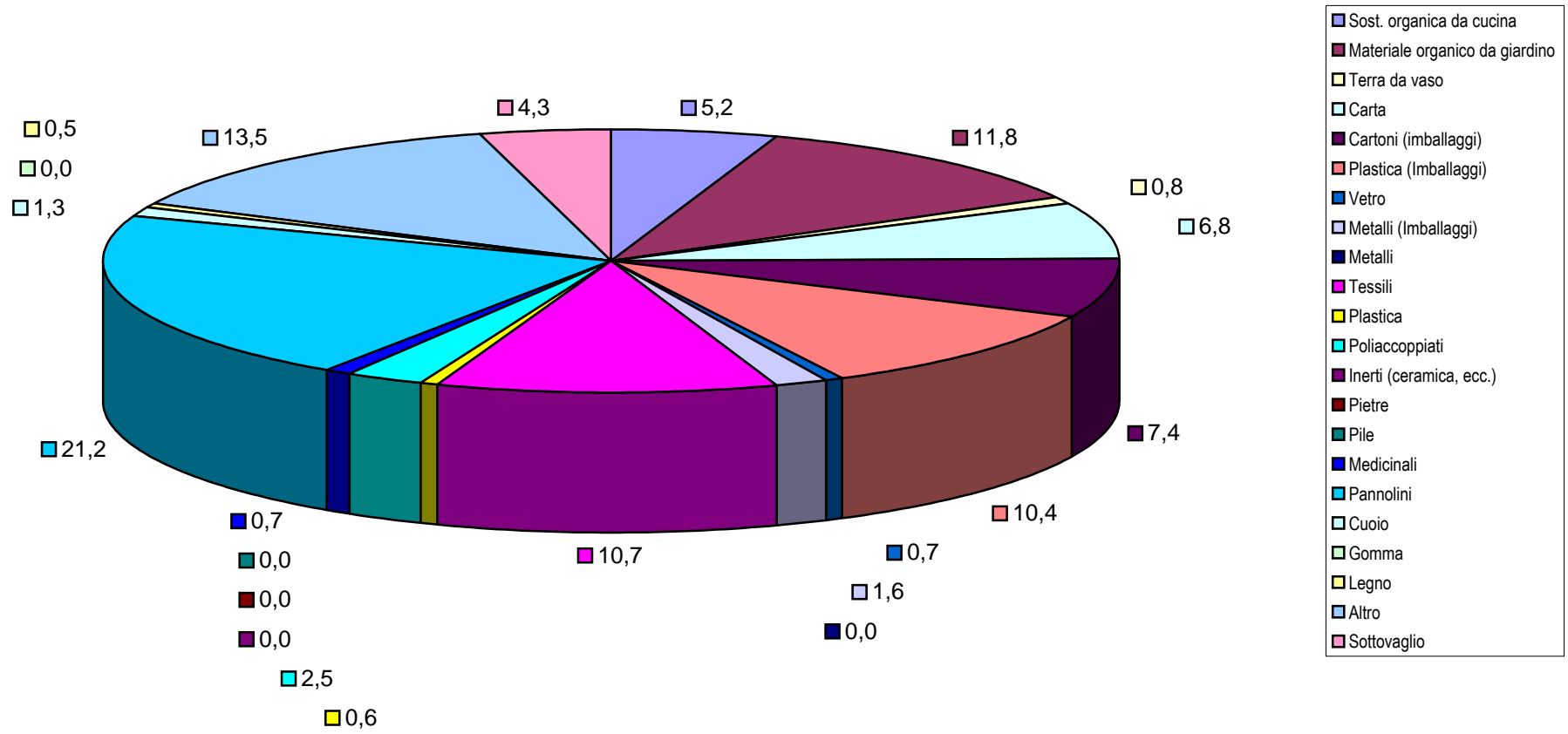
Analisi del 20/12/2011 - ASPM



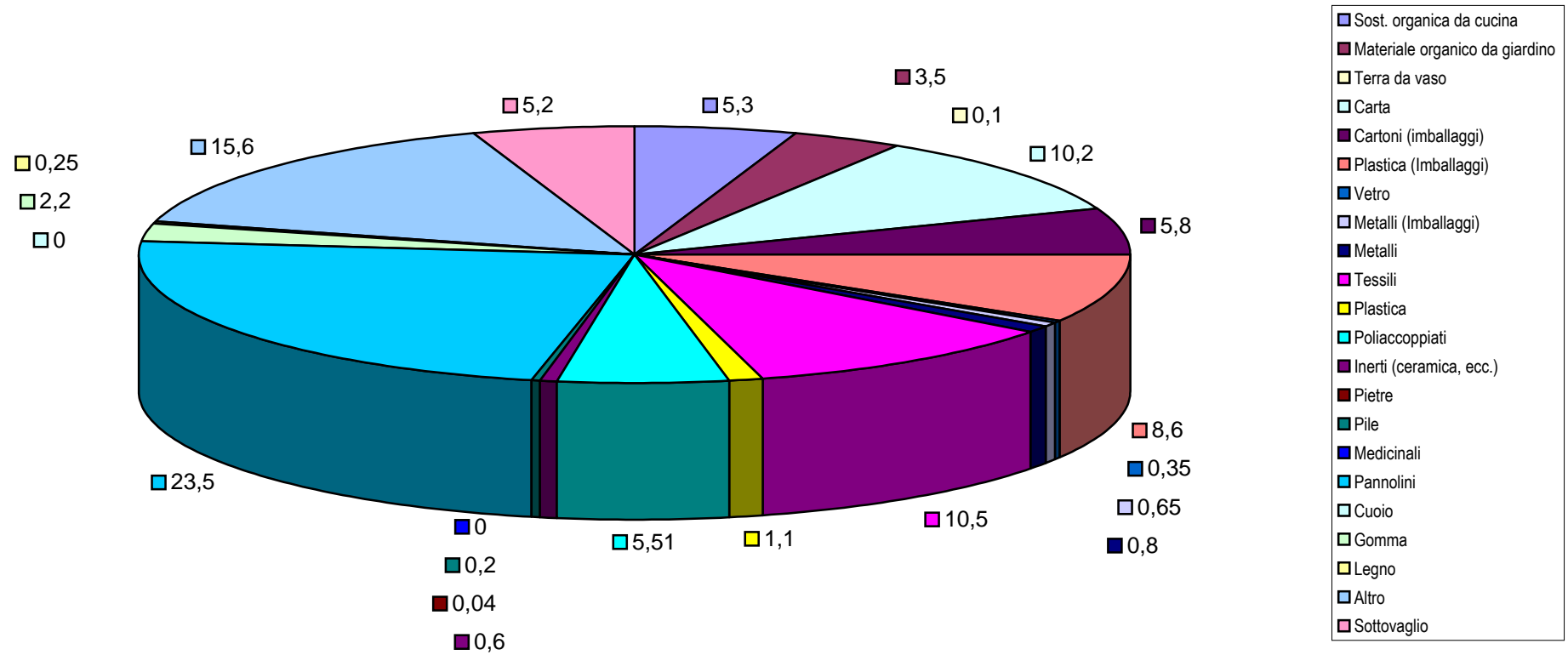
SCS



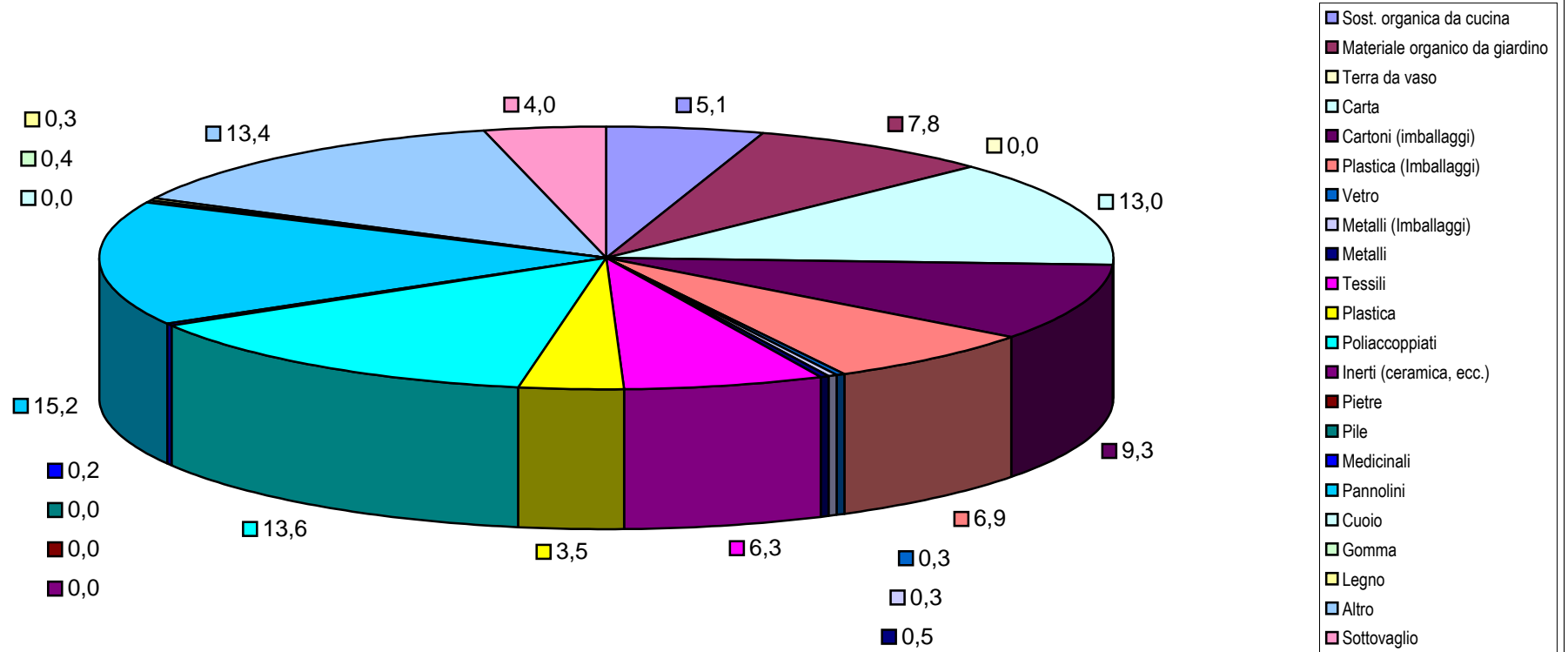
Analisi del 29/03/2011 - SCS



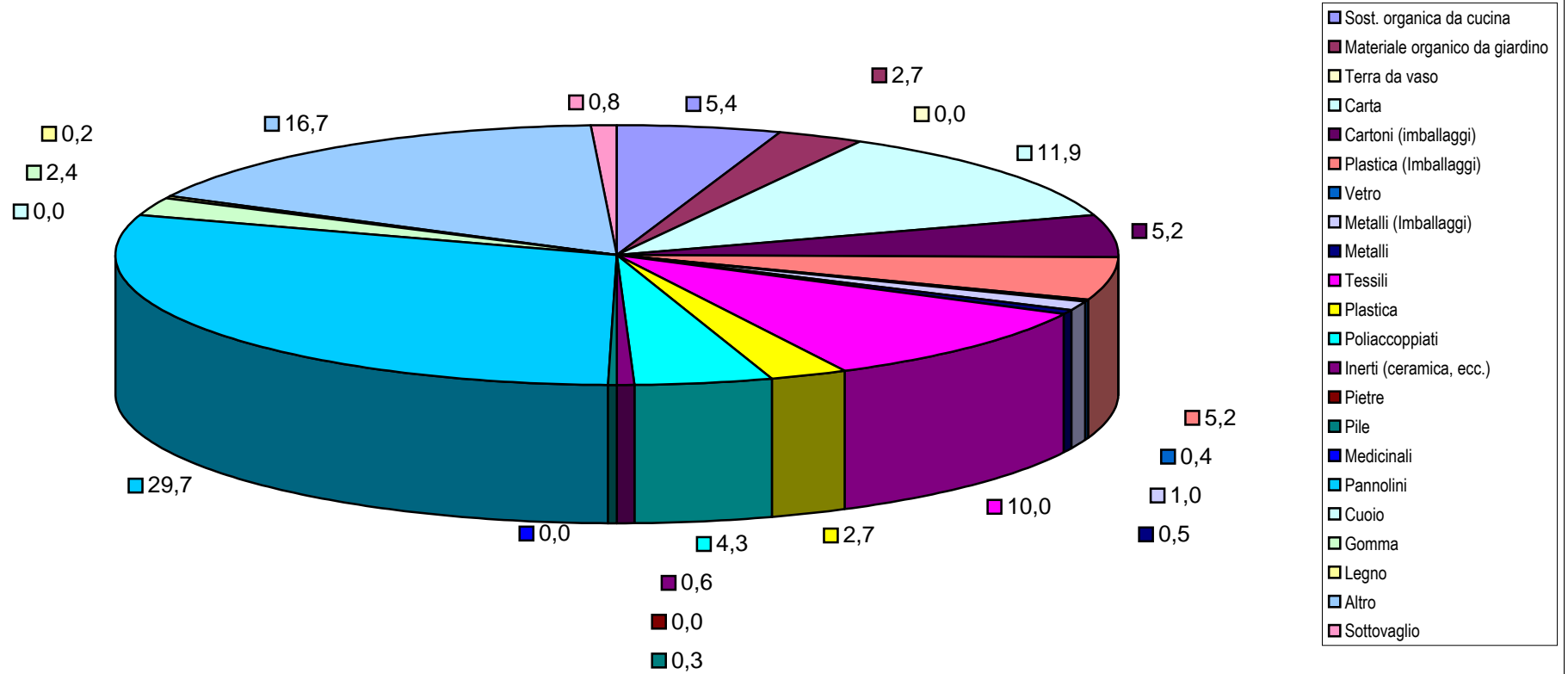
Analisi del 14/06/2011 - SCS



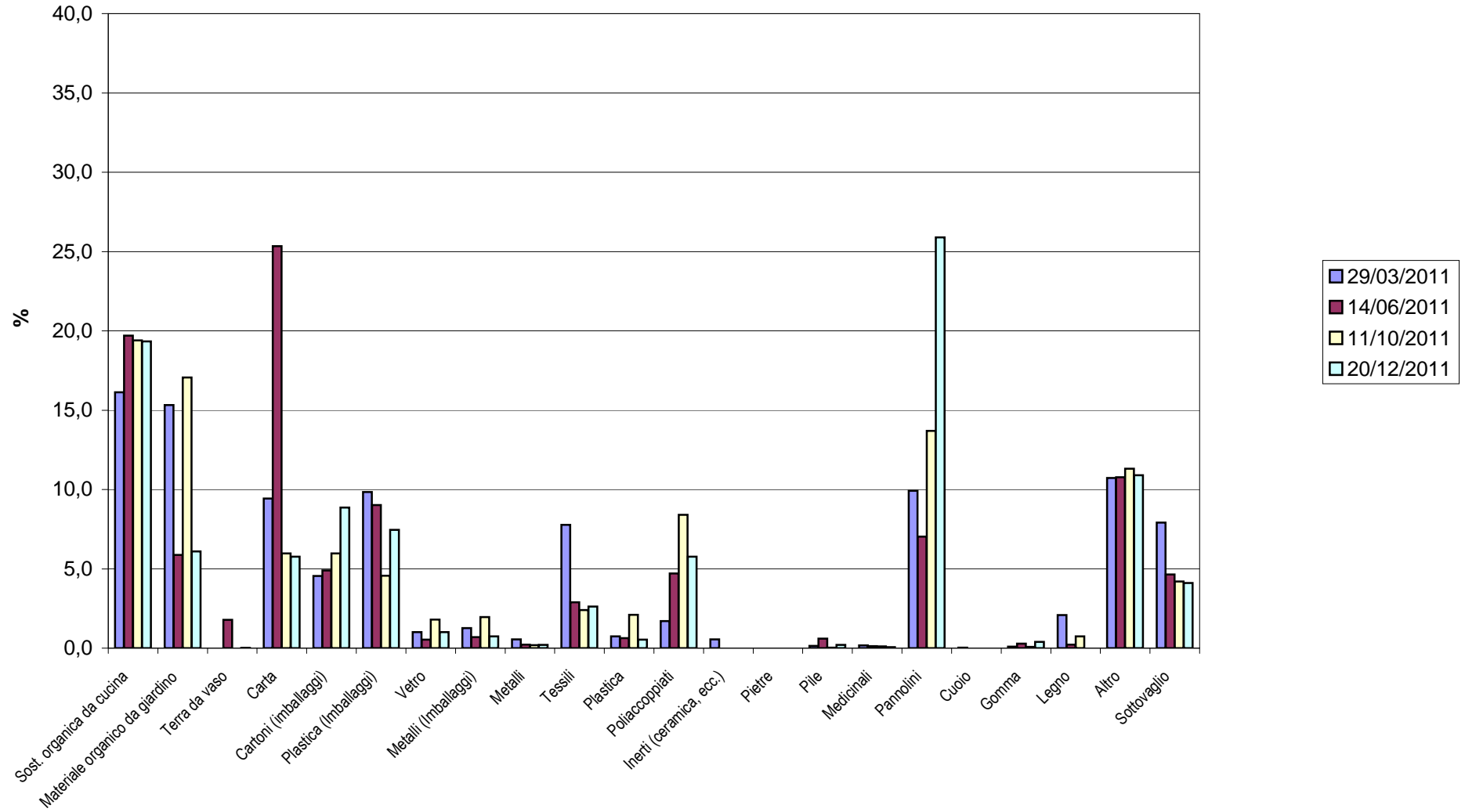
Analisi del 11/10/2011 - SCS



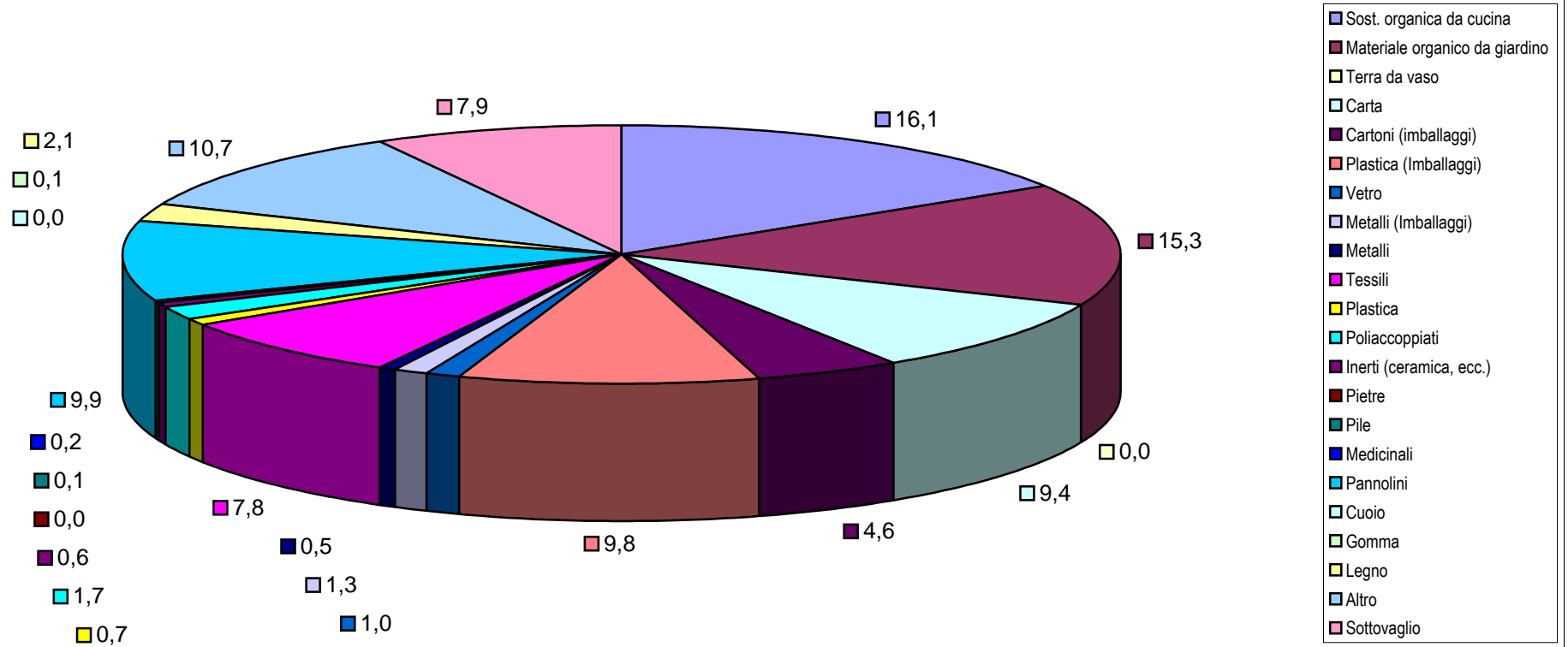
Analisi del 20/12/2011 - SCS



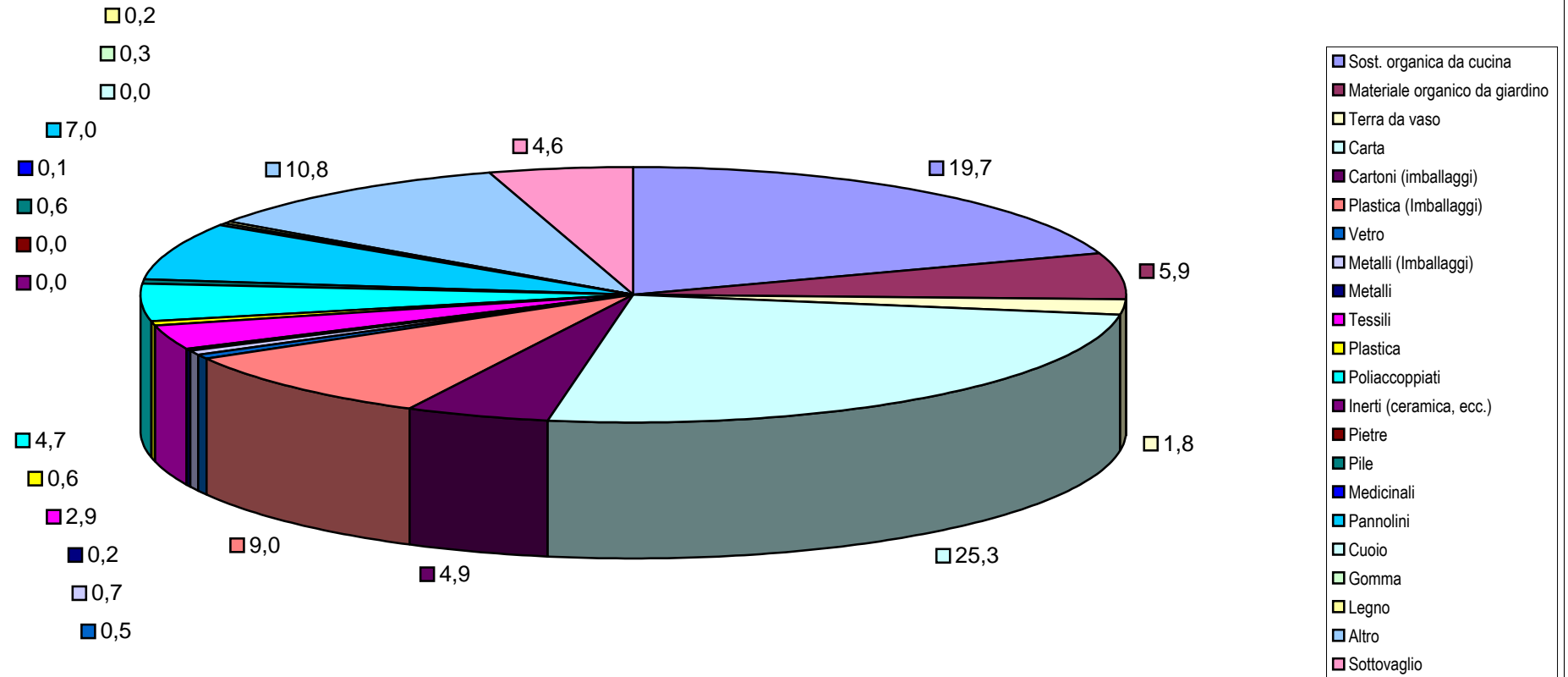
AEM



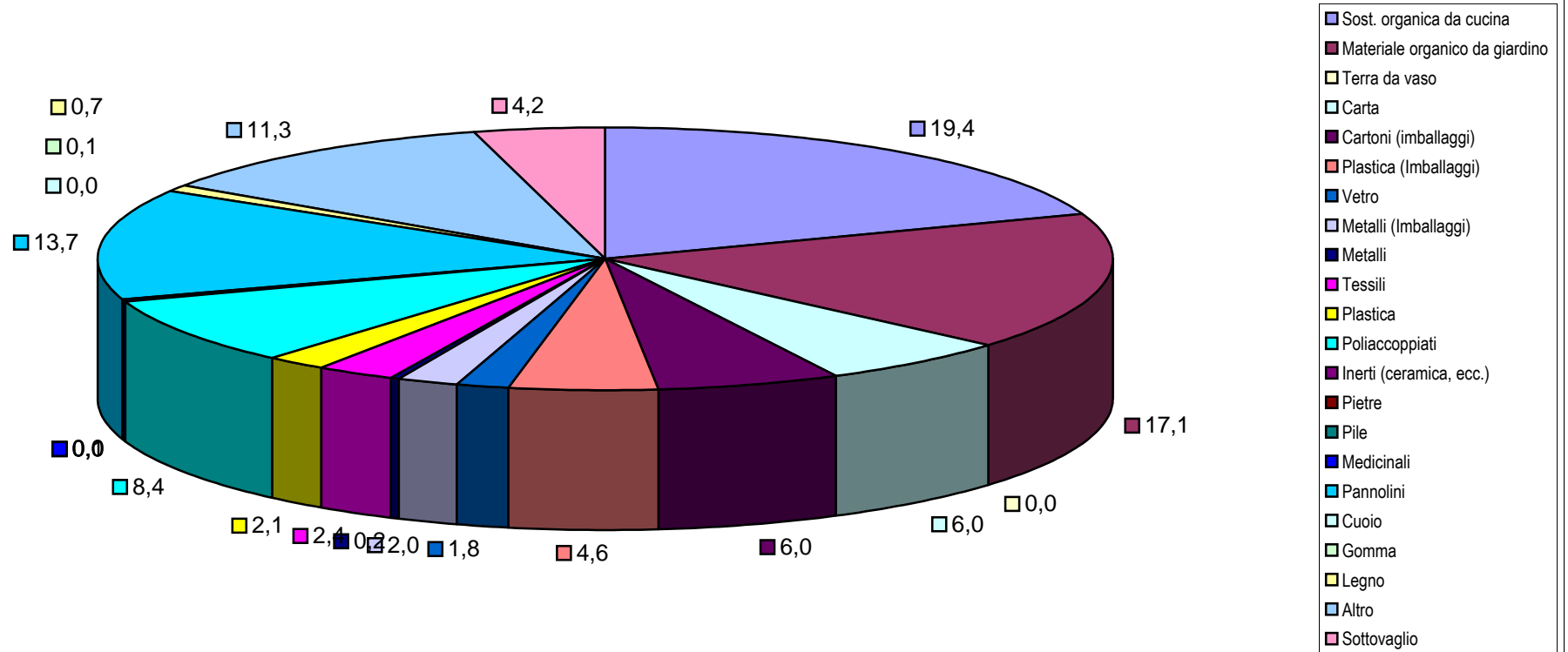
Analisi del 29/03/2011 - AEM



Analisi del 14/06/2011 - AEM



Analisi del 11/10/2011 - AEM



Analisi del 20/12/2011 - AEM

