

# ESTUDI DE BROSSA A EDIFICIS MUNICIPALS



PROGRAMA AJUNTAMENT + SOSTENIBLE



Barcelona, desembre 2012





## ÍNDIX

1. Introducció .....	5
2. Procediment .....	6
2.1. Preparació i logística.....	6
2.2. Triatge de la mostra .....	6
2.2.1. Equipament i Recursos humans.....	6
2.2.2. Procediment de triatge.....	7
3. Resultats .....	8
3.1. Cases Consistorials .....	9
3.1.1. Resultat de la recollida de 3 dies .....	9
3.1.2. Composició de la brossa .....	14
3.1.3. Estimacions de la generació de residus.....	16
3.1.4. Avaluació de la recollida selectiva .....	17
3.1.5. Composició de la fracció resta .....	20
3.2. Torrent de l'Olla.....	21
3.2.1. Resultat de la recollida de 3 dies .....	21
3.2.2. Composició de la brossa .....	25
3.2.3. Estimacions de la generació de residus.....	27
3.2.4. Avaluació de la recollida selectiva .....	28
3.2.5. Composició de la fracció resta .....	31
4. Valoració comparativa dels resultats .....	32
4.1. Generació de residus .....	32
4.2. Recollida selectiva.....	33



## 1. Introducció

L'any 1998 es va portar a terme la primera anàlisi de la generació de residus interns de l'Ajuntament de Barcelona, en el marc de l'Auditoria Mediambiental de l'Ajuntament de Barcelona – Edificis centrals. Aquell estudi va ser l'inici d'una línia de treball d'ambientalització de l'administració municipal que ha anat creixent, constituint finalment el Programa Ajuntament + Sostenible.

Dos anys després d'incorporar la recollida selectiva interna en els plecs de neteja dels edificis públics municipals, el 2004 es va repetir l'anàlisi de brossa del 1998 ampliant la mostra a 2 edificis.

En la mateixa línia, 4 anys més tard, el 2008 es va realitzar una nova anàlisi en els mateixos recintes per veure la progressió de la recollida selectiva i la generació de residus.

Les accions d'ambientalització de l'organització, efectuades entre d'altres en el marc del Programa Ajuntament + Sostenible, han continuat durant aquest període. D'entre elles en destaca, per la seva relació directa amb la generació de residus i la recollida selectiva, la campanya "A l'Ajuntament com a casa", una campanya de sensibilització centrada en implicar activament al personal municipal amb hàbits més sostenibles relacionats amb els residus, l'energia, l'aigua i els materials mitjançant adhesius, cartells i fitxes informatives repartides per tots els edificis municipals durant el 2011.

L'any 2012 es planteja continuar la sèrie i repetir l'anàlisi de residus per tal de conèixer l'evolució dels residus generats per l'Ajuntament, l'efectivitat de la recollida selectiva, així com la repercussió de les iniciatives de millora ambiental realitzades.

Enguany, s'ha seguit el mateix procediment emprat el 2004 i al 2008, de prendre el conjunt de tots els residus generats durant un període de 3 dies com a mostra de brossa, evitant que coincidissin amb cap jornada festiva especial, per tal d'obtenir una imatge de la brossa generada en l'activitat ordinària.

Les dades de referència són les següents les següents:

- Dependències analitzades
  - a. Cases Consistorials: Palau Vell, Edificis Nou i Novíssim
  - b. Edifici Torrent de l'Olla 218, de Medi Ambient
- Període de la mostra: 17, 18 i 19 de desembre

L'acció s'ha preparat de forma coordinada entre:

- Direcció de Logística i Manteniment
- Departament de Millora Contínua de la Direcció de Planificació i Control de Gestió - Hàbitat Urbà, amb el suport extern d'Ecoinstitut Barcelona pel disseny i supervisió de l'acció, el tractament de dades i la realització de l'informe
- Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus - Hàbitat Urbà, amb el suport de l'empresa FCC per a la dotació recursos, equips i instal·lacions per a la recollida, trasllat i anàlisi de la mostra

## 2. Procediment

### 2.1. Preparació i logística

S'ha seguit el següent protocol de treball:

- Localització d'un espai en cada edifici per a la instal·lació dels contenidors de recollida interna a analitzar.
- Buidat previ de tots els contenidors de residus el divendres anterior a l'inici de l'acció
- Instruccions al personal de neteja d'edificis
- Durant els 3 dies consecutius de l'acció:
  - o Disposició el 1er. dia dels contenidors per recollida de la mostra
  - o Disposició de la brossa al contenidor per part del personal de neteja
  - o Recollida diària i reposició de contenidors
  - o Trasllat del contenidor a les instal·lacions de FCC a la Zona Franca
- Els dos dies posteriors a la recollida de la mostra: anàlisi del contingut en pes i en volum segons llistat de fraccions acordat prèviament.

### 2.2. Triatge de la mostra

Els contenidors retirats diàriament es van traslladar a les instal·lacions de l'empresa FCC a la Zona Franca, on es va disposar d'un espai per l'emmagatzematge durant els dies de l'acció i d'un espai lliure per l'anàlisi durant els dies 20 i 21 de desembre.

#### 2.2.1. Equipament i Recursos humans

S'ha comptat amb els següents recursos de FCC:

- contenidors de mides diverses per la determinació del volum (els mateixos que van ser utilitzats per recollir la mostra)
- bàscula industrial per la determinació del pes
- peons per al triatge manual (inicialment 3, als que es van afegir 1 o 2 en moments puntuals)
- 1 responsable per fer pesades i la recopilació de dades

Ecoinstitut Barcelona va destinar durant els dos dies 1 persona de suport i 1 persona pel seguiment tècnic i la supervisió.

## 2.2.2. Procediment de triatge

Es van mantenir en tot moment per separat els residus de cada edifici i es va procedir a l'anàlisi consecutivament, seguint el següent protocol de treball:

1. Anàlisi complerta fracció a fracció dels contenidors corresponents a:
  - a. paper
  - b. vidre
  - c. envasos lleugers
  - d. matèria orgànica
  - e. rebuig
2. Presa de dades al full d'anàlisi per cada fracció de cada edifici
3. Separació de cada fracció, tant de les subfraccions pròpies com de les impròpies
4. Separació de la subfracció d'oficina i d'altres de cada edifici i fracció a la que correspon, per a la seva anàlisi qualitativa posterior
5. Determinació del pes i el volum de totes i cadascuna de les subfraccions separades d'una fracció
6. Separació durant l'anàlisi de les bosses de d'escombraries
7. Anotació de les incidències en un full adjunt al full d'anàlisi
8. Tornar al punt 1 per la següent fracció

### 3. Resultats

Pel propi disseny de l'actuació, els resultats d'aquesta anàlisi correspondrien, en tots dos edificis, a la brossa generada en l'activitat ordinària, tant pel que fa a les quantitats com a la seva composició.

Al llarg de l'any es succeeixen un seguit d'esdeveniments puntuals, com les neteges d'arxius, canvis de mobiliari o d'equips informàtics o celebracions, que comporten una generació afegida i que a més a més afecten de forma diversa les diferents fraccions i per tant alteren la composició percentual. La data propera al Nadal podria afectar en aquest sentit als resultats, i en especial la fracció vidre. Aspectes administratius van impedir programar l'acció en una data prèvia, tal com s'havia previst.

Així, les estimacions fetes a partir de la generació en l'activitat ordinària serien una primera aproximació segurament més ajustada per a la producció diària que per a l'annual. En qualsevol cas aquest és un aspecte que no s'ha pogut contemplar en aquest estudi.

#### Contenidors Cases Consistorials

##### Rebuig



##### Recollida selectiva



#### Contenidors Torrent de l'Olla





### 3.1. Cases Consistorials

La brossa generada en els 3 dies es va recollir la manera següent:

FRACCIÓ	Núm. de contenidors			
	800 l	360 l	120 l	Bosses industrials
Paper	3	11	-	3
Envasos	-	4	-	-
Vidre	-	3	-	-
Matèria orgànica	-	-	3	-
Resta	7	-	-	16

La majoria de contenidors de paper, resta i envasos estaven plens, mentre que els de vidre i orgànica ho estaven només parcialment. Cap va aparèixer buit, el que indica que diàriament hi ha generació de totes les fraccions. Enguany, una part dels residus de Cases Consistorials (de resta i paper) del primer dia no van poder ser col·locats en contenidors perquè només es va comptar amb un contenidor per l'emmagatzematge de cada fracció. La disfunció es va solucionar per als dies següents.

#### 3.1.1. Resultat de la recollida de 3 dies

A continuació es presenten en forma de taula els resultats de l'anàlisi de totes les fraccions. Les columnes indiquen la fracció a la que correspon el residu i les files el tipus de residu o material de què es tracta. Una taula recull els resultats en pes i l'altra en volum.

En negreta s'indiquen les quantitats totals per cada tipus de residus i quan es disposa de la dada detallada s'indica també per a subfraccions. Per les categories de residus especials d'oficina i d'altres residus s'han marcat amb una **x** aquells casos en que aquest tipus de residus era poc important i no s'ha mesurat quantitativament per separat. Una tercera taula mostra en detall la composició d'aquestes fraccions.

#### Observacions generals

La fracció paper/cartró és la més important tant en pes com en volum. Inclou principalment paper d'oficina (paper destruït, correspondència, impressions, etc.), diaris i revistes de subscripcions periòdiques, tríptics i altres publicacions majoritàriament de l'Ajuntament, paper eixugamans brut i caixes de cartró d'embalatges primaris i secundaris. Mentre que el cartró es recull majoritàriament de forma selectiva, encara una part important del paper va a parar a la resta.

El mateix succeeix amb els envasos (brics, ampolles, gotets, films i altres plàstics d'embalatges secundaris, etc.), presents en quantitats molt similars en la fracció

de recollida selectiva corresponent i en la resta, i també presents, tot i que en menys quantitat, en les fraccions de paper, matèria orgànica i vidre.

La fracció orgànica (formada principalment per restes d'aliments i paper de mans brut), ha estat la darrera en incorporar-se a la recollida selectiva dels edificis municipals i una part important encara va a parar principalment a la resta.

Pel que fa als impropis, les fraccions de paper, vidre i matèria orgànica són les més "netes". Per contra, els envasos presenten quantitats relativament importants de restes d'aliments, paper de mans brut i altres residus especials i, finalment, el rebuig està format principalment per residus que haurien d'anar a les fraccions de recollida selectiva (paper, matèria orgànica, envasos, i altres). Al rebuig, destaca la presència de bosses que clarament s'identifiquen com a provinents de papereres de sotataula, que contenen una barreja de petites restes de menjar, paper d'alumini i alguns folis o sobres de correspondència.

Pel que fa a altres materials s'identifiquen les càpsules de cafè (que ja es van identificar per primera vegada en l'anàlisi del 2004), residus higiènics, materials d'oficina i estris de neteja.

Una part del paper i de la matèria orgànica que era especialment difícil de destriar, barrejada amb cendres i les restes d'escombrar ha quedat com a "rebuig" de les fraccions d'envasos, orgànica i resta. En qualsevol cas, es tracta de quantitats no significatives respecte el total.

Finalment, val la pena destacar el fet que les bosses d'escombraries suposen un residu més, poc important pel que fa al pes, però prou significatiu en relació al volum, sobretot si estan buides, com succeeix en algun cas. Tot i això, no han estat incloses en l'anàlisi, ja que el volum que ocuparien totes les bosses buides no és equiparable al que ocupen un cop plenes, i es distorsionarien molt els resultats finals.

**Resultats de l'anàlisi de la mostra en pes (kg) – Cases Consistorials**

<b>BROSSA RECOLLIDA (3 dies)</b>	<b>RS Paper/ Cartró</b>	<b>RS Vidre</b>	<b>RS Envasos</b>	<b>RS Orgànica</b>	<b>Resta</b>	<b>TOTALS</b>
<b>Paper</b>	<b>350,8</b>	<b>0,0</b>	<b>2,7</b>	<b>0,0</b>	<b>154,6</b>	<b>508,1</b>
paper oficina	106,8				111,8	
diaris	171,8					
publicacions	71,4					
paper eixugamans	0,8		2,7		42,8	
<b>Cartró</b>	<b>112,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15,0</b>	<b>127,0</b>
cartolina, caixes etc...	112,0				15,0	
<b>Vidre</b>	<b>0,0</b>	<b>55,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>12,3</b>	<b>67,6</b>
envasos		55,3			12,3	
altres						
<b>Metalls</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>	<b>2,9</b>	<b>4,1</b>
envasos (llaunes)			1,0	0,2	1,8	
embalatge: paper d'alumini					1,1	
altres metalls						
<b>Plàstics</b>	<b>1,7</b>	<b>0,2</b>	<b>17,5</b>	<b>1,1</b>	<b>21,7</b>	<b>42,1</b>
ampolles (PVC, HDPE, PET...)	0,1	0,1	3,5	0,1	5,5	
gotets	0,4	0,1	5,4	0,2	6,9	
embalatges i film: bosses,...	0,5	0,0	6,3	0,4	5,1	
altres plàstics durs	0,7	0,1	2,3	0,4	4,2	
<b>Brics</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>2,3</b>
brics			1,8	0,1	0,4	
<b>Matèria orgànica</b>	<b>0,3</b>	<b>2,1</b>	<b>6,4</b>	<b>12,3</b>	<b>27,8</b>	<b>48,9</b>
restes d'aliments	0,3	2,1	6,4	12,3	19,0	
restes de plantes					8,8	
<b>Especials oficina/ofimàtica</b>	<b>x</b>	<b>0,0</b>	<b>3,4</b>	<b>0,0</b>	<b>7,9</b>	<b>11,3</b>
<b>Altres materials o residus</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>2,5</b>	<b>1,7</b>	<b>19,6</b>	<b>25,4</b>
<b>TOTALS</b>	<b>465,6</b>	<b>58,4</b>	<b>35,3</b>	<b>15,2</b>	<b>262,2</b>	<b>836,6</b>

**Resultats de l'anàlisi de la mostra en volum (litres) – Cases Consistorials**

<b>BROSSA RECOLLIDA (3 dies)</b>	<b>RS Paper/ Cartró</b>	<b>RS Vidre</b>	<b>RS Envasos</b>	<b>RS Orgànica</b>	<b>Resta</b>	<b>TOTALS</b>
<b>Paper</b>	<b>2.743,0</b>	<b>0,0</b>	<b>90,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2.686,0</b>	<b>5.519,0</b>
paper oficina	1.728,0				1540,0	
diaris	720,0					
publicacions	270,0					
paper eixugamans	25,0		90,0		1.146,0	
<b>Cartró</b>	<b>3.688,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>780,0</b>	<b>4.468,0</b>
cartolina, caixes etc...	3.688,0				780,0	
<b>Vidre</b>	<b>0,0</b>	<b>180,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>30,0</b>	<b>210,0</b>
envasos		180,0			30,0	
altres						
<b>Metalls</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,0</b>	<b>2,0</b>	<b>90,0</b>	<b>102,0</b>
envasos (llaunes)			10,0	2,0	30,0	
embalatge: paper d'alumini					60,0	
altres metalls						
<b>Plàstics</b>	<b>73,1</b>	<b>4,3</b>	<b>1.521,2</b>	<b>28,0</b>	<b>1.670,0</b>	<b>3.296,6</b>
ampolles (PVC, HDPE, PET...)	0,1	1,3	180,0	1,5	180,0	
gotets	3,0	1,0	241,2	1,5	480,0	
embalatges i film: bosses,...	50,0	0,5	980,0	20,0	900,0	
altres plàstics durs	20,0	1,5	120,0	5,0	110,0	
<b>Brics</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>30,0</b>	<b>1,0</b>	<b>30,0</b>	<b>61,0</b>
brics			30,0	1,0	30,0	
<b>Matèria orgànica</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>90,0</b>	<b>96,0</b>	<b>450,0</b>	<b>640,0</b>
restes d'aliments	1,0	3,0	90,0	96,0	90,0	
restes de plantes					360,0	
<b>Especials oficina/ofimàtica</b>	<b>x</b>	<b>0,0</b>	<b>23,0</b>	<b>0,0</b>	<b>50,0</b>	<b>73,0</b>
<b>Altres materials o residus</b>	<b>15,5</b>	<b>6,0</b>	<b>50,0</b>	<b>18,0</b>	<b>225,0</b>	<b>314,5</b>
<b>TOTALS</b>	<b>6.520,6</b>	<b>193,3</b>	<b>1.814,2</b>	<b>145,0</b>	<b>6.011,0</b>	<b>14.684,1</b>

**Anàlisi en detall dels residus d'oficina i altres – Cases Consistorials**

<b>BROSSA RECOLLIDA (3 dies)</b>	<b>RS Paper/ Cartró</b>	<b>RS Vidre</b>	<b>RS Envasos</b>	<b>RS Orgànica</b>	<b>Resta</b>
<b>Consumibles d'ofimàtica</b>					
tòner			2		2
càrregues tinta fotocopiadora			1		
cartutxos de tinta					1
disquets					
CD's					
<b>Consumibles d'oficina</b>					
retoladors					1
llapis/portamines					
bolígrafs	2		1		10
marcadors de text					4
corrector líquid					
cinta correctora					1
piles			2		
barres cola d'enganxar					
classificadors plàstic					1
espirals					
clips					
<b>Petits aparells electrònics</b>					
calculadores					
cables					3
teclats					2
ratolí					1
auriculars			x		
<b>Utensilis no electrònics</b>					
catifa ratolí					
grapadora					1
desgrapadora					
claus					30
gobelets					
<b>Altres materials o residus</b>					
fusta					
draps i teixits			x		x
fluorescents i bombetes					
esprais					
líquids					
càpsules de cafè	31		3		x
articles neteja					4
residus higiènics	x				x
runa					
altres (rebuig)		x	x	x	x

Per ser una quantitat petita, no s'ha determinat el pes i volum per cadascun d'aquests residus. La taula recull el número d'unitats per aquells que s'ha determinat, i s'indica amb un **x** altres residus que també han aparegut.

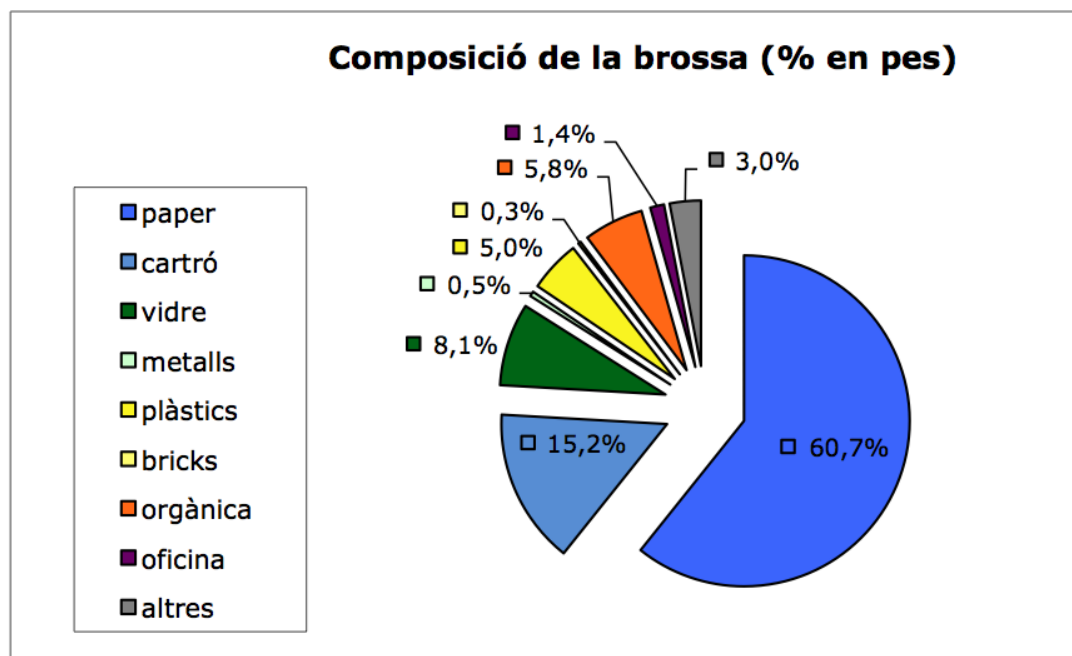
D'aquestes altres tipologies de residus, en destaquen:

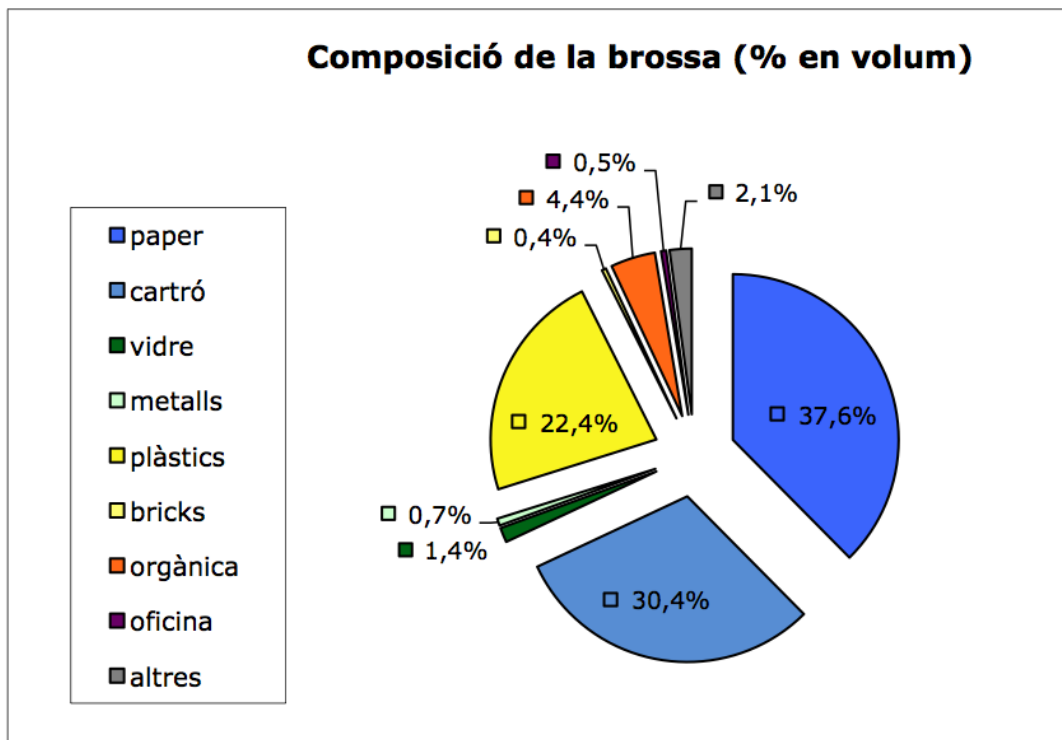
- algunes unitats de tòner i cartutxos de tinta, tot i haver-hi una recollida selectiva específica;
- algunes unitats (poques) de material d'oficina (bolígrafs, marcadors, etc.),
- les càpsules de cafè, ja presents com a novetat en l'anterior anàlisi, i ara amb una presència important en diverses fraccions (paper, envasos i resta). Enguany, n'apareixen de diferents marques, formats i materials.
- altres residus com restes de roba, paraigües trencats, estris de neteja, auriculars i residus sanitaris

Aquest llistat també permet observar aquells residus que NO han aparegut, com fustes, runes, esprais, fluorescents i bombetes, etc. que sí eren presents en altres edicions. Per exemple, en anàlisis anteriors s'havia destacat la presència de clips, que aquesta vegada no han aparegut (o han aparegut en tan poca quantitat que no s'han anotat), i de dossiers de plàstic, enguany poc destacables.

### 3.1.2. Composició de la brossa

Dels resultats de l'anàlisi, i considerant tots els materials que apareixen en totes les fraccions, podem determinar la composició de la brossa de Cases Consistorials, amb el percentatge de cadascun dels seus components. Els següents gràfics representen la composició en pes i en volum:





De la composició destaca en primer lloc el paper, que suposa aproximadament un 61% en pes i el 38% del volum, principalment format per paper d'oficina, tot i que els diaris suposen també una part important, sobretot en pes. El cartró guanya importància quan parlem en termes de volum, ja que correspon aproximadament a un 30% del total de residus generats.

Després d'aquests, el component més rellevant serien els plàstics, que tot i suposar només un 5% del pes, corresponen a més del 22% del volum. Dins de la categoria de plàstics, les ampolles, els gotets, els films i els altres plàstics durs sumen quantitats relativament similars pel que fa el pes, en canvi, només els films ja suposen el 60% del volum del total de plàstics.

El vidre, tot i ser el tercer component per ordre d'importància si tenim en compte el pes (amb un 8% del total), únicament suposa un 1% del volum. És possible que aquest valor estigui lleugerament sobredimensionat a causa de la proximitat a les festes de Nadal. No obstant, al llarg de l'any hi ha altres celebracions puntals on també es genera vidre i d'aquesta manera ja queden representades, tot i que segurament sobrerepresentades.

La presència d'orgànica no és irrellevant, ja que suposa quasi un 6% del pes total, i un 4% del volum.

Així que, en fraccions de recollida selectiva, el paper/cartró representa el 76% en pes i el 68% en volum, els envasos i materials lleugers prop del 6% en pes i el 24% en volum.

El que serien material pròpiament de la resta, considerant com a tal els materials d'oficina i altres residus, seria només del 4,4% en pes i menys del 3% en volum.

Aquesta composició correspondria a la de la brossa generada habitualment en l'activitat ordinària.

### 3.1.3. Estimacions de la generació de residus

Amb les dades anteriors s'ha fet una estimació de la generació diària i, prenent la dada de 220 dies laborals a l'any, s'ha calculat la generació anual de brossa de les Cases Consistorials. Els resultats es recullen en les següents taules.

<b>GENERACIÓ DE BROSSA DIÀRIA ESTIMADA</b>		
	kg/dia	litres/dia
<b>paper</b>	169,4	1.839,7
<b>cartró</b>	42,3	1.489,3
<b>vidre</b>	22,5	70,0
<b>metalls</b>	1,4	34,0
<b>plàstics</b>	14,0	1.098,9
<b>brics</b>	0,8	20,3
<b>brossa orgànica</b>	16,3	213,3
<b>restes oficina</b>	3,8	24,3
<b>altres materials</b>	8,5	104,8
<b>TOTALS</b>	<b>278,9</b>	<b>4.894,7</b>

<b>GENERACIÓ DE BROSSA ANUAL ESTIMADA</b>		
	kg/any	litres/any
<b>paper</b>	37.260,7	404.726,7
<b>cartró</b>	9.309,7	327.653,3
<b>vidre</b>	4.957,3	15.400,0
<b>metalls</b>	297,0	7.480,0
<b>plàstics</b>	3.089,2	241.747,0
<b>brics</b>	165,0	4.473,3
<b>brossa orgànica</b>	3.582,3	46.933,3
<b>restes oficina</b>	828,7	5.353,3
<b>altres materials</b>	1.862,7	23.063,3
<b>TOTALS</b>	<b>61.352,5</b>	<b>1.076.830,3</b>

#### Ràtios de generació per persona

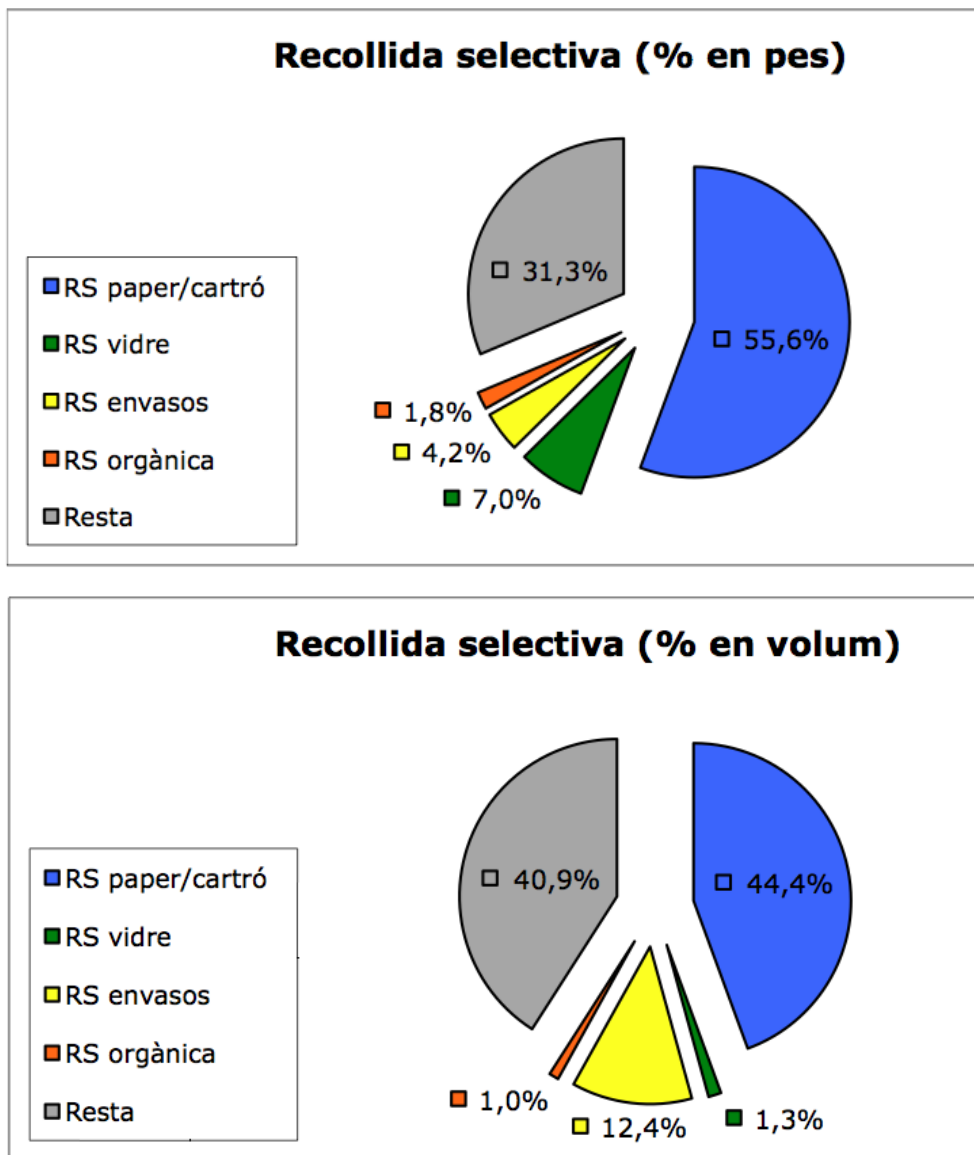
La dada facilitada de personal a prendre com a referència per a Cases Consistorials ha estat de 524 persones. Si considerem la generació anual estimada, la ràtio és el següent:

brossa total (kg) / persona any	117,1
---------------------------------	-------



### 3.1.4. Avaluació de la recollida selectiva

Si considerem la quantitat de residus recollits en els contenidors de recollida selectiva de les diverses fraccions en relació als residus totals podem fer una primera avaluació del seu funcionament.



Els gràfics ens donen el % que representa cadascuna de les fraccions. En el seu conjunt la brossa que es recull mitjançant els contenidors de recollida selectiva és del **68,7% en pes** i d'un 59,1% en volum respecte el total de residus recollits.

Una anàlisi més detallada de les dades permet valorar el funcionament de la recollida selectiva interna a les Cases Consistorials, en quant a impropis de cada fracció i també en relació a la seva eficiència.

### Qualitat de la recollida selectiva

La quantitat d'impropis present en el conjunt de la recollida selectiva és aproximadament del 4% tant en pes com en volum, però la dada important és la pròpia de cada fracció. Es recullen en la següent taula:

IMPROPIS	Recollida Selectiva			
	Paper	Vidre	Envasos	Matèria Orgànica
• % en pes	0,6%	5,3%	42,5%	19,4%
• % en volum	1,4%	6,6%	13,9%	33,8%

La quantitat d'impropis en les fraccions paper/cartró i vidre és poc important, tant en pes com en volum. En el cas del paper, correspon principalment a envasos, mentre que en el cas del vidre, destaca la matèria orgànica (corresponent a una bossa amb marro de cafè).

En canvi, les fraccions d'envasos i de matèria orgànica contenen més impropis: en els envasos destaca la matèria orgànica (incloent-hi el paper de mans brut), el paper d'oficina, alguns residus especials (el que explica l'elevat percentatge d'impropis segons el pes) i rebuig en general, mentre que els impropis de la fracció d'orgànica corresponen principalment a envasos i rebuig no destriable (el que explica l'elevat percentatge d'impropis en volum).

### Eficiència de la recollida selectiva

Les dades obtingudes permeten establir, del material propi de cada fracció, el quocient entre el recollit en la RS corresponent i el total generat.

- Recollida selectiva de paper

Fracció paper/cartró	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació paper/cartró	635,1	9.987
paper/cartró/ brossa total (%)	75,9%	68%
recollit selectivament	462,8	6.431
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>72,9%</b>	<b>64,4%</b>

- Recollida selectiva de vidre

Fracció vidre	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació vidre	67,6	210
vidre / brossa total (%)	8,1%	1,4%
recollit selectivament	55,3	180
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>81,8%</b>	<b>85,7%</b>

- Recollida selectiva d'envasos i materials lleugers

Fracció envasos lleugers	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació envasos	48,4	3.459,6
envasos / brossa total (%)	5,8%	23,6%
recollit selectivament	20,3	1.561,2
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>41,9%</b>	<b>45,1%</b>

- Recollida selectiva d'orgànica

Fracció matèria orgànica	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació matèria orgànica	48,9	640
matèria orgànica / brossa total (%)	5,8%	4,4%
recollit selectivament	12,3	96
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>25,1%</b>	<b>15%</b>

S'observa que s'assoleixen nivells importants sobretot per paper i vidre, mentre que els nivells per envasos encara són baixos, tot i haver millorat substancialment en relació a fa quatre anys. Pel que fa l'orgànica, s'ha de tenir en compte que la posada en marxa de la recollida selectiva d'aquesta fracció als edificis municipals és relativament recent.

### 3.1.5. Composició de la fracció resta

De manera similar podem determinar la quantitat de materials propis de la recollida selectiva – paper/cartró, vidre i envasos - que escapen a aquesta i van a parar al rebuig.

<b>Material propis de recollida selectiva en la resta</b>	
• en pes	89,5%
• en volum	95,4%

Aquests materials corresponen majoritàriament a la fracció paper, i també a la fracció d'envasos, especialment plàstics, pel que fa al volum.

Les dades obtingudes en l'anàlisi ens permeten fer una caracterització de la fracció resta. Els resultats es recullen en la següent taula:

	<b>Composició de la resta</b>	
	en pes	en volum
<b>paper</b>	59%	44,7%
<b>cartró</b>	5,7%	13%
<b>vidre</b>	4,7%	0,5%
<b>metalls</b>	1,1%	1,5%
<b>plàstics</b>	8,3%	27,8%
<b>brics</b>	0,2%	0,5%
<b>brossa orgànica</b>	10,6%	7,5%
<b>restes oficina/ofimàtica</b>	3%	0,8%
<b>altres materials o productes</b>	7,5%	3,7%
<b>TOTALS</b>	100,0%	100,0%

D'aquesta caracterització podem concloure que els materials que correspondrien a la resta, segons el model de recollida selectiva vigent, representen un 10,5% en pes de la resta. Aquesta quantitat s'ha reduït considerablement en relació a l'anàlisi realitzat fa quatre anys a causa de la introducció de la recollida selectiva de matèria orgànica.

Dels materials classificats com a resta, s'hauria de treure la part (poc important) corresponent als cartutxos de tinta i tòners que es recullen també de forma selectiva als edificis municipals.

Finalment si considerem el total de residus que es recullen com a fracció rebuig i el número de persones podem establir la ràtio de generació anual per persona:

Fracció rebuig (kg) / persona any	36,69
-----------------------------------	-------

## 3.2. Torrent de l'Olla

La brossa generada en els 3 dies es va recollir la manera següent:

FRACCIÓ	Núm. de contenidors		
	800 l	360 l	120 l
Paper/cartró	3	-	-
Envasos	-	3	-
Vidre	-	-	1
Matèria orgànica	-	-	3
Resta	-	3	-

Tots els contenidors estan plens amb un nivell força similar tret del de vidre i els d'orgànica que ho estaven només parcialment. Això ens indica, per totes les fraccions tret del vidre, que diàriament hi ha generació. En disposar d'un sol contenidor per vidre no se sap si hi ha o no generació diària, però la quantitat és prou petita per permetre que la retirada no sigui diària.

### 3.2.1. Resultat de la recollida de 3 dies

A continuació es presenta en forma de taula els resultats de l'anàlisi de les bosses de totes les fraccions. Les columnes indiquen la fracció a la que correspon el residu i les files el tipus de residu o material de què es tracta. Una taula recull els resultats en pes i l'altra en volum.

En negreta s'indiquen les quantitats totals per cada tipus de residus i quan es disposa de la dada detallada s'indica també per a subfraccions. Per les categories de residus especials d'oficina i d'altres residus s'han marcat amb una **x** aquells casos en que aquest tipus de residus era poc important i no s'ha mesurat quantitativament per separat. Una tercera taula mostra en detall la composició d'aquestes fraccions.

### Observacions generals

La fracció paper és la més important, conté molt poca quantitat de residus d'altres fraccions i inclou principalment paper d'oficina (paper destruït, correspondència, impressions, etc.), diaris i revistes de subscripcions periòdiques, tríptics i altres publicacions majoritàriament de l'Ajuntament i paper eixugamans brut. Les fraccions de cartró i vidre també són molt netes, i a més a més es recullen quasi totalment en la fracció selectiva que els hi correspon.

En canvi, encara es recullen més envasos (brics, ampolles, gotets, films i altres plàstics d'emalatges secundaris, etc.) i matèria orgànica (principalment restes d'aliments i paper de mans brut) al rebuig que als cubells de recollida selectiva corresponents. En sentit contrari, mentre que la fracció envasos quasi no conté impropis, a la orgànica encara trobem una certa quantitat de residus que correspondrien a rebuig.

Entre els altres materials trobem alguns articles d'oficina (dossiers, CDs, bolígrafs..) i restes en petita quantitat que no s'han pogut posar a la fracció corresponent.

**Resultats de l'anàlisi de la mostra en pes (kg) – Torrent de l'Olla**

<b>BROSSA RECOLLIDA (3 dies)</b>	<b>RS Paper/ Cartró</b>	<b>RS Vidre</b>	<b>RS Envasos</b>	<b>RS Orgànica</b>	<b>Resta</b>	<b>TOTALS</b>
<b>Paper</b>	<b>66,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>13,5</b>	<b>80,2</b>
paper oficina	44,9				2,0	
diaris	19,7					
publicacions						
paper eixugamans	2,2				11,5	
<b>Cartró</b>	<b>9,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,9</b>	<b>11,8</b>
cartolina, caixes etc...	9,9				1,9	
<b>Vidre</b>	<b>0,0</b>	<b>7,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>7,7</b>
envasos		7,5			0,2	
altres						
<b>Metalls</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>
envasos (llaunes)			0,2		0,5	
embalatge: paper d'alumini				0,1	0,3	
altres metalls						
<b>Plàstics</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>9,9</b>	<b>0,0</b>	<b>3,6</b>	<b>13,6</b>
ampolles (PVC, HDPE, PET...)			1,9		0,5	
gotets	0,1		0,1		0,5	
embalatges i film: bosses,...	0,1		7,0		1,1	
altres plàstics durs			0,9		1,5	
<b>Brics</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>
brics	0,1		0,8			
<b>Matèria orgànica</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>1,7</b>	<b>5,7</b>	<b>7,5</b>
restes d'aliments			0,2	1,7	5,7	
restes de plantes						
<b>Especials oficina/ofimàtica</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>x</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>
<b>Altres materials o residus</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>
<b>TOTALS</b>	<b>76,9</b>	<b>7,5</b>	<b>11,0</b>	<b>1,9</b>	<b>27,3</b>	<b>124,6</b>

**Resultats de l'anàlisi de la mostra en volum (litres) – Torrent de l'Olla**

<b>BROSSA RECOLLIDA (3 dies)</b>	<b>RS Paper/ Cartró</b>	<b>RS Vidre</b>	<b>RS Envasos</b>	<b>RS Orgànica</b>	<b>Resta</b>	<b>TOTALS</b>
<b>Paper</b>	<b>682,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>444,0</b>	<b>1126,0</b>
paper oficina	480,0				120,0	
diaris	162,0					
publicacions						
paper eixugamans	40,0				324,0	
<b>Cartró</b>	<b>800,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>90,0</b>	<b>890,0</b>
cartolina, caixes etc...	800,0				90,0	
<b>Vidre</b>	<b>0,0</b>	<b>18,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>19,0</b>
envasos		18,0			1,0	
altres						
<b>Metalls</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>11,0</b>	<b>19,0</b>
envasos (llaunes)			6,0		5,0	
embalatge: paper d'alumini				2,0	6,0	
altres metalls						
<b>Plàstics</b>	<b>6,5</b>	<b>0,0</b>	<b>264,0</b>	<b>0,0</b>	<b>474,0</b>	<b>744,5</b>
ampolles (PVC, HDPE, PET...)			120,0		18,0	
gotets	0,5		30,0		15,0	
embalatges i film: bosses,...	6,0		90,0		100,0	
altres plàstics durs			24,0		341,0	
<b>Brics</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>24,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>24,5</b>
brics	0,5		24,0			
<b>Matèria orgànica</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>6,0</b>	<b>18,0</b>	<b>40,0</b>	<b>64,0</b>
restes d'aliments			6,0	18,0	40,0	
restes de plantes						
<b>Especials oficina/ofimàtica</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>x</b>	<b>0,0</b>	<b>4,0</b>	<b>7,0</b>
<b>Altres materials o residus</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,0</b>	<b>15,0</b>	<b>25,0</b>
<b>TOTALS</b>	<b>1492,0</b>	<b>18,0</b>	<b>300,0</b>	<b>30,0</b>	<b>1079,0</b>	<b>2919,0</b>

**Anàlisi en detall dels residus d'oficina i altres – Torrent de l'Olla**

<b>BROSSA RECOLLIDA (3 dies)</b>	<b>RS Paper/ Cartró</b>	<b>RS Vidre</b>	<b>RS Envasos</b>	<b>RS Orgànica</b>	<b>Resta</b>
<b>Consumibles d'ofimàtica</b>					
tòner					
càrregues tinta fotocopiadora					
cartutxos de tinta			3		
disquets	1				
CDs					3
<b>Consumibles d'oficina</b>					
retoladors					
llapis/portamines					
bolígrafs	1				5
marcadors de text					1
corrector líquid					
cinta correctora			x		
piles					
barres cola d'enganxar					
classificadors plàstic	3		x		x
espirals					
clips	x				x
etiquetes adhesives	x				
<b>Petits aparells electrònics</b>					
calculadores					
cables					
teclats					
ratolí					
auriculars					
<b>Utensilis no electrònics</b>					
catifa ratolí					
grapadora					
desgrapadora					
claus					
gobelets					
<b>Altres materials o residus</b>					
fusta					
draps i teixits					
fluorescents i bombetes					
esprais					
líquids					
càpsules de cafè					
articles neteja					
residus higiènic					
runa					
altres (rebuig)				x	x

Per ser una quantitat petita, no s'ha determinat el pes i volum per cadascun d'aquests residus. La taula recull el número d'unitats per aquells que s'ha determinat, i s'indica amb un **x** altres residus que també han aparegut.

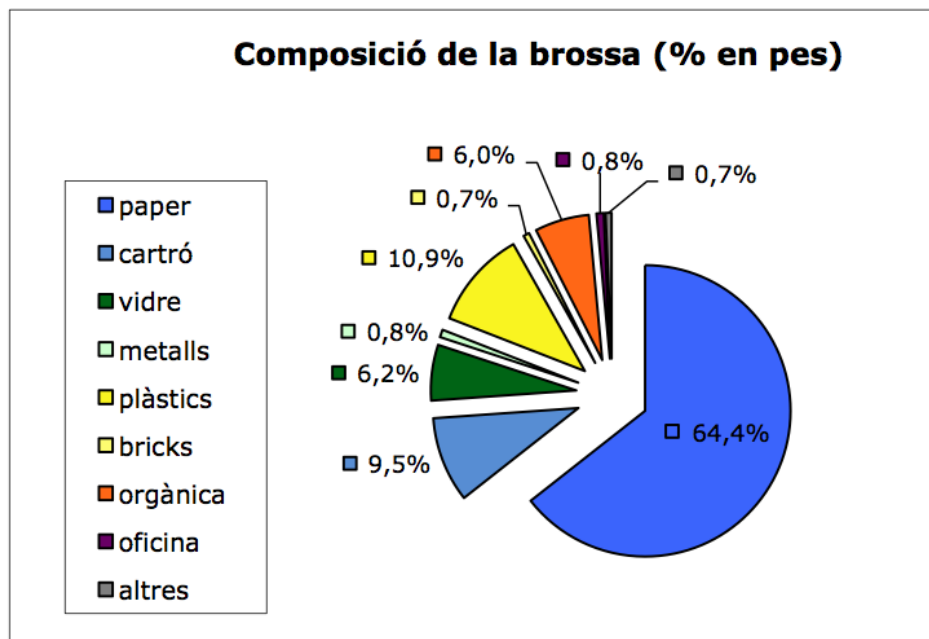


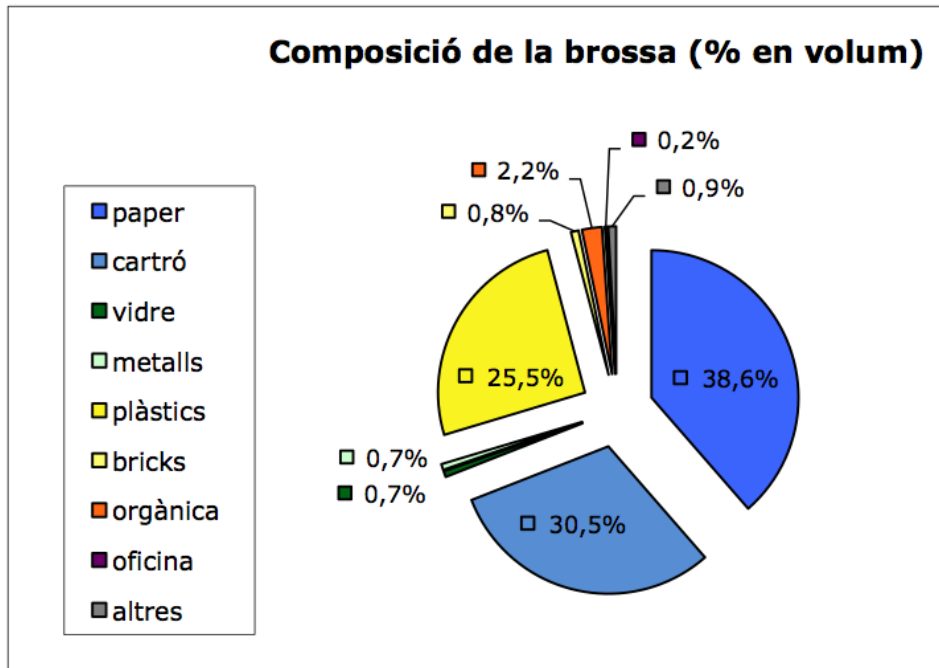
En primer lloc cal destacar la poca presència en general d'aquest tipus de residus, així com el llistat de tots aquells residus que NO han aparegut durant l'anàlisi. Entre ells destaca la NO presència càpsules de cafè monodosi, molt abundants en canvi a les Cases Consistorials.

No obstant, a diferència de l'anàlisi anterior, enguany sí s'han trobat alguns cartutxos de tinta, tot i l'existència d'una recollida selectiva específica.

### 3.2.2. Composició de la brossa

Dels resultats de l'anàlisi, i considerant tots els materials que apareixen en totes les fraccions, podem determinar la composició de la brossa de l'edifici de Torrent de l'Olla, amb el percentatge de cadascun dels seus components. Els següents gràfics representen la composició en pes i en volum:





De la composició destaca el paper, amb més del 64% en pes, sent el paper d'oficina el principal element. Després del paper, hi ha dos components quasi igual de rellevants: d'una banda el cartró amb el 9,5% en pes però el 30% en volum i de l'altra els plàstics amb quasi un 11% en pes (on els films tornen a destacar) però el 25,5% en volum (on en canvi destaquen els altres plàstics durs).

Després d'aquests, els components més significatius serien el vidre, amb poc més del 6% en pes, i la orgànica, amb el 6% en pes, tot i que en volum només suposen un 0,7% i un 2,2% respectivament. És possible que la generació de vidre estigui lleugerament sobredimensionada a causa de la proximitat a les festes de Nadals. No obstant, al llarg de l'any hi ha altres celebracions puntals on també es genera vidre i d'aquesta manera ja queden representades, tot i que segurament sobrerepresentades.

Així que, en fraccions de recollida selectiva, el paper/cartró representa el 83,3% en pes i el 69,1% en volum, els envasos i materials lleugers prop del 12,4% en pes i del 27% en volum.

Aquesta composició correspondria a la de la brossa generada habitualment en l'activitat ordinària.

### 3.2.3. Estimacions de la generació de residus

Amb les dades anteriors s'ha fet una estimació de la generació diària i, prenent la dada de 220 dies laborals a l'any, s'ha calculat la generació anual de brossa de l'edifici de Torrent de l'Olla. Els resultats es recullen en les següents taules:

<b>GENERACIÓ DE BROSSA DIÀRIA ESTIMADA</b>		
	kg/dia	litres/dia
<b>paper</b>	26,7	375,3
<b>cartró</b>	3,9	296,7
<b>vidre</b>	2,6	6,3
<b>metalls</b>	0,4	6,3
<b>plàstics</b>	4,5	248,2
<b>brics</b>	0,3	8,2
<b>brossa orgànica</b>	2,5	21,3
<b>restes oficina</b>	0,3	2,3
<b>altres materials</b>	0,3	8,3
<b>TOTALS</b>	<b>41,5</b>	<b>973,0</b>

<b>GENERACIÓ DE BROSSA ANUAL ESTIMADA</b>		
	kg/any	litres/any
<b>paper</b>	5.882,8	82.573,3
<b>cartró</b>	865,3	65.266,7
<b>vidre</b>	564,7	1.393,3
<b>metalls</b>	77,0	1.393,3
<b>plàstics</b>	996,6	54.596,7
<b>brics</b>	60,9	1.796,7
<b>brossa orgànica</b>	551,5	4.693,3
<b>restes oficina</b>	73,3	513,3
<b>altres materials</b>	61,6	1.833,3
<b>TOTALS</b>	<b>9.133,7</b>	<b>214.060,0</b>

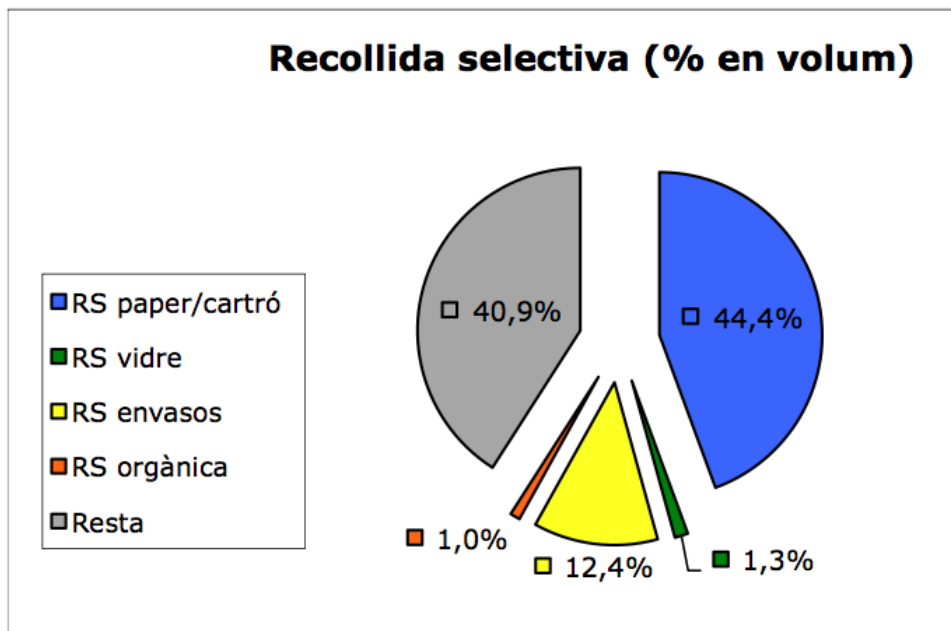
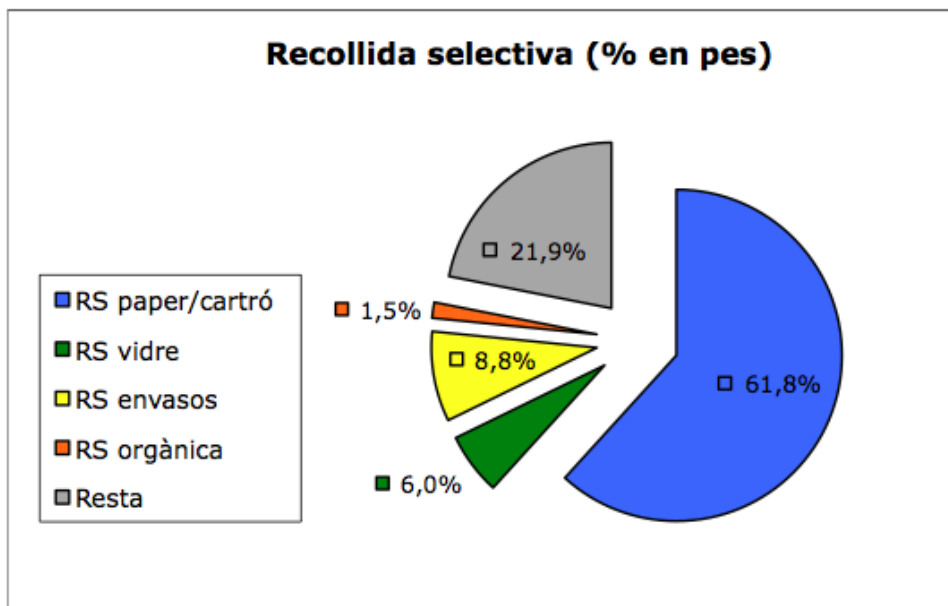
#### Ràtios de generació per persona

La dada facilitada de personal a prendre com a referència per a Torrent de l'Olla ha estat de 222 persones. Si considerem la generació anual estimada, la ràtio és la següent:

brossa total (kg) / persona any	41,1
---------------------------------	------

### 3.2.4. Avaluació de la recollida selectiva

Si considerem la quantitat de residus recollits en els contenidors de recollida selectiva de les diverses fraccions en relació als residus totals podem fer una primera avaluació del funcionament de la recollida selectiva a l'edifici de Torrent de l'Olla.



Els gràfics ens donen el % que representa cadascuna de les fraccions. En el seu conjunt la brossa que es recull mitjançant els contenidors de recollida selectiva és del **78,1% en pes** i d'un 63% en volum respecte el total de residus recollits.

Una anàlisi més detallada de les dades permet valorar el funcionament de la recollida selectiva interna a l'edifici de Torrent de l'Olla, en quant a impropis de cada fracció i també en relació a la seva eficiència.

### Qualitat de la recollida selectiva

La quantitat d'impropis present en el conjunt de la recollida selectiva és molt baixa, menys d'un 1% en pes i d'un 1,5% en volum. Si analitzem la informació per fraccions obtenim la següent taula:

IMPROPIS	Recollida Selectiva			
	Paper	Vidre	Envasos	Matèria Orgànica
• % en pes	0,4%	0%	1,4%	1,5%
• % en volum	0,7%	0%	2%	40%

Els impropis són significatius només a la fracció d'orgànica (molt especialment en termes de volum), i corresponen a la presència d'una bossa amb restes de cigarretes, paper, cartró i plàstics (films) no separables. Aquesta correspondria a segurament a una paperera de rebuig que hauria anat a parar a la recollida selectiva d'orgànica.

Per contra les fraccions de paper/cartró, envasos i vidre són quasi totalment netes. A la d'envasos destaquen algunes restes de matèria orgànica i paper brut, mentre que a la fracció de paper/cartró apareixen alguns plàstics (sobretot films i bosses) i alguns materials d'oficina.

### Eficiència de la recollida selectiva

Les dades obtingudes permeten establir, del material propi de cada fracció, el quocient entre el recollit en la RS corresponent i el total generat.

- Recollida selectiva de paper

Fracció paper/cartró	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació paper/cartró	92,0	2.016,0
paper/cartró/ brossa total (%)	73,9%	69,1%
recollit selectivament	76,6	1.482,0
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>83,3%</b>	<b>73,5%</b>

- Recollida selectiva de vidre

Fracció vidre	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació vidre	7,7	19
vidre / brossa total (%)	6,2%	0,7%
recollit selectivament	7,5	18
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>97,4%</b>	<b>94,7%</b>

- Recollida selectiva d'envasos i materials lleugers

Fracció envasos lleugers	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació envasos	15,5	778
envasos / brossa total (%)	12,4%	27%
recollit selectivament	10,8	294
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>69,8%</b>	<b>37,3%</b>

- Recollida selectiva d'orgànica

Fracció matèria orgànica	dades recollida de 3 dies	
	en pes	en volum
generació matèria orgànica	7,5	64
matèria orgànica / brossa total (%)	6%	2,2%
recollit selectivament	1,7	18
<b>recollit / generat (%)</b>	<b>22,6%</b>	<b>28,1%</b>

S'observa que s'assoleixen nivells molt elevats pel vidre, vora el 95% tant en pes com en volum, i prou importants pel paper, més del 83% en pes.

Els resultats per la fracció envasos són inferiors, tot i arribar quasi al 70% en pes, mentre que en el cas de la fracció de matèria orgànica s'arriba a poc més del 22%, segurament per la seva relativament recent introducció.

### 3.2.5. Composició de la fracció resta

També s'ha determinat la quantitat de materials propis de la recollida selectiva – paper/cartró, vidre i envasos - que escapen a aquesta i van a parar al rebuig.

<b>Material propis de recollida selectiva en la resta</b>	
• en pes	94%
• en volum	98,2%

Aquests materials corresponen majoritàriament a la fracció paper, i a la fracció d'orgànica, pel que fa el pes. Mentre que els envasos, sobretot els plàstics, i en concret els altres plàstics durs, prenen importància en relació al volum.

Les dades obtingudes en l'anàlisi ens permeten fer una caracterització de la fracció resta. Els resultats es recullen en la següent taula.

	<b>Composició de la resta</b>	
	en pes	en volum
<b>paper</b>	49,5%	41,1%
<b>cartró</b>	7,0%	8,3%
<b>vidre</b>	0,7%	0,1%
<b>metalls</b>	2,9%	1,0%
<b>plàstics</b>	13,1%	43,9%
<b>brics</b>	0,0%	0,0%
<b>brossa orgànica</b>	20,8%	3,7%
<b>restes oficina/ofimàtica</b>	3,3%	0,4%
<b>altres materials o productes</b>	2,7%	1,4%
<b>TOTALS</b>	100%	100%

D'aquesta caracterització podem concloure que els materials que correspondrien a la resta, segons el model de recollida selectiva vigent, representen només un 6% en pes de la resta. Aquesta quantitat s'ha reduït considerablement en relació a l'anàlisi realitzat fa quatre anys a causa de la introducció de la recollida selectiva de matèria orgànica.

Dels materials classificats com a resta, s'hauria de treure la part (poc important) corresponent als cartutxos de tinta que es recullen també de forma selectiva als edificis municipals.

Finalment si considerem el total de residus que es recullen com a fracció rebuig i el número de persones podem establir la ràtio de generació anual per persona:

Fracció rebuig (Kg) / persona any	9,01
-----------------------------------	------

## 4. Valoració comparativa dels resultats

### 4.1. Generació de residus

Les dades de producció en termes absoluts, necessàries i útils per a dimensionar i per avaluar la recollida en cada edifici, no són directament comparables entre edificis, ni dins d'un mateix edifici al llarg del temps, si hi ha canvis significatius d'ocupació o de l'activitat.

Així, per poder fer la valoració comparativa no es prenen les dades de generació absoluta, sinó les estimades com a ràtios per cada edifici.

La següent taula recull les dades actuals i les de les darreres anàlisis (2004 i 2008) per al mateixos edificis, de manera que podem observar alhora l'evolució de cada edifici i també de l'un respecte l'altre:

	Cases Consistorials			Torrent de l'Olla		
	2004	2008	2012	2004	2008	2012
Brossa total (Kg) / persona any	168,0	86,7	117,1	53,6	50,3	41,1
Fracció rebuig (Kg) / persona any <sup>1</sup>	51,9	28,1	36,69	11,8	9,2	9,01
Kg paper-cartró / persona any <sup>2</sup>	150,5	68,7	88,87	39,9	42,2	30,40

<sup>1</sup> Quantitat de residus recollits com a fracció rebuig, amb residus propis d'altres fraccions inclosos.

<sup>2</sup> Paper/cartró total generat, independentment de la fracció en que ha estat recollit.

La generació de residus ha augmentat un 30% en pes a Cases Consistorials en relació als resultats del 2008. L'augment es reflexa en totes les fraccions, tot i que especialment en el cartró, el vidre i la matèria orgànica generats. Podem interpretar que la caiguda tan pronunciada entre el 2004 i el 2008, podria respondre en part a algun error de procediment no detectat aleshores. Si alternativament prenem de referència les dades del 2004, podem afirmar que hi ha una reducció general d'un 30% dels residus generats.

En l'edifici de Torrent de l'Olla, es continua reduint el total de residus generats, que al 2012 són un 10% menors que al 2008. L'anàlisi de brossa del 2008 mostrava un petit augment de la generació de paper/cartró, que al 2008 disminueix substancialment.

Si comparem els dos edificis, veiem que la generació de residus per persona continua essent molt menor (un 65%) a Torrent de l'Olla que a Cases Consistorials.

Es podria interpretar que la reducció es deu a la situació econòmica, ja que per altres dades del programa Ajuntament + Sostenible, se sap que hi ha hagut una reducció important en el consum de paper, la fracció més important dels residus. S'ha de dir, però, que la reducció es dona en totes les fraccions i també en termes de ràtio per persona, cosa que indicaria que hi ha una reducció real.



## 4.2. Recollida selectiva

Per fer la valoració comparativa de la recollida selectiva prendrem la dades del % assolit per cadascuna de les fraccions.

	Cases Consistorials			Torrent de l'Olla		
	2004	2008	2012	2004	2008	2012
<b>Paper/cartró</b>	74 %	73 %	73%	89 %	90 %	83%
<b>Vidre</b>	18 %	54 %	81,8%	80 %	80 %	97%
<b>Envasos lleugers</b>	12 %	20 %	41,9%	56 %	54 %	70%
<b>Matèria orgànica</b>	-	-	25,1%	-	-	23%

En Cases Consistorials, la recollida selectiva de paper es manté en els mateixos nivells que els anys anteriors, mentre que la de vidre i la d'envasos milloren de forma molt significativa.

A Torrent de l'Olla empitjoren els resultats de la recollida de paper/cartró, tot i que milloren també de forma important les recollides de vidre i envasos.

En qualsevol cas els resultats de les recollides de paper/cartró, vidre i envasos són significativament millors a Torrent de l'Olla que a Cases Consistorials.

La recollida d'orgànica és similar en tots dos edificis, situant-se al voltant del 25%.

Més enllà d'observar l'evolució de cada edifici i de la valoració comparativa entre ells, podem veure el grau de contribució de l'Ajuntament com a generador de residus de la ciutat, en els nivells assolits per la recollida selectiva urbana, així com en l'assoliment dels objectius de recollida selectiva establerts al Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (Progremic). Les dades es recullen a la següent taula:

	Ajuntament de Barcelona Recollida interna		Barcelona ciutat <sup>1</sup>	Catalunya <sup>2</sup>	Progremic 2007-2012
	Cases Consistorials 2012	Torrent de l'Olla 2012	% assolits 2012	% assolits 2010	Objectius
<b>Paper/cartró</b>	73%	83%	43 %	60,3 %	75 %
<b>vidre</b>	81,8%	97%	61 %	63,7 %	75 %
<b>Envasos lleugers</b>	41,9%	70%	22 %	27,1 %	25 %
<b>Matèria orgànica</b>	25,1%	23%	45%	27,3%	55%

<sup>1</sup> Font: dades internes del Departament de Neteja i Gestió de Residus de l'Ajuntament

<sup>2</sup> Font [www.progremic.cat](http://www.progremic.cat)

Observem que, tot i haver diferències entre els dos edificis, tots dos es situen bastant per sobre dels % assolits a nivell general, tant de ciutat com de Catalunya, excepte en el cas de la matèria orgànica.

Pel que fa als objectius, les dades de Torrent de l'Olla ens indiquen que ja es depassen àmpliament el objectius plantejats pel 2012 al Progremic, excepte per la matèria orgànica. A Cases Consistorials es superen els objectius en el cas del vidre i els envasos i s'acosten molt en el cas del paper/cartró. Per contra, la recollida orgànica encara està lluny d'assolir l'objectiu.

En síntesi podem dir que:

- S'han assolit uns percentatges de recollida selectiva prou bons, mantenint els bons resultats de la recollida de paper/cartró d'altres anys, i augmentant considerablement la recollida de vidre i envasos.
- La introducció de la recollida selectiva d'orgànica encara no ha estat incorporada en els hàbits de forma regular.
- El comportament dels dos edificis es va apropant, tant en generació total de residus com en la seva composició i resultats de recollida selectiva tot i que Torrent de l'Olla encara presenta millors resultats.
- Tot i els bons resultats, l'anàlisi en detall ens indica que existeix encara un potencial de millora i que el resultats són millorables, sobre tot en reduir els residus recuperables que escapen a la recollida selectiva i van a parar a la fracció rebuig
- La quantitat total de residus s'ha reduït considerablement en relació al 2004 en tots dos edificis, i ha continuat disminuint en relació al 2008 a Torrent de l'Olla. Per contra, a Cases Consistorials es genera un dubte raonable respecte les dades del 2008, sorprenentment inferiors a les del 2012, tot i la possible disminució esperable al 2012 a causa de la crisi.

En general és important, en primer lloc, aconseguir que altres edificis municipals s'apropin al comportament de Torrent de l'Olla, però alhora aquest ha de seguir servint de model i espai per assajar millores, que caldria aplicar en especial a la incorporació de la selecció de la matèria orgànica.

En quan al possible efecte de la situació econòmica sobre la generació, segur que hi deu ser en quant a la generació en termes absoluts de quantitat. Això però no ha d'ocultar les millores en termes de recollida selectiva o en termes de ràtio per persona. En qualsevol cas això s'haurà de tenir present en anàlisi futures. El repte seria mantenir i fins hi tot millorar el nivell assolit tot i que es doni una recuperació de l'activitat.