

XI. OUTPUTS MATERIALS NO DESITJATS DE L'ECONOMIA BALEAR. ELS RESIDUS URBANS.

Antecedents.

En l'AFM (Anàlisi dels Fluxos de Materials) realitzat en el projecte internacional de 1997 en el que participaren diversos organismes – World Resources Institute, Wuppertal Institute, Netherlands Ministry of Housing, Spatial Planning, and Environment, National Institute for Environmental Studies–s'havia realitzat l'anàlisi dels imputs materials de quatre economies (EUA, Alemanya, Japó i Països Baixos) (Adriaanse et al., 1997)¹, tot restant l'anàlisi dels outputs per un futur estudi. La publicació *The weight of nations* (Matthews et al., 2000)² venia a finalitzar metodològicament i empíricament l'estudi dels fluxos de materials d'aquelles quatre economies, a la que s'hi afegia Àustria amb el Department of Social Ecology de l'IFF (Institute for Interdisciplinary Studies of Austrian Universities). Aquest estudi ha suposat una passa important pel que fa a la delimitació metodològica per a l'estudi dels outputs –desitjats i indesitjats– d'una economia, des de la perspectiva biofísica. A més, cal destacar el fet que d'aquesta manera s'integra l'estudi dels fluxos de materials considerats com a imputs del procés econòmic a la dimensió sovint oblidada dels outputs que la societat urbano-industrial han definit com a residus, un concepte recent en la història de la humanitat. Matthews et al. (2000:7-8) proposaren una sèrie de categories de fluxos a tenir en compte que se presenten a continuació:

Output Domèstic Processat (ODP) (Domestic Processed Output).

El pes total dels materials, extrets del medi ambient domèstic (nacional) i l'importat des d'altres països, que han estat emprats per l'economia domèstica (nacional). Aquests fluxos tenen lloc a les fases de processament, manufactura, ús i deposició final al llarg de la cadena de la producció consum. Les exportacions a altres països s'exclouen perquè els abocaments tenen lloc en aquells països, també s'extreuen els fluxos de materials reciclats.

Fluxos Ocults Domèstics (FOD) (Domestic Hidden Flows)

El pes total dels materials mobilitzat en el medi ambient domèstic, necessari pel proveïment de béns i serveis però que no entren en el procés econòmic, en termes monetaris. Comprenen els fluxos subordinats (*ancillary flows*) i fluxos excavats o destorbats. Són els mateixos fluxos ocults que es comptabilitzen en calcular els Requeriments Totals de Materials.

Outputs Domèstics Totals (ODT) (Total Domestic Output)

És la suma dels ODP (Outputs Domèstics Processats) i els Fluxos Ocults Domèstics. Representa la quantitat total de outputs materials des de les activitats humanes (econòmiques) cap al medi ambient domèstic.

Acumulació Neta d'Estoc (ANE) (Net Additions to Stock)

La quantitat, pes, de nous materials de construcció emprats per construir edificis i infraestructures, i també els materials incorporats en molts de béns durables, com automòbils o maquinària industrial. Nous materials s'afegeixen, cada any, i vells materials són remoguts de l'estoc en tant que es demoleixen edificis i béns duradors són retirats i abocats. Els materials acumulats quan són descartats entren en la

¹ Adriaanse, A.; Bringezu, S.; Hammond, A.; Moriguchi, Y.; Rodenburg, E.; Rogich, D. i Schütz, H. (1997) *Resource flows: the material basis of industrial economies*. World Resources Institute, Washington.

² Matthews, E.; Amann, C.; Fischer-Kowalski, M.; Hüttler, W.; Kleijn, R.; Moriguchi, Y.; Ottke, C.; Rodenburg, E.; Rogich, D.; Schandl, H.; Schütz, H.; Voet, E. i Weisz, H. (2000) *The weight of nations. Material outflows from industrial economies*. World Resources Institute, Washington.

categoria dels ODP, en cas de no ser reciclats. El balanç resultant serà l'Acumulació Neta d'Estoc. Es calcula de forma indirecta com el balanç entre el flux anual de materials que entren en una economia (més aire) menys els ODP (Output domèstic processat), el vapor d'aigua i les exportacions.

A més, els ODP, que serien els residus derivats del procés productiu, se classificaven segons hagin estat emesos a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl. L'estudi de Matthews et al. (2000) apunta com al llarg del procés analitzat per ells 1975-1996, s'ha produït un canvi substancial en quant a l'abocament dels residus, tot incrementant-se molt substancialment els emesos a l'atmosfera. Un aspecte que també fou assenyalat en el cas de les Illes Balears (Andreu et al., 2003)³. Als anys 1970, Kneese, Ayres i Arge⁴ apuntaren el fet que majors proporcions dels materials exigits per l'economia dels EUA se convertien ràpidament en rebuig, mentre que una petita part (6%) se convertia en béns duradors i actius materials, el que llavors se definirà com ANE (Acumulacions Netes d'Estoc).

La recapitulació metodològica realitzada per Eurostat (2001)⁵ sobre l'AFM (Anàlisi dels Fluxos de Materials) incorporava la dimensió dels outputs. D'aquesta manera quedava prou sintetitzada la metodologia a seguir.

Classificació dels Outputs (Font: Eurostat, 2001)	
I. Emissions, residus i abocament.	
a. Emissions a l'aire (de la combustió i dels processos industrials).	
a.1.	CO ₂
a.2.	SO ₂
a.3.	NO _x (com a NO ₂).
a.4.	COV (excepte dissolvents i CH ₄ , excloent el procedent d'abocadors).
a.5.	CO
a.6.	Partícules (incloent pols).
a.7.	N ₂ O (excepte l'ús de productes i N de l'agricultura i dels residus).
a.8.	NH ₃ (excepte el N de fertilitzants).
a.9.	CFCs i halògens.
b. Residus dipositats en abocadors.	
b.1.	De llars privats (i de tipus domèstic de la indústria i el comerç).
b.2.	De la indústria i el comerç (residus industrials i de construcció/demolició).
b.3.	De les activitats de gestió de residus i aigües residuals (llots de depuració, cendres i escòries, etc).
c. Emissions (abocaments) a l'aigua.	
c.1.	Nitrogen (N).
c.2.	Fòsfor (P).
c.3.	Altres substàncies i matèria orgànica.
c.4.	Abocaments de materials a la mar.
d. Dissipació en l'ús de productes i pèrdues dissipades.	
<i>d.1. Dissipació en l'ús de productes.</i>	
d.1.1.	Dissipació en terrenys agrícoles (Fertilitzants minerals, Fems animal, Llots de depuradora, Compost, Pesticides, Llavors).
d.1.2.	Dissipació en carreteres (materials anticongelants i grava).
d.1.3.	Dissipació d'altre tipus de materials (inclou dissolvents).
<i>d.2. Pèrdues dissipades.</i>	
d.2.1.	Abrasió (pneumàtics, llantes, etc).
d.2.2.	Accidents amb productes químics.
d.2.3.	Filtracions, fuites (gas natural, etc).
d.2.4.	Erosió i corrosió d'infraestructures (carreteres, ...).
II. Exportacions (és la mateixa classificació que la de les importacions).	

³ Andreu, N.; Blázquez, M.; López, S.; Mateu, J.; Mas, Ll.; Morell, F.; Murray, I. i Truyols, G. (2003) "El quart boom? Tendències de consum de recursos naturals a les Illes Balears" a *Revista de geografia* n°2, pp.61-76.

⁴ Kneese, A.; Ayres, R.U. i d'Arge, R.C. (1970) *Economics and environment. A materials approach*. John Hopkins University Press, Baltimore.

⁵ EUROSTAT (2001) *Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide*. EUROSTAT, Luxemburg.

III. Deposició de l'extracció domèstica no emprada (és la mateixa classificació que la de l'extracció domèstica no emprada).

IV. Fluxos indirectes associats a les exportacions (és la mateixa classificació que la dels fluxos indirectes associats a les importacions).

La preocupació per la qüestió dels outputs ha anat guanyant importància al sí de l'espai europeu, molt probablement per mor del fet que ja ha apuntat, repetidament, José Manuel Naredo (2006)⁶ i és que les societats dels països del capitalisme avançat han desplaçat les seves preocupacions des de l'escassetat de recursos a l'abundància dels residus. Aquest desplaçament ha anat acompanyat, així mateix d'unes polítiques destinades a la resolució dels problemes socioecològics derivats de l'augment residus als països centrals i metròpolis globals (final de canonada), mentre les preocupacions per l'esgotament dels materials del planeta i els impactes associats a la seva extracció i obtenció han estat generalment oblidats. Això, a la vegada dificulta enormement les possibilitats de plantejar el baratament del metabolisme urbano-industrial. Aquestes qüestions han estat amplament plantejades i analitzades des de l'ecologia industrial (Ayres i Ayres, 2002)⁷.

Una qüestió que paga la pena assenyalar és que les anomenades societats complexes, aquelles dels països del capitalisme avançat, han presentat una clara tendència en l'increment dels outputs de materials, entesos com a rebuig. A més, a mesura que s'incrementa la renda per càpita se produeix una alteració en la composició d'aquells outputs, tot reduint-se notablement la fracció orgànica. Això està íntimament lligat a l'increment de les actuals lògiques industrials vinculades a l'obsolescència planificada i la promoció del consumisme. Així, per exemple, Dan Cooke (2004)⁸, pel cas anglès, exposava com cada ciutadà gastava en torn a 1725 £ en béns i serveis que acaben malbaratant-se: 24,34% correspon a menjar que es perd; 23,2% productes que no s'arriben a emprar (roba, accessoris electrònics, etc); i 14,5% a oci (llibres, CD/DVD que no s'empren, etc).

Des de l'Agència Europea de Medi Ambient i el European Topic Centre on Resources and Waste Management⁹ s'ha dut a terme una important tasca d'anàlisi sobre els residus, i tal com el seu nom indica des d'una perspectiva que els connecta amb els materials, consolidant així una anàlisi integradora.

Finalment, una apreciació que entenem rellevant és la referida al fet que quan es parla dels outputs materials o sòlids d'una economia es tendeix a entendre aquests com els corresponents als residus urbans o municipals. Aquests a la vegada estan íntimament relacionats amb els generats a les llars, serveis, oficines, administracions públiques i presenten una composició complexa i diversa. De fet la definició dels residus urbans ha estat motiu de controvèrsia ja que se solen definir aquests en sentit negatiu, com aquells no catalogats com a perillosos. En el cas de les Illes Balears manca una clara sistematització dels comptes dels residus urbans, amb una classificació clara i comuna. Aquesta mancança pot dir-se que és generalitzada a tota la Unió Europea tal com ha posat de manifest l'Agència Europea de Medi Ambient (Fischer i Crowe, 2000)¹⁰.

D'acord amb l'Agència Europea de Medi Ambient tenim que:

Residus municipals: "residus procedents de les llars, així com altres residus que, degut a la seva natura o composició, són semblants als residus de les llars" (Definició a partir de la Directiva 1999/31/CE del 26 d'abril de 1999 sobre abocadors de residus)¹¹.

⁶ Naredo, J.M. (2006) *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Siglo XXI, Madrid.

⁷ Ayres, R.U. i Ayres, L.W. (eds) (2002) *A Handbook of industrial ecology*. Edward Elgar, Cheltenham.

⁸ Cooke, D. (2004) *A UK framework for household prevention*. Agència de Residus de Catalunya, Barcelona (www.arc.cat/ca/publicacions/pdf/ccr/prm_03/prm03_03.pdf, octubre 2009).

⁹ <http://scp.eionet.europa.eu/> (octubre 2009).

¹⁰ Fischer, C. i Crowe, M. (2000) "Household and municipal waste: Comparability of data in EEA member countries" a *Topic Report n°3/2000*. European Environment Agency, Copenhague.

¹¹ Waste from households, as well as other waste which, because of its nature or composition, is similar to waste from household. [definition source: Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste a <http://glossary.eea.europa.eu/terminology/concept.html?term=municipal%20waste>, octubre 2009].

Residus domèstics (de les llars): "residus sòlids compostos del rebuig que normalment s'origina a les cases"¹².

Front a aquella enorme disparitat de criteris apuntada per l'Agència, la Comissió Europea aprovà el Catàleg Europeu de Residus CER, aprovat per la Decisió 2000/532/CE, de la Comissió, de 3 de maig (modificada per las Decisions de la Comissió, Decisió 2001-118, de 16 de gener; Decisió 2001-119, de 22 de gener; i per la Decisió del Consell, Decisió 573-2001, de 23 de juliol). Entenem que aquesta hauria de ser la via a seguir a l'hora de catalogar i realitzar unes estadístiques dels residus¹³. A continuació es pot veure la classificació del CER que es presenta en diferents agrupacions de 2, 4 i 6 dígits.

Catàleg Europeu de Residus CER

- 01- Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals.
- 02- Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca; residus de la preparació i elaboració d'aliments.
- 03- Residus de la transformació de la fusta i de la producció de taulers i mobles, pasta de paper, paper i cartró.
- 04- Residus de les indústries del cuir, de la pell i del tèxtil.
- 05- Residus de la refinació del petroli, purificació del gas natural i tractament pirolític del carbó.
- 06- Residus de processos químics inorgànics.
- 07- Residus de processos químics orgànics.
- 08- Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (ffdu) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vitris), adhesius, segellants i tintes d'impressió.
- 09- Residus de la indústria fotogràfica.
- 10- Residus de processos tèrmics.
- 11- Residus del tractament químic de superfície i del recobriment de metalls i altres materials; residus de la hidrometal·lúrgia no fèrria.
- 12- Residus de l'emmotllament i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.
- 13- Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).
- 14- Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics (excepte els capítols 07 i 08).
- 15- Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja; materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.
- 16- Residus no especificats en cap altre capítol de la llista.
- 17- Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).
- 18- Residus de serveis mèdics o veterinaris o d'investigació associada (llevat dels residus de cuina i de restaurant no procedents directament de la prestació d'assistència sanitària).
- 19- Residus de les instal·lacions per al tractament de residus, de les plantes externes de tractament d'aigües residuals i de la preparació d'aigua per a consum humà i d'aigua per a ús industrial.
- 20- Residus municipals** (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides de manera selectiva.
 - 2001 Fraccions recollides de manera selectiva (excepte les especificades en el subcapítol 15 01).
 - 200101 Paper i cartró no especial.
 - 200102 Vidre no especial.
 - 200108 Residus biodegradables de cuines i restaurants no especial.
 - 200110 Roba no especial.
 - 200111 Teixits no especial.
 - 200113 Dissolvents especial.
 - 200114 Àcids especial.
 - 200115 Àlcalis especial.
 - 200117 Productes fotoquímics especial.
 - 200119 Plaguicides especial.
 - 200121 Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri especial.
 - 200123 Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs especial.
 - 200125 Olis i greixos comestibles no especial.
 - 200126 Olis i greixos diferents dels especificats en el codi 200125 especial.

¹² Household waste: Solid waste composed of garbage and rubbish, which normally originates from houses. [definition source: EEA multilingual environmental glossary a <http://glossary.es.eea.europa.eu/terminology/concept.html?term=residuos%20dom%C3%A9sticos>, octubre 2009].

¹³ Com exemple d'un servei modern d'informació sobre la qüestió dels residus se pot observar l'Agència de Residus de Catalunya: www.arc-cat.net/ca/home.asp (octubre 2009).

	200127 Pintures, tintes, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses especial.
	200128 Pintures, tintes, adhesius i resines diferents dels especificats en el codi 200127 no especial.
	200129 Detergents que contenen substàncies perilloses especial.
	200130 Detergents diferents dels especificats en el codi 200129 no especial.
	200131 Medicaments citotòxics i citostàtics especial.
	200132 Medicaments diferents dels especificats en el codi 200131 no especial.
	200133 Bateria i acumuladors especificats en els codis 160601, 160602 o 160603 i bateries i acumuladors sense classificar que contenen aquestes bateries especial.
	200134 Bateria i acumuladors diferents dels especificats en el codi 200133 no especial.
	200135 Equips elèctrics i electrònics rebutjats, diferents dels especificats en els codis 200121 i 200123 que contenen components perillosos especial.
	200136 Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 200121, 200123 i 200135 no especial.
	200137 Fusta que conté substàncies perilloses especial.
	200138 Fusta diferent de l'especificada en el codi 200137 no especial.
	200139 Plàstics no especial.
	200140 Metalls no especial.
	200141 Residus de l'escurada de xemeneies no especial.
	200199 Altres fraccions no especificades en cap altra categoria.
2002	Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris).
	200201 Residus biodegradables.
	200202 Terra i pedres no especial.
	200203 Altres residus no biodegradables.
2003	Altres residus municipals.
	200301 Mescles de residus municipals no especial.
	200302 Residus de mercats no especial.
	200303 Residus de neteja viària no especial.
	200304 Llots de fosses sèptiques no especial.
	200306 Residus de la neteja de clavegueres no especial.
	200307 Residus voluminosos no especial.
	200399 Residus municipals no especificats en cap altra categoria.

Per altra banda, la legislació espanyola definí a la **Llei 10/1998**, de 21 d'abril, de Residus les diferents tipologies de residus. Segons aquesta llei els **residus urbans o municipals** són: els generats als domicilis particulars, comerços, oficines i serveis, així com tots aquells que no tinguin qualificació de perillosos i que per la seva naturalesa o composició puguin assimilar-se als produïts en els anteriors llocs o activitats. La llei continua i diu que tendran també la consideració de residus urbans els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges; animals domèstics morts; mobles, estris i vehicles abandonats; residus i enderrocs procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària.

En el cas de les illes, les diferents catalogacions dels residus urbans fa que sigui un tant complicat el fet de comptabilitzar-los. A grans trets, les administracions públiques presenten informacions estadístiques oficials sobre els anomenats RSU en massa que solen coincidir fonamentalment amb els recollits en contenidors, els recollits en els coneguts com a contenidors de reciclatge (paper i cartró, vidre i envasos lleugers), FORM (Fracció Orgànica de Residus Municipals), restes de poda i jardineria i altres. És complicar a hores d'ara obtenir una estadística acurada del món dels residus a les illes. Fonamentalment ens resta per conèixer allò que té a veure amb els restes tèxtils, mobles i voluminosos, sanitaris (Grup I –assimilables als urbans– i Grup II –tractament específic¹⁴), etc. Segons l'article 2.2. de la revisió del PDS de residus urbans de Mallorca se considera com a urbans els següents residus:

¹⁴ Els residus sanitaris grup II són aquells assimilables als RSU però que procedeixen de centres sanitaris i que no representen cap risc per a la salut humana ni pel medi ambient (art. 5 del Decret 136/1996, de 5 de juliol, d'Ordenació de la Gestió dels residus sanitaris a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, BOIB nº1 del 20/07/1996).

- a. Residus urbans, pròpiament dits, produïts com a conseqüència de les activitats i les situacions següents: domiciliàries; comercials, industrials i de serveis; sanitàries a clíniques, hospitals i ambulatoris; i neteja viària, jardins, zones verdes, i recreatives. S'exclouen específicament els residus regulats en el pla director sectorial per a la gestió dels residus de construcció demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de Mallorca.
- b. Residus assimilables a residus urbans procedents del tractament dels residus de construcció – demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús.
- c. Residus d'envasos.
- d. Residus de podes.
- e. Fangs o llots de les estacions depuradores d'aigües residuals urbanes.
- f. Residus procedents de la incineració amb recuperació d'energia dels residus urbans: escòries i residus de depuració de gasos.
- g. Residus sanitaris grup II.
- h. Deixalles d'origen animal.
- i. Altres residus autoritzats.

Per altra banda, l'article 2.2. del PDS per la gestió dels residus no perillosos de Menorca afecta a les següents categories de residus:

- a. Residus urbans produïts com a conseqüència de les activitats i les situacions següents: domiciliàries; comercials i de serveis; sanitàries i clíniques, hospitals i ambulatoris; neteja viària, zones verdes i recreatives.
- b. Residus d'envasos, que són una fracció dels residus definits a l'epígraf a) els quals estan inclosos en el present Pla Director Sectorial sense perjudici del que estableix la disposició addicional segona d'aquesta norma.
- c. Llots de les estacions depuradores d'aigües residuals urbanes, sempre que no tinguin components perillosos.
- d. Residus sanitaris de grup II.
- e. Animals morts, restes d'origen animal i Materials Específics de Risc (MER).
- f. Residus de construcció i demolició.
- g. Residus voluminosos (inclosos els palets).
- h. Pneumàtics usats.
- i. Plàstics agrícoles.

L'ARC (Agència de Residus de Catalunya), per exemple, estableix les següents categories de residus municipals: matèria orgànica/restes de menjar; paper i cartró; vidre; envasos lleugers; voluminosos; poda i jardineria; piles; medicaments; tèxtils; altres residus a deixalleries; fracció resta. Entre els altres residus a deixalleries s'hi troben: Residus municipals valoritzables (Ferralla; altres valoritzables; fustes; runes); Residus municipals especials (fluorescents; pneumàtics; bateries; dissolvents; piles; electrodomèstics amb CFC; ferralla electrònica; olis minerals; olis vegetals; altres especials). El que paga la pena destacar és que l'ARC ofereix estadístiques per cadascuna de les categories que contempla.

La importància de la definició dels residus municipals o urbans esdevé de primera magnitud ja que d'aquesta definició i la seva posterior comptabilitat se fixen els objectius de la política en matèria de residus. Així, tenim que Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans a Mallorca (BOCAIB núm.25 del 26/02/2000) preveia establir els residus urbans en 470 mil Tm/any (objectiu no assolit) i preveia: "valorització energètica" del 65% del total de residus urbans; 30% de valorització material; i 5% d'abocament en dipòsit controlat. Emperò a la revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans a Mallorca (BOIB núm.35 del 9/03/2006) es certifica que la generació de residus urbans ha estat de 693 mil Tm el 2005 (24,24% paper-cartró; 9,4% vidre; 12,17% envasos lleugers; 39,06% FORM –Fracció Orgànica dels Residus Municipals– i podes; 15,14% resta). Els objectius del primer pla pràcticament no s'han modificat en la seva revisió del 2006, encara que es diu que s'eliminen els abocaments. Els objectius queden de la següent manera: estabilització de la generació dels residus per habitant de fet en 2 kg/habitant de fet/dia –no es contemplen dades absolutes que és allò que importa–; 62% de "valorització energètica"; 0% abocament (excepte emergències); i 38% de valorització material.

Posteriorment, un cop aportades algunes de les llacunes sobre la definició de residu urbà i el que fa a la seva comptabilitat, cal introduir la reflexió crítica que ha vengut realitzant Alfonso del Val pel conjunt de l'Estat i les polítiques de gestió de residus¹⁵. Alfonso del Val posava l'accent sobre el fet que la major part dels residus sòlids generats a la dècada dels 1990 corresponien a matèria orgànica fermentable (57,14%) i se donava la paradoxa que el 75% de la contaminació de les aigües dolces era deguda a la descomposició de dita matèria orgànica, mentre que un dels principals problemes ecològics és precisament el relacionat amb el procés de desertització. Així doncs, Del Val proposa la utilització de la biomassa per a la recuperació i manteniment dels sòls. Per altra banda, Alfonso del Val (2003) també ha assenyalat que mentre la major part de l'atenció pública se concentra en la problemàtica dels residus urbans o municipals, mentre que dels prop de 700 milions de Tm de generació anual de residus a l'Estat, tan sols uns 18,5 milions de Tm corresponien als residus sòlids urbans, és a dir el 2,64% del total de residus i el 5,69% dels residus sòlids¹⁶. Si contemplàssim la totalitat dels anomenats residus, resulta que pel cas espanyol, en comptes de parlar de 1,2 Kg/càpita/dia de residus que ens informa el PNRU 2000-2006 (Pla Nacional de Reducció de Residus), hauríem de parlar d'uns 50 Kg/càpita/dia.

En el cas de Catalunya, el 2003 els residus urbans representaven el 22,87% del total, en els que s'inclouen els industrials amb el 38,86% del total, les runes amb el 36,8% i les dejeccions ramaderes l'1,47% (Puig, 2006)¹⁷. Així mateix, Puig (2006) destaca el fet que hi ha importants absències en la comptabilitat dels residus generats ja que no s'inclouen, entre d'altres, els residus miners, els forestals o altres residus agrícoles. En el cas de les Illes Balears, els treballs més complets sobre el món dels residus són els realitzats per Francesca Martí a la publicació de l'Estat del Medi Ambient. Per l'any 2003, els càlculs de Martí (2009)¹⁸ –que no inclouen residus agrícoles ni forestals, ni els de construcció i demolició de Menorca i Pitiüses– ens dona la següent composició: 44,57% de residus urbans; 54,39% de residus de construcció, demolició (Mallorca) i voluminosos (Mallorca i Menorca); i un 1,03% de residus perillosos.

¹⁵ Del Val, A. (1996) "Tratamiento de los residuos sólidos urbanos" a Diversos Autores *La construcción de la ciudad sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas*. Ministerio de Obras Publicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid (a <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a014.html>, octubre 2009).

¹⁶ Del Val, A. (2003) "Residuos. El binomio recursos-residuo desde una perspectiva mediterránea. Análisis de la situación española dentro de la Unión Europea" a Naredo, J.M. i Parra, F. (eds) *Situación diferencial de los recursos naturales españoles*. Fundación César Manrique, Lanzarote, pp.261-297.

¹⁷ Puig, I. (2006) *Polítiques locals per a la reducció dels residus municipals*. Fundació Carles Pi i Sunyer d'estudis autonòmics i locals, Barcelona.

¹⁸ Martí, F.; Pons, C. i Ubaldi, G. (2009) "Residus" a Pons, G.X.; Moragues, Ll. i Llobera, M. (coords.) *Estat del medi ambient. Illes Balears 2002-2003*. Sa Nostra, Palma de Mallorca, pp.40-49.

1. Indicador de generació de residus urbans.

Definició.

A continuació s'analitzarà la generació de residus urbans a les Balears, tot especificant la seva distribució territorial en base a les unitats administratives encarregades de la seva recollida (p.ex. municipis, mancomunitats, altres). Dins la partida altres s'inclouen des dels grans generadors particulars (p.ex. empreses), administracions públiques, parcs verds, rebuig procedents de plantes de tractament (p.ex. compostatge, metanització, etc).

Fonts.

Les principals fonts d'informació estadística sobre els residus són les procedents dels diferents consells insulars.

Mallorca: la Direcció Insular de Residus www.gestioderesidus.net (octubre 2009).

Eivissa i Formentera: el servei de residus del Departament de Política de Mobilitat i Medi Ambient

(www.conselldeivissa.es/consellPortal/ficha_recursos.jsp?contenido=1257&tipo=6&nivel=1500, octubre 2009). La recent creació del Consell Insular de Formentera podrà afectar a la qualitat i quantitat d'informació dels residus, tal com ha succeït en altres matèries amb la conseqüent pèrdua d'informació estadística ambiental.

Menorca: Consorci de Residus Urbans i Energia de Menorca (www.riemenorca.org, octubre 2009).

Les estadístiques menorquines se corresponen més a una ampla categorització dels residus, essent les millors de tota la comunitat autònoma. Si totes les illes comptassin amb un classificació i comptabilitat semblant a la menorquina es podria realitzar una comptabilitat completa dels residus a les illes.

Cal destacar el marc legal de les Illes Balears en matèria de residus urbans:

Mallorca: Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans a Mallorca (BOIB núm.35 del 9/03/2006) a www.gestioderesidus.net/pdf/pdsgrum.pdf (octubre 2009).

Menorca: Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus no perillosos de Menorca BOIB núm.109, 3 d'agost 2006 (www.riemenorca.org/WebEditor/Pagines/file/pla%20director%20BOIB.pdf, octubre 2009).

Eivissa i Formentera: Decret 46/2001, de 30 de març, d'aprovació definitiva del Pla Director Sectorial per la Gestió dels Residus Urbans d'Eivissa i Formentera, BOIB núm.45, 14 d'abril de 2001 (<http://dgrer.caib.es/www/DirEivisa/cast/PDSGRUEFcast.pdf>, octubre 2009).

Població empadronada: revisió del padró 2003-2008. INE Base, Padró municipal: explotació estadística i Nomenclàtor (www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Ffe245&file=inebase&L=, octubre 2009).

Metodologia.

Període: 2003-2008.

Temporalitat: mensual i anual.

Escala geogràfica: municipal (o mancomunal), insular i autonòmica.

En quant a les fraccions de residus que s'han comptabilitzat s'hi troben:

- Residus Sòlids Urbans en massa.
- Paper i cartró.
- Envasos lleugers.
- Vidre.
- FORM (Fracció Orgànica de Residus Municipals).
- Restes de poda i jardineria.

Així doncs, la generació de residus urbans serà igual a la suma dels residus urbans en massa més els recollits selectivament. S'expressaran els resultats en termes globals i en base a la població empadronada.

Cal advertir que no s'han contemplat per manca de dades homogènies pel conjunt de les Illes Balears les partides corresponents a: voluminosos, sanitaris (grup I i grup II), residus animals domèstics, llot i fang depuradora, tèxtils, fusta (mobles), etc. En qualsevol cas, els resultats presentats han de considerar-se com una infraestimació de la realitat dels residus urbans a les Balears.

Les dades se presenten expressades en nombres absoluts, la distribució entre la població empadronada per tal d'esbrinar la generació de residus urbans per càpita i any que és un dels principals indicadors en matèria de residus urbans. I, finalment, se presentarà l'evolució de la generació dels residus urbans en la seva expressió temporal, tot diferenciant la generació de residus urbans per mesos.

Residus Urbans= Residus en massa + Recollida Selectiva (envasos lleugers, vidre, paper i cartró, fracció orgànica) + restes de poda i jardineria.

Anàlisi i resultats.

Com es pot observar a la taula 1, entre el 2003 i el 2007 pel conjunt de les Illes Balears s'ha passat de 687 mil Tm de residus urbans a 865 mil Tm, amb un increment del 25,9%, quan la població empadronada s'ha incrementat per davall, un 8,79%. El 2008, ja sota el canvi de conjuntura econòmica, se pot apreciar com la quantitat de residus urbans es redueixen en un 4,2% respecte de l'any anterior, tot assolint unes 829 mil Tm. Cal destacar el fet que, entre el 2003 i el 2008, Mallorca i les Pitiüses han experimentat un increment de la generació de residus urbans del 24,49% i del 16,2% respectivament, mentre que Menorca ha experimentat una lleugera reducció (2,12%).

Taula 1. Generació de Residus Urbans a les Illes Balears, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mallorca	516.377	570.341	545.005	634.778	670.004	642.854
Menorca	68.675	65.690	68.462	69.369	72.007	67.287
Pitiüses	102.365	114.774	111.160	118.359	123.582	118.948
I. Balears	687.417	750.805	724.627	822.506	865.593	829.089

A la taula 2 podem veure com mentre en el cas de Mallorca la proporció de residus presenta una forta correlació amb la de la població, en el cas de les Pitiüses la proporció de residus urbans generats supera en tots els anys la proporció demogràfica. Finalment, Menorca presenta al llarg de tot el període una proporció de residus urbans menor que la demogràfica.

Taula 2. Comparació entre el pes proporcional dels residus urbans i la població empadronada respecte del total de les Illes Balears, 2003-2008 (unitat: percentatge)				
		Mallorca	Menorca	Pitiüses
2003	% residus	75,12	9,99	14,89
	% població	79,55	8,56	11,90
2004	% residus	75,96	8,75	15,29
	% població	79,45	8,68	11,87

2005	% residus	75,21	9,45	15,34
	% població	79,12	8,82	12,06
2006	% residus	77,18	8,43	14,39
	% població	78,99	8,83	12,17
2007	% residus	77,40	8,32	14,28
	% població	79,01	8,76	12,24
2008	% residus	77,54	8,12	14,35
	% població	78,88	8,62	12,51

Si distribuïm la generació de residus urbans entre la població empadronada de les illes tenim que pel conjunt de les Illes Balears, en termes per càpita, aquesta ha passat de 725,61 kg/càpita/any el 2003 a 839,85 kg/càpita/dia el 2007. Seguint les dades elaborades per l'Agència Europea de Medi Ambient¹⁹, podem dir que la generació de residus urbans per càpita i any a les Balears es situa per sobre de totes les mitjanes dels països considerats. La mitjana de la UE-15 era de 569 kg/càpita/any el 2003 i de 568 kg/càpita/any el 2007. L'únic país que s'apropa a les Balears és Dinamarca que el 2007 generava uns 801 kg/càpita/any. Per altra banda, la mitjana de l'Estat espanyol es situava en torn a les 502 kg/càpita/any el 2003 i 556 kg/càpita/any el 2007 (OSE, 2009)²⁰. En el conjunt de l'arxipèlag destaquen les Pitiüses on la generació de residus per càpita és sensiblement superior al de Mallorca i Menorca.

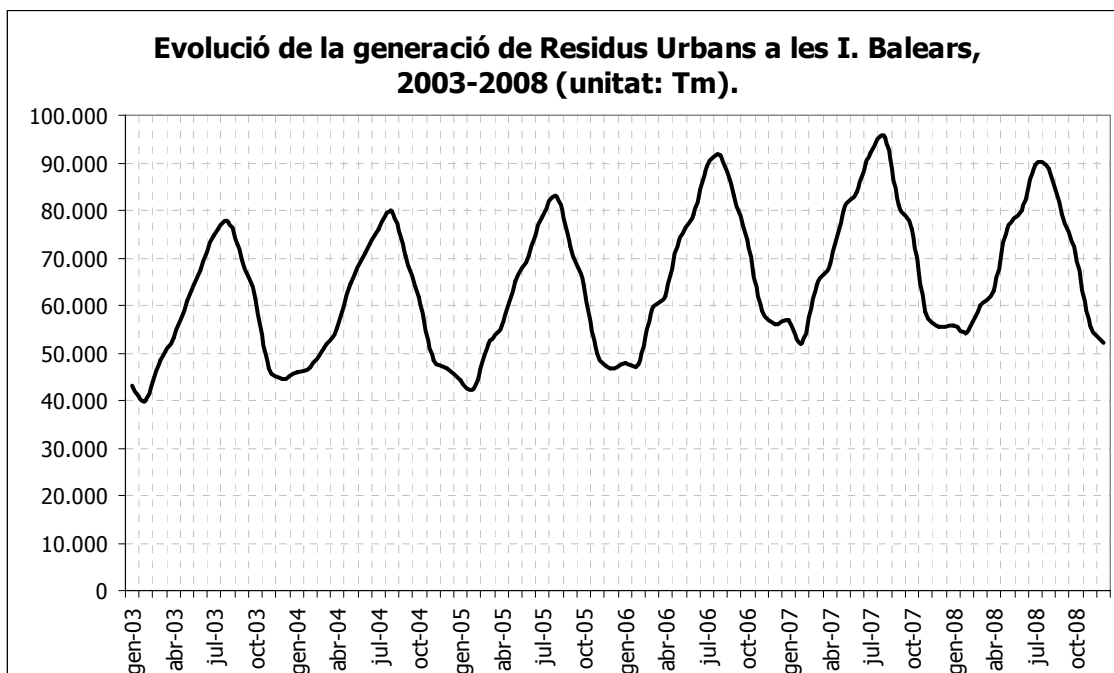
Taula 3. Generació de Residus Urbans a les Illes Balears, 2003-2008 (unitat: Kg/càpita/any)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mallorca	685,23	751,61	700,68	802,74	822,82	759,69
Menorca	847,14	792,66	789,67	784,42	797,99	727,95
Pitiüses	908,21	1012,56	937,16	971,23	979,72	886,35
I. Balears	725,61	786,15	737,06	821,63	839,85	772,80

Si hi ha un aspecte que sigui particular de les Illes Balears, a part de l'elevada generació de residus urbans, aquest és la pronunciada estacionalitat. Fet vinculat al monocultiu turístic. Com es pot veure a les següents taules, més del 40% dels residus urbans generats a les Balears se realitzen entre els mesos de juny a setembre, és a dir en temporada alta turística.

¹⁹ Municipal waste generation per capita in Western Europe (EU-15), New Member States (EU-12), EU countries (EU-27) and total in Europe (EU-27 + Turkey, Croatia, Norway, Iceland, Switzerland) a <http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/viewdata/viewpub.asp?id=4056> (octubre 2009).

²⁰ OSE (2009) *Sostenibilidad en España 2008*. (www.sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad/esp/PubInd/InformeAnual/Informe+2008/, juliol 2009).

Gràfic 1.



Taula 4. Evolució mensual de la generació dels Residus Urbans a les Illes Balears, 2003-2008 (unitat: Tm)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	43.150	48.192	44.344	47.912	57.038	56.099
Febrer	39.944	49.454	42.516	47.710	52.090	54.628
Març	48.514	53.692	51.767	59.107	64.329	60.232
Abril	53.134	57.979	55.882	62.090	68.786	63.398
Maig	60.945	67.342	65.166	73.619	80.168	76.426
Juny	67.365	74.126	70.365	79.106	83.982	80.412
Juliol	74.635	79.218	78.637	89.296	92.161	89.928
Agost	77.517	82.772	82.887	91.614	95.227	88.962
Setembre	69.509	73.480	72.363	83.097	81.276	79.371
Octubre	61.470	64.524	64.132	73.850	76.124	71.276
Novembre	46.669	51.022	49.906	58.923	58.679	56.044
Desembre	44.564	49.004	46.663	56.183	55.733	52.314

Taula 5. Evolució mensual de la generació dels Residus Urbans a les Illes Balears, 2003-2008 (unitat: Percentatge)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	6,28	6,42	6,12	5,83	6,59	6,77
Febrer	5,81	6,59	5,87	5,80	6,02	6,59
Març	7,06	7,15	7,14	7,19	7,43	7,26
Abril	7,73	7,72	7,71	7,55	7,95	7,65
Maig	8,87	8,97	8,99	8,95	9,26	9,22
Juny	9,80	9,87	9,71	9,62	9,70	9,70
Juliol	10,86	10,55	10,85	10,86	10,65	10,85
Agost	11,28	11,02	11,44	11,14	11,00	10,73
Setembre	10,11	9,79	9,99	10,10	9,39	9,57
Octubre	8,94	8,59	8,85	8,98	8,79	8,60
Novembre	6,79	6,80	6,89	7,16	6,78	6,76
Desembre	6,48	6,53	6,44	6,83	6,44	6,31
% juny-setembre.	42,05	41,24	41,99	41,72	40,74	40,85

L'anàlisi de la generació de residus urbans per entitats territorials ens aproximar-nos, més detalladament, a la realitat dels residus urbans a Mallorca. Hom pot veure com els principals termes municipals en quant a generació de residus urbans han estat: Palma Calvià amb 35,66% de mitjana entre el 2003 i el 2008; Calvià amb el 10,72% de mitjana; i altres amb el 10,03%. És a dir, els principals generadors de residus urbans són la capital de l'illa, la principal zona d'explotació turística i altres. Dins la categoria d'altres, que entre el 2003 i 2008 han generat uns 326,3 mil Tm, els principals agent generador de residus són particulars amb el 76,28% del total d'aquesta partida. Així, per exemple, el 2008 la major part dels residus urbans dels particulars corresponien a l'empresa Mac Insular SA, que s'encarrega de la gestió dels residus d'enderrocs de Mallorca.

Taula 6. Generació de Residus Urbans a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)						
Municipi	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alcúdia	20.817	20.782	20.427	20.726	21.180	20.125
Andratx	8.254	8.473	9.003	9.926	9.772	9.649
Artà	3.581	3.744	3.605	4.028	4.134	3.996
Bunyola	3.762	3.740	3.769	3.217	2.710	2.878
Calvià	60.709	61.569	61.266	64.907	69.202	66.137
Campos	4.685	4.792	5.148	5.249	5.698	6.035
Capdepera	10.276	10.890	11.366	11.634	11.727	11.524
Deià	785	880	880	888	882	911
Escorca	664	541	590	535	530	606
Felanitx	8.969	9.113	9.877	10.371	10.847	10.459
Fornalutx	215	250	266	301	279	274
Inca	13.392	14.150	13.382	13.960	14.843	14.762
Llucmajor	19.583	19.270	20.636	20.512	20.715	19.393
Manacor	22.535	22.963	23.342	25.113	25.032	24.994
Marratxí	17.847	18.257	19.082	20.616	22.134	21.696
Muro	8.113	8.288	8.450	8.834	8.834	8.631
Palma de Mallorca	203.954	206.645	210.836	218.445	223.135	213.448
Pollença	13.282	13.082	13.111	13.348	13.672	13.435
sa Pobla	5.154	5.150	5.514	5.626	5.629	5.796
Sant Llorenç des Cardassar	10.725	10.917	11.135	11.476	10.835	11.063
Santa Margalida	8.718	8.968	9.142	9.551	10.089	9.932
Santanyí	13.307	13.250	12.900	13.582	13.682	13.011
ses Salines	3.886	3.689	3.842	4.082	4.183	4.208
Sóller	7.095	7.003	7.265	7.783	8.238	8.166
Son Servera	8.348	8.786	8.815	9.195	8.962	8.991
Valldemossa	1.244	1.265	1.282	1.259	1.311	1.279
Mancomunitat de Tramuntana	2.882	2.902	2.826	2.805	2.812	2.769
Mancomunitat des Pla	14.659	14.530	15.196	16.206	16.543	21.096
Mancomunitat des Raiguer	14.326	14.431	14.997	15.126	14.793	15.247
Altres	4.611	52.021	17.056	85.479	107.602	92.342
Total	516.377	570.341	545.005	634.778	670.004	642.854

Taula 7. Generació de Residus Urbans a Mallorca, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alcúdia	4,03	3,64	3,75	3,27	3,16	3,13
Andratx	1,60	1,49	1,65	1,56	1,46	1,50
Artà	0,69	0,66	0,66	0,63	0,62	0,62
Bunyola	0,73	0,66	0,69	0,51	0,40	0,45
Calvià	11,76	10,80	11,24	10,23	10,33	10,29
Campos	0,91	0,84	0,94	0,83	0,85	0,94
Capdepera	1,99	1,91	2,09	1,83	1,75	1,79
Deià	0,15	0,15	0,16	0,14	0,13	0,14

Escorca	0,13	0,09	0,11	0,08	0,08	0,09
Felanitx	1,74	1,60	1,81	1,63	1,62	1,63
Fornalutx	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04
Inca	2,59	2,48	2,46	2,20	2,22	2,30
Llucmajor	3,79	3,38	3,79	3,23	3,09	3,02
Manacor	4,36	4,03	4,28	3,96	3,74	3,89
Marratxí	3,46	3,20	3,50	3,25	3,30	3,37
Muro	1,57	1,45	1,55	1,39	1,32	1,34
Palma de Mallorca	39,50	36,23	38,69	34,41	33,30	33,20
Pollença	2,57	2,29	2,41	2,10	2,04	2,09
sa Pobla	1,00	0,90	1,01	0,89	0,84	0,90
Sant Llorenç des Cardassar	2,08	1,91	2,04	1,81	1,62	1,72
Santa Margalida	1,69	1,57	1,68	1,50	1,51	1,55
Santanyí	2,58	2,32	2,37	2,14	2,04	2,02
ses Salines	0,75	0,65	0,71	0,64	0,62	0,65
Sóller	1,37	1,23	1,33	1,23	1,23	1,27
Son Servera	1,62	1,54	1,62	1,45	1,34	1,40
Valldemossa	0,24	0,22	0,24	0,20	0,20	0,20
Mancomunitat de Tramuntana	0,56	0,51	0,52	0,44	0,42	0,43
Mancomunitat des Pla	2,84	2,55	2,79	2,55	2,47	3,28
Mancomunitat des Raiguer	2,77	2,53	2,75	2,38	2,21	2,37
Altres	0,89	9,12	3,13	13,47	16,06	14,36

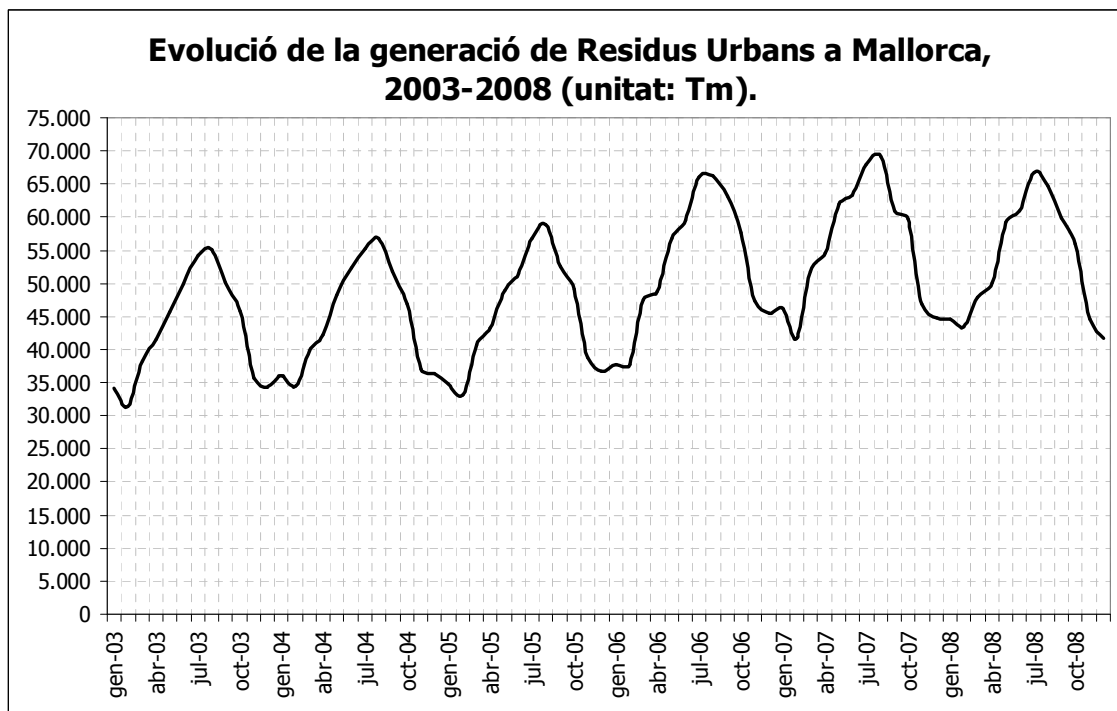
En quant a la generació de residus urbans en termes per càpita, se pot destacar que hi ha tota una sèrie de termes municipals que situen per damunt de les 1000 Tm/càpita/any, quasi duplicant la mitjana espanyola i europea. Els municipis que presenten la major taxa de generació de residus en termes per càpita tenim: Alcúdia, Calvià, Capdepera, Deià, Sant Llorenç, Santanyí i de manera molt destacada Escorca que superava el 2008 les 2 Tm/càpita/any. El cas d'Escorca s'ha de contextualitzar en funció de la seva condició de zona recreativa i turística al bell mig de la Serra de Tramuntana i, molt particularment, per comptar amb una zona d'explotació turística de grans magnitud com és sa Calobra.

Taula 8. Generació de Residus Urbans a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Kg/càpita/any)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alcúdia	1.417,11	1.380,20	1.284,93	1.281,28	1.214,80	1.098,10
Andratx	838,69	901,04	908,80	953,46	893,36	850,32
Artà	544,39	573,84	542,24	598,56	607,80	561,72
Bunyola	718,43	706,91	688,44	577,11	467,81	486,93
Calvià	1.412,40	1.444,82	1.408,45	1.433,33	1.443,68	1.302,50
Campos	614,46	606,73	633,78	632,77	650,54	649,38
Capdepera	1.074,75	1.171,30	1.109,44	1.050,61	1.077,40	1.006,83
Deià	1.047,49	1.276,93	1.242,68	1.253,99	1.227,76	1.208,56
Escorca	2.162,35	1.833,77	2.013,95	1.741,45	1.826,36	2.193,90
Felanitx	544,92	564,20	596,20	611,92	621,88	582,03
Fornalutx	316,68	367,49	380,78	419,62	386,19	373,77
Inca	528,03	546,33	504,90	511,34	524,37	501,25
Llucmajor	705,47	674,00	690,38	653,63	623,52	552,65
Manacor	656,34	646,64	650,04	675,73	659,37	633,82
Marratxí	691,77	672,57	675,78	693,15	711,25	670,05
Muro	1.234,53	1.277,59	1.278,42	1.315,10	1.310,52	1.222,90
Palma de Mallorca	555,31	560,05	561,07	582,44	582,44	538,24
sa Pobla	1.160,38	1.143,32	1.114,26	1.101,11	825,11	790,42
Pollença	331,08	331,97	344,88	343,11	463,65	465,39
Sant Llorenç des Cardassar	1.480,19	1.499,64	1.485,00	1.483,04	1.338,44	1.306,65
Santa Margalida	960,74	967,85	940,64	935,99	951,08	886,25
Santanyí	1.297,82	1.281,81	1.208,63	1.215,69	1.167,38	1.057,51
ses Salines	944,09	888,77	895,64	906,77	879,66	833,49
Sóller	568,83	576,89	580,26	605,80	624,39	599,31
Son Servera	776,51	835,22	818,78	839,64	786,67	767,65
Valldemossa	683,60	694,56	671,00	652,27	663,34	647,00

Mancomunitat de Tramuntana	425,63	429,73	408,20	392,47	384,43	370,42
Mancomunitat des Pla	450,09	441,07	450,86	471,32	467,99	570,97
Mancomunitat des Raiguer	482,55	478,67	482,52	475,83	448,52	447,58
Total	685,23	751,61	700,68	802,74	822,82	759,69

Mallorca presenta una clara tendència a la concentració estacional de la generació de residus urbans. Així es pot veure com al llarg de tot el període, prop del 40% de la generació de residus urbans s'han produït als mesos de temporada alta turística.

Gràfic 2.



Taula 9. Evolució de la generació dels Residus Urbans a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	34.222	38.291	34.759	37.792	46.191	44.918
Febrer	31.407	36.953	33.130	37.790	41.690	43.728
Març	38.355	42.422	40.701	47.449	51.932	48.110
Abril	41.589	44.881	43.213	48.826	54.552	50.309
Maig	45.651	51.181	48.938	56.884	62.031	59.413
Juny	49.877	55.396	51.431	59.492	63.319	61.184
Juliol	54.166	58.401	56.746	66.155	68.027	67.182
Agost	55.102	59.899	58.879	66.297	69.262	64.987
Setembre	50.165	54.886	52.547	63.218	61.041	60.150
Octubre	45.816	49.684	49.100	57.796	59.889	56.178
Novembre	35.691	39.674	38.841	47.501	46.987	44.800
Desembre	34.334	38.673	36.720	45.578	45.082	41.895

Taula 10. Evolució de la generació dels Residus Urbans a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	6,63	6,71	6,38	5,95	6,89	6,99
Febrer	6,08	6,48	6,08	5,95	6,22	6,80
Març	7,43	7,44	7,47	7,47	7,75	7,48
Abril	8,05	7,87	7,93	7,69	8,14	7,83
Maig	8,84	8,97	8,98	8,96	9,26	9,24

Juny	9,66	9,71	9,44	9,37	9,45	9,52
Juliol	10,49	10,24	10,41	10,42	10,15	10,45
Agost	10,67	10,50	10,80	10,44	10,34	10,11
Setembre	9,71	9,62	9,64	9,96	9,11	9,36
Octubre	8,87	8,71	9,01	9,10	8,94	8,74
Novembre	6,91	6,96	7,13	7,48	7,01	6,97
Desembre	6,65	6,78	6,74	7,18	6,73	6,52
% juny-setembre.	40,53	40,08	40,29	40,20	39,05	39,43

Tal com s'ha esmentat anteriorment, a Menorca la generació de residus urbans s'ha reduït entre el 2003 i el 2008, tot passant de 68,67 mil Tm a 67,28 mil Tm respectivament. Nogensmenys, cal apreciar que el 2006 i el 2007 la quantitat de residus urbans generats fou superior a la del 2003. La distribució territorial de la major generació de residus coincideix amb els dos pols urbans: Ciutadella i Maó (taula 11 i 12).

Taula 11. Generació de Residus Urbans a Menorca, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alaior	7.002	7.323	6.411	6.219	6.479	6.177
Ciutadella	20.726	22.055	21.782	20.735	20.645	19.736
es Castell	3.782	4.008	3.938	3.752	3.716	3.433
es Mercadal	6.542	5.536	5.516	5.092	5.345	4.101
es Migjorn	1.855	1.744	1.766	1.551	1.541	1.493
Ferrerries	4.012	3.100	3.083	2.840	2.882	2.688
Maó	18.410	16.108	16.698	17.648	17.577	16.686
Sant Lluís	5.895	5.716	5.755	5.578	5.751	5.638
Total	68.675	65.690	68.462	69.369	72.007	67.287

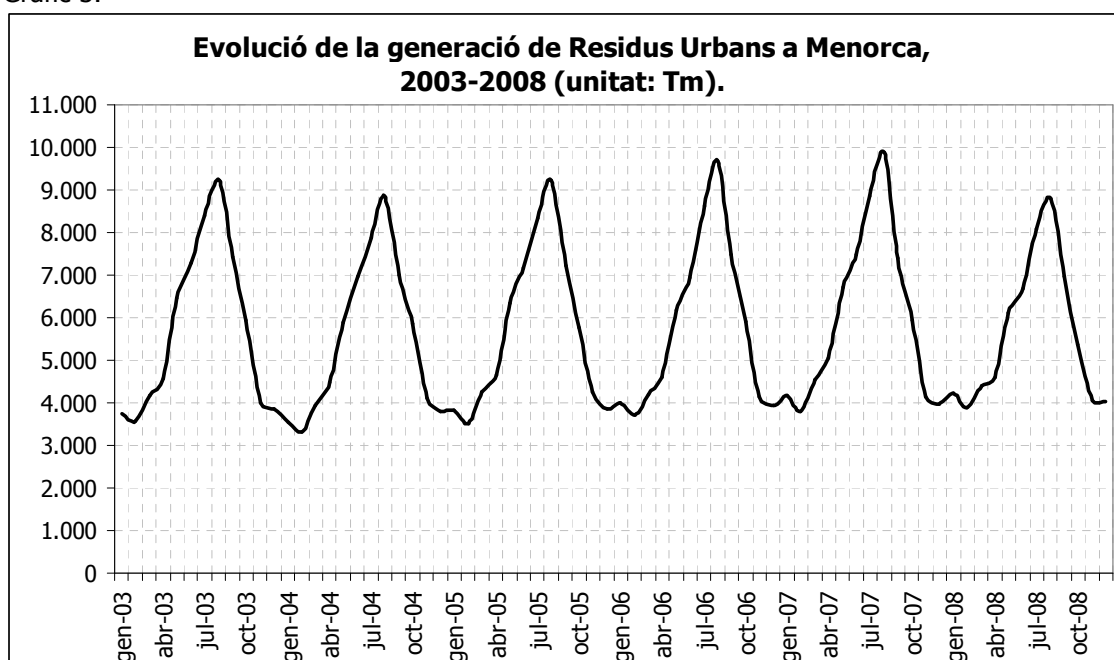
Taula 12. Generació de Residus Urbans a Menorca, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alaior	10,20	11,15	9,36	8,96	9,00	9,18
Ciutadella	30,18	33,58	31,82	29,89	28,67	29,33
es Castell	5,51	6,10	5,75	5,41	5,16	5,10
es Mercadal	9,53	8,43	8,06	7,34	7,42	6,10
es Migjorn	2,70	2,66	2,58	2,24	2,14	2,22
Ferrerries	5,84	4,72	4,50	4,09	4,00	3,99
Maó	26,81	24,52	24,39	25,44	24,41	24,80
Sant Lluís	8,58	8,70	8,41	8,04	7,99	8,38

A la taula 13 es pot veure com hi ha tres municipis on la taxa de generació de residus urbans és superior a la tona per càpita i any en el començament del període analitzat: es Mercadal, es Migjorn i Sant Lluís. No obstant, es pot comprovar com al final del període, la quantitat de residus generats per càpita ha estat inferior a la tona.

Taula 13. Generació de Residus Urbans Totals a Menorca, 2003-2008 (unitat: Kg/càpita/any)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alaior	854,17	881,43	739,37	696,14	722,12	676,34
Ciutadella	815,81	845,91	807,57	754,87	736,88	687,76
es Castell	538,55	567,27	529,31	501,89	487,13	444,42
es Mercadal	1.790,34	1.440,09	1.296,27	1.130,58	1.104,81	798,87
es Migjorn	1.525,54	1.341,76	1.253,30	1.031,89	1.015,38	980,88
Ferrerries	935,16	714,68	698,03	634,41	631,64	582,13
Maó	706,27	607,02	603,49	632,70	621,44	577,27
Sant Lluís	1.130,21	1.057,16	981,29	902,32	896,59	840,93
Total	847,14	792,66	789,67	784,42	797,99	727,95

En el cas de Menorca l'estacionalitat de la generació dels residus és bastant accentuada i es pot veure com poc més del 45% se produeix entre els mesos de juny i setembre, superior a Mallorca que era del 40%.

Gràfic 3.



Taula 14. Evolució de la generació dels Residus Urbans a Menorca, 2003-2008 (unitat: Tm)*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	3.754	3.540	3.825	4.003	4.178	3.770
Febrer	3.573	3.317	3.528	3.704	3.813	3.504
Març	4.167	3.943	4.258	4.194	4.538	4.123
Abril	4.575	4.496	4.646	4.591	5.059	4.567
Maig	6.455	5.896	6.353	6.166	6.704	6.171
Juny	7.279	6.979	7.172	6.929	7.496	7.011
Juliol	8.407	7.888	8.339	8.627	8.870	8.234
Agost	9.227	8.845	9.227	9.673	9.886	9.158
Setembre	7.441	7.008	7.224	7.491	7.397	7.150
Octubre	5.936	5.847	5.773	5.906	5.933	5.750
Novembre	3.998	4.123	4.258	4.141	4.156	4.045
Desembre	3.862	3.807	3.859	3.943	3.975	3.803

* L'evolució de la generació de RSU Totals a Menorca s'ha estimat a partir de les dades de recollida de RSU dels contenidors entre el 2003 i el 2007 (font: OBSAM. Indicador bàsic: Residus urbans procedents dels contenidors de rebuig municipal a <http://www.obsam.cat/indicadors/residus/sense-seleccio/produccio-RSU-rebuig-municipis-2007.pdf>, octubre 2009) i de la memòria del Consorci de Residus de Menorca ([www.riemenorca.org/WebEditor/Pagines/Image/Memoria 2008.pdf](http://www.riemenorca.org/WebEditor/Pagines/Image/Memoria%202008.pdf), octubre 2009)

Taula 15. Evolució de la generació dels Residus Urbans a Menorca, 2003-2008 (unitat: Percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	5,47	5,39	5,59	5,77	5,80	6,31
Febrer	5,20	5,05	5,15	5,34	5,30	5,79
Març	6,07	6,00	6,22	6,05	6,30	6,55
Abril	6,66	6,84	6,79	6,62	7,03	6,83
Maig	9,40	8,98	9,28	8,89	9,31	9,10
Juny	10,60	10,62	10,48	9,99	10,41	9,95
Juliol	12,24	12,01	12,18	12,44	12,32	12,01
Agost	13,44	13,46	13,48	13,94	13,73	13,08
Setembre	10,84	10,67	10,55	10,80	10,27	10,37
Octubre	8,64	8,90	8,43	8,51	8,24	7,99
Novembre	5,82	6,28	6,22	5,97	5,77	6,04
Desembre	5,62	5,80	5,64	5,68	5,52	5,98
% juny-setembre.	47,11	46,77	46,69	47,17	46,73	45,41

A Eivissa i Formentera la generació de residus urbans ha passat de 102,3 mil Tm el 2003 a unes 118,9 mil Tm el 2008, amb un increment del 16,19%. Nogensmenys, el 2008 la generació de residus urbans era inferior a la del 2007, la qual cosa està fortament vinculada amb el canvi de cicle econòmic. Així, el 2008 la generació de residus urbans era lleugerament superior a l'enregistrada el 2006. En quant a la distribució territorial de la generació de residus urbans tenim que la major part d'aquests se concentren a Eivissa, Santa Eulària des Riu i Sant Josep de sa Talaia que de mitjana representen el 65,92% del total al llarg del període.

Taula 16. Generació de Residus Urbans a Eivissa i Formentera, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Eivissa	25.686	27.184	26.732	27.986	28.870	28.365
Sant Antoni de Portmany	15.511	15.382	15.706	17.047	17.542	17.216
Sant Joan de Labritja	4.954	4.809	4.377	5.216	5.154	4.699
Sant Josep de sa Talaia	21.437	21.434	21.590	22.121	23.438	24.171
Santa Eulària des Riu	24.094	25.941	24.414	26.471	27.339	26.471
Formentera	7.472	7.827	8.836	7.831	8.422	7.377
Particulars	3.210	12.197	9.505	11.688	12.817	10.650
Total	102.365	114.774	111.160	118.359	123.582	118.948

Taula 17. Generació de Residus Urbans a Eivissa i Formentera, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Eivissa	25,09	23,69	24,05	23,65	23,36	23,85
Sant Antoni de Portmany	15,15	13,40	14,13	14,40	14,19	14,47
Sant Joan de Labritja	4,84	4,19	3,94	4,41	4,17	3,95
Sant Josep de sa Talaia	20,94	18,67	19,42	18,69	18,97	20,32
Santa Eulària des Riu	23,54	22,60	21,96	22,36	22,12	22,25
Formentera	7,30	6,82	7,95	6,62	6,82	6,20
Particulars	3,14	10,63	8,55	9,88	10,37	8,95

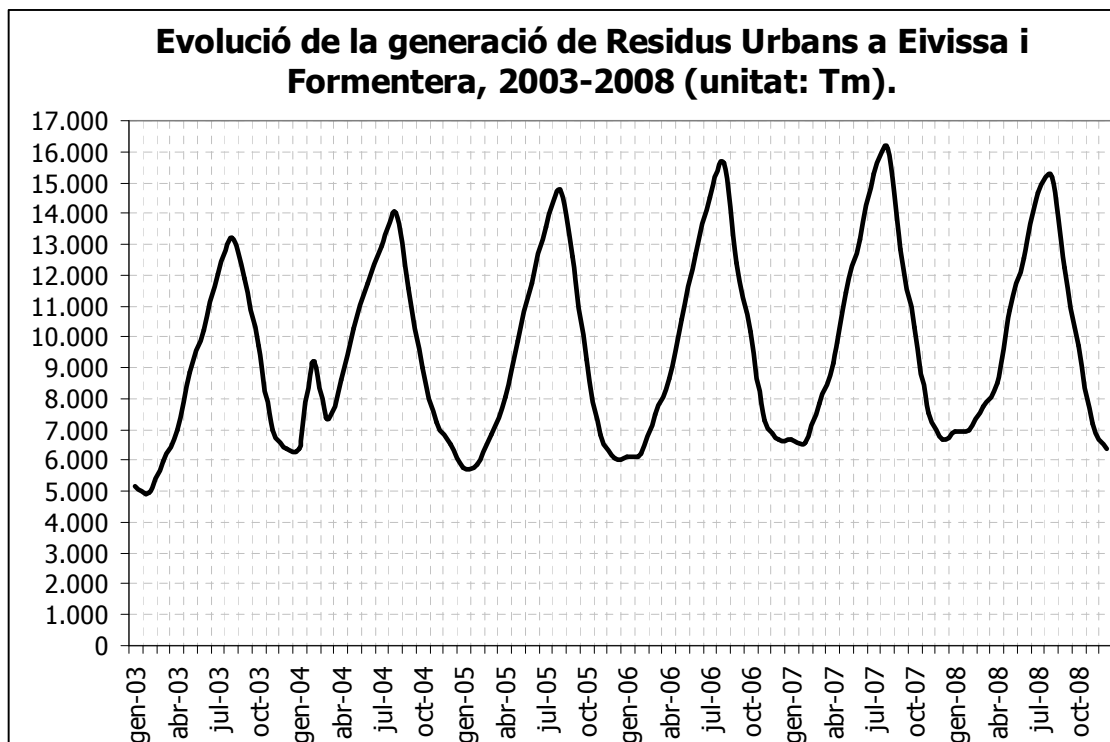
En quant a la generació de residus urbans per càpita, en base a la població empadronada, tenim que la major dels ajuntaments presenten una elevada taxa de residus urbans per càpita, essent Eivissa l'únic que està per davall de les 800 Tm/càpita/any. En canvi, a Sant Josep de sa Talaia se registren al llarg de tot el període més d'una Tm per càpita i any.

Taula 18. Generació de Residus Urbans a Eivissa i Formentera, 2003-2008 (unitat: Kg/càpita/any)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Eivissa	639,36	663,18	624,63	652,60	654,44	605,63
Sant Antoni de	898,64	883,66	855,16	866,49	881,99	816,62

Portmany						
Sant Joan de Labritja	1.060,22	1.042,83	904,66	1.048,44	991,61	859,36
Sant Josep de sa Talaia	1.255,36	1.232,90	1.174,51	1.150,71	1.163,99	1.134,56
Santa Eulària des Riu	929,64	1.004,46	913,57	974,91	963,95	871,77
Formentera	982,21	1.097,67	1.177,16	984,11	997,66	806,46
Total	908,21	1.012,56	937,16	971,23	979,72	886,35

Les Pitiüses segueixen la mateixa anomalia detectada pel conjunt de l'arxipèlag, una pronunciada estacionalitat. Així, es pot veure com entre el mes de juny i el de setembre s'han generat entre el 43,82% dels residus urbans el 2004 i el 46,66% el 2006.

Gràfic 4.

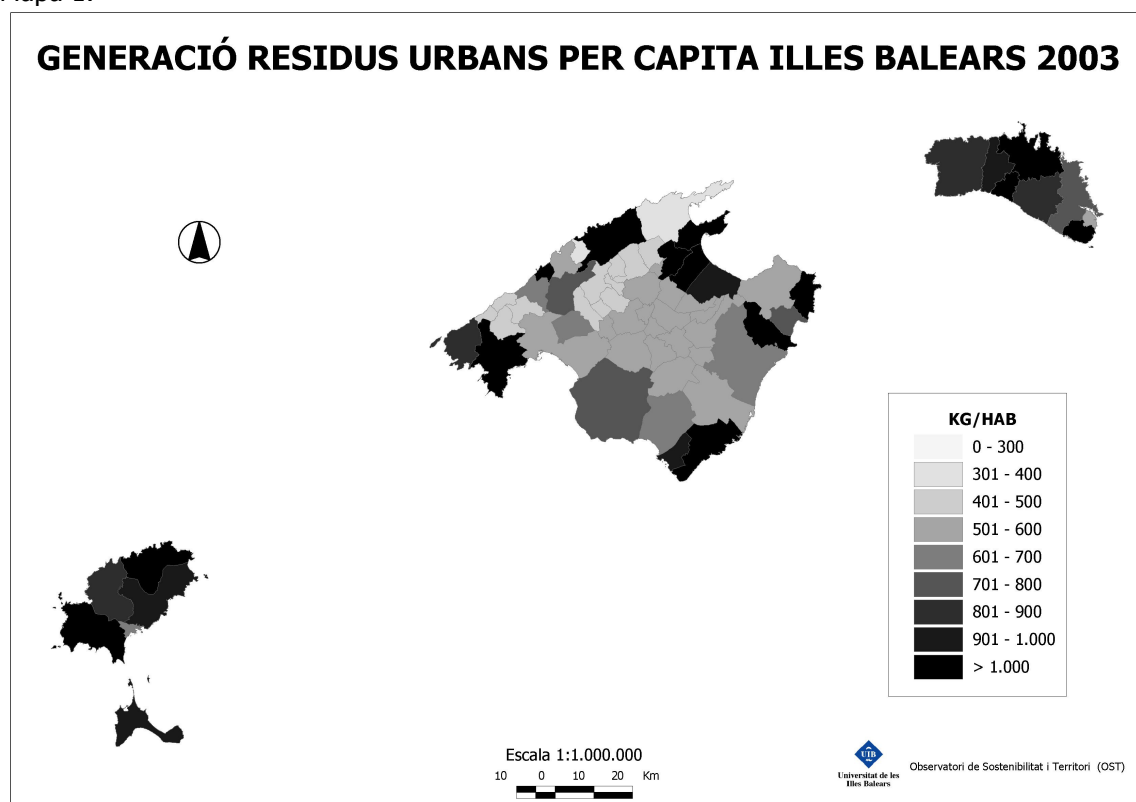


Taula 19. Evolució de la generació dels Residus Urbans a Eivissa i Formentera, 2003-2008 (unitat: Tm).						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	5.173	6.361	5.760	6.116	6.669	6.939
Febrer	4.964	9.184	5.858	6.216	6.586	7.002
Març	5.991	7.327	6.808	7.464	7.859	7.717
Abril	6.971	8.602	8.023	8.672	9.175	8.490
Maig	8.839	10.264	9.874	10.570	11.433	10.889
Juny	10.209	11.751	11.761	12.684	13.166	12.536
Juliol	12.061	12.929	13.551	14.515	15.265	14.663
Agost	13.188	14.028	14.782	15.644	16.079	15.173
Setembre	11.903	11.586	12.592	12.388	12.838	12.243
Octubre	9.719	8.993	9.259	10.147	10.302	9.721
Novembre	6.980	7.226	6.807	7.281	7.536	7.178
Desembre	6.367	6.524	6.084	6.662	6.676	6.397

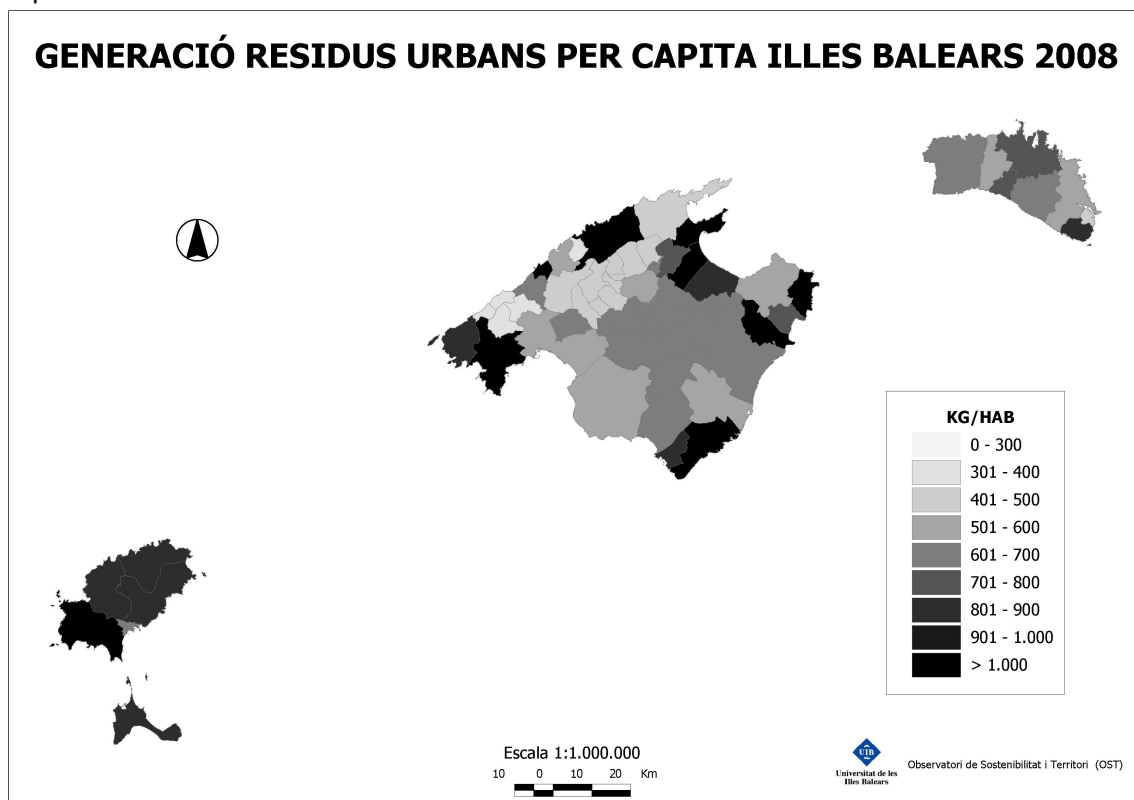
Taula 20. Evolució de la generació dels Residus Urbans a Eivissa i Formentera, 2003-2008
(unitat: Percentatge).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	5,05	5,54	5,18	5,17	5,40	5,83
Febrer	4,85	8,00	5,27	5,25	5,33	5,89
Març	5,85	6,38	6,12	6,31	6,36	6,49
Abril	6,81	7,49	7,22	7,33	7,42	7,14
Maig	8,63	8,94	8,88	8,93	9,25	9,15
Juny	9,97	10,24	10,58	10,72	10,65	10,54
Juliol	11,78	11,26	12,19	12,26	12,35	12,33
Agost	12,88	12,22	13,30	13,22	13,01	12,76
Setembre	11,63	10,09	11,33	10,47	10,39	10,29
Octubre	9,49	7,83	8,33	8,57	8,34	8,17
Novembre	6,82	6,30	6,12	6,15	6,10	6,03
Desembre	6,22	5,68	5,47	5,63	5,40	5,38
% juny-setembre.	46,27	43,82	47,40	46,66	46,40	45,92

Mapa 1.



Mapa 2.



2. Composició dels residus urbans totals i el seu tractament.

Un cop analitzada la generació dels residus urbans ens interessaria realitzar una aproximació a la composició dels residus urbans. Recordem que els resultats obtinguts han de ser considerats com una infraestimació i que per tant és presumible que en cas d'afegir altres partides de residus que poden considerar-se urbans (p.ex. llots depuradora, residus sanitaris, mobles, tèxtil, etc), la quantia seria superior.

Definició.

Aquest indicador pretén estimar la generació de residus segons tipologia i analitzar el seu tractament a cadascuna de les illes, tot incloent les exportacions de residus com a part del tractament. Les dades es presenten en Tm, percentatge, ràtio residu recollit o tractat versus residu generat i les sortides en termes globals i en base a la població empadronada.

Fonts.

Les principals fonts d'informació estadística sobre els residus són les procedents dels diferents consells insulars.

Mallorca: la Direcció Insular de Residus www.gestioderesidus.net (octubre 2009).

Eivissa i Formentera: el servei de residus del Departament de Política de Mobilitat i Medi Ambient (www.conselldeivissa.es/consellPortal/ficha_recursos.jsp?contenido=1257&tipo=6&nivel=1500, octubre 2009). La recent creació del Consell Insular de Formentera podrà afectar a la qualitat i quantitat d'informació dels residus, tal com ha succeït en altres matèries amb la conseqüent pèrdua d'informació estadística ambiental.

Menorca: Consorci de Residus Urbans i Energia de Menorca (www.riemenorca.org, octubre 2009) i OBSAM (www.obsam.cat).

Estadístiques de mercaderies d'Autoritat Portuària de les Balears (format: Nomenclatura Combinada 4 dígit).

Població empadronada: revisió del padró 2003-2008. INE Base, Padró municipal: explotació estadística i Nomenclàtor (www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245&file=inebase&L=, octubre 2009).

Metodologia.

Període: 2003-2008.

Temporalitat: anual.

Escala geogràfica: insular i autonòmica.

El principal problema que hom es troba a l'hora d'analitzar la composició dels residus urbans és que en la major part de les ocasions, les estadístiques disponibles ens informen de la composició dels residus en base a la seva recollida i no en base a la composició real.

Per això, procedirem a realitzar una estimació de la composició dels residus urbans de les Illes Balears i a partir d'aquesta realitzarem una anàlisi del seu posterior tractament. La composició mitjana dels residus urbans s'ha obtingut a partir de la consideració de diferents fonts. A la taula 21 se poden veure diferents classificacions de la composició dels residus urbans, tant pel conjunt de l'Estat (PNUR 2000-2006), a la planta de tractament de Son Reus gestionada per TIRME, l'establerta al PDSRU com a mitjana pel conjunt de Mallorca i la de la planta de tractament d'es Milà a Menorca. Com es pot veure, la fracció orgànica representa entre el 44% i el 35% dels residus urbans, els papers i cartrons entre el 23% i l'11,39%, els vidres entre el 15,57% i el 4,18% i els altres –predominantment rebuig en massa– entre el 42% i el 4,2%. Els envasos lleugers es troben classificats en les agrupacions de metalls fèrrics (p.ex. llaunes) i plàstics (p.ex. embalatges de plàstic), en qualsevol cas es pot veure com en el cas de la revisió del PDSRU de Mallorca aquests es situen en torn al 16%.

Taula 21. Composició dels residus urbans (unitat: percentatge)					
	Estat espanyol. Composició mitjana PNUR 2000-2006 ^a .	Mallorca. Composició mitjana TIRME ^b	Mallorca. Composició mitjana Revisió PDSRU ^c	Puigpunyent. Composició mitjana dels RU mitjana 2006-2007 ^d	Menorca. Composició dels residus 2007 a la Planta des Milà ^e
Matèria orgànica	44,06	38,5	42	35,16	40,67
Paper-cartró	21,18	19,5	23	14,06	11,39
Plàstic	10,59	11,3	—	—	—
Vidre	6,93	11,4	10	15,57	4,18
Metalls fèrrics	3,43	4,4	—	—	—
Metalls no fèrrics	0,68	0,8	—	—	—
Fustes	0,96	—	—	—	—
Fustes i gomes	—	2,3	—	—	—
Tèxtils	—	7	—	—	—
Envasos lleugers	—	—	16	15,89	1,74
Altres (rebuig en massa)	12,17	4,2	9	19,32	42,01

a. composició apareix a l'Esborrany del Pla Nacional Integrat de Residus 2007-2015. Annex 01 (II Pla Nacional de Residus Urbans 2007-2015).

b. *Residuos*. Buenos Aires, Argentina 6-8 de maig de 2009 (www.aidisar.org.ar/DIRSA%202009/Homar.pdf, octubre 2009).

- c. Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans a Mallorca (BOIB núm.35 del 9/03/2006) a www.gestioderesidus.net/pdf/pdsgurum.pdf (octubre 2009).
- d. Dades generació de residus de Puigpunyent 2006-2007 a partir de la Direcció Insular de Residus.
- e. OBSAM. Indicador bàsic VIII.a.1 Tractament i composició dels residus sòlids urbans a l'àrea de gestió de residus des Milà (a www.obsam.cat/indicadors/residus/Tractament-composicio-RSU-2007.pdf, octubre 2009).

Per a l'estimació de la composició dels residus urbans se procedirà a aplicar els coeficients més baixos pel cas de la fracció orgànica a Mallorca i Pitiüses (35,16%) i el coeficient del 2007 pel cas de Menorca, xifra que equival a la fracció orgànica recollida al municipi de Puigpunyent. Les fraccions de paper i cartró, el vidre i els envasos lleugers se calcularan a Mallorca i Pitiüses a partir dels coeficients que estableix el PDSRU de Mallorca.

Taula 22. Proposta: estimació de la composició dels residus urbans a Mallorca i Pitiüses (unitat: percentatge)	
a. Matèria orgànica	35,16
b. Paper-cartró	23
c. Vidre	10
d. Envasos lleugers	16
e. Altres	15,84

En canvi, a Menorca comptam amb les dades de la planta de triatge d'Es Milà (www.obsam.cat; www.riemenorca.org). En aquest cas comptam amb les dades de recuperació de matèria orgànica dels residus urbans en massa per a tot el període, mentre que de la resta tan sols tenim dades pels anys 2004-2008, per la qual cosa les xifres del 2003 s'estimaràn a partir del percentatge mitjà dels anys posteriors.

A més de considerar l'estimació de la composició de la generació de residus i el seu tractament a les Illes Balears, també s'intentarà analitzar la quantitat de residus exportats des de les Illes Balears i la seva tipologia. Per això, s'analitzaran les següents partides de la Nomenclatura Combinada, a partir de les estadístiques portuàries (Autoritat Portuària de les Balears).

Partides de la Nomenclatura Combinada de residus exportats.	
1522	Desgreixatge i residus provinents del tractament de greixos o ceres animals o vegetals
1802	Clofolla, pel·lícules i altres residus de cacau
2302	Segó, segonet i altres productes residuals del garbellament, mòlta o altres tractaments dels cereals o de les lleguminoses -fins i tot en granulats-
2303	Residus de les indústries del midó i residus similars, polpa de blada-rave (remolatxa), bagàs de canya de sucre i altres deixalles de les indústries sucreres, excrements i deixalles de cerveseria o de destil·leria -fins i tot en granulats-
2304	Tortós i altres residus sòlids de l'extracció de l'oli de soia -fins i tot mòlts o granulats-
2305	Tortós i altres residus sòlids de l'extracció de l'oli de cacauet -fins i tot mòlts o granulats-
2306	Tortós i altres residus sòlids de l'extracció de greixos o olis vegetals -fins i tot mòlts o granulats-, excepte de les partides 2304 o 2305
2308	Matèries, rebutjos, residus i subproductes vegetals -fins i tot granulats- utilitzats per a l'alimentació animal, ncaa
2619	Escòries, rebutjos i altres residus de la siderúrgia, excepte de granulats
2620	Cendres i residus que continguin metall o compostos de metalls, excepte de la siderúrgia
3804	Lleixius residuals de la fabricació de pasta de cel·lulosa, encara que estiguin concentrats, desensucrats o tractats químicament, inclosos els lignosulfonats, excepte tall-oil de la partida 3803
3823	Àcids grassos monocarboxílics industrials, olis àcids de refinament i alcohols grassos industrials. Fins al 31 de desembre de 1995: preparats aglutinants per a motlles o nuclis de fosa, productes químics i preparats (incloses les mescles de productes naturals), i productes residuals de les indústries química o connexes, ncaa
3824	Preparats aglutinants per a motlles o per a nuclis de fosa, productes químics i preparats, i productes residuals de les indústries químiques o connexes (incloses les mescles de productes naturals), ncaa
3825	Productes residuals de les indústries químiques o connexes, ncaa, residus i deixalles municipals, llots de depuració i altres residus de la nota 6 d'aquest capítol
3915	Rebutjos, retalls i deixalles de plàstic

4004 Rebutjos, deixalles i retalls de cautxú sense endurir -fins i tot en pols o granulats-
 4017 Cautxú endurit (ebonita) en qualsevol forma (inclosos els rebutjos i deixalles) amb les manufactures
 4707 Paper o cartó per reciclar (deixalles i rebutjos)
 5003 Rebutjos de seda (inclosos els capolls de cucs de seda no destinats a debanament, els rebutjos de filats i les filagarses)
 5103 Rebutjos de llana o pèl fi o ordinari (inclosos els rebutjos de filats), excepte de filagarses
 5202 Rebutjos de cotó (inclosos els rebutjos de filats i les filagarses)
 5505 Rebutjos de fibres sintètiques o artificials, inclosos les borres, els rebutjos de filats i les filagarses
 6310 Draps, cordills, cordes i cordams, de matèries tèxtils, en rebutjos o en articles de rebuig
 7001 Rebutjos i residus de vidre; vidre en massa
 7112 Rebutjos i llimadures de metalls preciosos o de metalls revestits o xapats amb metalls preciosos; altres rebutjos i llimadures que continguin metalls preciosos o semipreciosos o compostos de metalls preciosos utilitzats principalment per a la recuperació dels metalls preciosos
 7204 Deixalles i rebutjos de fosa, de ferro o d'acer (ferralla); lingots de ferralla de ferro o d'acer
 7404 Deixalles i rebutjos de coure
 7503 Deixalles i rebutjos de níquel
 7602 Deixalles i rebutjos d'alumini
 7802 Deixalles i rebutjos de plom
 7902 Deixalles i rebutjos, de zinc
 8002 Deixalles i rebutjos, d'estany
 8548 Residus i rebutjos de piles, bateries de piles o acumuladors elèctrics, piles, bateries de piles i acumuladors, elèctrics, inservibles (usats), components elèctrics de màquines o aparells, no expressades ni compreses en una altra part d'aquest capítol. Fins al 31 de desembre de 1995: components elèctrics de màquines o d'aparells, no expressades ni compreses en una altra part d'aquest capítol.

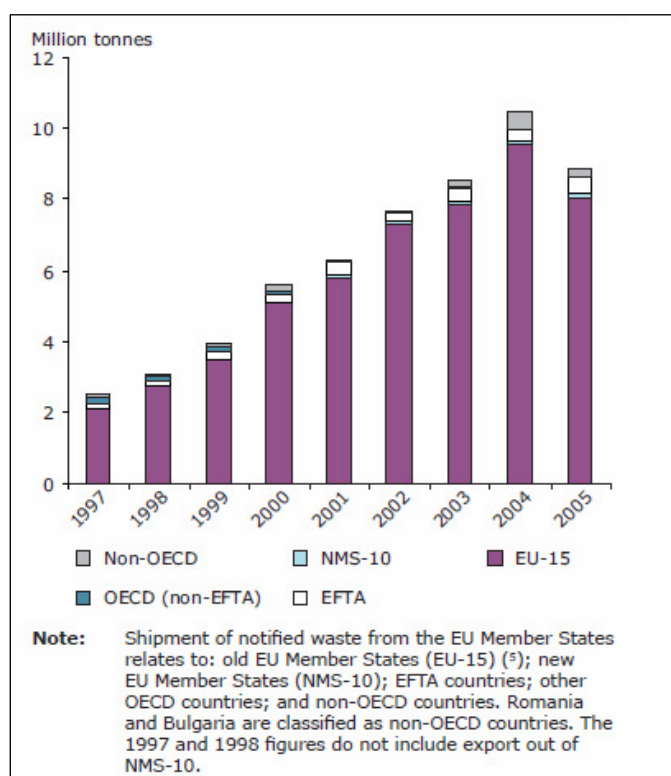


Figura 1. Sortides de residus notificats des dels estats membres de la UE cap a d'altres estats membres de la UE i altres països no UE (Font: EEA 2009:8).

Un aspecte que l'Agència Europea de Medi Ambient ha assenyalat en referència a la gestió dels residus a la UE, ha estat la creixent tendència a l'exportació –legal i il·legal– de residus, entre els quals, la vessant més preocupant és la que fa referència a les substàncies perilloses (EEA, 2009)²¹. A la figura 1 es pot veure com des del 1997 les exportacions de residus per part dels estats membres de la UE ha crescut vertiginosament.

²¹ EEA (2009) "Waste without borders in the EU? Transboundary shipments of waste" a EEA Report n°1/2009. European Environment Agency, Copenhagen.

Anàlisi i resultats.

La recollida de residus urbans a Mallorca, reflectida a les estadístiques oficials, ha passat tal com s'ha comentat anteriorment de 516,3 mil Tm el 2003 a unes 642,8 mil Tm el 2008, el que implica un increment del 24,49%. Si ens fixam amb l'evolució de les diferents fraccions segons la seva recollida ens podem adonar com la matèria orgànica recollida (restes de poda i fracció de residus orgànics municipals) s'ha multiplicat per 6,28; la recollida selectiva de paper i cartró s'ha incrementat en un 67,46%; la recollida selectiva de vidre un 35,52% i la d'envasos lleugers un 198,32%. No obstant, si hom observa la composició dels residus urbans pot veure com durant el període 2003-2008, la mitjana era la següent: residus urbans en massa, 88,45%; paper i cartró, 5,26%; vidre, 2,73%; matèria orgànica, 2,64%; i els envasos lleugers, 0,92%.

Taula 23. Composició dels residus urbans segons recollida a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)							
	Matèria orgànica	Restes de poda i jardineria	Paper-cartró	Vidre	Envasos lleugers	Residus urbans en massa	Total
2003	2.068	2.241	19.093	13.755	3.010	476.210	516.377
2004	1.813	14.259	54.707	14.773	3.255	481.534	570.341
2005	2.372	9.690	23.933	15.382	4.280	489.348	545.005
2006	3.582	10.723	27.482	16.657	5.940	570.394	634.778
2007	5.641	15.019	30.920	18.528	7.496	592.400	670.004
2008	10.775	16.319	31.974	18.641	8.979	556.165	642.854

Taula 24. Composició dels residus urbans segons recollida a Mallorca, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	Matèria orgànica	Restes de poda i jardineria	Paper-cartró	Vidre	Envasos lleugers	Residus urbans en massa
2003	0,40	0,43	3,70	2,66	0,58	92,22
2004	0,32	2,50	9,59	2,59	0,57	84,43
2005	0,44	1,78	4,39	2,82	0,79	89,79
2006	0,56	1,69	4,33	2,62	0,94	89,86
2007	0,84	2,24	4,61	2,77	1,12	88,42
2008	1,68	2,54	4,97	2,90	1,40	86,52

Un cop analitzada la composició dels residus urbans en base a la seva recollida, procedirem a elaborar una comparació entre l'estimació de la generació de residus i la fracció recollida selectivament i tractada. En primer lloc, l'estimació de la matèria orgànica generada entre el 2003 i el 2008 ha passat de 181,5 mil a 226 mil Tm. Això significa que la fracció tractada resulta ser de mitjana de 0,073 respecte de l'estimada que es genera. Per tant, de cada tona de matèria orgànica generada estimada, es tracten 73 kg. Així doncs, tenim que de mitjana s'haurien incinerat o tractat en abocador unes 191,9 mil Tm/any.

Taula 25. Comparació entre el rebuig matèria orgànica tractada i l'estimació de generació de rebuig de matèria orgànica a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)				
	(A) Total rebuig matèria orgànica tractada (compostatge-metanització)	(B) Estimació de la generació de matèria orgànica	(A/B) Ràtio rebuig Matèria Orgànica tractada/rebuig matèria orgànica estimada	(B-A) Rebuig matèria orgànica en abocador/incineració
2003	4.309	181.558	0,024	177.249
2004	16.072	200.532	0,080	184.460
2005	12.062	191.624	0,063	179.562
2006	14.305	223.188	0,064	208.883
2007	20.660	235.574	0,088	214.913
2008	27.094	226.027	0,120	198.933

En segon lloc, l'estimació de la generació de paper i cartró a Mallorca ens dona que s'ha passat d'unes 118,7 mil Tm el 2003 a unes 147,8 mil Tm el 2008. Per tant, tendríem que la ràtio mitjana de paper i cartró tractat seria de 228,5 Kg. Així doncs, de mitjana tendríem que anualment unes 105 mil Tm de paper i cartró són eliminades per incineració o dipositades en abocador.

Taula 26. Comparació entre el rebuig de paper-cartró tractat i l'estimació de generació de rebuig de paper-cartró a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)				
	(A) Recollida selectiva de rebuig paper-cartró	(B) Estimació de la generació de rebuig de paper-cartró	(A/B) Ràtio rebuig paper-cartró tractat/rebuig paper-cartró generat	(B-A) Estimació rebuig paper-cartró abocador/incineració
2003	19.093	118.767	0,16	99.673
2004	54.707	131.178	0,42	76.471
2005	23.933	125.351	0,19	101.418
2006	27.482	145.999	0,19	118.517
2007	30.920	154.101	0,20	123.181
2008	31.974	147.856	0,22	115.882

En tercer lloc, l'estimació de generació de rebuig de vidre ens dona que aquest ha passat de 51,6 mil Tm el 2003 a unes 64,28 mil Tm el 2008. Per altra banda la ràtio mitjana entre el vidre recollit selectivament i el vidre generat és 273,05 kg, la qual cosa significa que de cada tona generada hi hauria 273 kg recollits selectivament, mentre que la resta aniria junt amb els residus urbans en massa. Així doncs, de mitjana tendríem que unes 43,3 mil Tm anirien a la incineradora o a l'abocador.

Taula 27. Comparació entre el rebuig de vidre tractat i l'estimació de la generació de rebuig de vidre a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)				
	(A) Recollida selectiva de rebuig vidre	(B) Estimació de la generació de rebuig de vidre	(A/B) Ràtio rebuig vidre tractat/rebuig vidre generat	(B-A) Estimació rebuig vidre abocador/incineració
2003	13.755	51.638	0,27	37.883
2004	14.773	57.034	0,26	42.261
2005	15.382	54.501	0,28	39.119
2006	16.657	63.478	0,26	46.821
2007	18.528	67.000	0,28	48.472
2008	18.641	64.285	0,29	45.644

En quart lloc, l'estimació del rebuig d'envasos lleugers generats a les Illes Balears ens dona que aquests haurien passat de 82,62 mil Tm el 2003 a unes 102,85 mil Tm el 2008. De cada tona generada estimada se calcula que de mitjana es recull selectivament 57,5 kg, amb la qual cosa els 942,45 kg restants serien tractats junt amb els residus urbans en massa, incineració o abocador. En concret l'estimació de la fracció mitjana de rebuig d'envasos lleugers que serien incinerats o abocats, entre el 2003 i el 2004, és de 89,95 mil Tm.

Taula 28. Comparació entre el rebuig d'envasos lleugers tractats i la generació de rebuig d'envasos lleugers estimada a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)				
	(A) Recollida selectiva d'envasos lleugers	(B) Estimació de la generació de rebuig d'envasos lleugers	(A/B) Ràtio envasos lleugers tractats/envasos lleugers generats	(B-A) Estimació rebuig envasos lleugers abocador/incineració
2003	3.010	82.620	0,04	79.610
2004	3.255	91.255	0,04	87.999
2005	4.280	87.201	0,05	82.921
2006	5.940	101.564	0,06	95.624
2007	7.496	107.201	0,07	99.705

2008	8.979	102.857	0,09	93.877
------	-------	---------	------	--------

Finalment, a la taula 29 es pot veure com entre el 2003 i el 2008 hi hagut un augment dels residus urbans incinerats, tot passant de 299,29 mil Tm a unes 352,26 mil Tm. Mentre que els residus dipositat en abocador també s'han incrementat des de les 176,9 mil Tm de 2003 a 203,89 mil Tm el 2008. Es pot comprovar com l'estimació del que podríem denominar com altre rebuig ha estat de mitjana d'unes 94,49 mil Tm. La ràtio entre els residus urbans en massa i l'estimació de l'altre rebuig generat presenta una mitjana de 5,59 Tm, la qual cosa significa que per cada tona generada d'altre rebuig s'incineren o aboquen unes 5,59 Tm. Per altra banda, la ràtio mitjana de l'altre rebuig generat respecte dels residus urbans en massa ha esta de 179 kg, el que vol dir que els 871 kg restants tractats com a residus urbans en massa i abocats o incinerats, se componen de les fraccions anteriorment analitzades –matèria orgànica, paper i cartró, vidre, envasos lleugers–.

Taula 29. Comparació entre els residus urbans en massa tractats i la generació d'altre rebuig estimada a Mallorca, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	Incineració	Abocador	(A) Total	(B) Estimació generació altre rebuig	(A/B) Ràtio residus urbans en massa/altre rebuig	(B/A) Ràtio altre rebuig/residus urbans en massa
2003	299.295	176.915	476.210	81.794	5,82	0,172
2004	329.839	151.695	481.534	90.342	5,33	0,188
2005	280.897	208.451	489.348	86.329	5,67	0,176
2006	360.600	209.794	570.394	100.549	5,67	0,176
2007	259.509	332.890	592.400	106.129	5,58	0,179
2008	352.267	203.898	556.165	101.828	5,46	0,183

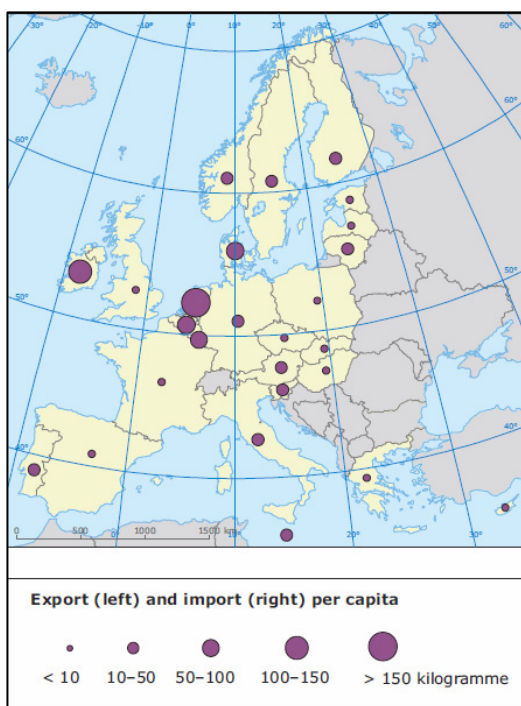


Figura 2. Exportacions de residus notificats per càpita, 2005 (Font: EEA 2009:8).

Finalment, analitzarem l'evolució de les sortides de residus des de Mallorca que apareixen a la taula 30 que recull les sortides a través dels ports de Palma i Alcúdia, administrats per l'Autoritat Portuària de les Balears. Tal com es pot apreciar, entre el 2003 i el 2008 les sortides de residus han passat de 116 mil Tm a 135 mil Tm. Cal advertir que s'ha passat d'uns 153,9 kg/càpita el 2003 a uns 159,83 kg/càpita el 2008. Si comparam les Illes Balears amb els països europeus, podem veure que la ràtio de més de 150 kg de residus exportats anualment és la més elevada de la UE i corresponia el 2005 a: Països Baixos, Irlanda, Luxemburg i Bèlgica.

Taula 30. Sortides de residus a través dels ports de Palma i d'Alcúdia, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus de les indústries alimentàries; aliments preparats per animals.	8.475	8.202	8.166	8.046	5.752	3.706
Cendres i residus que continguin metall o compostos de metalls, excepte de la siderúrgia	292	640	281		27	251
Rebutjos, retalls i deixalles de plàstic	1.982	2.106	1.247	162	372	225
Paper o cartó per reciclar (deixalles i rebutjos)	22.923	26.420	30.035	29.066	33.425	35.985
Rebutjos i residus de vidre; vidre en massa	15.992	15.494	8.930	13.991	15.649	18.504
Residus i rebutjos de piles, bateries de piles o acumuladors elèctrics, piles, bateries de piles i acumuladors, elèctrics, inservibles (usats), components elèctrics de màquines o aparells.	25	3	2		2	9
Residus metàl·lics	66.036	73.556	63.757	77.990	86.735	76.497
Residus tèxtil	306	231	259	105	181	72
Total	116.031	126.651	112.676	129.360	142.144	135.248
Total per càpita (kg/càpita)	153,97	166,90	144,86	163,59	174,56	159,83

A Menorca la recollida de residus ens dona la següent distribució mitjana entre el 2003 i el 2008: 77,05% de residus urbans en massa; 8,3% de paper i cartró; 6,03% de restes de poda i jardineria; 3,46% de FORM (Fracció Orgànica de Residus Municipals); 3,2% de vidre; i 1,2% d'envasos lleugers. Cal apuntar que els residus urbans en massa s'han reduït entre el 2003 i el 2008 en torn a un 19,24%; mentre que la recollida selectiva de paper i cartró s'ha incrementat en un 35,8%, la de vidre un 36,3% i la d'envasos lleugers un 63,9%. Per altra banda la recollida de FORM ha disminuït un 25,61%.

Taula 31. Composició de la recollida dels residus urbans generats a Menorca, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus Urbans en massa	58.084	54.911	53.468	51.913	51.752	46.908
Paper i Cartró	4.923	4.905	5.504	5.930	6.207	6.686
Envasos	1.058	1.237	1.161	1.326	1.550	1.735
Vidre	1.927	1.883	2.052	2.236	2.448	2.627
Fracció Orgànica (FORM)	2.683	2.753	2.836	2.011	1.979	1.996
Restes de poda i jardineria			3.443	5.954	8.070	7.336
Total	68.675	65.690	68.462	69.369	72.007	67.287

Taula 32. Composició de la recollida dels residus urbans generats a Menorca, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus Urbans en massa	84,58	83,59	78,10	74,84	71,87	69,71
Paper i Cartró	7,17	7,47	8,04	8,55	8,62	9,94
Envasos	1,54	1,88	1,70	1,91	2,15	2,58
Vidre	2,81	2,87	3,00	3,22	3,40	3,90
Fracció Orgànica (FORM)	3,91	4,19	4,14	2,90	2,75	2,97
Restes de poda i jardineria	0,00	0,00	5,03	8,58	11,21	10,90

Aquí cal recordar que una cosa és la composició dels residus urbans que es recullen i l'altre la composició dels residus urbans generats a l'illa que s'obté després de les tasques de triatge. Així, a la taula 33 i 34, es pot veure la composició dels residus urbans generats a l'illa entre el 2003 i el 2008. Per això cal comptabilitzar el que es recull i el que es selecciona a la planta de triatge, així com allò que s'ha recollit amb la recollida selectiva però que és finalment rebutjat junt amb els residus en massa, que nosaltres expressam sota la categoria altres. Així doncs, la matèria orgànica generada ha passat de 24,48 mil Tm el 2003 a unes 28,28 el 2008, el que suposa un increment del 15,54%. La fracció orgànica representa de mitjana el 41,57 dels residus urbans generats a Menorca. La generació de paper i cartró ha passat de 5,3 mil Tm el

2003 a 7,21 mil Tm el 2008, amb un increment del 35,98%. La fracció de rebuig de paper i cartró representa de mitjana el 9,21% dels residus urbans. La generació de rebuig de vidre ha passat de 2,05 mil Tm el 2004 a unes 2,75 mil Tm el 2008, amb un increment del 34,08%. El rebuig de vidre representa de mitjana el 3,39% dels residus urbans generats. El rebuig d'envasos lleugers s'han incrementat en un 62,26%, tot passant de 802 Tm el 2003 a unes 1,3 mil Tm el 2008. Finalment, la fracció d'altres ha experimentat una reducció notable del 23,05%, tot passant de 36 mil Tm el 2003 a unes 27,7 mil Tm el 2008. Aquesta fracció, no obstant, representa la major partida dels residus urbans de l'illa amb una mitjana del 44,39%.

Taula 33. Composició dels residus urbans generats a Menorca, 2003-2008 (unitat: Tm)							
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Matèria orgànica	Recollida selectiva	2.683	2.753	6.279	7.965	10.049	9.332
	Selecció residus urbans en massa (es Milà)	21.798	22.189	21.601	23.657	23.806	18.956
	Total	24.481	24.943	27.879	31.622	33.855	28.287
Paper i Cartró	Recollida selectiva	4.923	4.905	5.504	5.930	6.207	6.686
	Selecció residus urbans en massa (es Milà)	385	368	488	946	1.015	532
	Total	5.308	5.273	5.992	6.876	7.222	7.218
Vidre	Recollida selectiva	1.927	1.883	2.052	2.236	2.448	2.627
	Selecció residus urbans en massa (es Milà)	130	159	74	80	204	131
	Total	2.057	2.043	2.126	2.316	2.652	2.758
Envasos	Recollida selectiva	1.058	1.237	1.161	1.326	1.550	1.735
	Selecció residus urbans en massa (es Milà)	123	220	27	109	94	156
	Rebuig en massa	-378	-624	-377	-378	-538	-589
	Total	802	832	810	1.057	1.106	1.302
Altres		36.027	32.599	31.655	27.499	27.171	27.722
Total		68.675	65.690	68.462	69.369	72.007	67.287

Taula 34. Composició dels residus urbans generats a Menorca, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Matèria orgànica	35,65	37,97	40,72	45,58	47,02	42,04
Paper i Cartró	7,73	8,03	8,75	9,91	10,03	10,73
Vidre	2,99	3,11	3,10	3,34	3,68	4,10
Envasos	1,17	1,27	1,18	1,52	1,54	1,93
Altres	52,46	49,63	46,24	39,64	37,73	41,20

Pel que fa a les sortides de residus a través del Port de Maó (Autoritat Portuària de les Balears), podem veure com entre el 2003 i el 2008, aquestes han passat de 12,7 mil Tm a 2,2 mil Tm respectivament. Pel que fa a les sortides de residus en termes per càpita, tenim que el 2003 sumaven uns 157,2 kg/càpita, mentre que el 2008 tan sols es comptabilitzen uns 23,83 kg/càpita.

Taula 35. Sortides de residus a través del port de Maó, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus de les indústries alimentàries; aliments preparats per animals.	28,42	56,12	6,30		39,19	9,50
Cendres i residus que continguin metall o compostos de metalls, excepte de la siderúrgia.	83,90	32,16				
Rebutjos, retalls i deixalles de plàstic	464,73	457,03	161,17	4,50	64,60	61,98

Paper o cartó per reciclar (deixalles i rebutjos)	6.150,72	5.961,89	1.996,66	748,20	295,00	346,76
Residus tèxtil	0,60					
Rebutjos i residus de vidre; vidre en massa	2.112,82	2.123,13	546,66	25,00		2,00
Residus metàl·lics	3.903,28	6.485,55	2.593,54	697,16	1.359,14	1.782,86
Total	12.744,46	15.115,88	5.304,32	1.474,86	1.757,92	2.203,10
Total per càpita (kg/càpita)	157,21	182,40	61,18	16,68	19,48	23,83

A l'illa d'Eivissa la composició de la recollida de residus urbans està presidida pels residus urbans en massa que són tractats bàsicament mitjançant el seu dipòsit a l'abocador de Ca na Putxa. Aquest abocador juntament amb altres quatre abocadors més de l'Estat (Torreblanca-Fuengirola a Màlaga; Satalla del Bierzo a Lleó; San Lorenzo de Tormes a Àvila; i Campello a Alacant), incomplia la Directiva Marc sobre residus i des del Tribunal de Justícia de la UE dictaminà el 12 de juny de 2003 que eren il·legals. A partir de llavors es començaren les tasques de segellament i condicionament de l'abocador, així com l'ampliació d'instal·lacions. Els residus urbans en massa han passat de 89,9 mil Tm el 2003 a unes 97,18 mil Tm el 2008, experimentant una sensible reducció respecte del 2007 motivada per la nova conjuntura provocada per la crisi financer-immobiliària. Així doncs, de mitjana, els residus urbans recollits a Eivissa representen al llarg d'aquest període el 89,87% del total. En segon lloc, tenim les restes de poda i jardineria com a la segona fracció en ordre d'importància i cal destacar que la major part d'aquesta correspon a generadors particulars de residus. Aquesta fracció s'ha multiplicat per 3,8 entre el 2003 i el 2008 i suposa de mitjana el 4,11% dels residus recollits. El tercer grup de residus recollits és el corresponent al rebuig de paper i cartró que de mitjana representa el 3,67% del total i entre el 2003 i el 2008 la seva recollida s'ha multiplicat per 2,7. En quart lloc, tenim el rebuig de vidre amb una mitjana de l'1,85% dels residus recollits i amb un augment en quant a la seva recollida del 101,54%. El cinquè lloc, la recollida selectiva d'envasos lleugers ha passat de 223 Tm a 930 Tm, i aquesta fracció representa de mitjana el 0,5% de tots els residus recollits. Finalment, cal apreciar com la recollida de FORM (Fracció Orgànica de Residus Municipals) ha estat nul·la en tot el període.

Taula 36. Composició de la recollida dels residus urbans generats a Eivissa, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus urbans en massa	89.967	98.047	91.895	98.380	100.976	97.184
Paper i Cartró	1.863	3.543	3.994	4.271	4.831	5.068
Envasos	223	320	398	518	790	930
Vidre	1.358	1.627	1.733	1.874	2.545	2.737
Fracció Orgànica (FORM)						
Restes de poda i jardineria	1.483	3.410	4.304	5.486	6.018	5.652
Total	94.893	106.947	102.324	110.529	115.160	111.571

Taula 37. Composició de la recollida dels residus urbans generats a Eivissa, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus urbans en massa	94,81	91,68	89,81	89,01	87,68	87,10
Paper i Cartró	1,96	3,31	3,90	3,86	4,19	4,54
Envasos	0,23	0,30	0,39	0,47	0,69	0,83
Vidre	1,43	1,52	1,69	1,70	2,21	2,45
Fracció Orgànica (FORM)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Restes de poda i jardineria	1,56	3,19	4,21	4,96	5,23	5,07

En el cas de Formentera la principal categoria de residus correspon als residus urbans en massa que de mitjana representen el 92,8 de tots els residus recollits. En el cas de Formentera se pot apreciar molt clarament l'efecte del canvi de cicle econòmic, ja que entre el 2003 i el 2007 els residus urbans en massa passen de 7,2 mil Tm a 7,9 mil Tm, mentre que el 2008 podem veure

com aquests cauen fins a les 5,8 mil Tm. La recollida selectiva de paper i cartró representa una mitjana del 3,61% dels residus recollits, el rebuig de vidre el 3,25% i els envasos lleugers el 0,34%. Val la pena destacar el fet que a Formentera no hi ha dades oficials sobre la FORM, però a l'illa es desenvolupa un projecte pilot de compostatge del grup ecologista, Amics de la Terra. Segons aquesta organització, el 2003 el compost domèstic s'estimava en unes 7,45 Tm (Martí et al., 2009). Això significaria que aproximadament, la matèria orgànica tractada hauria estat entre 9,75 Tm i 10,5 Tm.

Taula 38. Composició de la recollida dels residus urbans generats a Formentera, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus urbans en massa	7.204	7.443	8.462	7.487	7.915	5.817
Paper i Cartró	119	160	134	195	286	827
Envasos	0	0	0	0	0	163
Vidre	149	224	240	148	221	570
Fracció Orgànica (FORM)						
Restes de poda i jardineria						
Total	7.472	7.827	8.836	7.831	8.422	7.377

Taula 39. Composició de la recollida dels residus urbans generats a Formentera, 2003-2008 (unitat: percentatge)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus urbans en massa	96,41	95,09	95,77	95,62	93,97	78,86
Paper i Cartró	1,60	2,05	1,51	2,50	3,40	11,21
Envasos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,21
Vidre	1,99	2,86	2,72	1,89	2,63	7,72
Fracció Orgànica (FORM)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Restes de poda i jardineria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

A continuació passarem a analitzar les diferents fraccions de residus, per una banda en base a la generació estimada i per una altra en base a la recollida i tractada. En primer lloc, la generació de matèria orgànica estimada era d'unues 33,3 mil Tm el 2003 i unes 39,2 mil Tm el 2008; i, en canvi, s'havien recollit l'abocador 1,48 mil Tm i 5,6 mil Tm respectivament. D'aquesta manera tenim que la ràtio mitjana de matèria orgànica recollida i la generada ha de 0,1, la qual cosa significa que per cada tona generada s'han recollit selectivament 109 kg. La matèria orgànica recollida se destina un dipòsit controlat, mentre que la generada i recollida massivament s'acumula a l'abocador.

Taula 40. Comparació entre el rebuig matèria orgànica recollit i l'estimació de generació de rebuig de matèria orgànica a les Pitiüses, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	Eivissa		Formentera		Pitiüses	
	Matèria orgànica recollida	Rebuig matèria orgànica estimat	Matèria orgànica recollida	Matèria Orgànica	Ràtio Matèria Orgànica recollida/matèria orgànica estimada	Matèria orgànica en abocador
2003	1.483	33.364	0	2.627	0,041	34.508
2004	3.410	37.602	0	2.752	0,084	36.945
2005	4.304	35.977	0	3.107	0,110	34.779
2006	5.486	38.862	0	2.753	0,132	36.130
2007	6.018	40.490	0	2.961	0,138	37.434
2008	5.652	39.228	0	2.594	0,135	36.170

Entre el 2003 i el 2008, la generació estimada de rebuig de paper i cartró a Eivissa ha passat de 21,8 mil Tm a unes 25,6 mil Tm; mentre que la recollida selectiva del mateix ha passat d'1,8 mil Tm a 5 mil Tm. En el cas de Formentera la generació estimada de rebuig de paper i cartró ha

passat d'1.7 mil Tm el 2003 a 1,6 mil Tm el 2008; mentre que la recollida selectiva del mateix ha passat de 119 Tm a 827 Tm. Cal destacar el fet que el 2008, mentre que a Eivissa la recollida selectiva de paper i cartró representava el 19,75% de la generació total estimada, a Formentera la recollida selectiva representava el 48,73% del total general. Es pot veure com la ràtio mitjana del paper i cartró recollit a les Pitiüses ha estat de 0,16 Tm. Per altra banda, l'estimació del paper i cartró que han anat junt amb la resta de residus en massa a l'abocador ha estat de poc més de 20 mil Tm.

Taula 41. Comparació entre el rebuig de paper-cartró recollit i l'estimació de generació de rebuig de paper-cartró a les Pitiüses, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	Eivissa		Formentera		Pitiüses	
	Rebuig paper-cartró recollit	Rebuig de paper-cartró estimat	Rebuig paper-cartró recollit	Rebuig de paper-cartró estimat	Ràtio paper-cartró recollit/paper-cartró generat	Estimació paper-cartró abocador
2003	1.863	21.825	119	1.718	0,084	21.562
2004	3.543	24.598	160	1.800	0,140	22.695
2005	3.994	23.534	134	2.032	0,161	21.439
2006	4.271	25.422	195	1.801	0,164	22.756
2007	4.831	26.487	286	1.937	0,180	23.307
2008	5.068	25.661	827	1.697	0,215	21.463

El rebuig de vidre estimat a Eivissa entre el 2003 i el 2008, ha passat de 9,48 mil Tm a unes 11,5 mil Tm. De mitjana, al llarg del període, la recollida selectiva ha representat el 18,51% de la generació estimada. En el cas de Formentera l'estimació del rebuig de vidre generat se situa entre les 747 Tm del 2003 i les 884 Tm de 2005. En aquesta illa, el 2008 la recollida selectiva de vidre representava el 32,48% de la generació estimada. Pel conjunt de les Pitiüses, la ràtio mitjana entre el rebuig de vidre recollit i l'estimació del rebuig de vidre generat ha estat de 0,19 Tm, la qual cosa significa que per tona generada s'han recollit selectivament 195 Kg. La quantitat mitjana de rebuig de vidre que s'ha dirigit a l'abocador juntament amb els residus urbans en massa ha estat d'unes 9,4 mil Tm.

Taula 42. Comparació entre el rebuig de vidre recollit i l'estimació de generació de rebuig de vidre a les Pitiüses, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	Eivissa		Formentera		Pitiüses	
	Recollida selectiva de vidre	Estimació de la generació de rebuig de vidre	Recollida selectiva de vidre	Estimació de la generació de rebuig de vidre	Ràtio vidre recollit/vidre generat	Estimació rebuig vidre abocador/incineració
2003	1.358	9.489	149	747	0,147	8.730
2004	1.627	10.695	224	783	0,161	9.626
2005	1.733	10.232	240	884	0,177	9.143
2006	1.874	11.053	148	783	0,171	9.814
2007	2.545	11.516	221	842	0,224	9.592
2008	2.737	11.157	570	738	0,278	8.588

En el cas dels envasos lleugers se pot veure com l'estimació de la seva generació ha passat de 15,18 mil Tm el 2003 a unes 17,85 mil Tm el 2008 a l'illa d'Eivissa; i de 1,19 mil Tm a 1,18 mil Tm a Formentera. En aquest cas la ràtio mitjana entre els envasos lleugers recollits i l'estimació dels envasos lleugers generats a les Pitiüses ha estat de 0,03 Tm, la qual cosa significa que per cada tona generada s'han recollit de mitjana uns 30,3 kg.

Taula 43. Comparació entre el rebuig d'envasos lleugers recollits i l'estimació de generació de rebuig d'envasos lleugers a les Pitiüses, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	Eivissa		Formentera		Pitiüses	
	Recollida	Estimació de la	Recollida	Estimació de la	Ràtio envasos	Estimació

	selectiva d'envasos lleugers	generació de rebuig d'envasos lleugers	selectiva d'envasos lleugers	generació de rebuig d'envasos lleugers	lleugers recollits/envas os lleugers generats	rebuig d'envasos lleugers abocador
2003	223	15.183	0	1.195	0,014	16.156
2004	320	17.111	0	1.252	0,017	18.044
2005	398	16.372	0	1.414	0,022	17.388
2006	518	17.685	0	1.253	0,027	18.419
2007	790	18.426	0	1.348	0,040	18.983
2008	930	17.851	163	1.180	0,057	17.939

Finalment, la comparació entre els residus urbans en massa recollits i l'estimació de la generació d'altre rebuig és prou significativa. Resulta que els residus urbans en massa han superat en escreix la fracció d'altres rebutjos estimada, atès que dins d'aquests s'hi compten les fraccions de rebutjos que no s'han recollit o seleccionat anteriorment analitzats. Així doncs, es pot veure com els residus en massa han estat un 568,65% superiors a la fracció estimada de la generació d'altre rebuig. Així doncs, podem veure que el 2008 de cada tona de residus en massa recollits, hi ha una mitjana de 0,18 Tm que corresponen a altres residus.

Taula 44. Comparació entre el rebuig de residus urbans en massa recollits i l'estimació de generació d'altre rebuig a les Pitiüses, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	Eivissa		Formentera		Pitiüses	
	Residus urbans en massa	Generació estimada d'altre rebuig	Residus urbans en massa	Generació estimada d'altre rebuig	Ràtio residus urbans en massa/altre rebuig	Ràtio altre rebuig/residus urbans en massa
2003	89.967	15.031	7.204	1.184	5,99	0,17
2004	98.047	16.940	7.443	1.240	5,80	0,17
2005	91.895	16.208	8.462	1.400	5,70	0,18
2006	98.380	17.508	7.487	1.240	5,65	0,18
2007	100.976	18.241	7.915	1.334	5,56	0,18
2008	97.184	17.673	5.817	1.168	5,47	0,18

Finalment, els registres de les sortides de residus a través del Port d'Eivissa i de La Savina (Formentera), gestionats per l'Autoritat Portuària de les Balears, ens indiquen pel cas eivissenc un increment de les sortides dels residus que assoliren la quantitat de 8,9 mil Tm el 2008, la qual cosa representava uns 71,36 kg/càpita. Tal com es pot apreciar a la taula 45, el gruix d'aquestes exportacions corresponen a la ferralla (residus metàl·lics). En el cas de Formentera (taula 46), les sortides de residus enregistrades han assolit les 833 Tm el 2008, el que representa unes 833,64 kg/càpita. En aquest cas, la major partida correspon als rebutjos de plàstic.

Taula 45. Sortides de residus a través del port d'Eivissa, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus de les indústries alimentàries; aliments preparats per animals.	0,00	166,00	17,00		10,00	10,00
Cendres i residus que continguin metall o compostos de metalls, excepte de la siderúrgia	8,00	20,50				
Rebutjos, retalls i deixalles de plàstic	0,00	10,00		1,50	95,56	247,62
Paper o cartó per reciclar (deixalles i rebutjos)	563,07	754,61	907,90	1.297,53	1.200,10	953,05
Residus tèxtil	0,00			5,10	98,50	
Rebutjos i residus de vidre; vidre en massa	437,00	50,00	202,00	1.656,00	3.367,82	

Residus metàl·lics	6.479,54	7.166,84	8.558,21	9.356,40	6.412,37	7.712,58
Residus i rebutjos de piles, bateries de piles o acumuladors elèctrics, piles, bateries de piles i acumuladors, elèctrics, inservibles (usats), components elèctrics de màquines o aparells.	0,00		9,00		20,00	
Total	7.487,61	8.167,95	9.694,11	12.316,53	11.204,34	8.923,25
Total per càpita (kg/càpita)	71,24	76,90	87,25	108,13	95,20	71,36

Taula 46. Sortides de residus a través del port de la Savina, 2003-2008 (unitat: Tm)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Residus de les indústries alimentàries; aliments preparats per animals.	4,00					
Rebutjos, retalls i deixalles de plàstic				1.773,30	10.923,23	7.417,34
Paper o cartó per reciclar (deixalles i rebutjos)		6,00				
Rebutjos i residus de vidre; vidre en massa	72,00					20,00
Residus metàl·lics	501,00	40,00	455,05	415,50	361,18	188,00
Residus i rebutjos de piles, bateries de piles o acumuladors elèctrics, piles, bateries de piles i acumuladors, elèctrics, inservibles (usats), components elèctrics de màquines o aparell.		5,00				
Total	577	51	455,05	2.188,8	11.284,4	7.625,34
Total per càpita (kg/càpita)	75,85	7,15	60,62	275,08	1.336,70	833,64

3. IIRU (Índex d'Intensitat de Residus Urbans).

Definició

Aquest indicador analitza la quantitat de residus urbans generats per milió de VAB.

$IIRU = \text{Residus Urbans (Tm)} / \text{VAB (milions euros constants 1995)}$

Fonts.

Els residus urbans procedeix de l'indicador generació de residus urbans. Les dades sobre el consum brut d'energia procedeixen de les estadístiques energètiques abans presentades. Les dades VAB procedeixen de INEbase, Comptabilitat Nacional d'Espanya (www.ine.es/inebmenu/mnu_cuentas.htm, octubre 2009).

Anàlisi i resultats.

A la taula 47 se presenten els resultats de l'IIRU on es pot advertir com l'economia balear a mesura que ha avançat la primera dècada del segle XXI ha anat incrementat la seva intensitat de residus urbans, la qual cosa significa que per cada milió d'euros de VAB generat, se generaven majors quantitats de residus urbans. El 2008, ja dins del procés de declivi de la fase expansiva del capitalisme global i del boom turístic-immobiliari balear, es pot veure com es passa de 67,5 Tm/milió d'euros constants 1995 de VAB el 2007 a unes 60,48 Tm/ milió d'euros constants 1995 de VAB el 2008. Això significa que d'un any de plena eufòria a l'altre de canvi de cicle, l'IIRU s'ha reduït en un 10,39%. Així i tot, es pot observar que el 2008 l'IIRU se situa per sobre del dels anys 2003-2005.

Taula 47. IIRU (Índex d'Intensitat de Residus Urbans) de l'economia balear, 1998-2008.				
	Generació de residus urbans (Tm)	VAB (milions d'euros corrents)	VAB (milions d'euros constants 1995)	IIRU (Tm/milió euros constants 1995)
2003	687.417	17.706	12.854	53,48
2004	750.805	18.903	12.986	57,82
2005	724.627	20.292	13.007	55,71
2006	822.506	21.701	13.086	62,86
2007	865.593	23.359	12.824	67,50
2008	829.089	25.151	13.707	60,48