

5.4	RESIDUS .....	399
5.4.1	RESIDUS MUNICIPALS .....	399
5.4.1.1	Marc legal .....	399
5.4.1.2	Definició i classificació dels residus municipals.....	404
5.4.1.3	Caracterització dels residus municipals.....	405
5.4.1.4	Gestió del servei de recollida i tractament dels residus municipals.....	407
5.4.2	NETEJA VIÀRIA.....	422
5.4.3	RUNES I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ .....	424
5.4.3.1	Marc legal .....	424
5.4.3.2	Producció i gestió de runes .....	426
	RESIDUS INDUSTRIALS .....	427
5.4.3.3	Marc legal .....	427
5.4.3.4	Definició i classificació dels residus industrials .....	428
5.4.3.5	Producció i tipificació dels residus industrials .....	428
5.4.3.6	Gestors de residus i instal·lacions de tractament.....	430
5.4.3.7	Sistemes de gestió dels residus industrials .....	431
5.4.4	RESIDUS SANITARIS.....	432
5.4.4.1	Marc legal .....	432
5.4.4.2	Caracterització dels residus sanitaris .....	433
5.4.5	ABOCAMENTS INCONTROLATS .....	433
5.4.6	BALANÇ DE RESIDUS .....	436

### 5.4 RESIDUS

#### 5.4.1 RESIDUS MUNICIPALS

##### 5.4.1.1 Marc legal

A nivell general la gestió dels residus municipals es troba regulada per la següent normativa.

- La Llei autonòmica reguladora dels residus (Llei 6/1993)

El model de gestió dels residus municipals ve regulat pel compliment de La Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC núm. 1776, 28 d'agost de 1993).

La Llei determina que els municipis són els responsables de la recollida, transport, valorització i disposició dels residus municipals, entenent per valorització les operacions de recollida selectiva i el servei de deixalleria municipal.



Per aconseguir els objectius, la llei planteja la implantació d'una recollida selectiva de la fracció orgànica, amb caràcter obligatori, a tots els municipis de més de 5.000 habitants. També de manera obligatòria, als municipis de més de 5.000 habitants, s'haurà de disposar d'un servei de deixalleria. Es tracta d'un centre de recepció i emmagatzematge selectius de residus municipals (principalment residus especials, residus voluminosos, i d'altres residus valoritzables) que no són objecte de recollida domiciliària.

De manera voluntària els municipis impulsaran la recollida selectiva del vidre, del paper i cartró, de les piles, dels plàstics, dels metalls i d'altres materials que puguin ser valoritzables (article 47.3 de la Llei 6/93). Atès que majoritàriament es tracta d'envasos i residus d'envasos, la seva gestió es regula a través de la Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos.

- Llei autonòmica de modificació de la llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (Llei 15/2003 de 13 de juny)

Aquesta llei té per objecte realitzar una revisió de la llei marc catalana, assolir un instrument normatiu més actual i donar continuïtat al treball ja endegat de millora de la qualitat de vida dels ciutadans de Catalunya.

Els trets que presenta aquesta proposta es poden resumir en els següents punts:

- S'estableix la regulació d'un nou concepte de residu municipal, per tal d'adaptar-lo a l'abast que li dona la llei estatal de residus.

- Es regula un nou concepte de residu, dins la categoria de residus municipals, definit com residu comercial, essent el que es genera per les activitats comercials, de serveis, mercats i oficines.
- Estableix el règim de gestió que cal donar als residus comercials. En línies bàsiques, el productor tindrà l'obligació de gestionar-se de forma diferenciada al circuit domiciliari. Aquesta gestió es pot fer mitjançant un gestor autoritzat o bé per mecanismes que disposin els ens locals.
- Dins de la categoria de residus municipals s'equiparen també aquells residus d'origen industrial que, per les seves característiques, són assimilables a aquesta tipologia, i la seva gestió també s'ha de desenvolupar pels mateixos circuits de residus comercials.

Considerant que els residus comercials representen, aproximadament, el 15% del total dels residus municipals, es pretén incrementar el percentatge de recollida de residus comercials per circuits independents linealment des de 2001 fins assolir una recollida de residus comercials l'any 2006 equivalent al 15% de la generació total (que el 100% d'aquests residus tinguin la seva recollida selectiva a través d'un sistema propi).

Es considera que els residus comercials són valoritzables en un percentatge important, i per tant, ajudaran a assolir els objectius de recollida selectiva marcats a la nova etapa de planificació. Aquesta és una de les aportacions més notables de la nova etapa de planificació, que s'ha regulat en el marc de la llei de modificació de la llei reguladora de residus.

- Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la disposició dels residus

Aquesta llei té per objecte l'establiment d'un marc favorable de finançament d'infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la disposició dels residus. Els punts principals d'aquesta llei són:

- S'estableix que el finançament de les instal·lacions de recollida, tractament i disposició de residus municipals s'ha d'ajustar als termes de previsions que conté el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya.
- El paper de la Generalitat també queda regulat en el sentit que assoleix el cost total de les inversions previstes durant el període de vigència del Programa, sempre i quan concorri l'acord previ de les administracions interessades.
- La llei regula la naturalesa, els recursos econòmics que s'integraran, la composició i funcionament que tindrà el Fons de Gestió de Residus, que a partir d'ara assumeix el finançament de les operacions de gestió de residus municipals i assimilables, així com dels residus d'envasos.
- Es crea la Junta de Govern del Fons amb la composició formada per representats de Agència de Residus de Catalunya, de l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus, i de les associacions del món local (Associació Catalana de Municipis i Comarques i Federació de Municipis de Catalunya).

- S'estableix la creació d'un cànon sobre la disposició controlada de residus municipals que es destinarà als tractaments de valorització de materials. La seva aplicació serà als ens locals titulars del servei de gestió de residus municipals i els productors dels residus municipals que no són objecte del servei municipal de recollida. Es preveu la substitució del subjecte passiu per part dels titulars dels dipòsits controlats.
- El tipus de gravamen es fixa en la quantitat de 10 € per tona de residu que es destini a dipòsit controlat de residus, i es preveu l'1 de gener de 2004 com a data d'entrada en vigor.
- La Junta de Govern del Fons de Gestió determinarà la destinació dels fons econòmics procedents del cànon que, en qualsevol cas, com a mínim, el 50% es destinarà a la valorització de la fracció orgànica.

Amb aquesta llei s'aconsegueix un important objectiu, amb els beneficis següents:

- Suposarà un impuls notable de la valorització dels residus, en especial pel que fa al desplegament de la gestió de la fracció orgànica dels residus, atès que el 50% com a mínim dels recursos s'aplicarà al tractament d'aquesta fracció, i la resta s'aplicarà a la recollida selectiva d'aquesta fracció, a la valorització d'altres tipus de materials i a tractaments que redueixin la quantitat o millorin la qualitat del rebuig destinat a dipòsit controlat.
- Els objectius previstos pel Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2001-2006 (PROGREMIC) és que, l'any 2006, s'arribi a una valorització dels residus del 69%.
- Els ens locals de Catalunya tindran un paper rellevant en l'administració d'aquests fons econòmics, ja que s'integren en la Junta de Govern del Fons de Gestió de Residus que s'encarregarà de la distribució del finançament.

D'acord amb la llei, la Generalitat de Catalunya assoleix el cost total de les inversions previstes en el període de vigència del Programa de gestió de residus municipals 2001-2006, sempre i quan concorri un acord previ entre les administracions interessades sobre els termes en què seran executades les previsions.

- La Llei estatal de residus (Llei 10/98)

Un primer canvi d'aquesta nova Llei de residus d'abast estatal respecte a la derogada Llei 42/1975, és el canvi terminològic dels residus. Aquesta nova Llei substitueix el terme "residus sòlids urbans" per "residus urbans o municipals" (a nivell de legislació comunitària l'única denominació acceptada és la de residus municipals).

A més d'un canvi purament terminològic, la nova Llei també modifica les fraccions que integren els residus municipals. Pel que respecta a l'abast del servei, la Llei modifica i amplia l'obligatorietat dels ens locals en matèria de gestió dels residus municipals, essent obligatori per a tots els municipis la recollida, el transport i, com a mínim, l'eliminació (abocador controlat) de tots els residus municipals. A més els municipis de més de 5.000 habitants estan obligats a realitzar la

recollida selectiva dels residus municipals. Es tracta bàsicament de la recollida dels residus orgànics, ja que la recollida selectiva dels envasos es defineix com a voluntària en la Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos.

La Llei 10/98 estableix clarament que aquests serveis mínims de gestió de residus poden realitzar-se de manera individual o mancomunada (art. 26.1. de la Llei Bàsica de Règim Local), i per tant es pot portar a terme a nivell comarcal o d'entitats metropolitanes.

- La Llei estatal d'envasos i residus d'envasos (Llei 11/1997)

La Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos determina i regula bona part de la gestió dels residus d'envasos i en conseqüència dels materials inorgànics presents en les escombraries, obligant a la seva recollida selectiva i marcant uns objectius de recuperació i valorització en horitzons temporals relativament pròxims.

El Programa fa seu el compliment d'aquests objectius i per aquesta fi desplega un conjunt d'instruments de caràcter tècnic, legal, econòmic, organitzatiu i d'informació per aconseguir-los.

La nova llei estableix que els municipis i/o l'administració local es farà càrrec de la recollida dels residus d'envasos i que els costos que se'n derivin seran compensats econòmicament.

A partir del conveni signat per les diferents associacions de fabricants d'envasos (Ecoembes i Ecovidrio) i la Junta de Residus del Departament de Medi Ambient, s'estableixen les tarifes de compensació per als ens locals en matèria de gestió dels envasos i residus d'envasos.

- Programes de gestió de residus municipals

#### **Programa de gestió de residus municipals a Catalunya 2001-2006 (PROGREMIC)**

El Departament de Medi Ambient a través del Consell d'Administració de la Junta de Residus, va aprovar, el 13 de novembre de 2001, el Programa de Gestió de Residus Municipals a Catalunya (PGRMC) per al període 2001-2006. El Programa té com a marc referencial la Llei 6/1993, essent aquest una conseqüència de l'aplicació de la mateixa i compta amb 5 eixos d'actuació: *prevenció, valorització, disposició, comunicació i divulgació, i gestió de residus comercials*. El PGRMC (2001-2006) estableix inicialment uns objectius quantitatius amb horitzó al 2006:

- Disposició: 31%
- Valorització: 69% (residus domiliaris i comercials): 48% valorització material i 21% valorització energètica (incineració).

En aquest sentit es preveu:

- Que la recollida selectiva de vidre i paper arribi al 75% l'any 2006, i que la d'envasos lleugers se situï en el 25%.
- Que la recollida selectiva a través de la xarxa de deixalleries arribi al 10% del total de residus municipals generats, a partir de l'extensió de la prestació d'aquest servei al total de la població de Catalunya.
- Que la valorització de la Fracció Orgànica dels Residus Municipals (FORM) sigui del 55% del total de FORM l'any 2006, complint amb la Directiva 199/31/CE, relativa a l'abocament de residus.

Introdueix una sèrie de novetats com el fet que divideix els residus municipals segons la seva procedència, diferenciant els residus domiciliaris i els residus comercials i empresarials. Pel que fa a aquest segon tipus, el Programa preveu que l'any 2006 es recullin selectivament residus comercials i empresarials equivalents al 15% de la generació total de residus municipals.

### Pla d'acció per a la gestió de residus municipals a Catalunya 2005-2012

A l'octubre del 2005 l'Agència de Residus de Catalunya va presentar el Pla d'Acció per a la Gestió de Residus Municipals. Aquest pla preveu la implantació d'un Nou Model de Gestió dels Residus Municipals concordant amb els eixos bàsics de l'Acord de Govern per a la legislatura que es va iniciar l'any 2003 i el planejament d'alternatives a l'esgotament de diverses infraestructures de residus municipals.



És per això, que el Pla s'estructura en els següents elements: la revisió del PROGEMIC que conclou amb les propostes de base per a l'elaboració d'un nou programa de gestió amb l'horitzó 2007-2012, el Pla sectorial d'Infraestructures de gestió de residus municipals que defineix les necessitats d'infraestructures de gestió dels residus municipals a desenvolupar en el període 2005-2012, el Programa d'Inversió i Pla Financer pel conjunt d'actuacions i la revisió i adaptació del marc normatiu.

A més el Pla es complementa amb la revisió i adaptació de la normativa catalana que inclou: la modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus; i l'avantprojecte de Llei de finançament de les infraestructures de tractament de residus i dels cànons sobre la disposició final del rebuig dels residus; i amb la formulació d'estratègies de prevenció, reutilització i reciclatge, especialment pel que fa als envasos i residus d'envasos ja sigui a través de normativa pròpia catalana o mitjançant la inclusió d'aquells criteris i objectius en la normativa estatal (LERE), actualment en procés d'adaptació i revisió.

Els eixos d'actuació del nou Programa de gestió de residus municipals 2007-2012 són:

- **Marc Normatiu:** Desenvolupar els instruments normatius que permetin aplicar les mesures necessàries per a l'assoliment dels objectius plantejats.
- **Prevenció:** Fomentar la prevenció de residus municipals mitjançant la continuïtat en l'impuls de projectes concrets, seminaris, etc. Implantació de SDDR per determinades fraccions d'envasos. Altres actuacions: impuls Xarxa "Compri

Reciclat”, inclusió de taxes específiques pel paper premsa i les bosses de plàstic, altres estratègies de taxació en funció del volum/quantitat generada.

- **Foment de la recollida selectiva:** impuls de la recollida selectiva de la FORM arreu de Catalunya mitjançant l'increment d'ajuts i campanyes de sensibilització. Impuls a la recollida selectiva d'altres fraccions. Implantació SDDR per determinada tipologia d'envasos. Estudi d'implantació de porta a porta per a paper domèstic. Estudi de recollides selectives de la fracció “altres”: voluminosos, tèxtil, etc.
- **Tractament de la resta i la disposició final:** 100% tractament de totes les fraccions, màxima recuperació de materials, tractaments biològics d'estabilització de la matèria orgànica continguda en la fracció resta, valorització energètica, producció de material apte per a restauració de sòls i àrees degradades, acompliment de la directiva d'abocadors, reducció de la disposició final i millora de la seva qualitat.
- **Comunicació i participació:** Afavorir la participació, donant el màxim accés a la informació ambiental, Elaborar un Pla de comunicació per a cada territori, creació del Consell de Prevenció i gestió dels residus.
- **Instruments econòmics:** Programa d'inversions i pla financer, cànon per a la disposició final dels residus municipals, amb retorn per afavorir la qualitat i quantitat de les recollides, especialment la fracció orgànica, instruments econòmics per a fer factible la prevenció, desenvolupament d'accions en I+D+I en el marc de la gestió de residus.

- Ordenances municipals reguladores de la gestió de residus.

#### **Ordenança General de Convivència Ciutadana i Ús dels Espais Públics de Tarragona i articles que resten vigents de les Ordenances de Policia i Bon Govern, de Neteja Pública i de Medi ambient.**

Ordenança recent (2005) d'àmbit general, en la qual s'ha incorporat els articles que s'ha cregut necessaris de les antigues ordenances de Neteja Pública i Medi Ambient.

La present ordenança incideix en l'àmbit de la recollida, transport, tractament i eliminació dels residus municipals domèstics i els industrials domèstics i especials, regula la gestió dels residus perillosos, determina la responsabilitat del productor de residus i les infraccions i sancions.

- Pla Municipal de Residus

Actualment, estar en procés de redacció un Pla Municipal de Residus. Aquest document es basa en un anàlisi i una diagnosi detallada de la gestió actual dels residus de la ciutat de Tarragona i es definiran les línies de treball i objectius a assolir en aquest àmbit. A part de l'anàlisi i la diagnosi, el Pla inclourà un seguit d'accions a realitzar per millorar la gestió dels residus de la ciutat de Tarragona.

#### **5.4.1.2 Definició i classificació dels residus municipals**

La Llei 15/2003 defineix els residus municipals com els residus domèstics i també els residus de comerços i d'oficines i serveis i d'altres residus que, per llur naturalesa o composició, poden assimilar-se als residus domèstics.

En funció de les seves característiques els residus municipals es poden classificar en:

- **Residus municipals ordinaris (RMO):** Agrupa tots aquells residus municipals que són objecte de la recollida ordinària d'escombraries. Es poden dividir en diferents fraccions: matèria orgànica, paper i cartró, vidre, plàstics, metalls, envasos mixtos, tèxtils i altres materials.
- **Residus municipals voluminosos (RMV):** Són aquells residus que per la seva grandària no poden ser recollits a través dels mitjans convencionals utilitzats pels residus municipals ordinaris. És el cas dels electrodomèstics, dels mobles i d'altres andròmines.
- **Residus municipals especials (RME):** Són els residus que, pel caràcter perillós de la seva composició, no poden recollir-se amb la resta de residus municipals ordinaris. Són, per exemple, les pintures, els dissolvents, les piles, els medicaments, les bateries de cotxe, els olis, etc.
- **Residus municipals comercials (RMC):** Els residus assimilables a residus municipals que es generen per les activitats pròpies del comerç al detall i a l'engròs, l'hoteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis.



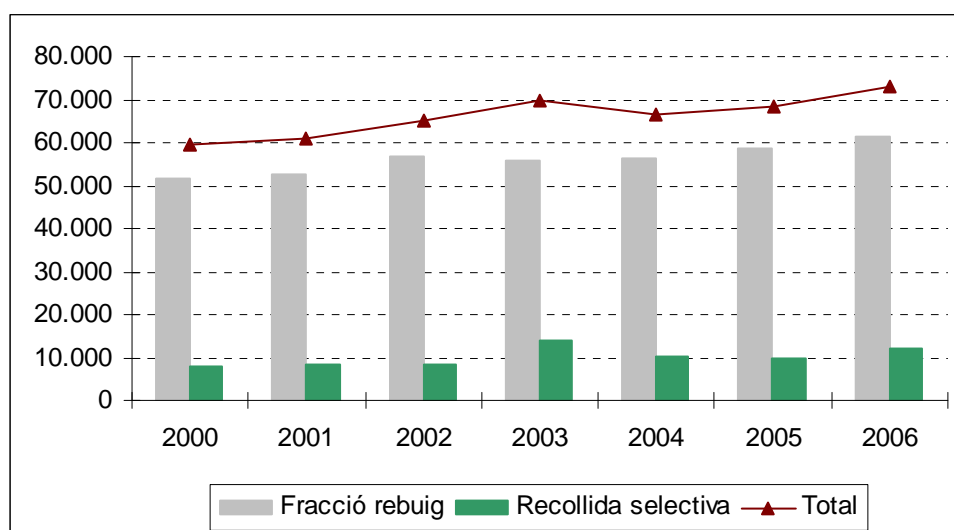
### 5.4.1.3 Caracterització dels residus municipals.

Per tal de conèixer la producció total de residus municipals es considera tant la recollida de la fracció rebuig i orgànica com la recollida selectiva en àrees d'aportació (contenidors de vidre, paper i envasos).

Tal i com es pot observar a la figura següent, el volum total de residus de la ciutat de Tarragona ha anat augmentant progressivament en el període 2000-2006, passant de les 59.444 tn l'any 2000 a les 73.199 tn l'any 2006. El còmput general de la recollida selectiva també és positiu, tot i que des de l'any 2003 la quantitat recollida ha disminuït lleugerament.



Figura 5.1. Evolució anual de la producció de residus municipals a Tarragona (tones)



Font: elaboració a partir de dades de l'Ajuntament de Tarragona i de l'Agència de Residus de Catalunya, 2007.

Tot i l'augment progressiu de la quantitat total de residus generats al municipi durant els darrers anys, cal tenir en compte l'augment de la població durant aquest període. Per mesurar si s'està generant més quantitat de residus sense tenir en compte el total de població s'utilitza la ràtio de generació de residus (Kg/hab-dia).

Així, dins el període 2000-2006 la generació de residus per càpita de Tarragona va augmentar durant els anys 2001 i 2002. En els anys següents, la ràtio va disminuir situant-se, l'any 2005, al mateix nivell de l'any 2001. L'any 2006, els Kg generats per càpita ha tornat a augmentar lleugerament. En tot cas, els valors són més baixos que la mitjana del Tarragonès i la de Catalunya.

Taula 5.1. Evolució de la generació de residus a Tarragona (Kg/hab-dia)

Anys	Generació de residus (kg/hab-dia)		
	Tarragona	Tarragonès	Catalunya
2006	1,53	2,05	1,64

2005	1,46	2,00	1,64
2004	1,48	2,05	1,66
2003	1,58	2,05	1,61
2002	1,62	2,08	1,61
2001	1,45	2,12	1,61
2000	1,43	2,03	1,56

Font: Elaboració a partir de dades de l'Ajuntament i de l'Agència de Residus de Catalunya, 2007.

### 5.4.1.4 Gestió del servei de recollida i tractament dels residus municipals

Dels tres models de gestió dels residus municipals que actualment s'estan implantant a Catalunya, model 5 contenidors o convencionals, model residu mínim o humit/sec i model porta a porta, Tarragona ha optat pel model dels 5 contenidors.

- Servei de recollida de la brossa indiferenciada o resta

El servei de recollida de la fracció rebuig la porta a terme l'empresa Fomento de Construcciones i Contratas (FCC, SA), la qual s'encarrega del buidatge, la neteja i el manteniment dels contenidors i del transport dels residus cap a la seva destinació final, la incineradora de Tarragona.



El servei es realitza cada dia de l'any excepte els dies 24 de desembre i el 31 de desembre, en els quals el servei es realitza la matinada dels dies 25 de desembre i 1 de gener. El realitzen 6 equips de treball encarregats de la recollida dels contenidors de càrrega lateral (Conductor, Peons i camió de 25 m<sup>3</sup>) i un equip encarregat de la recollida dels contenidors de càrrega posterior (Conductor, Peons i camió de 10 m<sup>3</sup>). Tal i com es pot observar en el gràfic anterior (figura 3.1), la quantitat de rebuig generada ha augmentat en els darrers anys, passant de 51.646 tn generades l'any 2000 fins a 61.319 tn l'any 2006.

La zona del nucli històric hi ha molt pocs contenidors durant el dia degut a les característiques urbanes i per temes estètics. El sistema actual és: entre les 18:00 i les 20:00 amb un camió es porten els contenidors i es reparteixen per tot el nucli històric. Durant el vespre, és l'horari que els particulars poden baixar la bossa d'escombraries. Més tard passa un camió que realitza la recollida i després un altre que es torna a emportar els contenidors.

- Servei de recollida de la fracció orgànica

El servei de recollida de la fracció orgànica també el realitza la mateixa empresa.

La recollida de la fracció orgànica va començar l'any 2000 com una prova pilot als Barris de Sant Pere i Sant Pau. L'any 2003, any en que també es va iniciar la recollida de la fracció orgànica a les escoles, les quantitats recollides van disminuir considerablement. A partir d'aquestes circumstàncies, es va realitzar una campanya de sensibilització per tal de millorar la situació.

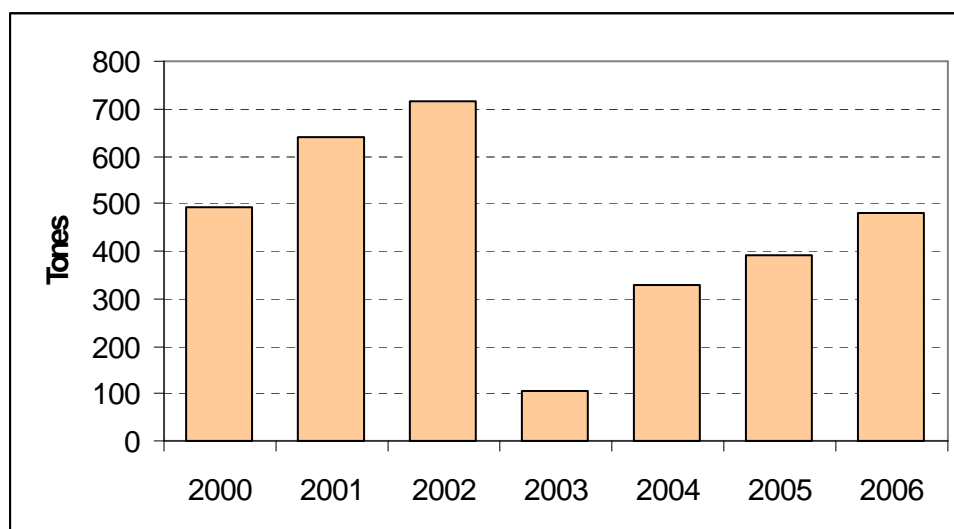
Actualment, la recollida es realitza diàriament en horari nocturn mitjançant camions de 10 m<sup>3</sup> que recullen contenidors de càrrega posterior. Actualment està implantada a les zones Nord i Barris de Ponent, i són 52.278 (2006) les persones que disposen d'aquest servei. Així, si es calcula la ràtio per habitant, 10,16 Kg/hab-any, s'observa que és molt baixa si considerem que per persona es realitzen 1,54 kg/hab-dia, i d'aquests aproximadament una 38 % és matèria orgànica. Per tant, la quantitat aproximada que es genera són 213,6 Kg/hab-any

La recollida dels contenidors es realitza els mateixos dies que la recollida de la fracció rebuig. Paral·lelament, es realitza un servei de recollida a les tardes de la fracció orgànica que es genera als menjadors de les escoles de la ciutat.

Sembla doncs, que la recollida de la FORM és un tema pendent a Tarragona, ja que, a part d'obtenir resultats baixos no s'ha implantat a tot el municipi. Per aquest motiu, hi ha una subvenció demanada per tal d'implantar l'orgànica a tota la ciutat. L'any 2008 es realitzarà una campanya de sensibilització i al 2009 s'espera que estigui implantada a tota la ciutat.

Figura 5.2. Evolució anual de la quantitat generada de residus orgànics municipals a Tarragona

(tones)



Font: elaboració a partir de dades l'Agència de Residus de Catalunya, 2007.

- Servei de recollida selectiva de vidre, paper-cartró, envasos, voluminosos i poda-residu verd

L'empresa encarregada de la recollida selectiva és també Fomento de Construcciones i Contratas (FCC, SA).

La recollida de la fracció paper-cartró la realitzen diàriament, i en torn de matí, dos equips de treball. Amb una freqüència de un cop cada dos dies es buiden els contenidors de càrrega lateral. Paral·lelament, es disposa d'un equip de tarda i un de nit encarregats de recollir el cartró generat pels comerços de la zona centre, els quals el deixen a la vorera davant l'establiment en el moment de tancar.

La recollida dels envasos es realitza amb la mateixa freqüència que el paper-cartró.

La recollida del vidre la realitza diàriament un equip en torn de matí. La freqüència de buidat dels contenidors tipus iglú és aproximadament d'un cop per setmana. Existeix un equip de tarda que realitza la recollida del vidre dels locals de restauració de la Part Alta.

Per la recollida de residus voluminosos cal trucar a l'Ajuntament amb antelació per tal que els passin a recollir. Recentment, l'ajuntament i Caritas han signat un conveni per portar a terme el projecte REM, consistent en al recuperació de mobles de la ciutat per tal que les famílies amb dificultats puguin adquirir aquests productes.

La recollida de les restes de poda-residus verd no està funcionant correctament ja que hi ha forces problemes derivats del mal ús d'aquests. Actualment, hi ha contenidors de 20 m<sup>3</sup> instal·lats als barris residencials amb edificacions unifamiliars (Llevant) ja que són aquesta tipologia de vivendes les productores d'aquest residu. El problema està en que aquests contenidors, destinats a particulars, són utilitzats per empreses i per tant s'omplen molt més ràpidament. A part, hi ha problemes d'abocaments d'altres tipus de residus i es dificulta el tractament. No hi ha cap freqüència de recollida preestablerta sinó que la recollida es realitza quan els contenidors estan plens

Actualment, s'ha realitzat una enquesta als comercials per tal de caracteritzar els residus generats per tipologia de comerç i, així, poder establir una taxa de residus comercial, ja que actualment no la paguen. Aquesta possibilitat s'oferirà a tots els comerços de manera voluntària, i els que no vulguin disposar d'aquest servei hauran de contractar un gestor de residus privat.

El paper/cartró és l'única fracció de recollida selectiva que ha disminuït entre els anys 2000 i 2006. Així, dins aquest període s'ha detectat una disminució de 1.020 tn. Per contra, la fracció dels envasos lleugers ha experimentat un increment important. Així, s'ha passat de 419 tn l'any 2000 a les 958 l'any 2006, per tant en els darrers 6 anys s'ha doblat la quantitat d'envasos recollits selectivament. La fracció de vidre recollida selectivament també ha augmentat però en menor mesura que els envasos. Concretament, la quantitat recollida ha passat de les 900 tn a les 1.275 tn. De la resta de fraccions només destacar la deixalleria, ja que s'hi observen variacions molt importants.

Taula 5.2. Evolució de la quantitat de residus generada de la recollida selectiva. 2000-2006.  
(Tones)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
------	------	------	------	------	------	------

Paper/cartró	4.865	4.642	4.030	3.431	3.662	3.757	3.812
Envasos lleugers	395	445	469	680	741	875	958
Vidre	887	1.055	1.055	1.030	1.075	1.114	1.275
Voluminosos	768	955	1.315	1.737	1.870	2.540	2.236
Poda i jardí	---	11,7	---	68,12	55,34	90,06	500,37

Font: Ajuntament de Tarragona i Agència de Residus de Catalunya. 2007

- Altres residus

El servei de recollida de residus del port de Tarragona el gestiona directament l'autoritat portuària. L'empresa encarregada de la recollida també és Fomento de Construcciones y Contratas tot i que és un servei extern al de la recollida municipal. Tant sols es realitza la recollida de la fracció resta (rebuig) i del paper i cartró.

Per la recollida de piles existeixen aproximadament uns 360 contenidors especials en determinats establiments, comerços i administracions de la ciutat per facilitar-ne la recollida. Posteriorment, aquestes piles són transportades al Centre de Tractament i Reciclatge de Piles del Pont de Vilomara.

Els medicaments es recullen en contenidors especials situats a les farmàcies del municipi.

La recollida dels residus tèxtils també és un tema pendent. Anteriorment, hi havia instal·lats contenidors específics de recollida de residus tèxtils, però la gent els obria per agafar roba, sempre hi havia restes al voltant dels contenidors, etc. Des de l'Ajuntament es va optar per retirar aquest servei, i actualment tant sols es poden dipositar a la deixalleria.

Taula 5.3. Evolució de la quantitat de residus generada de la recollida selectiva. 2000-2006. (Tones)

Piles	6	8	10	8	8	6	6
Medicaments	5,3	5,12	3,92	4,62	5,59	7,43	6,77
Altres residus / Deixalleria	374,2	646,74	748,38	6.944,64	2.440,21	894,16	2.599,58

Font: Ajuntament de Tarragona i Agència de Residus de Catalunya. 2007

- Eficiències de la recollida selectiva (FORM, vidre, envasos, paper/cartró)

El rendiment anual de la recollida selectiva, entès com el percentatge de paper-cartró, vidre, fracció orgànica o envasos recollits respecte a la quantitat total de generats al municipi es pot calcular segons:

$$E = (V/(R*C))*100$$

E = Eficiència de la recollida selectiva (paper-cartró, vidre o envasos).  
 V = Quantitat recollida selectivament (àrees d'aportació i deixalleria municipal).  
 R = Producció total<sup>1</sup>.  
 C = Percentatge en pes.

Per la realització del càlcul de l'eficiència s'han utilitzat les dades de percentatge en pes d'una bossa tipus de la Guia metodològica per l'elaboració dels programes comarcals de gestió dels residus municipals de l'Agència de Residus de Catalunya.

Taula 5.4. Composició tipus dels residus municipals

Material	% en pes
Matèria orgànica	38
Paper i cartró	21
Vidre	8
Envasos	21
Rebuig	12

Font: Agència de Residus de Catalunya. 2007.



Les eficiències obtingudes per l'any 2006, i els objectius de recollida del PROGEMIC són:

Taula 5.5. Eficiències de recollida i objectius del PROGEMIC. 2006

	Eficiències	PROGEMIC
Matèria orgànica	1,86 %	55 %
Vidre	23,49 %	75 %
Paper/cartró	26,76 %	75 %
Envasos	6,72 %	25 %

Font: Elaboració pròpia a partir d'informació de l'Ajuntament i l'ARC. 2007

Els resultats obtinguts de les eficiències de recollida de Tarragona són molt baixos, i estan molt lluny de complir els objectius marcats al Pla d'Acció de Residus Municipals 2005-2012, el qual manté els objectius marcats al PROGEMIC pel 2001-2006. Així, les fraccions amb els millors resultats són el vidre i el paper, les quals tant sols arriben un terç dels objectius del Pla.

<sup>1</sup> La producció total de residus és el sumatori de les fraccions de matèria orgànica, vidre, paper i cartró, envasos i rebuig.

- **Plantes de tractament de residus i servei de deixalleria**

Actualment, la comarca del Tarragonès disposa de 11 instal·lacions per la gestió de residus d'origen municipal. De les 11 instal·lacions, 9 són deixalleries (fixes i mòbil), 1 incineradora i 1 planta de triatge d'envasos lleugers.

De totes les instal·lacions, la incineradora, 1 deixalleria fixa, 2 deixalleries mòbils i una planta de desballament i descontaminació de cotxes es troben al municipi de Tarragona. L'any 2008 es preveu incorporar 2 deixalleries mòbils més, fet que permetrà augmentar la freqüència de recollida.

La incineradora de Tarragona es troba al Polígon Industrial Riu clar i correspon a la Mancomunitat d'Incineració de Residus Urbans del Camp de Tarragona. Aquesta entitat, formada pels ajuntaments de Cambrils, Constantí, Reus, Salou, Tarragona, Valls i Vila-seca.

SIRUSA (Servei d'Incineració de Residus Sòlids Urbans de Tarragona, SA) és l'empresa explotadora de les instal·lacions, i està participada en un 60 % per la Mancomunitat d'aquests 7 municipis, i en un 40 % per l'IDAE (Institut per la Diversificació i l'Estalvi de l'Energia) pertanyent al Ministeri d'Indústria.

La incineració es el destí de la fracció rebuig de Tarragona. Tot i que també s'hi podrien destinar els residus sanitaris, la planta disposa d'autorització per tractar-ne, la incineradora no n'accepta ja que la seva capacitat de tractament es troba coberta per la pròpia incineració de residus municipals.

Taula 5.6. Fitxa tècnica de la incineradora

<b>Extensió del solar</b>	56.000 m <sup>2</sup>	<b>Tensió a la sortida de foms</b>	6.000 V
<b>Superfície edificada</b>	3.500 m <sup>2</sup>	<b>Tensió a la sortida de planta</b>	25.000 V
<b>Capacitat d'incineració</b>	460 Tm/dia	<b>PCI actual</b>	2.000 Kcal/Kg
<b>Producció màx. de vapor</b>	2 x 22,4 Tm/h	<b>Inversió inicial</b>	14,83 milions d'euros (subvenció 35 %)
<b>Temps mín. incineració</b>	2 segons	<b>Filtre de gasos</b>	5,74 milions d'euros (subvenció 100 %)
<b>Temp. mín. incineració</b>	850 ° C	<b>Filtre NOx</b>	2,1 milions d'euros (subvenció 100 %)
<b>Numero de foms</b>	2	<b>Preu de la tona pels municipis mancomunats</b>	33 € (2003)
<b>Temp. Del vapor</b>	360°	<b>Producció energètica</b>	54.862 MWH (2005)
<b>Pressió del vapor</b>	36 bar	<b>Venda d'energia</b>	44.417 MWH (2005)
<b>Pot. del turboalternador</b>	7,4 Mw		

Font: Web de SIRUSA. 2007



A les deixalleries es poden llençar de forma selectives tots aquells residus pels quals no es troben contenidors a les zones d'aportació.

Tarragona disposa del servei de tres deixalleries: dues de titularitat municipal (una de tipus C i l'altra mòbil) i una del Consell Comarcal del Tarragonès. L'any 2002 va entrar en funcionament la deixalleria fixa, l'any 2003 va entrar en funcionament una de les deixalleries mòbils i recentment (2007) ha entrat en funcionament l'altre deixalleria mòbil. Tal i com s'ha comentat anteriorment, per l'any 2008 està prevista la posada en funcionament de dos deixalleries més.

La deixalleria fixa és de tipus C. Aquesta classificació és en funció de la població del municipi on estan instal·lades. Així, les deixalleries de tipus C estan pensades per municipis de 150.000 habitants o més. Aquesta és de caràcter local, i presta servei tant sols als ciutadans de Tarragona, no a les empreses. L'horari d'obertura al públic és de dilluns a dissabte de 8:00 del matí a 20:00 de la tarda. Actualment, el servei de deixalleria tants sols està destinat als particulars de manera gratuïta.

En els darrers 3 anys (2004-2006), s'ha comptabilitzat un total de 18.036 visites de particulars. Les dades de recollida en aquest període són:



Taula 5.7. Quantitats recollides a la deixalleria

- Fluorescents	6.890 Kg	- Plàstic	94.300 Kg
- Pneumàtics	57.000 Kg	- Ferralla i metalls	852.770 Kg
- Bateries	12.810 Kg	- Fusta	2.269.300 Kg
- Dissolvents, pintures, etc	8.560 Kg	- Tèxtils	14.070 Kg
- Piles	21.290 Kg	- Electrodomèstics sense CFC	274.650 Kg
- Frigorífics	74.620 Kg	- Runes (m <sup>3</sup> )	3.782.830 Kg
- Olis minerals	9.270 Kg	- Residus poda	216.450 Kg
- Paper i cartró	294.850 Kg	- Voluminosos	728.522 Kg
- Vidre	84.380 Kg	- Matalassos	340.320 Kg

Font: Ajuntament de Tarragona, 2007

Els vehicles abandonats al carrer són transportats a la Planta de desballestament de vehicles on les peces aprofitables son recuperades i les parts perilloses i/o contaminants son tractades. L'any 2006 es van recollir i transportar cap a la planta un total de 850 vehicles.

El destí final dels residus municipals de Tarragona són els següents:

- Brossa indiferenciada. El destí final de la brossa indiferenciada recollida a Tarragona es la incineració a la planta incineradora de Tarragona (SIRUSA).
- Fracció orgànica. Actualment, la fracció orgànica es destina a la planta de compostatge de Botarell.
- Vidre, paper, envasos, ferralla i voluminosos. Es transporta cap a la planta de tractament de residus Griñó a Constantí.
- Electrodomèstics. Són transportats a les instal·lacions de Electrocycling, empresa dedicada al tractament i reciclatge d'equips elèctrics i electrònics.
- Runes i residus de la construcció. L'empresa encarregada del tractament és Control de Runes, SA.
- Olis minerals. L'empresa encarregada del tractament dels olis és CATOR.

A l'inici de l'any 2005 es va decidir netejar i restaurar una zona afectada per abocaments diversos d'andròmines, runes i enderrocs situada al Nord del Barri de Sant Pere i sant Pau. L'abocador contemplava tres àrees d'abocament relativament diferenciades situades, la més occidental, a l'alçada del camp esportiu de Sant Pere i Sant Pau, la segona, a l'alçada de la casa-quarter de la Guàrdia Civil, i la tercera, la més oriental, a tocar de l'antiga carretera del Pont d'Armentera.

Els abocaments eren majoritàriament de terres d'excavació i runes de demolició corresponents a obres realitzades a l'entorn del municipi i al mateix barri. Tanmateix també hi havia abocaments de restes de jardineria i esporga, grans blocs de pedra o paviment i andròmines com mobles vells i/o electrodomèstics.

L'abocador generava les següents problemàtiques: Increment del risc d'Incendi, Important impacte paisatgístic i problemes de salubritat i accidents.

Les actuacions realitzades durant la restauració van ser:

- Retirada de munts d'abocaments incontrolats de residus que no eren terres.
- Clausura del perímetre de l'abocador i la seva accessibilitat.
- Estesa de capa de terra vegetal.
- Sembra amb mescla d'espècies autòctones adequades.
- Plantació amb espècies forestals adequades.

- Nombre de contenidors en servei de recollida selectiva

Tal i com es pot observar, els valors actuals (2006) del nº hab/contenedor de recollida selectiva són millors que els valors aconseguits a Catalunya però pitjors que els valors de la comarca del Tarragonès. En quan a la matèria orgànica no es disposa d'informació a nivell comarcal ni a nivell de Catalunya per poder comparar, però la ràtio de Tarragona està calculat amb el nombre de contenidors previstos quan la recollida es realitzi a tota la ciutat.



Taula 5.8. Comparació del nombre de contenidors de recollida selectiva, any 2006.

Residu	Nº Contenidors Tarragona	Nº hab/cont. Tarragona	Nº hab/cont. Tarragonès	Nº hab/cont Catalunya
Orgànica	1.402 <sup>2</sup>	94	---	---
Vidre	480	273	231	442
Paper/cartró	386	340	241	445
Envasos	382	343	227	479
Rebuig	1.348	97,3	---	---

Font: elaboració a partir de dades de l'Ajuntament de Tarragona i de l'Agència de Residus de Catalunya, 2007

Taula 5.9. Nombre de litres de contenidor per habitant, any 2006.

Residu	Litres de contenidors Tarragona	Litres cont/hab Tarragona
Orgànica	853.980	6,51
Cartró	1.200.200	9,15
Vidre	942.960	7,19
Envasos	1.201.400	9,16
Rebuig	3.845.300	29,32

Font: elaboració a partir de dades de l'Ajuntament de, 2007

<sup>2</sup> Al nombre de contenidors de fracció orgànica és el nombre total de contenidors previstos un cop implantada la recollida a tota la ciutat



Taula 5.10. Capacitat dels contenidors, any 2006.

Zona	Capacitat	Rebuig	Orgànica	Cartró	Vidre	Envasos
<b>Centre</b>	3.200	480	---	159	---	159
	2.500	---	---	---	159	---
	1.100	212	---	14	---	10
	700	---	480	---	---	---
	240	---	168	---	---	---
	120	---	---	---	108	---
<b>Ponent</b>	3.200	334	---	98	---	98
	2.500	---	---	---	98	---
	1.100	10	---	---	---	---
	700	---	334	---	---	---
	240	---	55	---	---	---
	120	---	---	---	---	---
<b>Nord</b>	3.200	169	---	78	---	78
	2.500	---	---	---	78	---
	1.100	---	---	---	---	---
	700	---	169	---	---	---
	240	---	42	---	---	---
	120	---	---	---	---	---
<b>Llevant</b>	3.200	142	---	37	---	37
	2.500	---	---	---	37	---
	1.100	110	---	---	---	---
	700	---	142	---	---	---
	240	---	12	---	---	---
	120	---	---	---	---	---
<b>Total</b>	3.200	1.125	---	372	---	372
	2.500	---	---	---	372	---
	1.100	223	---	---	---	10
	700	---	1.125	14	---	---
	240	---	277	---	---	---
	120	---	---	---	108	---

Font: elaboració a partir de dades de l'Ajuntament de Tarragona, 2007

Actualment, Tarragona disposa de contenidors de càrrega lateral, de càrrega posterior i soterrats (càrrega vertical), fet que provoca la necessitat de 3 sistemes de recollida diferents. En general, els de càrrega posterior es troben localitzats al nucli històric ja que no hi ha prou espai per utilitzar contenidors de càrrega lateral, i els de càrrega vertical se'n ha instal·lat varis repartits per tota la ciutat, un o dos punts per barri.



Barri Sant Pere i Sant Pau

Font: Elaboració pròpia



Zona Parc Riu Clar  
pròpia

Font: Elaboració

Taula 5.11. Nombre de papereres per barris de Tarragona.

Zona / Barri	Nº papereres	Zona / Barri	Nº papereres
- Centre Ciutat	1.287	- Barri Tamarit	6
- Barri Bonavista	97	- Barri La Mora	50
- Barri Camp Clar	166	- Barri Solimar	8
- Barri Torreforta	267	- Barri Monnars	1
- Barri Riu Clar	24	- Barri Entrepins	2
- Barri Albada	26	- Barri Escorpí	5
- Barri Floresta	48	- Resid. Monnars	9
- Barri Riu Clar	47	- Barri Boscos	15
- Barri Icomar	10	- Urbanit. Pinars	23
- Barri Ctra. València Nº340	11	- Barri Mirador Cala Romana	31
- Pol. Ind. Entrevies	20	- Barri Cala Romana	9
- Barri St. Pere i St. Pau	157	- Barri Ermita Llorito	26
- Barri Quatre Garrofers	5	- Barri Ermita la Salut	7
- Barri Sant Salvador	124	- Barri Savinosa	6
- Barri Sant Ramon	16	- Barri La Canonja	112
- Barri Ferran	9	- <b>TOTAL</b>	<b>2.624</b>

Font: Ajuntament de Tarragona, 2007.

La Ràtio d'habitants per paperera és de 50 hab/paperera, un valor similar a la mitjana de diferents municipis de la mateix població. Cal considerar però, que pràcticament el 50 % de les papereres estan situades a la zona centre.

- Campanyes de sensibilització

El contracte de concessió del servei de recollida de residus i neteja viària obliga a l'empresa adjudicatària destinar anualment el 1% del pressupost a campanyes de sensibilització. D'altra banda, també s'han realitzat campanyes subvencionades per la Diputació de Tarragona i l'Agència de Residus de Catalunya.

- Desfilada Ecològica Infantil. Campanya de sensibilització sobre la reutilització i valorització de residus. L'objectiu d'aquesta campanya de sensibilització era assolir per part dels ciutadans la importància i la necessitat de comprendre els conceptes de la reutilització i la valorització dels residus. Campanya subvencionada per l'Agència de Residus de Catalunya i la Diputació de Tarragona. (Any 2006) i (Any 2007)
- Campanya de sensibilització i conscienciació sobre la recollida selectiva d'envasos, mitjançant la realització de tallers a les escoles i instituts del municipi. L'objectiu era que els joves del municipi coneguessin la recollida selectiva d'envasos i el seu funcionament. Campanya subvencionada per l'Agència catalana de l'Aigua. (Any 2006) i (Any 2007)
- Campanya de sensibilització ciutadana per tal de potenciar el reciclatge selectiu entre la població en motiu de la Diada de Sant Jordi. L'objectiu era donar a conèixer el reciclatge selectiu i saber què en pensen els ciutadans de la recollida selectiva. (Any 2006) i (Any 2007)
- Campanya La Mar de Deixalles i les platges de Tarragona. Exposició i visites a les escoles. L'objectiu era conscienciar a la ciutadania de la importància de tenir l'entorn en òptimes condicions, concretament la platja i el mar. (Any 2006)
- Campanya de sensibilització a les platges "No embrutis la platja, cuida-la". Es repartien cendres a la platja per tal d'evitar que els ciutadans tiressin les burilles a la sorra. (Any 2006)
- Campanya de sensibilització de tallers interactius als centres i escoles de Tarragona. L'objectiu era conscienciar als joves de la tinença responsable d'animals de companyia, i en l'adopció com a contrapunt a l'abandonament i el maltractament. (Any 2006)
- Campanya de sensibilització a les platges. Repartiment de para-sols. "No embrutis la platja". (Any 2006)
- "Mascotes Ciutadanes" al parc de la ciutat. Campanya de sensibilització propera, lúdica i educativa sobre tinença responsable, identificació, abandonament de mascotes i massificació als centres d'acollida. (Any 2006)

- Campanya de sensibilització “El carrer com a casa”. L’objectiu era realitzar diferents treballs de manteniment i millora al vostre carrer o plaça, i que consistien en diferents feines com: arranjament de voreres, poda d’arbres, neteja de clavegueram, repintat de la senyalització, neteja de contenidors, repàs de l’enllumenat, neteja de pintades, etc. (Any 2007)
- Campanya informativa dels calendaris, horaris i ubicacions de les deixalleries mòbils de Tarragona. (Any 2007)
- Recollida d’arbres de Nadal. Informar a la població dels punts de recollida d’arbres de Nadal. (Any 2007)
- Diferents campanyes més que actualment estan en tràmit.

Taula 5.12. Resum econòmic de la recollida i gestió dels residus municipals i la neteja viària

RECOLLIDA I ELIMINACIÓ DE RESIDUS					
				(Previsió)	(Previsió)
Nº Habitants	128.152	131.158	136.970	141.600	146.386
<b>DESPESES</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Recollida (Contract. Externa FCC)	3.537.020 €	3.794.795 €	4.659.742 €	5.594.627 €	7.279.186 €
Eliminació (SIRUSA)	2.192.027 €	2.337.535 €	2.510.869 €	2.716.323 €	2.839.373 €
Personal Ajuntament	395.167 €	302.124 €	369.709 €	379.543 €	390.929 €
<b>Total Directes i Semi-directes</b>	<b>6.124.213 €</b>	<b>6.434.454 €</b>	<b>7.540.320 €</b>	<b>8.690.494 €</b>	<b>10.509.489 €</b>
Total Indirectes	472.142 €	489.981 €	553.568 €	619.703 €	724.296 €
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>6.596.355 €</b>	<b>6.924.435 €</b>	<b>8.093.889 €</b>	<b>9.310.197 €</b>	<b>11.233.784 €</b>
Variació anual		4,97 %	16,89%	15,03 %	20,66 %
<b>Costos per habitant</b>	<b>51,47 €</b>	<b>52,79 €</b>	<b>59,09 €</b>	<b>65,75 €</b>	<b>76,74 €</b>
Ampliació del servei de recollida	0 €	0 €	675.207 €	1.466.649 €	2.994.758 €
Costos indirectes per l'ampliació de recollida	0 €	0 €	38.824 €	84.332 €	172.199 €
<b>Total Efecte Ampliació</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>714.032 €</b>	<b>1.550.981 €</b>	<b>3.166.956 €</b>

El Cost unitari per tona generada és de **109,6 €/tn**. L'import total del padró de la taxa pel servei de recollida i eliminació d'escombraries de l'exercici 2006 va pujar la quantia de **6.598.420,70 €** amb un total de 68.032 rebuts.

El servei de neteja viària ha suposat un cost l'any 2006 de **6.631.561,12 €**, el que equival a **48,42 €/habitant**.



## 5.4.2 NETEJA VIÀRIA

El servei de neteja viària el realitza l'empresa **FCC, SA** (Fomento de Construcciones y Contratas). El servei de neteja es pot dividir en dos tipus de servei genèric:

### **Escombrat**

Aquest servei de neteja viària pot ser manual (realitzat per un equip de treball sense cap mena de maquinària) mixt (el qual combina l'escombrat manual amb escombradores mecàniques) i/o mecànic (Realitzat per escombradores mecàniques).

L'escombrat manual es realitza diàriament i cobreix el 100 % dels vials d'alta densitat de població.

L'escombrat mixt s'aplica a una part de la zona centre de la ciutat en combinació amb l'escombrat manual. A les zones d'urbanitzacions s'aplica amb una freqüència menor, de un o dos serveis per setmana.

L'escombrat mecànic és un escombrat de zones peatonals (escombradora de voreres) i es realitza diàriament com a suport a zones d'alta densitat de vianants.

Els rendiments obtinguts en els diferents tipus d'escombrat són:

- Escombrat manual diürn: 2.000 m/jornada
- Escombrat manual i mecànic diürn: 5.000 m/jornada
- Escombrat mixt diürn: 6.000 m/jornada
- Escombrat mecànic nocturn: 15.000 m/jornada
- Escombrat complementari diürn: 3.000 m/jornada

### **Esbandiment**

Com en el cas anterior de l'escombrat, l'esbandiment pot ser manual, mixt o mecànic. Les freqüències d'actuació depenen de les diferents característiques de les zones del municipi.

A la Part alta, hi ha un servei d'esbandiment manual a les places, i un servei d'esbandiment mecànic als carrers de freqüència diària. A la zona centre hi ha sectors on es realitza esbandiment mecànic 3 cops per setmana i un esbandiment mixt amb unes freqüències que poden ser d'un o dos serveis per setmana, amb un reforç d'esbandiment manual per les zones de difícil accés. A les zones de major densitat dels barris de ponent o de la zona Nord es realitza un esbandiment mixt amb una freqüència d'aplicació d'un cop per setmana a un cop al més. El servei es reforça amb un esbandiment manual per les zones de difícil accés.

A les zones d'urbanitzacions de la zona Nord i de Llevant, hi ha un servei d'esbandiment mecànic cada dos setmanes.

## AGENDA 21 LOCAL DEL MUNICIPI DE TARRAGONA (MEMÒRIA)

Els rendiments obtinguts en l'esbandiment són:

- Esbandiment mixt diürn: 3.500 m/jornada
- Esbandiment mecànic nocturn: 22.000 m/jornada

Les neteges específiques que l'empresa adjudicatària ha de complir són:

- La neteja del mercat de Bonavista els diumenges a la tarda de 15 a 17, un cop finalitzat el mercat.
- La neteja d'accessos a les instal·lacions esportives municipals amb una freqüència setmanal, i més intensa després de realitzar-se algun esdeveniment esportiu.
- La neteja un cop cada dos anys de la carpa del Camp de Mar.
- El manteniment i neteja dels 17 lavabos automàtics, 5 dutxes-vestidors i 12 lavabos automàtics adaptats a minusvàlids, instal·lats a la ciutat.
- La neteja i vigilància dels lavabos de la platja del Miracle, que a diferència de la resta no són automàtics.
- Neteja de papereres.
- Neteja de xiclets, especialment a les zones més transitades.
- Neteja de pintades i cartells.
- Retirada d'animals morts.
- Neteja del paviment de les vies públiques.
- Neteja d'excrements de gossos.
- Neteja d'excrements de colom de les escultures i edificis públics.
- Neteja de fonts i basses.
- Retirada de mobles abandonats a la via pública.
- Neteja de vies públiques a causa d'accidents.
- Neteja de mitjanes enjardinades.
- ...



L'empresa FCC també es l'encarregada de la neteja de les platges. Aquest servei inclou diferents tasques a realitzar en funció de l'època de l'any degut a l'elevada estacionalitat d'ús d'aquestes zones.

A l'inici de la temporada, l'empresa concessionària és l'encarregada d'aplanar i condicionar les platges de la ciutat amb una excavadora, ja que amb els temporals d'hivern es formen forats i dunes que no permeten que la màquina garbelladora treballi correctament. També serà l'encarregada de la neteja de les passarel·les per minusvàlids quan aquestes hagin quedat colgades o brutes de sorra. La freqüència de la neteja variarà en funció de la temporalitat:

- **Temporada baixa:** mesos de gener, febre, novembre i desembre.
  - Garbellat de la sorra i repàs manual quinzenalment i de manera alterna.
  - No hi ha papereres a la sorra però es buiden les dels passeigs, carrers i accessos.
  - Es neteja la zona de les roques cada dos mesos.

- **Temporada mitja:** mesos d'octubre, març i abril.
  - Garbellat i repàs manual setmanal i de manera alterna.
  - Es neteja la zona de les roques cada mes.
  - Es buiden les papereres un cop per setmana.
  - A l'inici de la temporada es col·loquen els cartells i senyals i al final de la temporada es treuen.
  
- **Temporada alta:** mesos de maig a setembre.
  - Garbellat es realitza un cop cada dos dies), mentre que el manual diàriament.
  - Es neteja la zona de les roques un cop cada dos dies.
  - El buidat de les papereres es realitzen diàriament.

Taula 5.13. Platges de la ciutat de Tarragona.

Platja	Longitud (m)	Amplada (m)	Superfície (m²)
La Comandància	100	40	4.000
El Miracle	500	75	37.500
Arrabassada	550	65	35.750
Savinosa	350	30	10.500
Llarga	3.000	30	90.000
Capellans	60	50	3.000
La Mora	520	65	33.800
Tamarit	1.000	45	45.000
Altres Cales petites	150	30	4.500
<b>TOTAL</b>	<b>6.230</b>	<b>---</b>	<b>264.050</b>

Font: Ajuntament de Tarragona, 2007.

### 5.4.3 RUNES I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

#### 5.4.3.1 Marc legal

El Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció a Catalunya, fixa l'obligació del productor de les runes a lliurar-les de manera correcta, essent responsabilitat del mateix fer les operacions de destriament i selecció dels residus lliurats. Per a desenvolupar aquest decret en l'àmbit municipal, el propi document normatiu fixa la necessitat d'elaborar i aprovar una ordenança municipal reguladora de les runes i els residus de la construcció.

L'Ajuntament de Tarragona tant sols concedeix la llicència municipal d'obres quan el Promotor acredita una correcta gestió de les runes.



### 5.4.3.2 Producció i gestió de runes

Actualment hi ha 4 instal·lacions de gestió de residus de la construcció i runes a la comarca del Tarragonès, el dipòsit controlat de Tarragona (La Budallera), el dipòsit controlat de Tarragona (La Capellana), la planta de triatge de Tarragona i la planta de reciclatge de Torredembarra.

Actualment s'estan reutilitzant les runes, un cop netejades i tractades, com a material de construcció per l'ampliació del moll de la ciutat.

Per tal de disposar d'una aproximació a la producció de residus de la construcció s'ha considerat la superfície total a edificar durant els anys 2000-2006, estimant una producció unitària de residus per superfície a edificar. A partir d'aquesta estimació es considera que la producció de residus de la construcció ha estat de 17.291 Tones/any (promig període 2000-2006). Tot i aquest promig, es detecta una elevada variança, amb un màxim l'any 2002 de 22.253 tn i un mínim l'any 2006 de 10.229 tn.

A nivell comparatiu a Catalunya es generen anualment prop de 1.500.000 Tones de runes. Cal destacar però, que des de l'any 2001 la quantitat generada ha disminuït considerablement.

Taula 5.14. Estimació de la producció de residus de la construcció a Tarragona. 2000 - 2006.

Any	Residus (Kg residus/ m <sup>2</sup> de construcció)	Superfície construïda (m <sup>2</sup> de construcció)	Producció de runes Tarragona (Tones)
		Tarragona	
2006	85	120.342	10.229
2005	85	216.318	18.387
2004	85	237.708	20.205
2003	85	256.959	21.842
2002	85	261.795	22.253
2001	85	197.811	16.814
2000	85	132.990	11.304

Font: Secretaria d'Habitatge i Guia d'aplicació del decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. 2007.

### RESIDUS INDUSTRIALS

#### 5.4.3.3 Marc legal

La normativa vigent en matèria de residus industrials (Llei 6/1993, del 15 de juliol, i Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre) atorga a l'Agència de Residus la capacitat d'establir les formes de gestió més idònies per a cada tipus de residu.

El Catàleg Europeu de Residus (CER), vigent a Catalunya des de l'1 de gener de 2002, estableix una codificació i tipificació que permet la identificació de tots els residus industrials produïts a Catalunya. Segons el Catàleg els residus industrials es divideixen en inerts, especials i no especials. Aquesta classificació s'efectua d'acord amb les característiques específiques de cada residu (en relació amb els agents ambientals, evolució potencial en el temps,...) i segons el seu impacte ambiental i en la salut de les persones (art. 29, la Llei 6/93). Cal esmentar que encara es pot utilitzar l'antic Catàleg de Residus de Catalunya (CRC) pel que fa a la determinació de les vies de gestió i dels grups de transport.

La normativa vigent exclou dels residus industrials els residus radioactius, els residus de la mineria i pedreres, els residus d'explotacions ramaderes i agrícoles que s'utilitzin en el marc de l'explotació agrària, els explosius desclassificats, les aigües residuals, els efluent gasosos i els residus sanitaris. Aquests residus exclosos se sotmeten a un règim normatiu i de gestió pròpia.

El maig de l'any 2001 l'Agència de Residus va aprovar el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC, 2001-2006), el qual compta amb 7 grans eixos d'actuació: minimització, valorització, disposició del rebuig, protecció del sòl i gestió d'envasos comercials i industrials. El PROGRIC estableix uns objectius quantitius amb horitzó al 2003 i 2006:

- Reciclatge: 67% (2003) i 70% (2006)
- Valorització energètica: 3% (2003) i 6% (2006)

En aquest sentit es preveu, per a l'any 2006:

- Valoritzar el 80% dels olis minerals.
- Valoritzar el 41% dels frigorífics fora d'ús.
- Valoritzar el 75% de les piles i làmpades fluorescents.

I a més, introdueix novetats interessants i corregeix alguns aspectes de l'anterior programa, com per exemple els canvis en la declaració anual de residus per tal d'incloure'n les dades de minimització, entre d'altres.

#### 5.4.3.4 Definició i classificació dels residus industrials

S'entenen com a *“residus industrials els materials sòlids, gasosos o líquids resultants d'un procés de fabricació, de transformació, d'utilització, de consum o de neteja el productor o posseïdor dels quals té voluntat de desprendre-se'n i que no poden ser considerats residus municipals”*

Així els residus industrials es poden classificar en:

- **Residus inerts.** Es considera residu inert aquell que, una vegada es disposa en un abocador, no experimenta cap transformació física, química o biològica significativa, i a més compleix els criteris de lixiviació determinats a nivell normatiu.
- **Residus especials.** Es considera residu especial, tot residu comprès en l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, de 12 de desembre, relativa als residus perillosos.
- **Residus no especials.** Es considera residu no especial, tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

#### 5.4.3.5 Producció i tipificació dels residus industrials

L'Agència de Residus de Catalunya estableix, com a criteri general, l'obligació a donar-se d'alta a l'inventari permanent de productors de residus totes les activitats industrials, i les activitats comercials que generen volums importants de residus o que es troben ubicades en zones industrials o a les afores del nucli urbà. Tots aquests establiments han de declarar anualment els residus produïts, excepte els tallers mecànics d'automació, les estacions de servei, els centres comercials i altres activitats amb una baixa producció de residus.

Actualment hi ha un total de 186 productors de residus a Tarragona inscrites al Registre de Productors de Residus de Catalunya. D'aquests, 5 productors de residus generen el **67,74 %** del total municipal (Dades any 2005):

- **INCINERADORA.** Quantitat Total Generada: 49.288 tn, que representa el 39,26 % del total del municipi. Un 88,79 % són Residus No Especials i un 11,21 % Especials.
- **BASF ESPAÑOLA, S.A.** Quantitat Total Generada: 11.582 tn, que representa el 9,23% del total del municipi. Un 58,05 % són Residus No Especials i un 41,95 % Especials.
- **DOW CHEMICAL IBÉRICA, S.L.** Quantitat Total Generada: 9.584 tn, que representen el 7,63 % del total del municipi. Un 61,77 % són Residus No Especials i un 38,23 % Especials.
- **EDAR TARRAGONA.** Quantitat Total Generada : 8.162 tn, que representen el 6,5 % del total del municipi. Pràcticament el 100 % són residus No Especials.

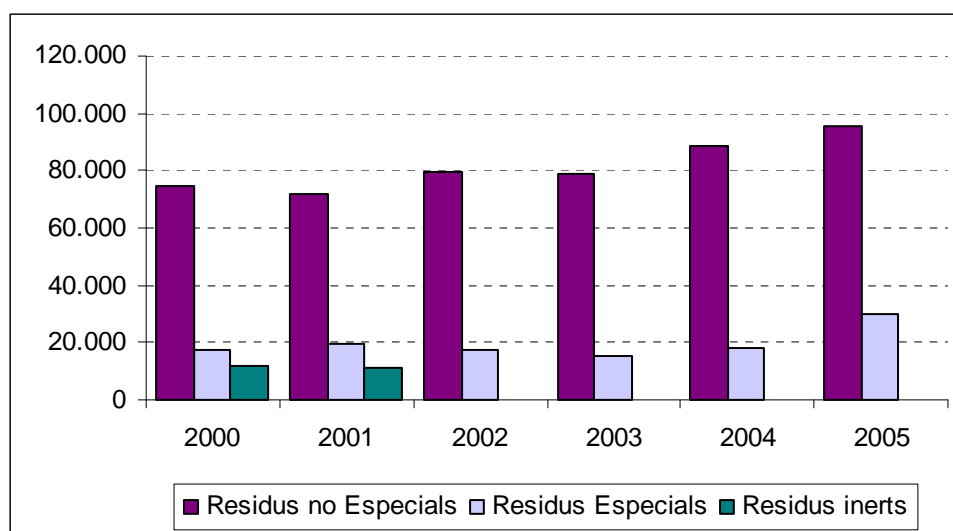
- **CLARIANT IBERICA, S.A.** Quantitat Total Generada: 6.413 tn, que representen el 5,11 % del total del municipi. Un 70,78 % són Residus No Especials i un 29,22 % són Especials.

Observant les dades de residus generats a Tarragona en funció de la tipologia, s'observa una elevada proporció de residus generats de tipus no especial, la qual, durant els últims anys ha anat en augment.

En menor mesura, tot i que amb quantitats importants, es troben els residus Especials. Aquests també han patit un increment important, passant de les 17.700 tn l'any 2000, a les 29.900 tn l'any 2005.

Des de l'any 2002 que no hi ha registrats residus inerts.

Figura 5.3. Evolució de la generació de residus industrials de Tarragona 2000-2005 (Tones)



Font: Elaborada partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya. 2007.

Si s'analitza la generació de residus en funció de l'activitat industrial, es detecta que l'activitat que genera una major quantitat de residus és la fabricació de primeres matèries plàstiques amb 30.578 tn anuals l'any 2005, quantitat que equival al 24,36 % del total.

Els productes minerals no metàl·lics i l'activitat petroquímica - química orgànica de base, amb una generació de 8.684 tn i 6.702 tn (6,92 % i 5,34 %) respectivament, representen el segon nivell d'activitats productores de residus.

El tercer nivell l'ocupen les indústries que realitzen activitats de producció d'electricitat, gas i vapor, de tractament de la superfície de metalls i de refinament de petroli, amb una generació de



4.976 tn, 4.759 tn i 2.287 tn respectivament. Aquestes tres activitats representen el 3,926 %, el 3,79 % i 1,82 % del total.

La resta d'activitats tenen percentatges inferiors a 1 %, excepte el grup "Altres", amb un percentatge del 50 %.

Taula 5.15. Generació de residus industrials en funció de l'activitat. 2005

Activitat industrial	Quantitat total de residus	%
Refinament de petroli	2.287	1,82
Producció d'electricitat, gas, vapor	4.976	3,96
Siderúrgia - acerries	801	0,64
Productes minerals no metàl·lics	8.684	6,92
Petroquímica - química orgànica de base	6.702	5,34
Química inorgànica de base	57	0,05
Fabricació de primeres matèries plàstiques	30.578	24,36
Fabricació d'altres productes químics	1.114	0,89
Fundació de metalls no fèrrics	45	0,04
Tractament superfície de metalls	4.759	3,79
Altres indústries de transformació de metalls	484	0,39
Alimentació	777	0,62
Tèxtil i confecció	73	0,06
Fusta i suro	123	0,1
Transformació de paper-cartró	340	0,27
Impressió i edició	53	0,04
Transformació cautxú i plàstic	38	0,03
Recuperació de productes	675	0,54
Altres indústries	62.961	50,16
<b>TOTAL</b>	<b>125.528</b>	<b>100</b>

Font: Elaborada partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya. 2007.

#### 5.4.3.6 Gestors de residus i instal·lacions de tractament

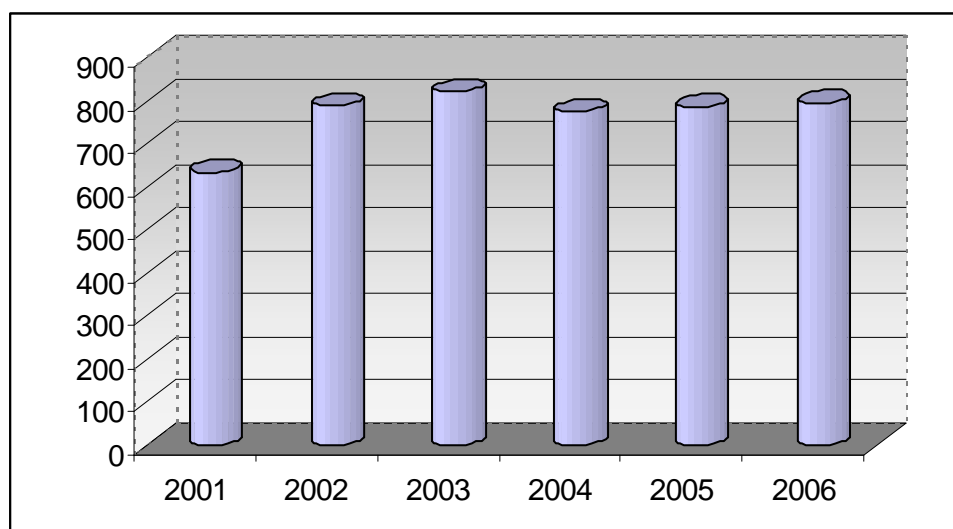
Segons la informació de l'Agència de Residus de Catalunya, actualment hi ha 9 gestors de residus industrials localitzats al municipi de Tarragona.

- **JUAN PÉREZ HIERROS Y METALES, S.A.** Recuperació de ferralla mitjançant classificació, premsa, tallat i emmagatzematge de bateries (V41).
- **TERRAPLAST, S.A.** Recuperació de plàstics (PE) mitjançant trituració i extrusió (V12).
- **ASFALTOS ESPAÑOLES, S.A.** Tractament d'aigües de desllast de vaixells (V23).
- **METALES DEL MEDITERRÁNEO, S.L.** Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics (V41).
- **TRANSPORTES PRATS, S.A.** Reciclatge i reutilització de fustes (V15).
- **SERVEIS D'INCINERACIÓ DE RESIDUS URBANS, S.A. (SIRUSA)** Incineració de residus no halogenats.

- **TERMINALES QUÍMICOS, S.A.** Emmagatzematge no especificat (E). Gestió per un Centre de Recollida i transferència (T62).
- **AGBAR INCENDIOS, S.A.** Tractament específic (T32). Gestió per un centre de recollida i transferència (T62).
- **SAFETY CLEEN ESPAÑA, S.A.** Centre de recollida i transferència de residus perillosos (T62)

La recollida dels olis minerals la porta a terme l'empresa CATOR, Catalana de Tractament d'Olis Residuals, S.A., la qual realitza la recollida a tallers i indústries. En total, estan registrats 210 tallers i 182 indústries com a productors de residus. En el període 2001-2003 hi ha haver un augment considerable de la quantitat d'oli generada, però l'any 2003 va disminuir significativament. Des del 2003 es detecta un lleuger increment anual.

Figura 5.4. Quantitat generada d'oli mineral 2001-2006 (Tones)



Font: CATOR. Catalana de Tractament d'Olis Residuals, S.A. 2007.

Pels residus assimilables a residus municipals es realitza un servei porta a porta 3 cops a la setmana. Actualment, la taxa que es cobra està en funció de la superfície de l'activitat, fet que ha generat algunes crítiques.

### 5.4.3.7 Sistemes de gestió dels residus industrials

Existeixen varis sistemes de gestió dels residus industrials classificats segons el tractament final dels residus.

Al municipi de Tarragona domina principalment la valorització, i en segon terme la deposició controlada (64.700 tn i 40.506 tn respectivament). Aquests dos tractaments són els principals en els residus industrials i amb els dos es tracten actualment el 84 % del total dels residus industrials. Altres tractaments de menor utilització per residus industrials són l'emmagatzematge i el tractament fisicoquímic/biològic/depuradora, amb 9.080 tn i 8.410 tn respectivament. Per últim, i amb tant sols 2.806 tn tractades, s'utilitza com a tractament la incineració.

Taula 5.16. Evolució del tractament final dels residus industrials a Tarragona (Tones)

Tipus de tractament	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Valorització	26.897	33.028	22.147	16.916	33.512	64.700
Subproducte	3.402	19.347	29.385	37.689	26.644	0
Deposició controlada	56.597	33.095	28.327	28.544	37.274	40.506
Emmagatzematge	5.297	5.320	7.493	1.193	2.939	9.080
Fisicoquímic/biològic/depuradora	9.483	8.993	5.971	6.746	3.602	8.410
Incineració	2.350	2.363	3.528	2.606	2.948	2.806
Gestió no especificada	31	47	39	39	69	26
Total	104.057	102.194	96.890	93.733	106.988	125.528

Font: Dades extretes de l'Agència de Residus de Catalunya. Any 2007.

## 5.4.4 RESIDUS SANITARIS

### 5.4.4.1 Marc legal

La gestió dels residus hospitalaris queda regulada pel Decret 27/1999, de 9 de febrer de la gestió dels residus sanitaris (aquesta normativa deroga els Decrets 300/1992 i 71/1994).

La normativa vigent distingeix dos nivells diferents de gestió dels residus sanitaris: la gestió intracentre que controla el Departament de Sanitat i Seguretat Social, i la gestió extracentre que controla l'Agència de Residus de Catalunya. Així s'estableix que la gestió dels residus sanitaris correspon a la Generalitat, sens perjudici de les competències de les entitats locals. Concretament els Ajuntaments han d'assegurar que la recollida, el transport i la gestió dels residus sanitaris considerats com a municipals s'efectuï de manera correcta.

- Sistema de gestió dels residus sanitaris intracentre

Els centres d'atenció primària (CAP) i els de l'Institut Català de la Salut han de disposar d'un Pla de Gestió Intracentre. Aquest Pla defineix de manera detallada el sistema de recollida segregada dels diferents residus sanitaris, la gestió en el mateix centre i l'externa dels diferents residus sanitaris, així com els protocols de control i seguiment.

- Sistemes de tractament de residus sanitaris extracentre

Els gestors de residus sanitaris autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya per a fer el tractament dels residus sanitaris del grup III i IV a tot Catalunya són: Consenur de Constantí i Ecoclínic de Sant Cugat del Vallès. Aquestes empreses tenen l'obligació de disposar d'un llibre oficial de control de residus on s'ha d'enregistrar l'activitat de la instal·lació, també han de trametre mensualment a l'Agència de Residus de Catalunya un resum dels residus tractats indicant-ne la quantitat i la procedència d'aquests.

### 5.4.4.2 Caracterització dels residus sanitaris

Els residus sanitaris es classifiquen en funció del grau de perillositat en els següents grups:

- **Grup I.** Agrupa els residus assimilables a residus municipals (embalatges, paper i cartró, residus de la cuina, etc.). La gestió d'aquests residus és la mateixa que la dels residus municipals ordinaris, i per tant la recollida es pot incloure dins el servei municipal de recollida de deixalles.
- **Grup II.** Agrupa els residus sanitaris no específics, fonamentalment material sanitari d'un sòl ús (residus de les cures, sondes, gases, xeringues, etc.). Aquests residus cal recollir-los de manera separada als del Grup I, però poden ser gestionats com un residu assimilable a residu municipal.
- **Grup III.** Agrupa els residus sanitaris específics o de risc (residus dels laboratoris, agulles, residus de certes patologies infeccioses, sang, etc.). Aquests residus es gestionen a través d'empreses especialitzades en la gestió dels residus sanitaris.
- **Grup IV.** Agrupa els residus tipificats en normatives singulars, com són els residus contaminats químicament (citostàtics, plaques radiogràfiques, piles, etc.), i les restes anatòmiques humanes d'entitat. Aquests residus, per la seva perillositat, també reben un tractament específic.



Actualment, la gestió i el tractament dels residus sanitaris ho porta a terme l'empresa CONSENUR, S.A. La tasca d'aquesta empresa es basa en l'esterilització dels residus sanitaris per tal que perdin el potencial infecció i es converteixin en residus assimilables als residus sòlids urbans.

Segons les dades facilitades per l'Agència de Residus de Catalunya, actualment estan comptabilitzats un total de 245 productors.

### 5.4.5 ABOCAMENTS INCONTROLATS

Es detecta força problemàtica degut a la presència d'un elevat nombre d'abocaments incontrolats, principalment a les zones periurbanes i als polígons industrials. Periòdicament, cada 10-15 dies aproximadament, l'ajuntament neteja aquests abocadors, però aquesta neteja representa un

elevat cost (400.000€ any 2006). Aquestes neteges no entren dins la concessió del servei de recollida i neteja viària, i cal pagar-les a part.

**Figura 5.5. Polígon Industrial Riu Clar Quantitat generada d'oli mineral 2001-2006 (Tones)**

S'està pensant en solucions com posar cartells informatius un cop es netegin els diferents abocaments, instal·lar càmeres de vigilància en els punts més conflictius o contractar un equip d'educadors ambientals destinats a les empreses dels polígons industrials.



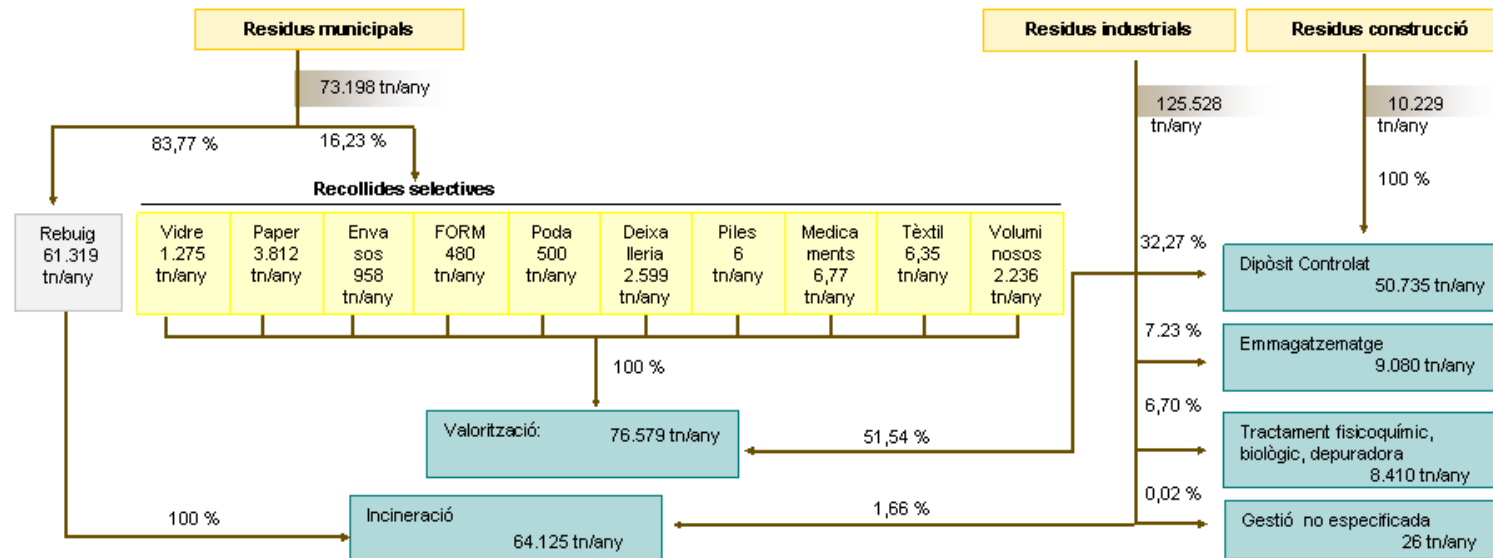
*Font: Elaboració pròpia.*

Les dades de les diferents actuacions de neteja efectuades per l'ajuntament són:

Polígon Industrial Entrevies	36 actuacions
Polígon Industrial Francolí	60 actuacions
Polígon Industrial Les Gavarres	46 actuacions
Polígon Industrial Riu Clar	46 actuacions
Camins i/o solars	31 actuacions

D'altra banda, l'Agència de Residus de Catalunya té constància de l'atorgament d'una subvenció de l'any 2005 per la clausura de tres punts d'abocaments incontrolats al barri Sant Pere i Sant Pau.

## 5.4.6 BALANÇ DE RESIDUS



Notes: Dades de residus industrials de l'any 2005. Dades de producció de residus sanitaris no disponibles. Dades de residus de la construcció estimades.

