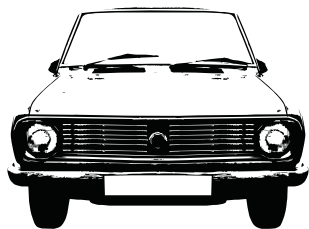


Guia de bones pràctiques



Per al reciclatge de vehicles
fora d'ús a Catalunya



Agència de
Residus de
Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



Gremi de
Recuperació
de Catalunya

Guia de bones pràctiques

Per al reciclatge de vehicles
fora d'ús a Catalunya



Agència de
Residus de
Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



Gremi de
Recuperació
de Catalunya

Guia de bones pràctiques per al reciclatge de vehicles fora d'ús a Catalunya

I. Agència de Residus de Catalunya

II. Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge

III. Gremi de Recuperació de Catalunya

1. Vehicles – Peces – Reciclatge – Catalunya – Manuals, guies, etc.

629.11:658.567(467.1)

Aquesta guia és el resultat del conveni de col·laboració subscrit entre l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i el Gremi de Recuperació de Catalunya l'1 de desembre del 2006, amb la col·laboració d'AETRAC (Associació d'empreses de tractament de vehicles fora d'ús a Catalunya)

Contingut: Econia Empresarial, SL, Gremi de Recuperació de Catalunya i Agència de Residus de Catalunya

Disseny i producció: CONTRAST Disseny i Comunicació

Primera edició: maig del 2009

Edita: Agència de Residus de Catalunya (ARC)

Dipòsit legal: B-22945-09

Tiratge: 2.000 exemplars

Imprès en paper reciclat



	pàg.
>>1. OBJECTIUS	5
>>2. SITUACIÓ DEL RECICLATGE DE VFU A CATALUNYA, L'ESTAT ESPANYOL I EUROPA	6
> 2.1. RECICLATGE DE VFU	6
2.1.1 Centres autoritzats de tractament (CAT's) de VFU's	
2.1.2 Situació a Catalunya	
2.1.3 Situació a l'estat Espanyol	
2.1.4 Situació a Europa	
>>3. RECICLATGE DELS VEHICLES FORA D'ÚS	18
> 3.1 FASES DEL RECICLATGE DELS VFU	18
3.1.1 Esquema general	
3.1.2 Disseny d'un CAT	
3.1.3 Passos a seguir en el reciclatge d'un vehicle fora d'ús	
3.1.4 Emmagatzematge dels residus	
3.1.5 Gestió dels residus	
3.1.6 Aigües residuals	
3.1.7 Documentació administrativa del VFU	
3.1.8 Documentació com a gestor de residus	
>>4. OPORTUNITATS DE PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ EN EL SECTOR DEL RECICLATGE DE VFU	38
> 4.1 LLISTAT OPORTUNITATS DE PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ	40
> 4.2. FITXES	42

>>1. OBJECTIUS

Els residus constitueixen un dels problemes ambientals més greus de les societats modernes; en particular, de les més avançades i industrialitzades.

La creixent exigència de la normativa i la legislació ambiental, com també la conscienciació de la població en general respecte a la necessitat de protecció del medi ambient, ha promogut que la societat exigeixi a les empreses més respecte cap al medi ambient en els seus processos de producció.

Així mateix, la sensibilització de la societat envers les empreses gestores de residus i les matèries primeres que aquestes utilitzen fa que l'atenció als aspectes ambientals hagi de ser molt més acurada i integrada dins de la gestió empresarial d'aquestes empreses.

Aquest manual va destinat a les empreses dedicades a la recuperació de vehicles fora d'ús, amb l'objectiu de recollir dades pertinents que donin informació sobre aquests sectors, sobretot a Catalunya, i presentar oportunitats de prevenció de contaminació aplicables.

Les recomanacions reflectides en aquest document tenen com a objectiu aportar solucions reals que impliquin l'assegurament de minimitzar els consums i els corrents residuals -per tal d'evitar en la mesura que sigui possible haver de recórrer a tractaments finalistes, ja que són més costosos i menys eficaços- i afavoreixin la seva reducció en origen.

Es pretén amb tot això facilitar una eina de consulta, reflexió i treball per als responsables d'aquestes empreses, que els ajudi en la presa de decisions encaminades a la incorporació de criteris ambientals en la gestió de l'empresa.



>>2. SITUACIÓ DEL RECICLATGE DE VFU A CATALUNYA, L'ESTAT ESPANYOL I EUROPA

> 2.1 RECICLATGE DE VFU

A la Unió Europea es donen de baixa aproximadament 13 milions de vehicles a l'any (GARCIA, M. A., *Situación y perspectivas del reciclado de vehículos y sus elementos*. Reciclaje Industrial, 2007), molts dels quals no són gestionats d'una manera mediambiental correcta. El problema principal rau no tan sols en els residus perillosos que contenen (líquids de fre, olis, bateries, etc.), sinó en altres residus com ara plàstics, pneumàtics i vidres, que en molts casos acaben als dipòsits controlats.

Per regular aquesta temàtica es va aprovar a escala europea la Directiva 2000/53/CE, relativa als vehicles al final de la seva vida útil. Aquesta directiva fou traslladada a l'ordenament jurídic espanyol pel Reial decret (RD) 1383/2002.

Per aconseguir els objectius d'aquesta legislació als estats membres es van establir els principis següents:

> Prevenció d'aquests residus des de la fase del disseny del vehicle i la seva fabricació, disminuint i limitant la utilització de substàncies perilloses.

> Facilitar la recollida del vehicle al final de la seva vida útil.

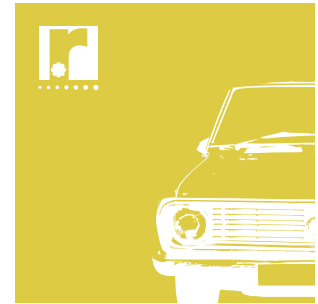
> Fomentar la reutilització i la valorització dels materials d'aquests vehicles.

> Regular la recollida i el posterior tractament dels residus finals.

El RD 1383/2002 té fortes implicacions en tota la cadena que va des dels fabricants de components i muntatge de vehicles fins a l'empresa que fa el desballestament, passant pel concessionari i l'usuari o propietari del vehicle.

Aquestes implicacions comporten una sèrie d'obligacions i responsabilitats, que corresponen de manera més important als dissenyadors/fabricants de vehicles, els propietaris del vehicle i els centres de tractament final dels vehicles.

El RD 1383/2002, a més a més, proposa una sèrie d'objectius (transposats de la directiva) i fites que cal assolir per a tot el territori espanyol:



Per a l'any 2006 calia arribar a:

- > Reutilització i valoració de com a mínim el 85% del pes mitjà per vehicle i any.
- > Reutilització i reciclatge de com a mínim el 80% del pes mitjà per vehicle i any.

RECORDATORI

Reutilització: tota operació per la qual els components dels vehicles al final de la seva vida útil s'utilitzen per a la mateixa finalitat per la qual van ser concebuts.

Reciclat: el reprocessament, dins d'un procés de fabricació, dels materials de rebuig per tal d'utilitzar-los per la mateixa finalitat a què es destinaven originalment o per a altres finalitats a excepció de la valorització energètica. Per "valorització energètica" s'entendrà l'ús de residus combustibles per generar energia mitjançant incineració directa amb o sense altres residus, però amb valorització de la calor.

Valorització: tota operació aplicable enumerada en la part B de l'annex II de la Directiva 75/442/CEE.

Per a l'any 2015 cal arribar a:

- > Reutilització i valoració de com a mínim el 95% del pes mitjà per vehicle i any.
- > Reutilització i reciclatge de com a mínim el 85% del pes mitjà per vehicle i any.

Amb la finalitat d'aconseguir els objectius del 2015, per als quals encara queda un camí per recórrer, és necessari aconseguir un nivell de millores tecnològiques que permetin sistematitzar i augmentar els rendiments dels processos que ja hi ha.



Guia de bones pràctiques

2.1.1. CENTRES AUTORITZATS DE TRACTAMENT (CAT) DE VFU

Per tal de poder assumir la responsabilitat i el tractament final dels vehicles al final de la seva vida útil, s'han creat els centres autoritzats de tractament (CAT) de vehicles fora d'ús.

Tal com es reflectirà al llarg d'aquest manual, en aquests centres es procedeix a la descontaminació dels vehicles i el desmuntatge de peces reutilitzables, les quals, un cop comprovat el seu funcionament, poden ser reintroduïdes al mercat.

Des del punt de vista organitzatiu i respecte als antics centres de desballestament, els CAT han evolucionat cap a la creació d'estructures empresarials per a l'exercici d'aquesta activitat, fent-les homologables a les de qualsevol altre sector.

Únicament aquests centres poden emetre el certificat corresponent que possibiliti la baixa d'aquest vehicle i, segons el que estipula el Reial decret 1383/2002, sobre la gestió

de vehicles al final de la seva vida útil, per tal d'assegurar el lliurament d'un vehicle fora d'ús a un centre autoritzat de tractament per ser descontaminat, cal que el procés sigui documentat mitjançant el certificat de destrucció.

De la mateixa manera (tal com propugna l'Ordre 624/2008) si el lliurament del vehicle es fa a una instal·lació de recepció (taller, concessionari, etc.), aquesta instal·lació ha de facilitar un *certificat de lliurament* en el qual es compromet a portar el vehicle a un centre autoritzat de tractament abans de 30 dies.

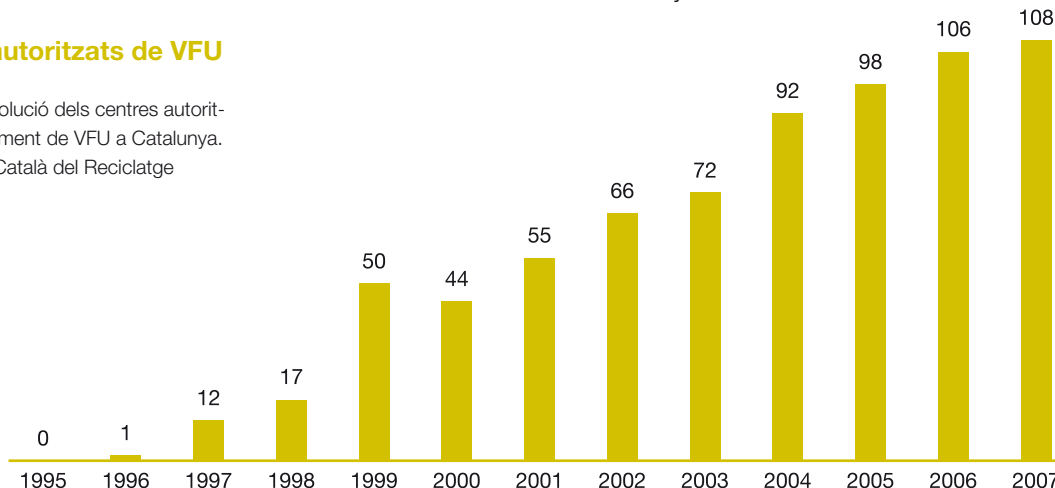
2.1.2. SITUACIÓ A CATALUNYA

Els darrers anys hi ha hagut un ascens considerable de gestors de vehicles fora d'ús a Catalunya, passant de valors d'un únic gestor autoritzat l'any 1996 a 106 al cap de deu anys.

Gestors autoritzats de VFU

Figura 2.1. Evolució dels centres autoritzats de tractament de VFU a Catalunya.

Font: Centre Català del Reciclatge





Aquestes dades es basen en el nombre de certificats de destrucció rebuts a l'Agència de Residus de Catalunya els darrers anys, que han augmentat, sobretot significativament des de l'any 2004. Tot i això, hi ha una certa diferència entre els certificats de destrucció que es reben a l'Agència de Residus de Catalunya amb els que es presenten a la Direcció General de Trànsit (on s'inclouen, a més a més, els vehicles fora d'ús de camions i altres vehicles), tal com es pot observar en la figura 2.2.

Aquestes dades en alça també es basen en el creixement que el parc automobilístic ha tingut en aquests anys a Catalunya, segons el qual es preveu un augment substancial de necessitats els propers anys.

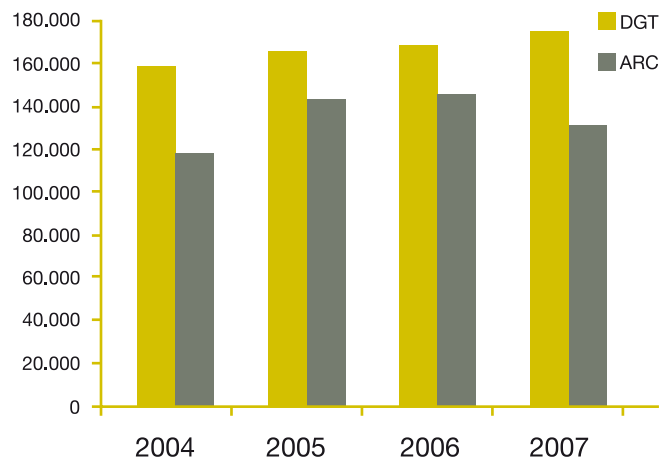


Figura 2.2. Evolució de les baixes rebudes a la Direcció General de Trànsit i a l'Agència de Residus de Catalunya. Font: DGT, ARC, 2007

Matriculació de vehicles: Catalunya

	NOMBRE DE VEHICLES			VARIACIÓ %		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Camions i furgonetes	55.153	63.426	64.453	10,9	15	1,6
Autobusos	447	629	631	5,4	40,7	0,3
Turismes	263.014	263.528	248.615	5,5	0,2	-5,7
Motocicletes	33.633	54.417	63.881	44,4	61,8	17,4
Tractors industrials	2.903	2.974	2.969	-5,3	2,4	-0,2
Altres	1.110	1.425	1.855	16,1	28,4	30,2
TOTAL	356.260	386.399	382.404	9	8,5	-1

Taula 2.1. Evolució de les matriculacions de vehicles a Catalunya.
Font: DGT, Idescat, 2007

Guia de bones pràctiques

2.1.3. SITUACIÓ A L'ESTAT ESPANYOL

A tot l'Estat espanyol es disposa d'una infraestructura important de centres autoritzats de tractament (CAT) determinada per aquest creixement incipient de les noves necessitats.

En la taula següent es mostra el nombre de CAT autoritzats o en procés d'autorització:

Gestors de VFU a l'Estat espanyol

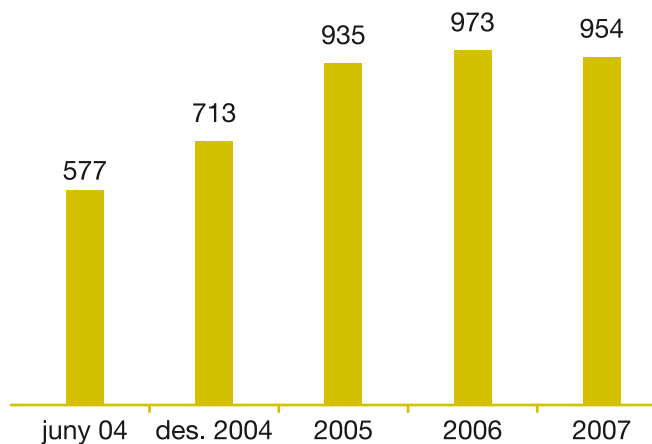


Figura 2.3. Evolució dels gestors de VFU autoritzats o en procés a l'Estat espanyol.
Font: AETRAC (Associació d'Empreses de Tractament de Vehicles Fora d'Ús de Catalunya)





Mitjançant el cens següent es pot observar la distribució per comunitats autònomes dels CAT censats amb data desembre de 2007:

COMUNITAT AUTÒNOMA	CAT AUTORITZATS	EN TRÀMIT	CAPACITAT TOTAL DE TRACTAMENT (T)
Andalusia	160	1	195.500
Aragó	30	(*)	30.210
Astúries	25	(*)	22.757
I. Balears	20	7	50.500
I. Canàries	20	1	15.204
Cantàbria	10	5	9.820
Castella i Lleó	75	(*)	56.642
Castella-la Manxa	67	13	(*)
Catalunya	106	4	135.237
Extremadura	28	8	28.350
Galícia	108	(*)	134.469
Madrid	39	14	51.025
Múrcia	33	4	(*)
Navarra	12	1	24.850
País Basc	42	5	66.195
La Rioja	9	0	7.400
C. Valenciana	76	31	147.050
Ceuta	1	(*)	3.650
Melilla	1	(*)	1.200
TOTAL	862	94	845.590

(*) Se'n desconeixen les dades.

Taula 2.2. Distribució dels CAT a l'Estat espanyol, per comunitats autònomes. Font: Ministeri de Medi Ambient, Centre Català del Reciclatge

Guia de bones pràctiques

Aquests centres de tractament autoritzats, segons les dades facilitades per la DGT, disposen d'una capacitat de tractament declarada per a 691.899 vehicles. Tot i això, a causa del creixent parc d'automòbils de l'Estat espanyol, amb més de 25 milions de vehicles, el darrer any s'ha superat el milió i mig de baixes per antiguitat o per sinistres (CESVIMAP).

Tal com s'ha indicat anteriorment, les baixes de vehicles estan relacionades amb el parc automobilístic i, per tant, amb les matriculacions que es produeixen cada any.



Matriculació de vehicles: Estat espanyol

	NOMBRE DE VEHICLES			VARIACIÓ %		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Camions i furgonetes	343.978	391.295	398.210	12,2	13,8	1,8
Autobusos	3.659	4.175	3.850	11,2	14,1	-7,8
Turismes	1.653.798	1.676.707	1.660.642	10,8	1,4	-1
Motocicletes	123.195	220.424	274.880	59	78,9	24,7
Tractors industrials	20.618	21.326	21.130	4,2	3,4	-0,9
Altres	4.458	5.663	5.942	11,2	27	4,9
TOTAL	2.149.706	2.319.590	2.364.654	12,9	7,9	1,9

Taula 2.3. Evolució de les matriculacions de vehicles a l'Estat espanyol.
Font: DGT, Idescat, 2007



Baixes de vehicles: Estat espanyol

	NOMBRE DE VEHICLES			VARIACIÓ %		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Camions i furgonetes	111.829	130.629	142.777	12,2	13,8	1,8
Autobusos	2.698	2.626	2.582	11,2	14,1	-7,8
Turismes	830.959	886.335	910.727	10,8	1,4	-1
Motocicletes	23.919	22.604	24.648	59	78,9	24,7
Tractors industrials	10.249	11.263	12.504	4,2	3,4	-0,9
Altres	(*)	3.615	4.313	11,2	27	4,9
TOTAL	979.654	1.057.072	1.097.551	12,9	7,9	1,9

Taula 2.4. Evolució de les baixes de vehicles a l'Estat espanyol.
Font: DGT, Idescat, 2007

Però, a més a més, cal tenir en compte la distribució de vehicles per antiguitat al parc automobilístic espanyol, que és el següent:

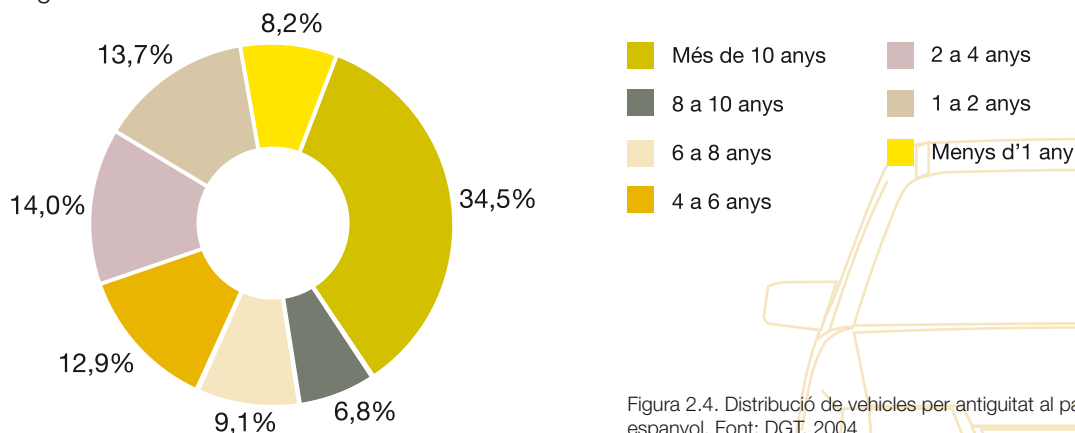


Figura 2.4. Distribució de vehicles per antiguitat al parc automobilístic espanyol. Font: DGT, 2004

Guia de bones pràctiques

Així doncs, les estimacions de baixes de turismes per al període 2009- 2010 s'indiquen en el quadre següent:

ESTIMACIONS DE BAIXES DE TURISMES PER AL PERÍODE 2009-2010

Any	SIGRAUTO	MMA	FER
2009	1.012.732	1.204.966	879.080
2010	1.034.377	1.289.314	893.822

Taula 2.5. Estimacions de baixes 2009-2010. Font: MMA (Ministeri de Medi Ambient), SIGRAUTO (Asociación Española para el Tratamiento Medioambiental de los Vehículos Fuera de Uso), FER (Federación Española de la Recuperación), 2006

Aquestes dades reflecteixen un potencial de tractament considerable en l'àmbit de l'Estat espanyol.

Les estimacions, de diferents fonts, sobre els VFU que es generaran el 2010 situen la xifra, aproximadament, entre els 893.000 i els 1.290.000 vehicles. Això suposaria que l'actual xarxa de CAT podria arribar als 1.100 centres a tot el territori de l'Estat espanyol.

D'aquesta manera, es pot afirmar que aquest creixement farà que els propers anys augmenti, en el conjunt de l'Estat espanyol, també la quantitat de residus associats als automòbils.

Tenint en compte les dades presentades i considerant que la massa dels vehicles al final de la vida útil és de 950 kg, s'estima que entre el 2000 i el 2004 es van generar fins a 4 milions de tones de residus.

Segons dades dels CAT, el nivell de valorització al qual es va arribar mitjançant la cadena de tractament de VFU el 2004 va ser del 79%. Aquesta dada està pròxima al 85% fixat com a objectiu, tot i que només un esforç sostingut permetrà arribar a la xifra del 95% establerta per al 2015 (SIGRAUTO).





2.1.4. SITUACIÓ A EUROPA

Actualment, el parc automobilístic europeu és de més de 212 milions de turismes. Es calcula, a més a més, que la mitjana d'antiguitat d'un vehicle és de vuit anys i que el 70% dels cotxes que circulen per la Comunitat Europea tenen menys de deu anys (Associació de Comerciants Europeus d'Automòbils, 2007).

En la taula següent es mostra l'evolució del parc de vehicles europeu els darrers anys, segons les dades publicades el 2007 per ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones):

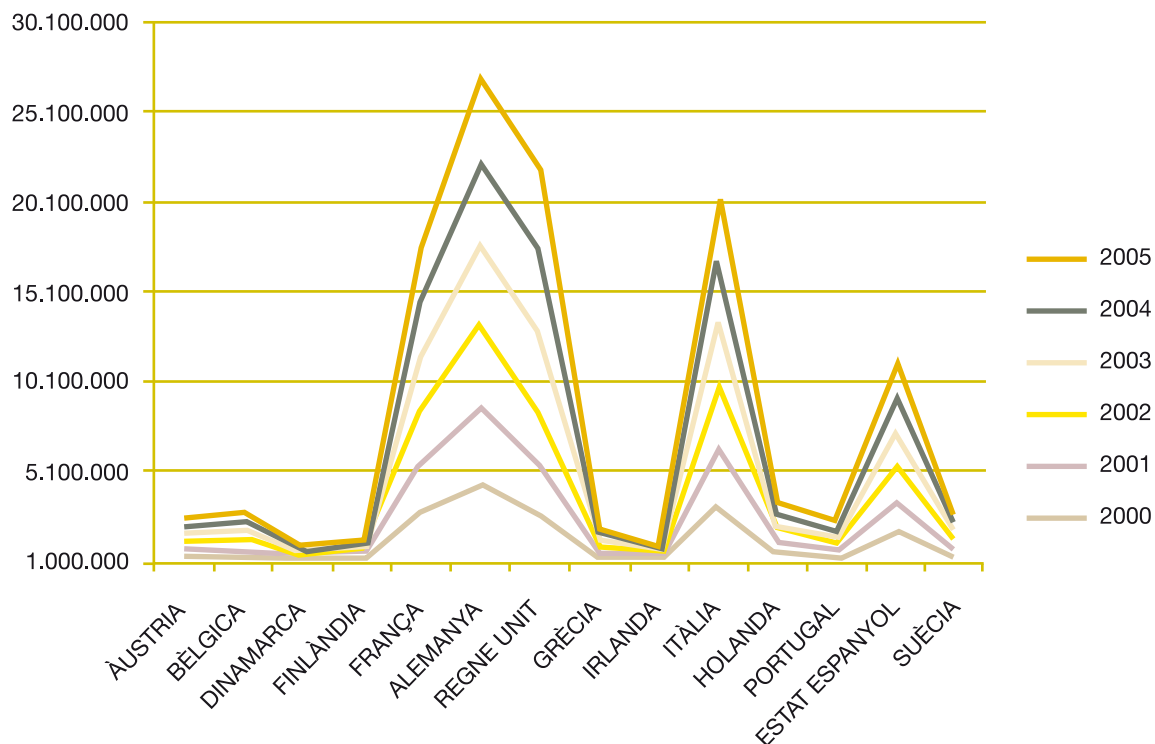


Figura 2.5. Evolució del parc automobilístic europeu

La taula mostra un creixement sostingut en tots els països avaluats de manera global. Països com ara França, Alemanya, Regne Unit, Itàlia i l'Estat espanyol destaquen en l'Europa dels 15.

Guia de bones pràctiques

La quantitat de vehicles per cada habitant en els quinze països de la Unió Europea, segons dades del 2005, és:

Vehicle / Habitant

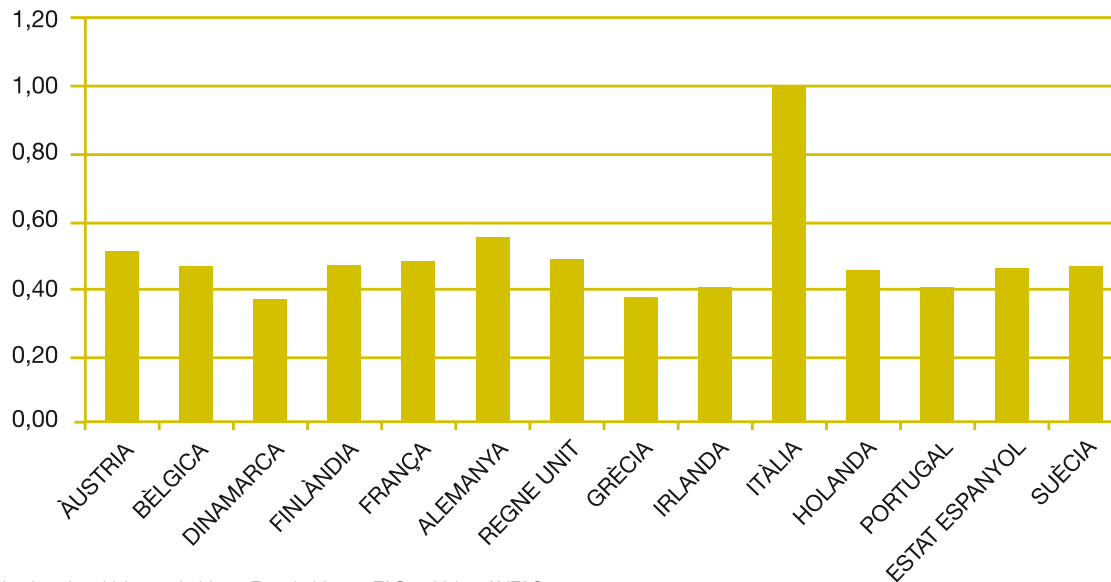


Figura 2.6. Nombre de vehicles per habitant. Font: habitants, FAO; vehicles, ANFAC





Segons les dades mostrades, la generació de vehicles fora d'ús, doncs, es remunta a uns valors realment considerables, i les bases de la directiva (reducció, reutilització i reciclatge de materials) es fan cada cop més necessàries.

Si es tenen en compte les dades sobre matriculacions de vehicles a l'Europa dels 15 els dos darrers anys (2005-2006), s'observa que la mitjana del creixement ha estat del 0,7%; si es té en compte l'Europa dels 23 s'arriba a la mateixa xifra (ACEA, 2007).

Valorant l'evolució de les millores impulsades des de l'aprovació de la Directiva 2000/53/CE, relativa als vehicles al final de la seva vida útil, l'evolució i la implicació en els països comunitaris ha avançat a ritmes i amb intensitats diferents i es pot afirmar que, de manera genèrica, no s'han aconseguit els objectius fixats.

Hi ha països com ara el Regne Unit que disten molt, per exemple, d'Holanda i Suècia, que se situen ja en valors de reciclatge de VFU del 85% dels cotxes donats de baixa i que, des del 1998, ja han responsabilitzat els propietaris de la destinació final dels seus vehicles. Alemanya i Àustria han presentat una evolució similar amb aquestes dinàmiques.

Molts altres països han experimentat dificultats significatives, retards i contratemps implantant les exigències d'aquesta directiva, i és per això que la Comissió Europea ha emprès algunes accions per tal de promoure'n i dinamitzar-ne la implantació.

Hi ha diverses raons que han col·laborat a aquesta diferència d'iniciatives: algunes han estat raons inherents a la complexitat de les tasques exigides i la capacitat de cada un dels països per portar-ho a terme; altres han estat condicionades a les diferents transposicions i aplicacions a cadascun dels ordres legislatius de cada estat membre.

En la mateixa línia, ha augmentat el cost de tractament dels cotxes, i l'establiment de la infraestructura necessària per poder fer la reutilització i el reciclatge dels seus materials.

Un altre problema afegit és l'obtenció i la comparació de les dades de cadascun dels països. Molts dels països comunitaris (sobretot els de nova incorporació) no ofereixen encara sistemes d'informació fiables per poder avaluar i comparar dades provinents de cadascuna de les fases de desenvolupament i, d'aquesta manera, establir prioritats i fronts d'acció.

Cal, però, obrir pas a les iniciatives i valorar certs avanços que permeten una millora i conviden a l'optimisme. Suïssa i Holanda ja van arribar el 2005 als objectius fixats per al 2007. Bèlgica, a finals del 2005, arribava al 80% de la reutilització. A Catalunya i a l'Estat espanyol, la valorització se situa ja en el 79% (Reinhalt, A., 2005).



>>3. RECICLATGE DELS VEHICLES FORA D'ÚS

> 3.1. FASES DEL RECICLATGE DELS VFU

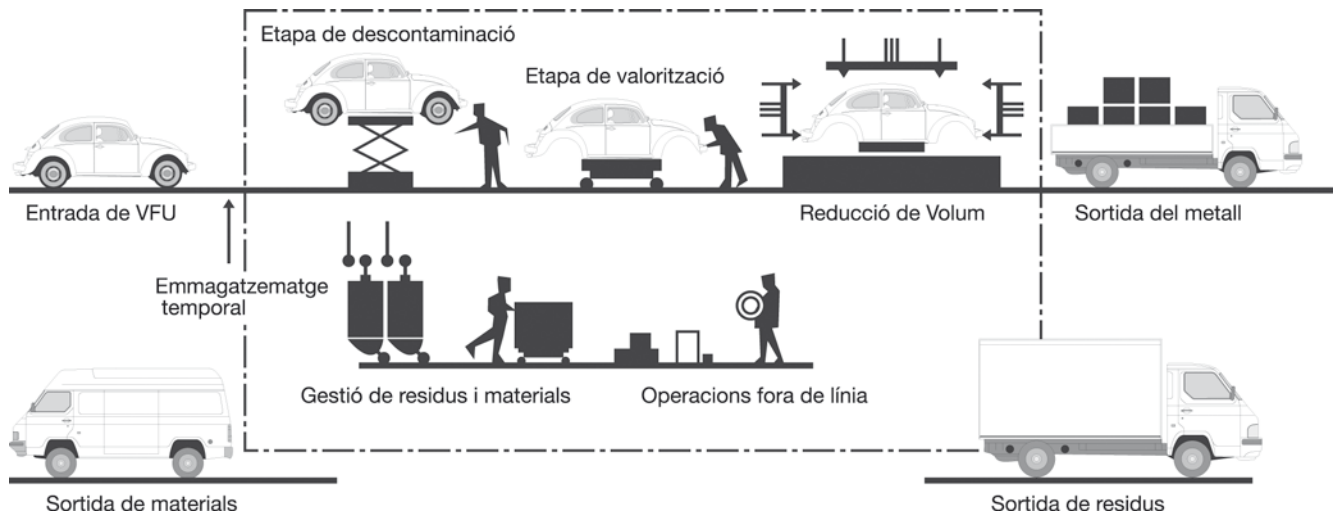
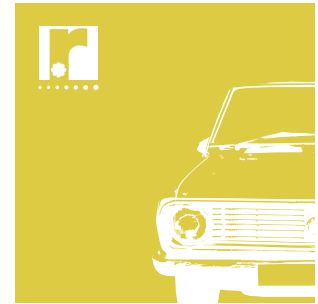
Les instal·lacions dedicades a la descontaminació i el desballestament de vehicles fora d'ús disposen de cinc parts diferenciades:

- > Recepció i emmagatzematge del VFU
- > Zona de descontaminació
- > Zona de desballestament i emmagatzematge de vehicles descontaminats
- > Zona de premsatge
- > Zones d'emmagatzematge dels residus

A més de les característiques particulars que compleixen cadascuna d'aquestes zones, i que s'indiquen en els punts següents d'aquest manual, les instal·lacions disposen de xarxes d'aigües residuals amb registres fàcilment accessibles.

Un cop el vehicle arriba al CAT, cal que es dipositi a la ZONA DE RECEPCIÓ, després de les operacions de **DESCONTAMINACIÓ, DESBAL·LESTAMENT i COMPACTACIÓ** o **PREMSATGE**, el material obtingut entra en el procés de **FRAGMENTACIÓ**, que es pot dur a terme en el mateix establiment, o bé, com és l'opció més comuna, en unes altres instal·lacions.

En el procés de **DESCONTAMINACIÓ** i **DESBAL·LESTAMENT**, cal incidir en la importància que té l'**EMMAGATZEMATGE** correcte dels residus; per això, al llarg d'aquest manual es tractarà aquest punt com un pas més del procés general del reciclatge dels VFU.



© reciclauto

Figura 3.1. Esquema del procés de reciclatge de VFU

Guia de bones pràctiques

3.1.1. ESQUEMA GENERAL

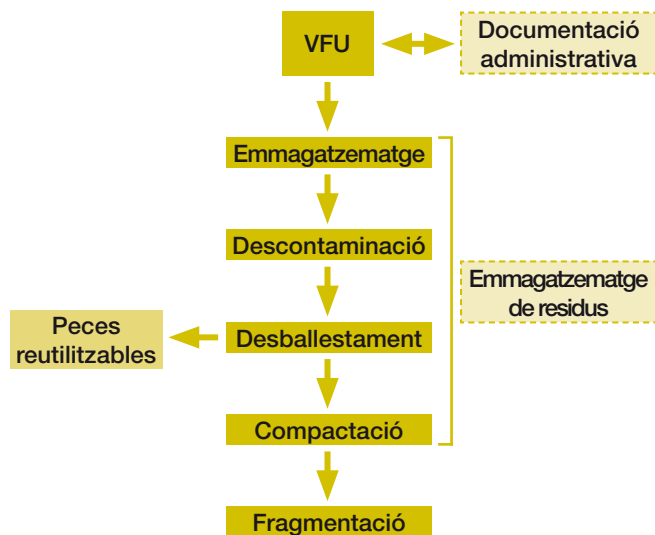


Figura 3.2. Diagrama general del procés de reciclatge de VFU



3.1.2. DISSENY D'UN CAT

En totes les operacions i parts de les instal·lacions comentades en el punt anterior hi ha una sèrie d'aspectes ambientals relacionats, principalment, amb la gran quantitat de residus que es generen i la perillositat d'aquests residus. També hi ha altres aspectes significatius, com ara la possible generació d'aigües residuals contaminades i la generació de soroll en alguns processos puntuals.

Per tal de poder minimitzar l'impacte al medi d'aquestes instal·lacions, cal que es compleixin les especificacions següents:

ZONA	ACTIVITAT	DISSENY
RECEPCIÓ I EMMAGATZEMATGE	Identificació del vehicle. Documentació administrativa de la baixa del VFU. Emmagatzematge del vehicle fins a la descontaminació.	Sòl pavimentat i impermeabilitzat. Recollida d'aigües pluvials i tractament. Es recomana un espai entre 8 i 10 m ² per vehicle i un espai total d'acord amb el nombre de vehicles emmagatzemats. No es poden apilar vehicles. Menys de 30 dies.
DESCONTAMINACIÓ	Retirada de tots els materials que contenen substàncies perilloses (residus perillosos).	Sòl pavimentat i impermeabilitzat. Recollida d'aigües i possibles vessaments en cubeta estanca de seguretat o safata de retenció. Sota cobert. Es recomana disposar de sistemes d'elevació dels VFU.
DESBALLESTAMENT	Retirada de tots els materials que no contenen substàncies perilloses (residus no perillosos).	Sòl compactat o pavimentat. Recollida d'aigües pluvials i tractament. No es poden apilar més de tres vehicles.
EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS	Emmagatzematge dels residus retirats en les operacions anteriors	RESIDUS PERILLOSOS
		Sòl pavimentat. Sota cobert. Cada residu per separat. Els líquids en recipients estancs i cubeta de retenció. Les bateries en contenidors. Etiquetatges. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
		RESIDUS NO PERILLOSOS
		Cada residu per separat i endreçat. Els pneumàtics han de disposar de mitjans de protecció contra incendis. Es recomana no acumular aquests residus i fer-ne una gestió àgil.
COMPACTACIÓ	Premsatge de la ferralla obtinguda després d'haver retirat tots els residus del VFU.	Sòl pavimentat. No es poden apilar més de tres vehicles.

Taula 3.1. Disseny d'un CAT per zones

Guia de bones pràctiques



DESCONTAMINACIÓ: aparells elevadors



DESCONTAMINACIÓ: aparells elevadors



DESCONTAMINACIÓ: retirada de residus líquids



EMMAGATZEMATGE: residus líquids



A més a més, com a aspectes generals, cal indicar que:

- > Tota la instal·lació ha de disposar d'una tanca perimetral opaca, de manera que s'asseguri que des de l'exterior es minimitza l'impacte visual.
- > Els vials interiors i les zones de càrrega i descàrrega han de ser adequats i amb prou amplitud per permetre el moviment dels vehicles de transport.

3.1.3. PASSOS QUE CAL SEGUIR EN EL RECICLATGE D'UN VEHICLE FORA D'ÚS

1) RECEPCIÓ I EMMAGATZEMATGE DEL VEHICLE FORA D'ÚS

En el moment que els vehicles fora d'ús (VFU) entren en les instal·lacions són un **residu perillós**. Arriben sense descontaminar mitjançant grues pròpies o externes a l'empresa, o els mateixos propietaris dels vehicles els porten.

	TIPUS DE RESIDU	CODI CER
Vehicle fora d'ús	Perillós	160104

A la recepció, cal revisar el vehicle per tal de detectar qualsevol fuga i traslladar-lo a la ZONA DE DESCONTAMINACIÓ el més aviat possible.

TEMPS D'EMMAGATZEMATGE

L'emmagatzematge és temporal, de manera que, des de l'entrada a les instal·lacions, cal descontaminar:

- VFU en un termini màxim de 30 dies (segons RD 1383/2002)



Recepció de VFU

2) DESCONTAMINACIÓ

El procés de descontaminació consisteix en l'**extracció dels fluids del vehicle i altres components perillosos**, fent els passos següents:

- > Elevar el vehicle, desconnectar-lo i retirar la bateria
- > Retirar el combustible
- > Retirar la resta de fluids
- > Retirar els contaminants sòlids i perillosos

A mesura que s'extreuen aquestes substàncies del VFU, cal dipositar-les en els seus respectius recipients d'emmagatzematge, que han de complir el que s'indica a la taula 3.1 (Disseny d'un CAT per zones) i en el punt 3.1.4 (Emmagatzematge de residus).

Guia de bones pràctiques

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE

Els draps i els absorbents utilitzats a l'hora d'extreure els residus i que queden impregnats de substàncies perilloses passen a ser un altre residu perillós, que cal ser tractat com a tal.

En la taula següent es mostren les substàncies que s'han d'extreure i emmagatzemar de manera separada i que, posteriorment, cal gestionar com a **residus perillosos** en centres autoritzats de gestió:

CONTAMINANTS EXTRETS		CODI CER
FLUIDS	Combustibles: Gasoil Gasolina	130701, 130702 130703
	Olis hidràulics	130205
	Olis de motor, diferencial i caixa de canvis	130206
	Líquid refrigerant de motor	160114
	Líquid de frens	160113
	Refrigerant de l'aire condicionat (R-12,R-134)	160504
	SÒLIDS	Bateria
Catalitzador		160802
Filtres d'oli sense premsar		160107
Filtres de combustible		150202
Components de mercuri		160108
Coixins de seguretat (airbags)		160110
Components electrònics		160122
Draps i absorbents impregnats de substàncies perilloses		150202

Taula 3.2. Residus perillosos procedents de la DESCONTAMINACIÓ d'un VFU



En l'apartat 3.1.7 (Gestió dels residus) s'indiquen la documentació necessària i la gestió d'aquests residus.

En aquest moment, el vehicle és un residu no perillós i cal procedir al seu DESBALLESTAMENT, de manera que ocupi el mínim lloc possible a les instal·lacions.



Emmagatzematge de VFU descontaminats per desballestar

3) DESBALLESTAMENT

El procés de desballestament és aquell en el qual s'extreuen del vehicle els residus **no perillosos** que encara conté, i totes aquelles peces que són reutilitzables i poden ser reintroduïdes al mercat (venudes de segona mà).

En la taula següent es mostren els residus que cal extreure i emmagatzemar de manera separada i que, posteriorment, cal gestionar també separatament com a **residus no perillosos** quan sigui possible valoritzar-los:

RESIDUS NO PERILLOsos EXTRETS	CODI CER	
SÒLIDS	Pneumàtics	160103
	Ferralla fèrrica	160117
	Ferralla no fèrrica	160118
	Vidre	160120
	Plàstic	160119
	Sabates de fre sense amiant	160112
	Filtre premsat	160117
	Catalitzador	160801

Taula 3.3. Residus no perillosos procedents del DESBALLESTAMENT d'un VFU

En l'apartat 3.1.7 (Gestió dels residus) s'indiquen la documentació necessària i la gestió d'aquests residus.

La quantitat i la tipologia de les peces reutilitzables varien molt d'un vehicle a un altre, ja que, per tornar a posar una peça al mercat, el CAT cal que n'asseguri el funcionament correcte i la qualitat, aspectes que difereixen per a cada peça i cadascun dels vehicles.



Guia de bones pràctiques

Els materials més comunament reutilitzables són:

Aletes	Alçavidres elèctrics
Alternadors	Electroventiladors
Amortidors	Òptiques
Bateries	Tubs d'escapament
Bobines	Cinturons
Bombes injectores	Comandaments de llums/ intermitents
Bombes de pressió hidràulica	Llandes
Braços de suspensió	Miralls
Canvis	Motors
Capós	Motors de neteja
Carburadors	Pilots intermitents
Compressors d'aire condicionat	Pneumàtics
Delcos	Para-xocs
Demarrers	Reixes

Taula 3.4. Peces reutilitzables dels VFU



Emmagatzematge de peces per a reutilització

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE

Les operacions de desballestament es poden dur a terme en un CAT diferent del que ha descontaminat.

Per tal d'evitar emmagatzematges innecessaris, abans de desballestar un vehicle és important saber quines peces es vendran fàcilment.

Les peces extretes han de ser classificades i emmagatzemades en les condicions òptimes perquè no es malmetin.





4) COMPACTACIÓ

La compactació és aquell procés en el qual la ferralla obtinguda després de la descontaminació i el desballestament del vehicle fora d'ús es premsa i s'obté el que s'anomena *paquet de ferralla*, que després s'entrega a un gestor autoritzat per al tractament d'aquest residu.

El premsatge dels VFU descontaminats i desballestats es pot dur a terme dins de les instal·lacions del CAT; això no obstant, en alguns casos aquesta operació té lloc a les instal·lacions gestores de ferralla.

A causa de la necessitat d'espai i alçària per fer aquesta operació, se sol fer en patis descoberts, pavimentats i amb tanca perimetral.



Premsatge de vehicles descontaminats i desballestats



Premsatge de vehicles descontaminats i desballestats

Un cop formats els paquets de ferralla, com a residus que són, són entregats a un gestor de residus autoritzat per a aquests residus, que farà la fragmentació dels metalls, per tal de recuperar el metall.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE

Qualsevol VFU descontaminat del qual no s'hagin extret TOTS els plàstics, vidres o tèxtils ha de ser gestionat amb el codi 160106 (vehicles al final de la seva vida útil que no continguin líquids ni altres components perillosos) i amb la documentació necessària (full de seguiment).



Guia de bones pràctiques

3.1.4. EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS

Un dels principals impactes al medi ambient que té una planta de reciclatge de vehicles fora d'ús és la gran quantitat de residus generats, sobretot en les operacions de descontaminació i desballestament del vehicle.

El procés d'emmagatzematge de residus consisteix a mantenir dipositats de manera *temporal* els residus dins de les instal·lacions del CAT i en les condicions correctes d'higiene i seguretat, abans de ser entregats a un gestor autoritzat.

Els residus obtinguts han estat indicats en els punts anteriors, que descriuen les operacions.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE

L'emmagatzematge dels residus s'ha de fer de manera diferenciada. Durant aquest procés, no s'han de barrejar residus líquids per facilitar-ne el tractament adequat i cal evitar malmetre aquells materials que puguin ser reutilitzables.

RESIDUS PERILLOSOS

TEMPS MÀXIM D'EMMAGATZEMATGE	6 mesos
DISSENY DE LA ZONA D'EMMAGATZEMATGE	Sota cobert Paviment impermeable
ALTRES CONDICIONS	Etiquetatges

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE

En casos degudament justificats, es pot sol·licitar a l'Agència de Residus de Catalunya una ampliació del període d'emmagatzematge dels residus perillosos

> Els residus **líquids** s'han de posar en recipients estancs, sobre una **cubeta de retenció** de les possibles fuites.

> En el cas de les **bateries**, a més dels **contenidors estancs**, s'ha d'assegurar una **ventilació** adequada, i en el mateix lloc, o en un lloc proper, han de disposar de la **neutralització** d'electròlit per a casos d'accident.

COM HAN DE SER LES ETIQUETES?

Mida mínima: 20x20 cm.

(recomanada)

Han de contenir:

(contingut mínim recomanat)

- Nom i codi del residu
- Dades del CAT (nom, adreça i telèfon)
- Data d'emmagatzematge
- Símbols de perillositat del residu
- Codi de productor de residus

	FILTRES D'OLI
	RESIDU PERILLÓS: FILTRES D'OLI CODI: 160107 Data emmagatzematge: P.XXXX.Y NOM DEL CAT Adreça del CAT Telèfon del CAT

Figura 3.3. Exemple d'etiqueta de residu perillós

Els models d'etiquetes de residus perillosos es poden descarregar a: <http://www.arc.cat/ca/altres/vfus/>



RESIDUS NO PERILLOSOS

TEMPS MÀXIM D'EMMAGATZEMATGE RECOMANAT	Es recomana no acumular aquests residus i fer-ne una gestió àgil.
DISSENY DE LA ZONA D'EMMAGATZEMATGE	Segons el projecte autoritzat.

> En el cas dels **pneumàtics**, si s'emmagatzemen en llocs tancats cal incloure mesures de protecció contra incendis. Quan estiguin emmagatzemats a l'exterior, cal procurar que a les instal·lacions que es troben en zones d'afectació del mosquit tigre els pneumàtics estiguin sota cobert, per tal d'evitar l'estancament d'aigua.

> La **ferralla**, el **vidre** i el **plàstic** se solen emmagatzemar a l'exterior en contenidors metàl·lics.

3.1.5. GESTIÓ DELS RESIDUS

Per tal dur a terme una bona gestió dels residus generats a les instal·lacions, és necessari que se'n faci un emmagatzematge correcte, segons les especificacions indicades en el punt anterior, i que posteriorment siguin enviats a un **gestor de residus autoritzat**.

A la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya es pot consultar en línia la llista de **gestors de residus autoritzats** a Catalunya:

http://www.arc.cat/ca/aplicatius/industrials/cgr_consulta_industrial.asp

El transport dels residus des de la planta productora fins al gestor de residus s'ha de fer mitjançant un **transportista autoritzat**.

Perquè un transportista sigui autoritzat, cal que estigui inscrit en el Registre de Transportistes de Residus de Catalunya. A la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya es poden consultar els transportistes autoritzats per a cada tipus de residu:

http://www.arc.cat/ca/aplicatius/transportistes/cgr_consulta_transport.asp

ASPECTES QUE HAN DE TENIR EN COMPTE ELS TRANSPORTISTES DE RESIDUS

- Han de disposar de l'autorització corresponent.
- Cal que portin els residus al gestor indicat pel productor.
- En cas que els residus no siguin acceptats a destinació, s'han de tornar a l'origen.
- Cada vehicle autoritzat ha de portar el certificat de la resolució de l'autorització com a transportista i el distintiu en un lloc visible.
- Cal que el transportista porti la documentació de gestió.
- S'ha de complir qualsevol altra obligació per al transport de mercaderies (ADR, targeta de transport, etc.).

3.1.5.1. DOCUMENTACIÓ

La documentació necessària per a la gestió dels residus pot ser diferent per a cada tipus, segons la quantitat de residu generat i segons la legislació vigent.

Guia de bones pràctiques

RESIDU	CODI CER		
PERILLOSOS	Combustibles: Gasoil Gasolina	130701, 130702 130703	< 500 l: JRR / FI > 500 l: FA+FS/FI
		Olis hidràulics	130205
	Olis de motor, diferencial i caixa de canvis	130206	< 400 l: JRR / FI > 400 l: FS/FI
	Líquid refrigerant de motor	160114	< 500 l: JRR/FI > 500 l: FA+FS/FI
	Líquid de frens	160113	< 400 l: JRR / FI > 400 l: FA+FS/FI
	Refrigerant de l'aire condicionat	160504	FA + FS/FI
	Bateria	160601	< 500 kg: JRR/FI > 500 kg: FS/FI
	Catalitzador	160802	< 500 kg: JRR/FI > 500 kg: FA+FS/FI
	Filtres d'oli	160107	< 1.000 kg: JRR/FI > 1.000 kg: FA+FS/FI
	Filtres de combustible	150202	< 1.000 kg: FA+JRR/FI > 1.000 kg: FA+FS/FI
	Components de mercuri	160108	FA+JRR/FI
	Coixins de seguretat (airbags)	160110	FA+FS/FI
	Components electrònics	160122	< 1.000 kg: JRR/FI > 1.000 kg: FS/FI



RESIDU		CODI CER	
PERILLOSOS	Draps i absorbents impregnats de substàncies perilloses	150202	< 1.000 kg: FA+JRR/FI
			> 1.000 kg: FA+FS/FI
NO PERILLOSOS	Pneumàtics	160103	< 500 kg: JRR/FI > 500 kg: FS/FI
	Ferralla fèrrica	160117	Albarà
	Vidre	160120	Albarà
	Plàstic	160113	Albarà
	Sabates de fre sense amiant		160112
> 1.000 kg: FS/FI			

Taula 3.4. Documentació en la gestió de residus

(*) Aquesta documentació pot estar subjecta a canvis segons modificacions de la normativa vigent.

Les consultes es poden fer en línia a través de la pàgina web de l'Agència de Residus:

<https://sdr.arc.cat/sdr/GetDocumentacio.do>

Nota. En la gestió i la documentació de la taula, en cas que hi hagi les possibilitats de valorització i tractament i disposició de rebuig, s'ha suposat la valoració.



Guia de bones pràctiques

Agència de Residus de Catalunya
 Departament de Medi Ambient i Habitatge

Fitxa d'acceptació de residus
 Núm. de sèrie: _____

DECLARACIÓ DE LES DADES DEL RESIDU
 El responsable de residus és/és/els/les:
 De l'empresa indústria o fabricant de PRODUCTOR/POSSESSOR, un cop acabat el seu procés productiu i tancat les compressions oportunes, certifica el seu residu de la manera següent:

Codi CER: _____ Descripció del residu: _____ Quantitat estimada lliurada any: _____

PRODUCIDOR/POSSESSOR
 Codi: _____
 Nom o rati social: _____
 Adreça: _____
 Codi postal / municipi: _____

GESTOR DEL RESIDU
 Descripció: _____
 En cas de gestió que requereixi anàlisi:
 Referència d'assaig de caracterització: _____

GESTOR
 Codi: _____
 Nom o rati social: _____
 Municipi (on es gestiona el residu): _____
 Observacions: _____

Productor / Possessor: _____ Agència de Residus de Catalunya: _____ Gestor: _____
 (Signatura i segell) (Impressió) (Signatura i segell)

FA: fitxa d'acceptació
VALIDESA: 5 ANYS

Agència de Residus de Catalunya
 Departament de Medi Ambient i Habitatge

Full de seguiment itinerant de residus
 Núm. de sèrie: _____

CENTRE GESTOR: Codi: _____ Nom: _____
 TRANSPORTISTA: Codi: _____ Nom: _____

CENTRES PRODUCTORS / POSSESSORS SERVITS

seqü.	CER	NIF / NIF SOCIAL	NOM I TITUL (INDICACIÓ)	QUANTITAT (Kg)	RESIDU (CER)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Data rebuda: _____ Matricula del vehicle: _____ Matricula del remolc: _____ Data lliurament: _____

Retur transportista: _____ Retur gestor: _____
 (Signatura i segell) (Signatura i segell)

Agència de Residus de Catalunya
 Departament de Medi Ambient i Habitatge

Núm. de sèrie: _____
 Núm. F.A.): _____

FULL DE SEGUIMENT ITINERANT DE RESIDUS JUSTIFICANT DE LLIBRAMENT

Codi CER del residu: _____
 Transportista / Codi: _____
 Matricula del vehicle: _____
 Quantitat rebuda: _____

Data: _____ Hora: _____ Segel: _____

FI: full de seguiment itinerant

Agència de Residus de Catalunya
 Departament de Medi Ambient i Habitatge

Full de seguiment de residus
 Núm. de sèrie: _____
 Fitxa d'acceptació núm. (o de destinació): _____

RESIDU
 Codi: _____
 Descripció del residu: _____
 Quantitat (l): _____ Extremada (CER) (amb excepció de les de residus) (Rati) (Rati de gestió i control de qualitat)
 Precaucions a adoptar per al transport i en cas d'accident: _____

POSSESSOR/PRODUCTOR
 Codi: _____
 Nom o rati social: _____
 Municipi: _____

TRANSPORTISTA
 Codi: _____
 Matricula del vehicle o tractor: _____ Matricula del remolc: _____
 Nom o rati social: _____

GESTOR
 Codi: _____
 Nom o rati social: _____
 Municipi (on es gestiona el residu): _____

Contingent Productor / Possessor: _____ Retur transportista: _____ Retur gestor: _____
 (Signatura i segell) (Signatura i segell) (Signatura i segell)

Data rebuda: _____ Data lliurament: _____

FS: full de seguiment

Agència de Residus de Catalunya
 Departament de Medi Ambient i Habitatge

Núm. de sèrie: _____
 Núm. F.A.: _____

JUSTIFICANT DE RECEPCIÓ DE RESIDUS

Productora: _____
 NIF / codi: _____
 Residus (descripció): _____
 Codi CER: _____
 Gestor: _____ Codi: E- _____
 Quantitat lliurada / Kg: _____

Data: _____ Hora: _____ Signatura i segell gestor: _____

MODEL·LEI PER AL PRODUCTOR

JRR: justificant de recepció de residus



TRANSPORT DE RESIDUS ENTRE COMUNITATS AUTÒNOMES

- Cal assegurar-se que el gestor està autoritzat en la comunitat autònoma de destinació.
- Cal que el transportista estigui autoritzat.
- Per als residus perillosos cal disposar de:
 - Notificació prèvia
 - Documentació de control de seguiment

TRANSPORT DE RESIDUS ENTRE PAÏSOS DE LA UE

- Cal assegurar-se que el gestor està autoritzat en el país de destinació.
- L'organisme competent és l'Agència de Residus de Catalunya.
- Per als residus cal disposar de:
 - Notificació a l'Agència de Residus i a tots els països per on passa.
 - Documentació de trasllat.

Es pot consultar la circular informativa:

<http://www.arc.cat/ca/publicacions/pdf/industrials/circular-tfs.pdf>

TRANSPORT DE RESIDUS ENTRE PAÏSOS QUE NO PERTANYEN A LA UE:

- L'organisme competent és el Ministeri de Medi Ambient.
- Documentació segons la legislació aplicable.



Guia de bones pràctiques

3.1.6. AIGÜES RESIDUALS

Pel que fa a les aigües residuals de les plantes de descontaminació i desballestament de vehicles fora d'ús, han de disposar d'un **desarenador** i un **separador d'hidrocarburs** on van a parar les aigües que poden contenir contaminants i que han d'estar situats abans del punt d'abocament de les instal·lacions.

Les zones d'un CAT on són necessaris la recollida i el tractament d'aigües residuals són:

RECEPCIÓ, DESCONTAMINACIÓ, DESBALLES-TAMENT i COMPACTACIÓ.

Tot i això, en cas que les aigües residuals d'altres zones puguin estar contaminades, també és necessari que abans d'abocar-les les aigües residuals passin a través d'aquests sistemes de depuració.

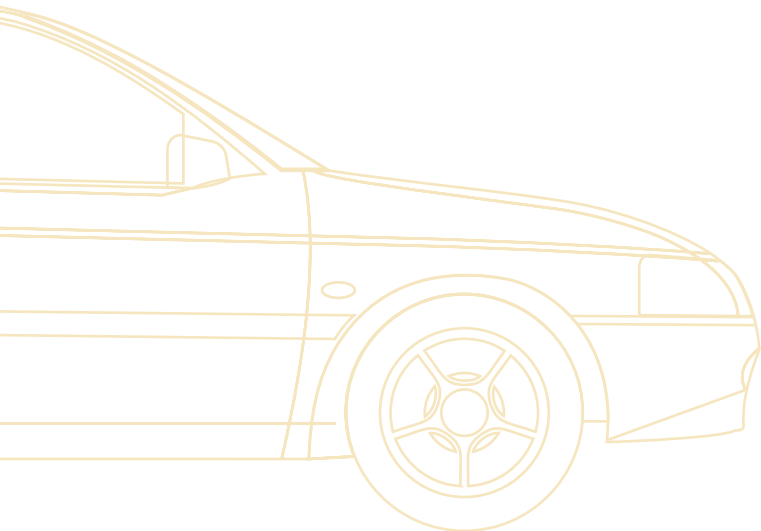
3.1.6.1. DESARENADOR

El desarenador és un sistema que té com a objectiu eliminar les partícules més pesants que l'aigua. En el cas dels CAT, són les petites peces o partícules que es produeixen a conseqüència de l'operació del desballestament, o bé sorra arrossegada del terra compactat.

Hi ha tres tipus fonamentals de desarenadors: desarenadors de flux horitzontal, desarenadors de flux vertical i desarenadors de flux induït.

En el cas dels CAT, els desarenadors utilitzats són els de flux horitzontal, que consisteixen a produir un eixamplament de la canalització per on circulen les aigües residuals, de manera que es redueix la velocitat del flux d'aquestes aigües i les partícules queden decantades.

La neteja d'aquest sistema sol ser manual, gestionant les partícules retingudes com a residus.





3.1.6.2. SEPARADOR D'HIDROCARBURS

Un separador d'hidrocarburs és un sistema destinat a retenir els hidrocarburs, les restes d'olis i greixos minerals i altres fases flotants, que es troben presents en les aigües abans de ser abocades, aprofitant els diferents pesos específics d'aquestes substàncies.

Estan formats per una unitat compacta, generalment soterrada, que té les parts següents:

- > Zona de deposició i emmagatzematge de sòlids
- > Zona de coalescència per assegurar una perfecta separació d'aigua i greixos i olis
- > Zona d'acumulació d'hidrocarburs
- > Sortida d'elements flotants
- > Sortida d'aigua



El procés de funcionament consisteix a fer passar les aigües residuals brutes a través de la zona de desarenament del separador, on es dipositen els elements sòlids que arrosseguin. Seguidament, les aigües circulen pel grup coalescent, on se separen les partícules més petites (hidrocarburs), les quals queden surant, i l'aigua,

sense olis ni greixos, surt cap a l'exterior.

3.1.7. DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA DEL VFU

Els centres de tractament, a més de complir les especificacions tècniques indicades en els punts anteriors i totes aquelles autoritzacions que com a activitat i gestor de residus la legislació exigeix, també han de complir un procediment administratiu específic de baixa de vehicles.

Amb aquest procediment, els CAT tramiten la baixa administrativa dels vehicles que reben, ja que tenen a la disposició dels usuaris els impresos de sol·licitud de baixa necessaris.

Un cop s'ha rebut el vehicle, l'usuari ha d'entregar als responsables del centre la documentació del vehicle (també és vàlida una declaració jurada indicant que s'ha extraviat), juntament amb la **sol·licitud de baixa del vehicle**. El CAT comprova si la tramitació de la baixa és possible, connectant amb la Direcció General de Trànsit, i si és positiva, emet un **certificat de destrucció** del vehicle, que es facilita a l'últim posseïdor del vehicle o bé a la instal·lació de recepció del vehicle.

Cal recordar que, segons l'Ordre de 24 de febrer de 2008, és obligació del CAT la comprovació dels documents sobre la identitat i la representació previstos per l'annex III del Reglament general de vehicles.

El certificat de destrucció s'ha de presentar en un termini màxim de quinze dies a l'Agència de Residus de Catalunya. La sol·licitud de baixa del vehicle ha de ser presentada pel CAT a la Direcció General de Trànsit, i el CAT es fa responsable de la custòdia dels documents que integren l'expedient de baixa.

Abans del març de 2009, els CAT disposaran de la possibilitat de tramitar les baixes en línia a través d'un *web service* de la DGT.

Guia de bones pràctiques

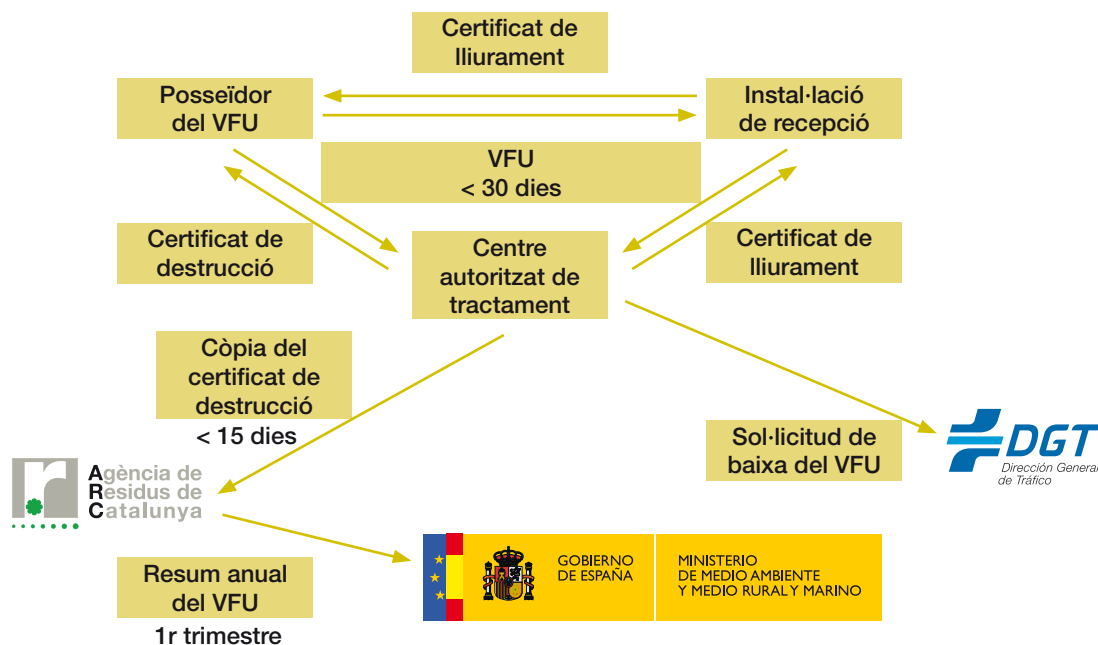


Figura 3.12. Documentació administrativa de la baixa d'un vehicle fora d'ús

Tal com s'ha indicat anteriorment, quan un vehicle fora d'ús es diposita en un centre autoritzat de tractament per ser descontaminat s'ha de documentar mitjançant un **certificat de destrucció**.

Si el vehicle es diposita en un centre de recepció (concessionari, taller, etc.), aquesta instal·lació cal que emeti un **certificat de lliurament**, on es compromet a dur el vehicle, abans de 30 dies, a un centre autoritzat de tractament.

En el cas dels certificats de destrucció, se n'han de fer tantes fotocòpies com còpies calgui entregar. Per a cada vehicle és obligació del CAT lliurar els exemplars següents:

S'ha de lliurar una còpia del certificat a:

Agència de Residus de Catalunya

Direcció General de Trànsit (només la SOL·LICITUD de la BAIXA)

Titular o instal·lació de recepció

En queda una per al gestor

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE

Si el vehicle s'ha estat lliurat a una instal·lació de recepció, el certificat de lliurament cal entregar-lo al titular.



3.1.8. DOCUMENTACIÓ COM A GESTOR DE RESIDUS

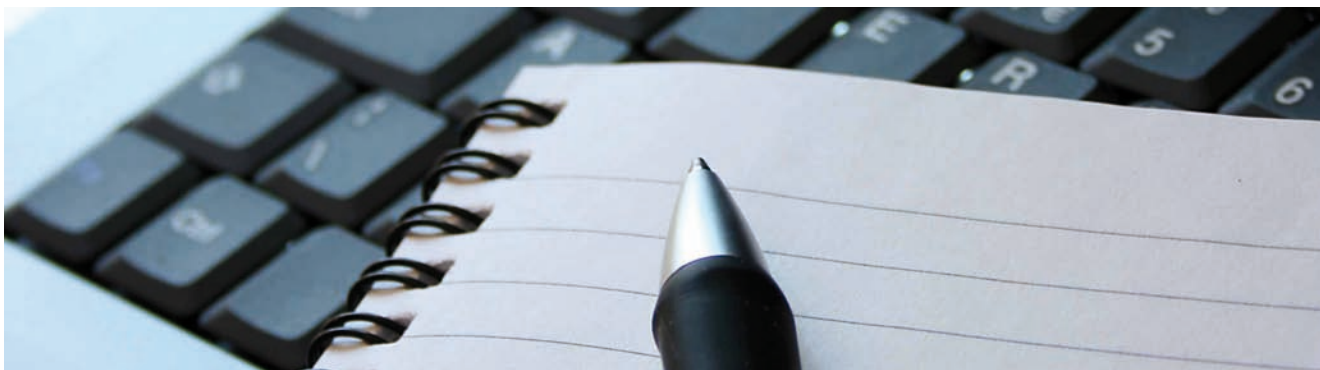
Tenint en compte que un centre de tractament de vehicles fora d'ús és una activitat de gestió de residus perillosos que disposa de la corresponent autorització i està inscrit en el registre de gestors de residus de Catalunya, cal que realitzi la documentació següent:

> **Llibre de registre d'entrades**, on consti la data d'entrada del vehicle, la matrícula, el número de bastidor, el pes aproximat, la marca, el model i les dades del titular. Aquest llibre pot ser substituït pel llibre de policia.

> **Declaració anual de residus industrials per als gestors DARIG**

La declaració anual de residus industrials per a gestors substitueix a la declaració anual de productors i a la presentació de resums mensuals i/o registres d'informació referents a entrades i sortides de residus mensuals relatiu al Decret 93/1999 sobre procediments de gestió de residus, ja que les dades quedaran reflectides a la declaració anual.

> Llibre de **registre de sortida** dels residus generats, on consta la tipologia, la quantitat, el gestor i el transportista del residu i la data de sortida.



>>4. OPORTUNITATS DE PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ EN EL SECTOR DEL RECICLATGE DE VFU

Amb l'objectiu de millorar el comportament de les indústries i les instal·lacions dels sectors estudiats en aquest manual, en aquest capítol es descriuen algunes actuacions orientades a la prevenció de la contaminació i a la reducció de la contaminació generada durant els processos implicats en el reciclatge dels VFU.

Hi ha factors que poden afectar la viabilitat d'aplicació d'aquest tipus de mesures, que són la tecnologia disponible i la situació econòmica de l'empresa. Per això i per tal de realitzar un manual aplicable a totes les empreses de Catalunya que conformen el sector, no s'han tingut en compte aquelles actuacions que, com que tenen una repercussió econòmica molt elevada, només podrien ser adoptades per empreses amb una capacitat d'inversió molt important.

D'aquesta manera, s'analitzen les oportunitats que permeten una reducció en origen de la contaminació, en contra de l'ús de tècniques finalistes, que en general són més costoses.

Les oportunitats de prevenció de contaminació s'han classificat d'acord amb:

- > L'oportunitat de **reducció en origen**: es tracta d'eliminar o reduir la contaminació (o el grau de perillositat per a l'entorn) abans que es generi.
- > L'oportunitat de **noves tecnologies**: són oportunitats on cal aplicar noves tècniques o maquinària disponibles.



Per a cadascuna de les oportunitats de prevenció de la contaminació es construeix una fitxa seguint el model següent:

NÚMERO DE FITXA	TÍTOL DE L'OPORTUNITAT		
Tipus d'oportunitat	Segons la figura 6.1		
Procés	Procés en el qual té lloc l'oportunitat	Aspecte afectat	Aspecte mediambiental al qual afecta l'oportunitat
Problemàtica mediambiental			
Es descriu la situació mediambiental que provoca la necessitat de millora			
Oportunitat de prevenció	Balanç mediambiental		
Descripció de l'oportunitat de prevenció de la contaminació	Valoració qualitativa dels avantatges mediambientals d'aplicar la millora		

Figura 4.1. Fitxa tipus d'oportunitat de prevenció de la contaminació

Guia de bones pràctiques

4.1 LLISTAT D'OPORTUNITATS DE PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ

Les oportunitats de prevenció de la contaminació en el sector del reciclatge de VFU són:

FITXA	OPORTUNITATS DE PREVENCIÓ DE CONTAMINACIÓ	CLASSIFICACIÓ	ASPECTE AMBIENTAL						
			Consum d'aigua	Consum d'energia	Emissions atmosfèriques	Aigües residuals	Generació de residus	Generació de soroll	Sòl
1	Formació del personal de descontaminació	Bones pràctiques							
2	Certificació de sistemes de gestió ambiental	Bones pràctiques							
3	Implantació d'un programa de neteja i endreçament	Bones pràctiques							
4	Ús d'equips de premsatge de filtres usats	Noves tecnologies							
5	Ús de safates antidegoteig	Bones pràctiques							
6	Realització de la neteja en sec dels vessaments	Noves tecnologies							
7	Ús d'equips mòbils de recuperació per gravetat	Noves tecnologies							
8	Ús d'equips de recuperació per aspiració	Noves tecnologies							
9	Implantació de sistemes d'aïllament per a les operacions de gran generació de soroll	Noves tecnologies							
10	Ús de draps reutilitzables	Noves tecnologies							



FITXA	OPORTUNITATS DE PREVENCIÓ DE CONTAMINACIÓ	CLASSIFICACIÓ	ASPECTE AMBIENTAL						
			Consum d'aigua	Consum d'energia	Emissions atmosfèriques	Aigües residuals	Generació de residus	Generació de soroll	Sòl
11	Manteniment i reglatge dels vehicles propis de l'establiment	Bones pràctiques							
12	Manteniment i reglatge de la maquinària	Bones pràctiques							
13	Vehicles elèctrics de transport intern	Noves tecnologies							
14	Emplaçament de les matèries primeres proper al punt d'actuació	Bones pràctiques							
15	Instal·lació de cisternes d'estalvi d'aigua	Noves tecnologies							
16	Ús de sistemes d'il·luminació de baix consum	Noves tecnologies							
17	Instal·lació d'airejadors-perlitzadors	Noves tecnologies							
18	Instal·lacions de recollida d'aigües pluvials	Noves tecnologies							
19	Instal·lació d'energia solar	Noves tecnologies							
20	Desconnexió dels equips quan no s'utilitzin. Coneixement de la maquinària	Bones pràctiques							

Taula 6.1. Oportunitats de prevenció de la contaminació en el reciclatge dels VFU

Guia de bones pràctiques

4.2. FITXES

FITXA 1		FORMACIÓ DEL PERSONAL DE DESCONTAMINACIÓ	
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Tots	Aspecte afectat	Tots
Problemàtica mediambiental			
Les activitats de descontaminació i gestió de vehicles fora d'ús generen una gran quantitat d'impactes que afecten el medi ambient, sobretot en els processos de descontaminació i emmagatzematge de residus. El coneixement d'aquests impactes, com també la manera de minimitzar-los i d'actuar en cas de d'accidents, és important per disminuir-ne les conseqüències.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Formar el personal per tal de minimitzar els impactes a l'ambient i la manera d'actuar en cas d'accident.		Disminució de la càrrega contaminant de les aigües residuals. Disminució en la quantitat i la perillositat dels residus.	

Tot el personal del CAT ha de rebre la informació i la formació necessàries, en aspectes mediambientals, perquè pugui dur a terme les seves funcions de manera adequada.

La formació mínima ambiental que ha de tenir és:

- > Operacions de descontaminació i desballestament adequades per tal d'evitar la contaminació, els vessaments i els accidents de treball.
- > Emmagatzematge i etiquetatge correctes dels residus.
- > Documentació adequada en la baixa dels vehicles fora d'ús i dels residus que cal gestionar.

> Mesures que cal prendre en cas d'accidents/vessaments accidentals.

> Pla d'emergència.

> Manteniment de les condicions de les instal·lacions que garanteixin l'ordre i la neteja necessaris.

> Equips de protecció individuals.

Cal tenir en compte que aquesta formació ha de ser adequada a les persones que la reben i a les funcions que compleixen dins de l'empresa.



FITXA 2		CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE GESTIÓ AMBIENTAL	
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Tots	Aspecte afectat	Tots
Problemàtica mediambiental			
Les activitats gestores de residus perillosos generen una sèrie d'aspectes mediambientals, que cal que siguin coneguts i controlats. La implantació de sistemes de gestió ambiental certificats en ISO 14000 o EMAS permet disminuir els impactes ambientals de l'empresa, mitjançant el control de tots els aspectes ambientals causats per les seves operacions.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Implantació de sistemes de gestió ambientals.		Reducció del risc de contaminació. Optimització de recursos.	

Un sistema de gestió ambiental és un procés de planificació, implantació, revisió i millora dels procediments i les accions que realitza una empresa per dur a terme la seva activitat, garantint el compliment dels objectius ambientals.

La implantació dels sistemes de gestió ambiental és voluntària, però permet que l'empresa conegui els impactes ambientals que genera, i els pugui controlar i millorar de manera gradual i contínua.

Actualment, hi ha dos models de sistemes de gestió ambiental:

- > ISO 14001
- > EMAS

Aquests dos sistemes de gestió ambiental estan relacionats i, de fet, els requisits del Reglament EMAS es refereixen a la norma ISO 14001.

Per tal que una empresa certificada d'acord amb la ISO 14001 pugui adherir-se a l'EMAS ha de tenir en compte:

- > En cas de les empreses que en la certificació ISO 14001 no hagin considerat els aspectes ambientals d'acord amb l'annex VI de l'EMAS, cal que duguin a terme una **anàlisi ambiental**.
- > Cal fer una **declaració ambiental**, per tal de complir la informació al públic.

Guia de bones pràctiques

> Cal involucrar els treballadors en la millora contínua, per tal de complir el punt de **participació dels treballadors**, recollit en l'EMAS.

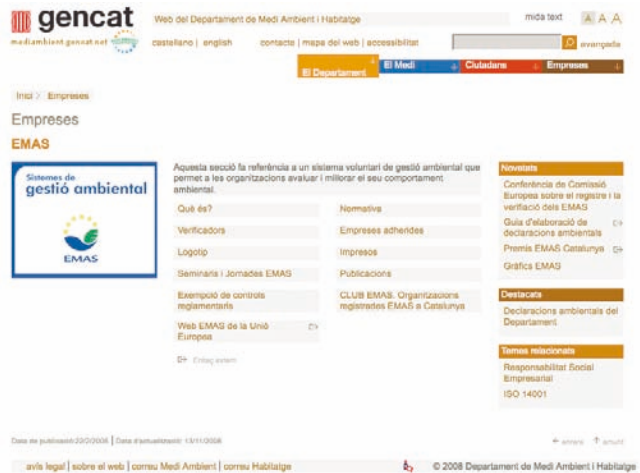
> És necessari que l'empresa compleixi totalment la **legislació ambiental**.

> S'han de realitzar informes usant indicadors ambientals, per tal de poder comparar l'evolució de l'empresa i complir el punt de **millora del comportament ambiental**.

A Catalunya, el Departament de Medi Ambient i Habitatge concedeix ajuts per a les empreses que es certifiquen en algun d'aquests sistemes.

Més informació:

<http://mediambient.gencat.net/cat/empreses/sgma/>



The screenshot shows the Gencat website page for EMAS. The header includes the Gencat logo and navigation menus for 'El Departament', 'El Medi', 'Catalunya', and 'Empreses'. The main content area is titled 'Empreses EMAS' and features a search bar, a list of links (Normativa, Verificadors, Logotip, Seminari, Exempleu, Web EMAS), and a sidebar with 'Notícies' and 'Temes relacionats'. The footer contains copyright information for 2008.





FITXA 3		IMPLANTACIÓ D'UN PROGRAMA DE NETEJA I ENDREÇAMENT	
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Tots	Aspecte afectat	Aigua Soroll Atmosfera Residus Sòl
Problemàtica mediambiental			
Quan els productes no s'emmagatzemen en les àrees adequades i en les condicions adients, o bé els llocs de treball no estan en condicions correctes de neteja i endreçament, és més fàcil que es produeixin accidents que puguin acabar afectant el medi ambient.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Implantació d'un programa d'endreçament, neteja i control de la planta.		Disminució dels riscos de contaminació.	

L'ordre i la neteja en qualsevol empresa és el primer pas per aconseguir l'eficiència de l'empresa i els objectius d'excel·lència.

Un exemple clàssic en la implantació d'aquests tipus de programes és el model de les «5 S», basat en cinc punts fonamentals:

- > Organització
- > Ordre
- > Neteja
- > Control visual i estandardització
- > Disciplina per fer de la neteja un hàbit de comportament

Aquests cinc punts permeten mantenir les instal·lacions sempre en un estat d'ordre i neteja tal que es redueix la possibilitat d'accidents que provoquin afectació sobre el medi ambient.

Aquest programa no solament té influència en la millora mediambiental, sinó també en la millora de la qualitat en la feina dels treballadors i en la reducció dels temps i els costos de producció (un espai endreçat sempre permet treballar més ràpid i millor).

El programa no tan sols s'ha de basar en una periodicitat en la neteja de les instal·lacions, sinó que també es fonamenta en la formació dels treballadors, de tal manera que aquest sistema d'actuar sigui un hàbit establert.

Guia de bones pràctiques

FITXA 4		ÚS D'EQUIPS DE PREMSATGE DE FILTRES USATS	
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Descontaminació	Aspecte afectat	Gestió de residus
Problemàtica mediambiental			
Els filtres d'oli i de combustibles extrets del VFU contenen una gran quantitat d'aquests fluids i, per tant, han de ser gestionats com a residus perillosos. Hi ha màquines que, mitjançant un premsatge d'aquests filtres, extreuen els fluids. Un cop extret el fluid, es pot gestionar conjuntament amb els fluids extrets dels VFU, i els filtres, com a ferralla.			
Oportunitat de prevenció	Balanç mediambiental		
Adquisició de maquinària de premsatge i compactació de filtres usats.	Reducció de la quantitat de residus perillosos generats.		

Quan s'extreuen els filtres d'oli o combustible dels VFU, contenen una gran quantitat d'aquest fluid i, per tant, els filtres cal gestionar-los com a residus perillosos.

Les màquines de premsatge i compactació dels filtres usats extreuen mitjançant pressió l'oli i el combustible que contenen els filtres i, a més a més, en redueixen el volum.

Això té dos avantatges: en primer lloc, redueix la quantitat de residus perillosos que cal gestionar i, en segon lloc, el filtre premsat es pot gestionar com a ferralla.

Aquestes màquines funcionen per mitjà de pressió d'aire i es poden connectar a un recipient d'emmagatzematge del fluid extret, tot i que en alguns models del mercat aquest recipient ja va incorporat.



Premsa de filtres d'oli



FITXA 5	ÚS DE SAFATES ANTIDEGOTEIG		
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Descontaminació	Aspecte afectat	Aigües residuals Sòl
Problemàtica mediambiental			
En les operacions d'extracció de contaminants líquids de VFU es poden produir vessaments accidentals. La col·locació de manera acurada de safates permet recollir els possibles degoteigs o vessaments accidentals.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Col·locar safates antidegoteig durant l'extracció de contaminants líquids.		Reducció del risc de contaminació d'aigües i sòls.	

En les operacions de descontaminació, en extreure els líquids del VFU hi pot haver fuites accidentals que, en cas que no siguin ben gestionades, poden arribar a afectar les aigües residuals o el sòl del CAT.

Per tal d'evitar afeccions al sòl i les aigües, la millor manera és prevenir aquests vessaments o degoteigs accidentals.

Aquest sistema consisteix a posar una safata (metàlica o de plàstic) sota la part del VFU d'on s'extreu el líquid, de manera que qualsevol vessament o degoteig quedi recollit. Així, també s'ha de netejar menys i s'evita la utilització de materials absorbents.

És important destinar una safata per a cada tipus de contaminant, de manera que no es pugui produir barreja de contaminants.



Safata antidegoteig

Guia de bones pràctiques

FITXA 6		REALITZACIÓ DE LA NETEJA EN SEC DELS VESSAMENTS	
Tipus d'oportunitat		Noves tecnologies	
Procés		Descontaminació	Aspecte afectat Consum d'aigua Generació d'aigües residuals
Problemàtica mediambiental			
En el procés de descontaminació dels VFU es poden produir vessaments accidentals dels residus líquids, que han de ser netejats pel personal de manteniment o neteja de la planta. Aquest procés se sol dur a terme mitjançant aigua, cosa que provoca un gran consum d'aquest bé escàs i un augment de contaminants en les aigües residuals.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Realització de la neteja en sec.		Disminució de la generació d'aigües residuals.	

La neteja en sec dels possibles vessaments o fuites consisteix a utilitzar un material absorbent que en entrar en contacte amb el vessament líquid el reté.

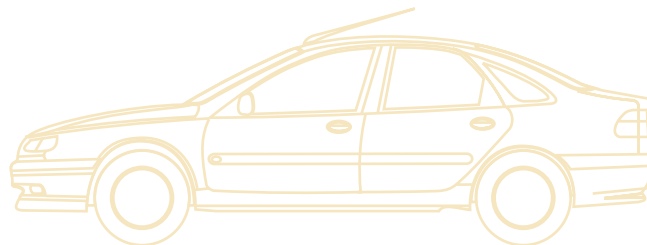
Aquest material absorbent, si ha estat en contacte amb un residu perillós, passa a ser també residu perillós i, per tant, cal gestionar-lo com a tal.

Hi ha diferents materials absorbents en el mercat; tot i així, cal procurar utilitzar aquells que tenen més poder d'absorció i són menys agressius per al medi ambient.

Els més comuns són:

MATERIAL	ABSORCIÓ	CARACTERÍSTIQUES
SEPIOLITA	1:0,8 kg/l	Consistent / Incombustible / Segura
DIATOMEA	1:1 kg/l	Consistent / Incombustible / Neta
TURBA VEGETAL	1:9 kg/l	Gran capacitat absorbent / Lleugera / No lixivia / Incinerable

Segons el Ministeri de Treball i Afers Socials i l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, no és recomanable fer servir serradures per a la neteja de vessaments de líquids, particularment inflamables, ja que encara faciliten més la combustió.





FITXA 7	ÚS D'EQUIPS MÒBILS DE RECUPERACIÓ PER GRAVETAT		
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Descontaminació	Aspecte afectat	Aigües residuals Sòl
Problemàtica mediambiental			
En les operacions d'extracció de contaminants líquids de VFU es poden produir vessaments accidentals o degoteigs. La utilització d'equips que perforen pneumàticament els dipòsits i recullen, per gravetat, el contingut evita accidents i el degoteig.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Adquisició d'equips mòbils de recuperació per gravetat.		Reducció del risc de contaminació d'aigües i sòls.	

En moltes instal·lacions, l'extracció dels residus líquids es fa recollint-los en una safata col·locada sota el vehicle, en el lloc adequat. L'ús d'equips mòbils de recuperació de residus líquids evita la possibilitat que es produeixi un vessament o degoteig accidental.

Els equips mòbils de recuperació de residus líquids més comuns estan formats per: una eina perforadora pneumàtica, un embut o safata i un dipòsit per emmagatzemar el fluid extret. L'embut i el dipòsit permeten la recuperació del residu líquid, sense que es produeixin vessaments o degoteigs, i l'eina perforadora pneumàtica està indicada especialment en el cas de la recuperació de carburants, ja que no cal utilitzar manualment una eina per perforar el dipòsit que pugui provocar una guspira i, per tant, un accident laboral.

Cal tenir en compte que alguns d'aquests equips mòbils disposen, a més a més, de filtres de partícules a la safata.

També hi ha equips d'extracció de combustibles que, en comptes de tenir un dipòsit, estan connectats a diferents

dipòsits, mitjançant una mànega. Aquesta mànega sol ser transparent, de manera que s'evita la barreja de diferents combustibles.



Equip mòbil de recuperació de residus líquids per gravetat

Guia de bones pràctiques

FITXA 8		ÚS D'EQUIPS DE RECUPERACIÓ PER ASPIRACIÓ	
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Descontaminació	Aspecte afectat	Aigües residuals Sòl
Problemàtica mediambiental			
En les operacions d'extracció de contaminants líquids de VFU es poden produir vessaments accidentals o degoteig. La utilització d'equips que funcionen per aspiració disminueix la possibilitat d'accidents i degoteigs.			
Oportunitat de prevenció		Balànç mediambiental	
Adquisició d'equips d'extracció de contaminants líquids per aspiració.		Reducció del risc de contaminació d'aigües i sòls.	

L'ús d'equips d'extracció de fluids mitjançant aspiració permet extreure tots els líquids requerits de manera ràpida i efectiva. Per tal d'evitar el risc d'explosió, aquests equips estan dissenyats per treballar amb aire comprimit.

Solen estar dissenyats de manera que es pot recuperar selectivament cada tipus de líquid (anticongelant, carburant, líquid de frens, olis, etc.) i, alhora, fer-ne l'emmagatzematge per separat.

La utilització d'aquests equips permet una automatització més gran de les instal·lacions i, per tant, una menor manipulació manual dels líquids contaminants, cosa que es tradueix en una menor probabilitat de vessaments o mesclades de contaminants accidentals.



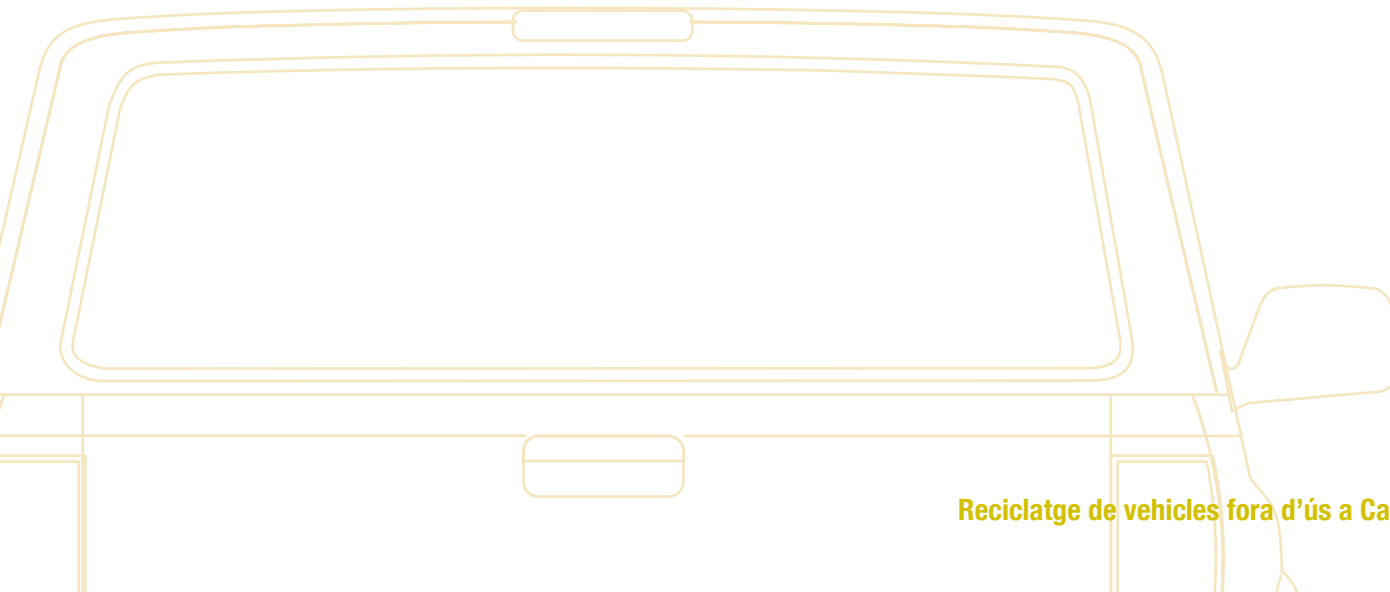
Equips d'extracció de fluids mitjançant aspiració



FITXA 9	IMPLANTACIÓ DE SISTEMES D'AÏLLAMENT PER A LES OPERACIONS DE GRAN GENERACIÓ DE SOROLL		
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Tots	Aspecte afectat	Soroll
Problemàtica mediambiental			
La contaminació sonora és un dels generadors de problemes més importants, especialment si la instal·lació és a prop d'una zona habitada. Per poder complir la legislació i evitar les possibles molèsties, l'empresa hauria d'evitar la generació de soroll quan sigui possible i, si no ho és, disminuir-la o aïllar-la.			
Oportunitat de prevenció	Balanç mediambiental		
Aïllar les zones generadores de soroll, amb cobriments, pantalles, etc.	Disminució de la contaminació acústica.		

Les plantes de reciclatge de vehicles fora d'ús solen produir importants nivells sonors, sobretot si es fan operacions de premsatge. És necessari minimitzar aquesta problemàtica ambiental.

Una solució senzilla és la instal·lació de pantalles acústiques a la premsa, que permeten reduir d'una manera significativa els nivells sonors.



Guia de bones pràctiques

FITXA 10	ÚS DE DRAPS REUTILITZABLES		
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Descontaminació Desballestament	Aspecte afectat	Gestió de residus
Problemàtica mediambiental			
En les operacions de descontaminació i desballestament s'empren draps, que, impregnats d'olis i greixos, cal gestionar com a residus perillosos. Hi ha la possibilitat de neteja industrial d'aquests draps per empreses especialitzades, que permeten que el drap brut no hagi de ser gestionat com a residu.			
Oportunitat de prevenció	Balanç mediambiental		
Neteja i reciclatge de draps bruts.	Reducció de la generació de residus.		

En el moment que els draps utilitzats en les operacions de descontaminació i desballestament estan impregnats de substàncies perilloses, i finalitza el seu ús, són residus perillosos i cal gestionar-los com a tal.

Al mercat hi ha empreses que renten aquests draps i els retornen a l'empresa.

Les operacions de neteja tenen un preu similar a la compra de draps i la seva posterior gestió com a residu.



Draps reutilitzables



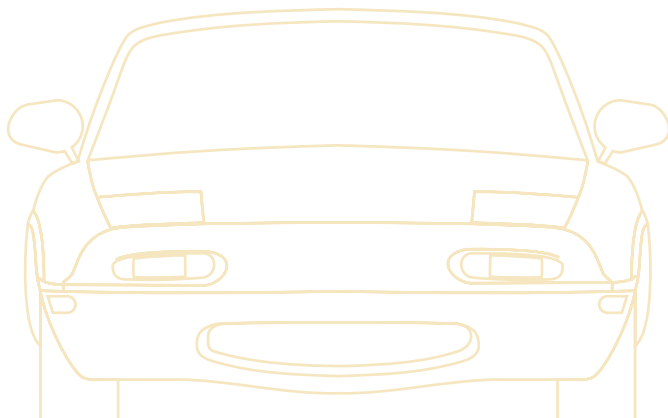
FITXA 11	MANTENIMENT I REGLATGE DELS VEHICLES PROPIS DE L'ESTABLIMENT		
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Recepció de VFU Circulació interna de vehicles	Aspecte afectat	Emissions a l'aire
Problemàtica mediambiental			
Els VFU són rebuts als CAT mitjançant grues o portats directament pels propietaris. La deficient combustió dels motors d'aquests vehicles implica una emissió de gasos contaminants a l'atmosfera superior a la normal.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Assegurar el manteniment correcte dels vehicles de l'establiment.		Disminució de la generació d'emissions de gasos de combustió.	

La circulació de vehicles amb motor de combustió provoca un conjunt d'emissions de gasos contaminants a l'atmosfera, com ara:

- > Monòxid de carboni
- > Hidrocarburs no cremats
- > Òxid de nitrogen
- > I específicament, en els motors dièsel, partícules contaminants

La realització d'un manteniment periòdic correcte i adaptat a les necessitats de cada vehicle (segons l'ús realitzat) assegura una minimització d'aquestes emissions.

En el cas dels vehicles que es desplacen per recollir els vehicles fora d'ús (grues), la disminució d'emissions està directament relacionada amb les emissions a l'atmosfera. En el cas dels vehicles que circulen per l'interior de les empreses (toros, premses mòbils, etc.), no tan sols cal tenir en compte les emissions a l'atmosfera, sinó també la seguretat de les persones, si circulen en naus tancades.



Guia de bones pràctiques

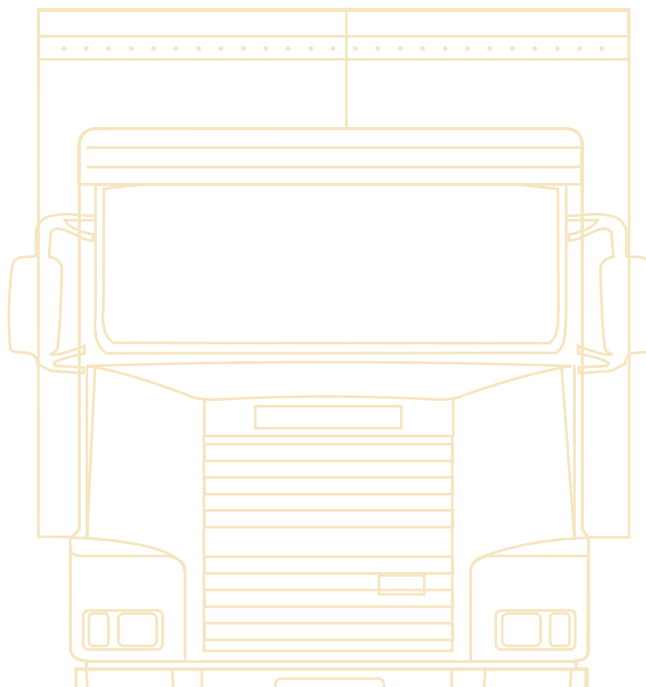
FITXA 12	MANTENIMENT I REGLATGE DE LA MAQUINÀRIA		
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Premsatge	Aspecte afectat	Soroll
Problemàtica mediambiental			
El motor de les premses pot provocar una emissió de soroll per sobre dels límits desitjables. Un bon manteniment i reglatge pot evitar aquest aspecte, com també, en cas necessari, la realització d'un aïllament.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Assegurar el manteniment correcte de la premsa. Fer un tancament aïllant de soroll.		Disminució de l'emissió de soroll.	

Els motors de les premses de la ferralla, a causa de la seva potència, produeixen un soroll important, que per la durada, el tipus i la composició és molest, altera el benestar de les persones i produeix un increment significatiu dels nivells acústics de l'entorn.

Per tal de minimitzar l'emissió de contaminació acústica produïda per aquests motors, cal tenir en compte:

- 1) S'han de mantenir els motors en bones condicions i reglatge adequat, de manera que facin el menor soroll possible.
- 2) Reduir al màxim la durada del soroll (apagant el motor si no s'està realitzant la tasca) redueix també la contaminació acústica.
- 3) Limitar l'horari de premsatge al període diürn, en cas que hi hagi població resident propera, fa que s'eliminin les molèsties que es poden provocar.
- 4) En cas necessari, hi ha tancaments aïllants o apantallaments acústics, que disminueixen de manera considerable el nivell d'emissions sonores de la maquinària.

En el cas de les persones que treballen amb aquesta maquinària o a prop, cal que tinguin en compte la protecció davant del soroll. Per aquesta raó, cal que utilitzin protectors auditius.





FITXA 13		VEHICLES ELÈCTRICS DE TRANSPORT INTERN	
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Circulació interna de vehicles	Aspecte afectat	Emissions a l'aire
Problemàtica mediambiental			
Els vehicles de transport intern de mercaderies (toros) més comunament utilitzats solen funcionar amb combustibles fòssils, més contaminants que els que funcionen amb bateries elèctriques.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Adquirir els nous vehicles de transport intern de bateries elèctriques.		Disminució de la generació d'emissions de gasos de combustió.	

Els vehicles de transport que s'utilitzen dins de les empreses (carretons, toros, etc.) solen ser de dos tipus: de gasoil o elèctrics.

La diferència entre els uns i els altres (quant a la tecnologia) és que els primers utilitzen un motor de combustió alimentat per combustible fòssil (gasoil) i els altres funcionen amb bateries elèctriques.

Els vehicles de transport intern elèctrics són més recomanables des del punt de vista mediambiental, ja que no emeten gasos contaminants, produeixen menys soroll i necessiten menys manteniment (fet que comporta una menor producció de residus, sobretot olis i filtres).

A més a més, des del punt de vista de la seguretat, aquests vehicles són els més recomanables si han de treballar en espais interiors amb poca ventilació, ja que no es produeix emissió de gasos contaminants.



Vehicles elèctrics de transport intern

Guia de bones pràctiques

FITXA 14		EMPLAÇAMENT DE LES MATÈRIES PRIMERES PROPER AL PUNT D'ACTUACIÓ	
Tipus d'oportunitat	Bones pràctiques		
Procés	Entrada de matèries primeres	Aspecte afectat	Energia Aigua Residus Sòl Soroll Atmosfera
Problemàtica mediambiental			
Si un cop emmagatzemades, les matèries primeres (VFU sense descontaminar) han de fer un llarg recorregut per arribar al punt de processament, poden generar episodis de contaminació per raó que s'augmenta el risc de fuites i vessaments. A més a més, s'incrementa la despesa d'energia necessària per fer aquests desplaçaments.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Instal·lacions dissenyades de manera que es redueixin els trasllats de material.		Reducció del risc de vessaments accidentals. Disminució de la despesa energètica.	

Un disseny de planta correcte permet no solament optimitzar la productivitat, sinó que també millora la gestió mediambiental, ja que, com més recorregut de materials, més gran és la possibilitat d'accidents (vessaments accidentals, soroll, etc.).

Si l'empresa vol reduir aquesta problemàtica i estalviar el consum d'energia o combustible, cal que dissenyi o redefineixi la planta, de manera que tant la zona d'emmagatzematge de matèries primeres com la de producte acabat i residus s'ubiquin a prop de la zona de processament de material (descontaminació i desballestament).





FITXA 15		INSTAL·LACIÓ DE CISTERNES D'ESTALVI D'AIGUA	
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Instal·lacions (sanitaris)	Aspecte afectat	Consum d'aigua
Problemàtica mediambiental			
Les cisternes convencionals dels sanitaris tenen un consum excessiu d'aigua, que es pot reduir mitjançant limitadors de descàrrega, limitadors en l'ompliment o cisternes de doble polsador.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Instal·lació dels limitadors de descàrrega/ompliment en els sanitaris existents. Adquisició de cisternes de doble clic en els nous sanitaris.		Reducció del consum d'aigua.	

El sanitari és un dels grans exemples de l'ús inadequat i ineficient de l'aigua. Primerament, per la gran quantitat d'aigua que s'utilitza en cada descàrrega del vàter i, en segon lloc, perquè moltes vegades es fa servir per llençar tot tipus de brossa. Aquest segon aspecte provoca un doble problema: l'ús abusiu que es fa de l'aigua i la seva contaminació. Per tant, és una pràctica que s'ha d'evitar.

Pel que fa a l'ús d'aigua en sanitaris, hi ha diferents tipus de mesures que es poden prendre per tal d'economitzar-la.

Els *limitadors* de descàrrega dels sanitaris són dispositius que, col·locats generalment en la vàlvula de descàrrega del vàter, impedeixen la descàrrega total de l'aigua.

Aquests dispositius són molt econòmics i es poden instal·lar fàcilment en la major part dels sanitaris.

També hi ha sistemes encara més senzills que consisteixen a introduir en la cisterna un recipient de plàstic buit i tancat, que ocupi l'espai que hauria d'ocupar l'aigua, amb la qual cosa s'estalvia consum. Són els *limitadors de càrrega*.

Els *sistemes de doble polsador* són aquells que permeten escollir la descàrrega mitjançant dos botons, un més petit que l'altre. El més gran sol descarregar el doble de quantitat d'aigua que el petit; la quantitat d'aigua emesa amb el petit és suficient per eliminar l'orina.



Sistema de doble polsador



FITXA 16		ÚS DE SISTEMES D'IL·LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM	
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Instal·lació	Aspecte afectat	Consum elèctric
Problemàtica mediambiental			
La il·luminació de la planta implica un consum significatiu d'electricitat.			
Oportunitat de prevenció	Balanç mediambiental		
Les noves adquisicions de sistemes d'il·luminació que siguin més eficients i de baix consum.	Reducció del consum elèctric.		

Com més electricitat es consumeix, més creix la contaminació provocada per la producció d'energia.

Els últims anys, les tradicionals bombetes incandescentes han donat pas a les làmpades fluorescents de baix consum, que són sistemes d'il·luminació més eficaços i, per tant, menys contaminants.

Les *bombetes de baix consum* o fluorescents compactes funcionen amb el mateix sistema que els fluorescents convencionals, però, alhora, poden substituir les bombetes incandescentes tradicionals, ja que tenen adaptat un sistema de rosca.

Aquestes bombetes tenen un gran rendiment energètic, de manera que una bombeta de baix consum de 20 W rendeix el mateix que una incandescent de 100 W. Cal tenir en compte que la seva vida útil depèn del nombre de cops que s'encén i s'apaga; per tant, és convenient instal·lar-les en llocs on la llum no s'apaga i s'encén freqüentment.

No obstant això, la manera més senzilla d'estalviar energia elèctrica és aprofitant al màxim la llum natural i no deixar encesos els llums en habitacions buides. Una neteja regular de les bombetes també ajuda a allargar la seva vida útil, així com que tinguin una millor difusió.



Il·luminació de baix consum



FITXA 17	INSTAL·LACIÓ D'AIREJADORS-PERLITZADORS		
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Instal·lacions (lavabos i dutxes)	Aspecte afectat	Consum d'aigua
Problemàtica mediambiental			
L'aigua és un bé cada cop més escàs, i els airejadors-perlitzadors són uns dispositius que s'adapten a les aixetes i disminueixen el consum d'aigua en barrejar-la amb aire, sense disminuir la sensació de pressió. Això permet menor consum d'aigua i, alhora, menys generació d'aigües residuals.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Instal·lació d'airejadors-perlitzadors a les aixetes i les dutxes.		Reducció del consum d'aigua i reducció del consum energètic (es gasta menys aigua calenta).	

Els airejadors-perlitzadors són uns petits limitadors del cabal d'aigua que s'instal·len en cada una de les aixetes. Aquests dispositius barregen aire amb aigua, fent que les gotes surtin en forma de «perles». Mitjançant l'aportació d'aire, s'aconsegueix una reducció de fins al 50% del cabal d'aigua, sense que es produeixi una reducció de la pressió.

Substitueixen els filtres habituals de les aixetes i eviten la sensació de pèrdua de cabal en obrir menys l'aixeta.

Seguint el sentit que recorre l'aigua, els airejadors-perlitzadors disposen d'un colador intern amb un petit forat al mig i un difusor que, alhora que suporta el colador, accelera l'aigua i la fa passar pels seus petits forats. Els fabricants indiquen que aquests dispositius eviten els bloqueigs que causa l'acumulació de calç, gràcies a la forma com estan dissenyats els filtres interiors.



Airejador-perlitzador

Guia de bones pràctiques

FITXA 18		INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS	
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Instal·lacions	Aspecte afectat	Consum d'aigua
Problemàtica mediambiental			
L'aigua és un bé cada cop més escàs, i el reaprofitament d'aigua de pluja permet disminuir el consum d'aigua depurada. Per tal de dur-ho a terme, cal fer una instal·lació a les teulades de les naus per recollir l'aigua i disposar d'un sistema d'emmagatzematge.			
Oportunitat de prevenció	Balanç mediambiental		
Construcció d'un sistema de recollida i emmagatzematge d'aigua de pluja.	Reducció del consum d'aigua.		

La recollida d'aigua de pluja és un gran avantatge en l'estalvi del consum d'aigua, no requereix instal·lacions complicades i és força neta.

L'aigua de pluja, com que no està potabilitzada, només es pot utilitzar en aquells casos en què no es vulgui consumir. Tampoc no és per a usos personals, però sí que es pot fer servir, per exemple, en neteges d'instal·lacions, cisternes dels sanitaris i reg de jardins.

El més comú és que la recollida i l'emmagatzematge d'aigües pluvials siguin complementaris (però no barrejats) amb l'aigua que prové de la xarxa d'abastiment, ja que no se'n pot disposar tot l'any.

Les instal·lacions per a l'aprofitament d'aigües pluvials estan formades per canals de recollida (proveïts de reixetes filtrants) i de conducció d'aigua, filtre amb registre que en permet la neteja, dipòsit d'emmagatzematge d'aigua filtrada, bomba d'impulsió per a la distribució de l'aigua i sistema de gestió i control per obtenir les dades de reserva d'aigua. A més a més, hi ha d'haver un sistema de neteja que eviti la formació d'algues i la proliferació de bacteris.

Per a l'aprofitament de les aigües pluvials, cal disposar d'un permís de l'Agència Catalana de l'Aigua, que es pot sol·licitar a l'adreça següent:

http://mediambient.gencat.net/aca/ca//tramitacions/sollicituds/model_H0345.jsp





FITXA 19	INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR		
Tipus d'oportunitat	Noves tecnologies		
Procés	Tot	Aspecte afectat	Consum d'energia
Problemàtica mediambiental			
Les indústries tenen un gran consum d'energia, generalment amb sistemes de generació que no són nets ni respectuosos amb el medi ambient. L'aprofitament de l'energia solar es pot aconseguir per mitjà de la instal·lació de plaques solars.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Aprofitament de la superfície del sostre de les naus industrials per col·locar plaques solars.		Consum d'energia provinent d'energies renovables.	

L'energia solar fotovoltaica és aquella que aprofita la radiació solar i la transforma, de manera directa, en energia elèctrica, mitjançant l'efecte fotovoltaic.

Hi ha dos tipus principals de sistemes fotovoltaics:

> Autònoms de la xarxa elèctrica: l'energia es genera per cobrir les necessitats d'autoconsum. Se solen usar en llocs allunyats de la xarxa de distribució elèctrica.

> Connectats a la xarxa elèctrica: l'energia generada per l'equip solar s'envia directament a la xarxa, venent-la a la companyia elèctrica. L'energia necessària per al consum s'obté de la compra de la xarxa de la companyia.

Per tal d'evitar que el camp de captació solar del sistema fotovoltaic sigui aliè o afegit a les instal·lacions existents, es proposa integrar arquitectònicament les cèl·lules o plaques fotovoltaiques a les teulades de les construccions.

Per dimensionar un sistema d'energia solar fotovoltaica cal tenir en compte diferents aspectes: necessitats que cal cobrir i radiació incident (mitjançant l'atles de radiació solar de Catalunya). D'aquesta manera, es pot dissenyar una instal·lació amb un nombre de mòduls necessaris, secció del cable, acumuladors, etc.

En cas que hi hagi consum d'aigua calenta s'hauria de tenir en compte l'energia solar tèrmica en:

- > Instal·lacions sanitàries
- > Instal·lacions de neteja de maquinària



Guia de bones pràctiques

FITXA 20		DESCONNEIXIÓ DELS EQUIPS QUAN NO S'UTILITZIN. CONEIXEMENT DE LA MAQUINÀRIA	
Tipus d'oportunitat		Bones pràctiques	
Procés	Tots	Aspecte afectat	Energia Atmosfera Residus Soroll
Problemàtica mediambiental			
Un bon coneixement de la maquinària, les seves característiques i funcionament, conjuntament amb una bona anàlisi del procés productiu, pot ajudar a detectar aquella maquinària que pot ser desconnectada durant el temps en què no estigui en funcionament.			
Oportunitat de prevenció		Balanç mediambiental	
Formació dels treballadors sobre les màquines emprades.		Estalvi d'energia Reducció en la contaminació	

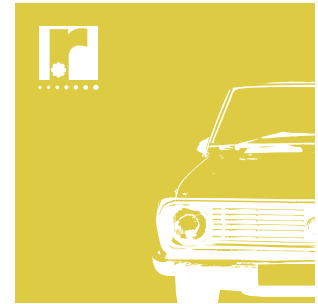


La desconexió de la maquinària i els equips implica un estalvi energètic important i, per tant, dels recursos naturals, que repercuteix econòmicament en l'empresa.

Alhora, si la maquinària provoca emissions de soroll o atmosfèriques, el temps que estigui connectada sense una feina específica fa que s'agreguin aquestes emissions.

Es poden plantejar mòduls de formació assessorats pels fabricants de maquinària que ajudin a entendre el funcionament correcte de les diferents màquines, com també la problemàtica mediambiental que implica un ús incorrecte de les màquines.

Aquesta formació també pot repercutir en un augment de productivitat per a un millor ús de les eines disponibles.



>>5. RESUM I CONCLUSIONS

A la Unió Europea es donen de baixa aproximadament 13 milions de vehicles a l'any. Per regular aquesta temàtica es va aprovar a escala europea la Directiva 2000/53/CE, relativa als vehicles al final de la seva vida útil. Aquesta directiva fou traslladada a l'ordenament jurídic espanyol pel Reial decret (RD) 1383/2002.

Per tal de poder assolir els objectius d'aquesta legislació pel que fa al tractament final dels vehicles al final de la seva vida útil, s'han creat els centres autoritzats de tractament (CAT) de vehicles fora d'ús.

Els darrers anys hi ha hagut un augment considerable de gestors de vehicles fora d'ús a Catalunya, passant de valors d'un únic gestor autoritzat l'any 1996 a 108 l'any 2007.

Aquestes dades en alça també es basen en el creixement que el parc automobilístic ha tingut en aquests anys a Catalunya.

Pel que fa a l'Estat espanyol, té un parc d'automòbils

de 25 milions de vehicles, amb un creixement continuat. Aquesta necessitat de tractar els vehicles fora d'ús ha propiciat que, fins al 2007, s'hagin creat 954 centres autoritzats de tractament.

Catalunya és la tercera comunitat autònoma de l'Estat espanyol amb un nombre més alt de centres de tractament autoritzats, per darrere d'Andalusia i Galícia.

La tendència creixent del parc automobilístic es repeteix globalment a Europa, amb un parc automobilístic de més de 212 milions de turismes, on països com ara França, Alemanya, Regne Unit, Itàlia i l'Estat espanyol destaquen en l'Europa dels 15.



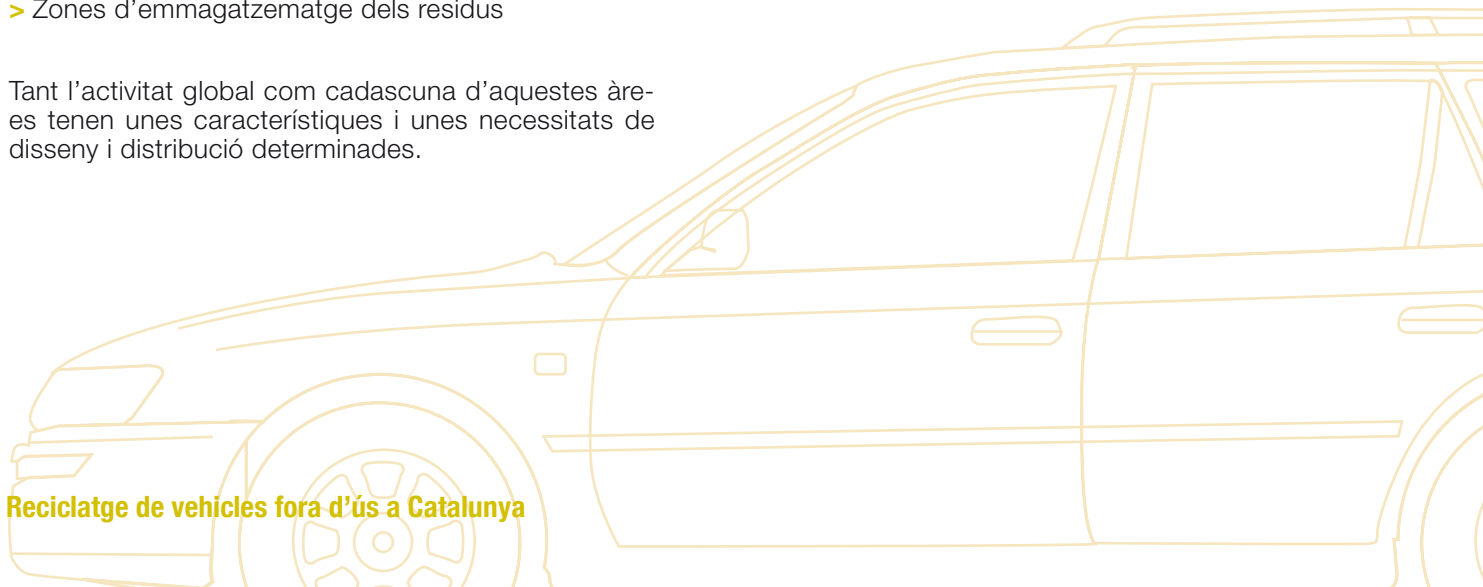
Les instal·lacions dedicades a la descontaminació i el desballestament de vehicles fora d'ús disposen de cinc parts diferenciades:

- > Recepció i emmagatzematge del VFU
- > Zona de descontaminació
- > Zona de desballestament i emmagatzematge de vehicles descontaminats
- > Zona de premsatge
- > Zones d'emmagatzematge dels residus

Tant l'activitat global com cadascuna d'aquestes àrees tenen unes característiques i unes necessitats de disseny i distribució determinades.

Un cop analitzat cada punt del procés (coincident amb cada àrea), es pot observar que el principal problema ambiental rau en el consum d'energia elèctrica, a causa de la maquinària involucrada, la generació de residus perillosos obtinguts de la descontaminació del vehicle fora d'ús i la generació d'aigües residuals potencialment contaminades.

En aquest sentit, s'han proposat un conjunt d'oportunitats de millora ambiental destinades a la minimització d'aquests aspectes ambientals, com també a la resta de les afeccions al medi ambient produïdes per aquestes empreses:





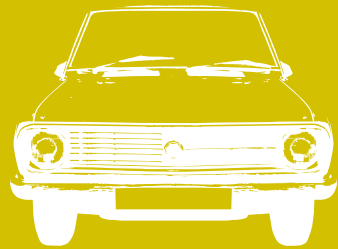
NÚM. D'OPORTUNITAT	DEFINICIÓ DE L'OPORTUNITAT
1	Formació del personal de descontaminació
2	Certificació de sistemes de gestió ambiental
3	Implantació d'un programa de neteja i endreçament
4	Ús d'equips de premsatge de filtres usats
5	Ús de safates antidegoteig
6	Realització de la neteja en sec dels vessaments
7	Ús d'equips mòbils de recuperació per gravetat
8	Ús d'equips de recuperació per aspiració
9	Implantació de sistemes d'aïllament per a les operacions de gran generació de soroll
10	Ús de draps reutilitzables
11	Manteniment i reglatge dels vehicles propis de l'establiment
12	Manteniment i reglatge de la maquinària
13	Vehicles elèctrics de transport intern
14	Emplaçament de les matèries primeres proper al punt d'actuació
15	Instal·lació de cisternes d'estalvi d'aigua
16	Ús de sistemes d'il·luminació de baix consum
17	Instal·lació d'airejadors-perlitzadors
18	Instal·lacions de recollida d'aigües pluvials
19	Instal·lació d'energia solar
20	Desconnexió dels equips quan no s'utilitzin. Coneixement de la maquinària

Les oportunitats indicades mostren que les empreses d'aquest sector poden millorar les seves actuacions envers el medi ambient sense haver de fer una inversió elevada, ja que en molts casos només impliquen un canvi d'hàbits a l'hora de treballar. Es presenten també oportunitats de millora que requereixen una inversió més important, perquè impliquen el canvi a tecnologies més eficients.

És recomanable estudiar cada cas per tal de detectar quines són les accions més indicades per a cada empresa.

La creixent exigència de la normativa i la legislació ambiental, com també la conscienciació de la població en general respecte a la necessitat de protecció del medi ambient, ha fet que la societat exigeixi a les empreses més respecte cap al medi ambient en els seus processos de producció.

Tenint en compte que els residus constitueixen un dels problemes ambientals més greus de les societats, les empreses gestores d'aquests residus han de prestar una atenció especial als aspectes ambientals que generin, de manera que els seus processos han de ser un pas més en l'esforç per a la millora ambiental de les societats.





**Agència de
Residus de
Catalunya**



Generalitat de Catalunya
**Departament de Medi Ambient
i Habitatge**

