

Guia de bones pràctiques

**Per a la gestió de vehicles al final
de la seva vida útil a Catalunya**



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



**Gremi de
Recuperació
de Catalunya**



**Agència de
Residus de
Catalunya**



Guia de bones pràctiques

Per a la gestió de vehicles al final
de la seva vida útil a Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat



Agència de
Residus de
Catalunya



Gremi de
Recuperació
de Catalunya



Guia de bones pràctiques per a la gestió de vehicles al final de la seva vida útil a Catalunya

Bibliografia

I. Econia Empresarial II. AETRAC III. Gremi de Recuperació de Catalunya IV. Agència de Residus de Catalunya

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

2. Reciclatge (Residus, etc.) – Catalunya – Manuals, guies, etc.

502.174:629.3(460.23)(035)

Contingut:

Econia Empresarial, SL , AETRAC (Associació d'Empreses de Tractament de vehicles fora d'ús de Catalunya) , Gremi de Recuperació de Catalunya i Agència de Residus de Catalunya.

Disseny i fotografia:

CONTRAST Comunicació / contrastbcn.com

Impressió:

PURESA DIGITAL PRINTING, S.L.

Primera edició: novembre de 2018

Edita: Agència de Residus de Catalunya (ARC)

Dipòsit legal: B.26.233-2018

Tiratge: 250 exemplars

Imprès en paper reciclat Cyclus Offset amb ecoetiqueta europea



pàg.

>>0. INTRODUCCIÓ	05
>>1. OBJECTIUS I ABAST DE LA GUIA	10
>>2. SITUACIÓ ACTUAL	12
>>3. GESTIÓ DELS VEHICLES AL FINAL DE LA SEVA VIDA ÚTIL	14
> 3.1. Definició	14
> 3.2. Tramitació de la baixa d'un vehicle	17
> 3.3. Operacions de tractament	17
3.3.1. Esquema general de les operacions de tractament	18
> 3.4. Disseny d'un CAT	19
3.4.1. Aigües residuals	24
3.4.1.1 Dessorrador	24
3.4.1.2 Separador d'hidrocarburs	24
>>4. PASSOS PER AL TRACTAMENT DELS VEHICLES AL FINAL DE LA SEVA VIDA ÚTIL	25
> 4.1. Recollida	25
> 4.2. Recepció i emmagatzematge	26
> 4.3. Operacions de tractament per a la descontaminació	27
4.3.1. Operacions de tractament per a la descontaminació dels VFU i les MFU	27
4.3.2. Operacions de tractament per a la descontaminació dels VFUI	29
4.3.3. Gestió dels residus perillosos	32
> 4.4. Operacions de tractament de preparació per a la reutilització	39
> 4.5. Operacions de tractament per al reciclatge	41
4.5.1. Gestió dels residus no perillosos	42

Guia de bones pràctiques

pàg.

> 4.6. Emmagatzematge	48
4.6.1. Emmagatzematge de residus	48
4.6.2. Emmagatzematge de peces i components	51
> 4.7. Compactació	51
> 4.8. Fragmentació	51
> 4.9. Trasllat dels residus	52
4.9.1. Definicions relatives a la documentació de gestió i trasllat de residus	53
4.9.2. Trasllat de residus entre comunitats autònomes	54
4.9.3. Trasllat de residus entre Catalunya i països de la Unió Europea o tercers	54
>>5. AUTORITZACIÓ D'UN CAT	57
> 5.1. Procés d'autorització d'un CAT	57
> 5.2. Obligacions dels gestors de residus	60
5.2.1. Documentació com a gestor de residus	61
> 5.3. Documentació administrativa per a la tramitació de la baixa dels vehicles	62
5.3.1. VFU	62
5.3.2. MFU i VFUI	64
>>6. INICIATIVES DE MILLORA AMBIENTAL ASSOCIADES AL SECTOR	65
> 6.1. Ecodisseny	65
6.1.1. Estratègia catalana de l'ecodisseny, per a una economia circular i ecoinnovadora	68
6.1.2. Premi Catalunya d'Ecodisseny	69
6.1.3. Compra verda pública de vehicles	70
6.1.4. Sistemes certificats de gestió del medi ambient	70
> 6.2. Iniciatives d'economia circular	72
>>7. CONCLUSIONS I TENDÈNCIES	77
>>8. NORMATIVA	78
>>9. BIBLIOGRAFIA	81
>>10. TERMINOLOGIA: SIGLES, ACRÒNIMS I DEFINICIONS	82



0. INTRODUCCIÓ

Amb aquesta guia es vol fomentar la millora continuada en els centres autoritzats de tractament de vehicles fora d'ús (els anomenats CAT). S'aposta per preparar els residus procedents d'aquests vehicles per a la reutilització, la recuperació i el reciclatge. Creiem que l'èxit en la qualitat i la sostenibilitat en la gestió dels vehicles al final de la seva vida útil (en endavant, VFU) i dels seus residus passa per conscienciar tota la societat, i obtenir així una gestió de residus eficient i una reutilització i un reciclatge d'alta qualitat.

La guia és, doncs, una eina per fer més innovador el model vigent i per treballar per una economia circular i baixa en carboni, pels avenços que aporta pel que fa a l'eficiència en l'ús dels recursos —reduint els riscos ambientals— i com a motor per generar nova ocupació de qualitat.



Guia de bones pràctiques

En el nou marc normatiu, el Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, estableix objectius específics de preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització, alineats amb l'estratègia d'economia circular de la Comissió Europea:

- El 5 % del pes total dels vehicles tractats l'any 2017 (el 10 % el 2021 i el 15 % el 2026) s'ha de preparar per a la reutilització.
- El 95 % del pes mitjà per vehicle/any s'ha de preparar per a la reutilització i la valorització.
- El 85 % del pes mitjà per vehicle/any s'ha de preparar per a la reutilització i el reciclatge.

L'Agència de Residus de Catalunya (d'ara endavant, ARC), tal com es recull en el Programa General de Prevenció de Residus i Recursos de Catalunya 2013-2020 (PRECAT 20), té la voluntat de contribuir, des de l'àmbit dels residus, en una perspectiva àmplia vinculada al desenvolupament sostenible, a l'ús eficient dels recursos i a l'evolució cap a una economia circular i baixa en carboni. En aquest sentit, proposa actuacions específiques en setze fluxos de residus primaris, entre els quals destaca el flux de vehicles al final de la seva vida útil. Les actuacions específiques d'aquest flux són:

- Desenvolupament i millora de les eines d'informació, difusió i comunicació, com és l'elaboració i difusió d'aquesta guia (ACT. 002).
- Millora del coneixement sobre els residus provinents dels vehicles al final de la seva vida útil i els aspectes que s'hi vinculen directament, amb l'objectiu d'impulsar i millorar la recuperació dels diversos materials procedents dels VFU¹, sobretot vidre, plàstics i tèxtils (ACT. 007).

- Actuacions de difusió en matèria de prevenció de la contaminació del sòl, com és l'elaboració de la *Guia de prevenció de la contaminació del sòl en el sector dels VFU* (ACT. 028).
- Desenvolupament d'alternatives de valorització per aquells residus de plàstic, vidre, etc. amb un elevat potencial de valorització en els vehicles fora d'ús (ACT. 082).
- Anàlisi de les dades dels CAT i de les fragmentadores per tal de detectar fluxos residuals la gestió dels quals sigui millorable (ACT. 099).
- Impuls de la modificació del Reial decret 1383/2002 o establiment d'una normativa catalana complementària, per tal d'ampliar l'abast a tot tipus de vehicles (ACT. 100).



¹ Vehicles al final de la seva vida útil dins l'àmbit d'aplicació del Reial decret 20/2017.



Confiem que la **Guia de bones pràctiques per a la gestió de vehicles al final de la seva vida útil a Catalunya** impulsarà aquest sector com un referent tècnic, econòmic i legal, que reconegui i potencii l'activitat que realitzen les empreses gestores (els CAT) com a motor de teixit empresarial en la gestió de recursos i residus, i que a la vegada servirà per avançar en matèria de prevenció i gestió de residus, contribuir a l'obtenció i l'ús eficient dels recursos (plàstics intel·ligents i reciclables, eliminació de substàncies perilloses contingudes en matèries primeres, identificació de les matèries crítiques utilitzades, etc.), tot potenciant el seu paper fonamental en el camí cap a l'economia circular i baixa en carboni, avançant cap a l'excel·lència i amb la intenció que, fomentant la preparació per a la reutilització, el màxim nombre de peces i components es puguin introduir de nou com a peces i components de segona mà, amb l'objectiu que tots els residus-recursos continguts en els vehicles al final de la seva vida útil siguin valoritzats i reciclats.

- Promoció d'actuacions de recerca, desenvolupament i innovació en l'àmbit de la prevenció i la gestió de residus (ACT. 119). En el marc de la responsabilitat ampliada sobre els VFU, cal destacar:
 - » L'impuls de la inclusió de criteris d'ecodisseny en la fabricació de vehicles.
 - » El finançament d'actuacions orientades a prevenir la generació de residus dels vehicles i a identificar noves vies d'aplicació dels materials recuperats, en col·laboració amb centres tecnològics, universitats i amb els gestors.
 - » La promoció de la recerca en relació amb els recursos estratègics, com les terres rares i altres metalls crítics que estan presents en els vehicles al final de la seva vida útil, en les bateries dels vehicles híbrids i elèctrics, etc.
 - » La promoció d'activitats d'R+D+I en aquest àmbit i el desenvolupament de projectes pilot per a la gestió d'aquest tipus de residus, la qual representa una oportunitat estratègica per situar la indústria catalana a l'avantguarda del reciclatge amb una clara vocació de fer del residu un recurs.
 - » El suport a la recerca i la innovació en materials i productes reciclats i/o ecodissenyats i/o que incrementen l'eficiència de recursos.
- Reforçament de les garanties de compliment de la normativa (ACT. 121).



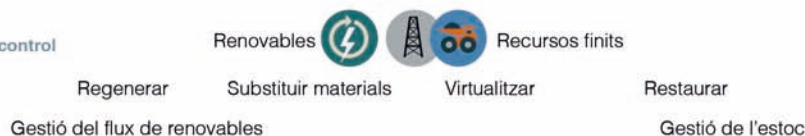
Guia de bones pràctiques

ESQUEMA DE L'ECONOMIA CIRCULAR

Principi

1

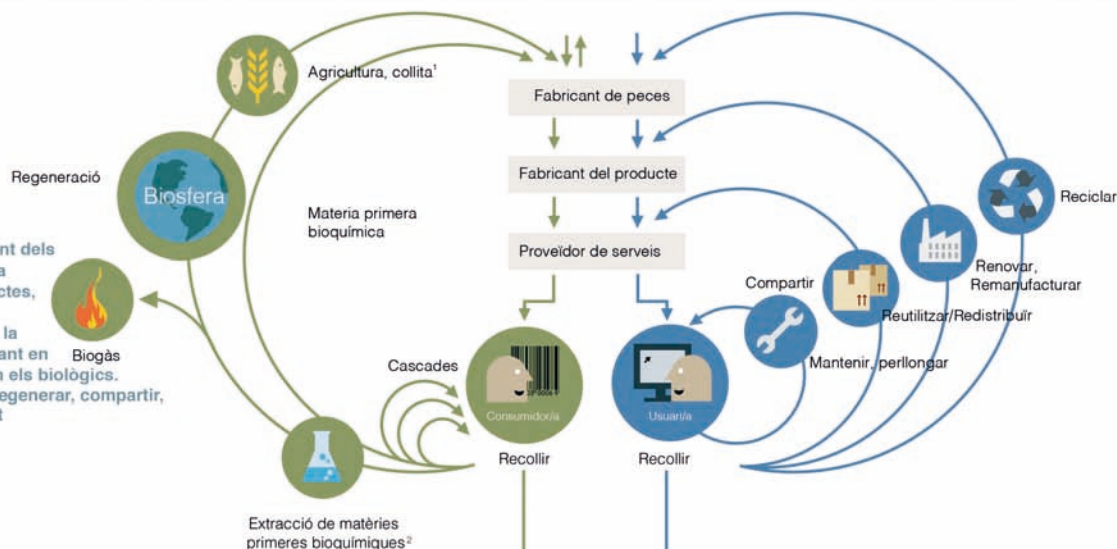
Preservar i millorar el capital natural amb el control dels estocs finits i equilibrant els fluxos de recursos renovables.
Accions ReSOLVE: Regenerar, desmaterialitzar, intercanviar



Principi

2

Optimitzar el rendiment dels recursos mitjançant la circulació dels productes, els components i els materials en ús fins a la seva màxima utilitat tant en els cicles tècnics com els biològics.
Accions ReSOLVE: Regenerar, compartir, optimitzar, circularitat



Principi

3

Millorar l'eficiència del sistema mitjançant la identificació i l'eliminació d'externalitats negatives
Accions ReSOLVE: Totes

Minimitzar pèrdues sistemàtiques i externalitats negatives

1. Caça i pesca
2. Es pot considerar el residu postcollita i postconsumidor com un input

Figura 1. Diagrama d'economia circular de les operacions de tractament per a la gestió d'un vehicle al final de la seva vida útil.

FONT: Ellen MacArthur Foundation.

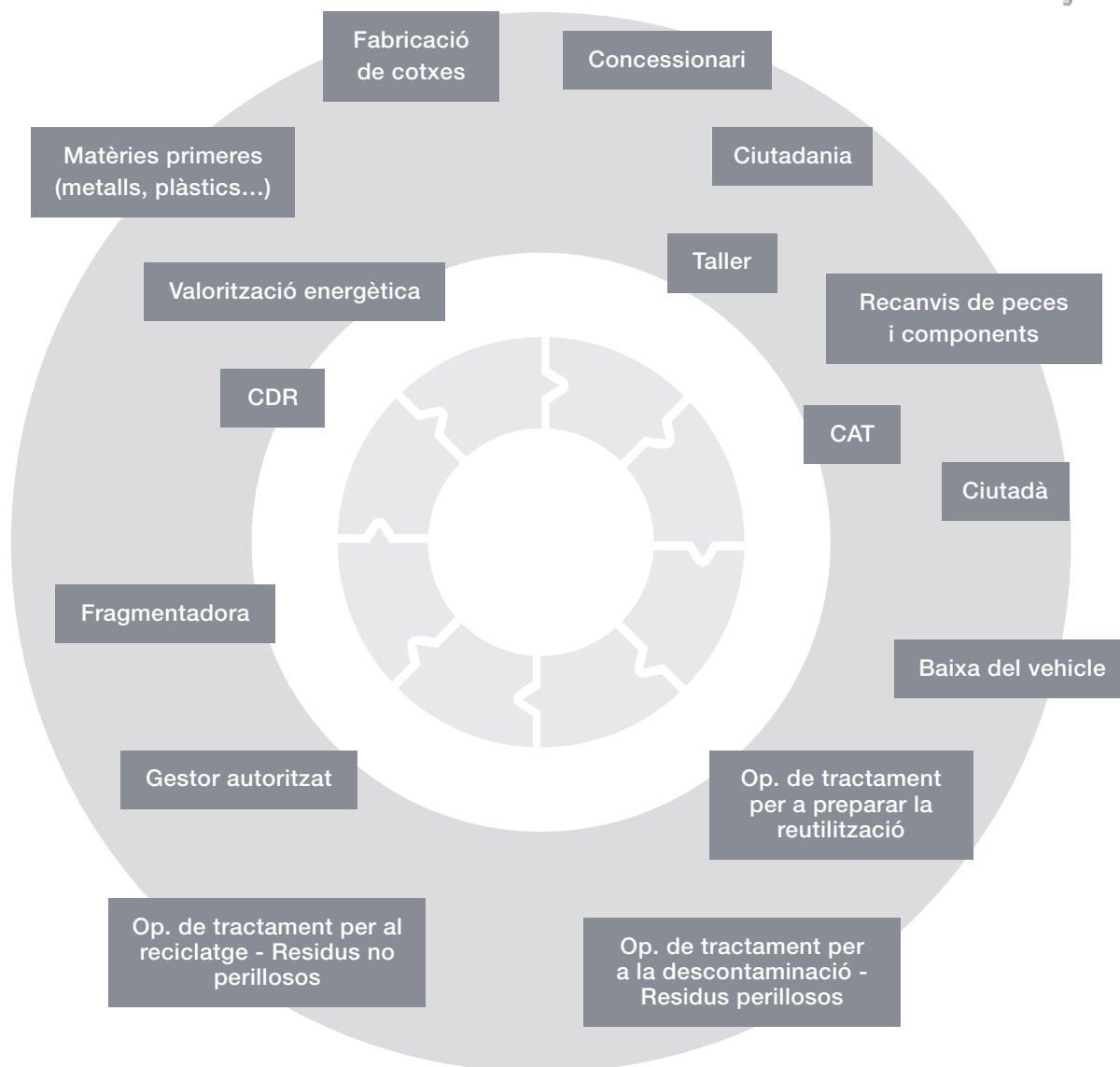


Figura 2. Diagrama d'economia circular de les operacions de tractament per a la gestió d'un VFU.

FONT: elaboració pròpia.

1. OBJECTIUS I ABAST DE LA GUIA

Aquesta **guia de bones pràctiques** vol orientar els gestors i també tots els actors de la cadena de gestió dels vehicles al final de la seva vida útil i els tècnics de les administracions públiques, perquè gestionin correctament aquests residus i els que se'n deriven i desenvolupin la seva activitat amb el màxim respecte vers el medi ambient. Així mateix, confiem que sigui útil i contribueixi a donar compliment als objectius de preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització que estableix la normativa vigent, i faciliti una transició eficient i innovadora cap a l'economia circular en aquest sector.



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

La **Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell**, relativa als vehicles al final de la seva vida útil, i el RD 20/2017, a l'article 8, estableixen els següents objectius de preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització:

- que el percentatge total de preparació per a la reutilització i la valorització sigui almenys del 95 % del pes mitjà per vehicle i any, i
- que el percentatge total de preparació per a la reutilització i el reciclatge sigui almenys del 85 % del pes mitjà per vehicle i any.

I el **Reial decret 20/2017**, a l'article 8.2, també estableix que els centres autoritzats de tractament han recuperar peces i components dels vehicles per preparar-les per a la reutilització i la comercialització, complint els objectius següents:

- A partir de l'1 de febrer de 2017 han de recuperar peces i components que suposin, almenys, un 5 % del pes total dels vehicles que es tractin anualment.
- A partir de l'1 de gener de 2021 han de recuperar peces i components que suposin, almenys, un 10 % del pes total dels vehicles que es tractin anualment.
- A partir de l'1 de gener de 2026 han de recuperar peces i components que suposin, almenys, un 15 % del pes total dels vehicles que es tractin anualment.



Al llarg d'aquesta guia es descriu la situació actual dels vehicles al final de la seva vida útil; la seva recollida; la tramitació de la baixa telemàtica a la Direcció General de Trànsit (DGT); les operacions de tractament que es duen a terme als centres autoritzats de tractament de vehicles al final de la seva vida útil (recepció, descontaminació, preparació per a la reutilització i reciclatge, entre d'altres) pel que fa a vehicles (turismes), motocicletes i vehicles industrials, i les exigències mínimes que ha de complir tota empresa que es dediqui a aquesta activitat.

Cal recordar que la present guia diferencia principalment entre:

- els vehicles **inclosos** en l'àmbit d'aplicació del **Reial decret 20/2017**:
 - » vehicles al final de la seva vida útil (VFU)
- els vehicles **no inclosos** en l'àmbit d'aplicació del **Reial decret 20/2017**, els quals s'han agrupat en dues categories principals:
 - » motocicletes al final de la seva vida útil (MFU)
 - » vehicles industrials al final de la seva vida útil (VFUI)

Trobareu definides les diferents tipologies de vehicles que conformen aquesta **guia de bones pràctiques** a l'apartat 3.1 (*Definició*).

No són objecte d'aquesta guia els residus provinents de mitjans de transport terrestre que es desplacen per rails (trens, tramvies, etc.), mitjans de transport aeris (avions, helicòpters, etc.) i mitjans de transport marítim i fluvial (vaixells, barques, etc.), ni les activitats de compravenda, els tallers de reparació de vehicles, etc. Tampoc no són objecte d'aquesta guia les operacions de fragmentació i postfragmentació.



Per tal que la guia resulti una eina de consulta pràctica, tots els continguts es refereixen a totes les tipologies de vehicle al final de la seva vida útil (VFU, MFU i VFUI) i mostra, si escau, les diferències entre cada tipologia. Així mateix, inclou els components i materials que en formen part en el moment de convertir-se en residus.

La guia també presenta exemples d'iniciatives d'economia circular del sector dels vehicles al final de la seva vida útil, que donen un valor afegit a les empreses que les han promogut i que serveixen com a font d'inspiració i coneixement.

En definitiva, **l'abast de la guia s'entén des de la recollida o recepció dels VFU, MFU i VFUI als CAT fins a les operacions de tractament per descontaminar-los i preparar-ne les peces i els components per a la reutilització i el foment del reciclatge, així com la correcta gestió dels residus generats.**

2. SITUACIÓ ACTUAL

En els darrers cinc anys, la dinàmica del mercat dels vehicles al final de la seva vida útil s'ha vist modificada de forma substancial per la profunda crisi econòmica que ha viscut Europa. La poca renovació del parc mòbil ha implicat que menys vehicles es donessin de baixa i, en conseqüència, els CAT han gestionat menys vehicles al final de la seva vida útil.

A la taula següent s'aprecia l'evolució de les baixes de vehicles al final de la seva vida útil que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació del RD 20/2017 (turismes, tot terrenys i industrials de menys de 3.500 kg), tant a Espanya com a Catalunya:

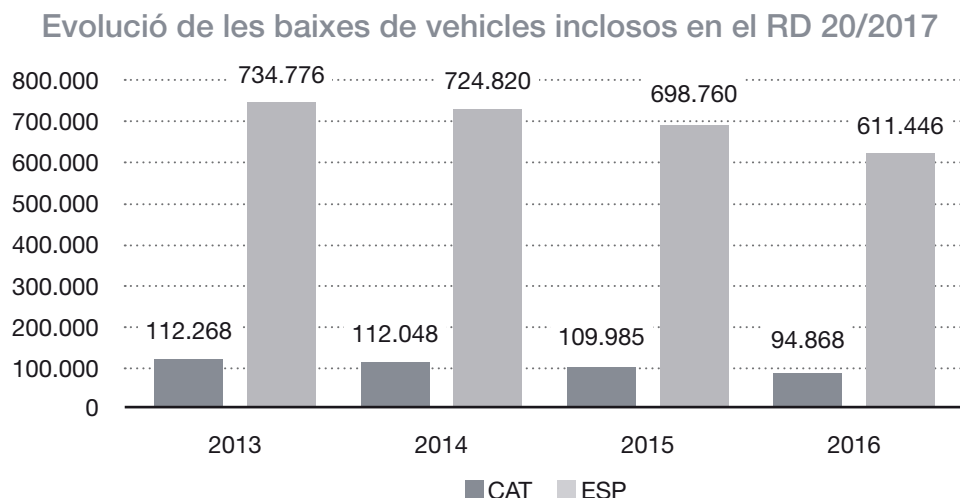


Figura 3. Evolució de les baixes² dels VFU (turismes) a Espanya i Catalunya.
FONT: elaboració pròpia. Dades: DGT i Sigrauto.

² Aquestes xifres exclouen les baixes per exportació i trànsit comunitari.



Tot i que les dades de 2017 encara no s'han publicat, sabem que al 2017 es detecta una lleugera recuperació: 620.055 baixes de VFU —dades provisionals— enfront de les 611.446 del 2016. Les baixes de l'any 2017 són, doncs, un 1,4 % superiors, degut principalment a un augment de les matriculacions propiciat des de les administracions i el sector amb l'objectiu de renovar el parc automobilístic, que en l'actualitat està força envellit³ i, alhora, per estimular la substitució dels vehicles actuals per altres de més eficients en termes energètics i amb una taxa d'emissions de gasos més baixa. No obstant, la quantitat de vehicles donats de baixa respecte al 2016 es troba força per sota de l'increment de matriculacions, que ha estat d'un 7,7 %.

Pel que fa als vehicles no inclosos en l'àmbit d'aplicació del RD 20/2017 (industrial amb pes superior a 3.500 kg i motocicletes), fins a l'entrada en vigor de la Instrucció 16/V-122 de la DGT el 23 de juny del 2017, que obliga a tramitar totes les baixes de qualsevol tipus de vehicle en un CAT, no es pot conèixer la xifra real de les baixes d'aquests vehicles tramitades fora d'un CAT i, per tant, la seva evolució respecte als anys anteriors.

Respecte als vehicles industrials, les dades consultades a la DGT indiquen un augment de les baixes dels vehicles industrials a l'Estat espanyol: 194 baixes el juny del 2016, 353 baixes el juny del 2017 i 470 baixes el juny del 2018. Aquest augment ha anat acompanyat d'una disminució de les baixes temporals d'aquests vehicles.

En canvi, en el cas de les motocicletes i els ciclomotors, l'augment de les baixes tramitades en un CAT ha estat mínim: 2.829 baixes el juny del 2016, 3.036 baixes el juny del 2017 i 3.969 baixes el juny del 2018. I s'ha

detectat un augment significatiu de les baixes temporals d'aquest tipus de vehicles; per tant, és un cas sobre el qual caldrà que actuïn les administracions competents.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

A Catalunya (novembre de 2018) hi ha autoritzats 160 CAT de VFU subjectes a l'àmbit d'aplicació del RD 20/2017 (turismes), 11 CAT de VFUI i 7 CAT de MFU.

Els CAT autoritzats, segons la tipologia de vehicle, es poden consultar al web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.residus.gencat.cat).



³ Segons l'Informe anual 2017 de l'ANFAC, l'any 2017 l'edat mitjana del parc d'automòbils ha continuat augmentant, fins i tot malgrat que les matriculacions van tancar l'any amb signe positiu. En el cas dels turismes, ja se supera els dotze anys de mitjana. Si el ritme de matriculacions i de baixes segueix com fins ara, l'edat mitjana del parc automobilístic no parará d'augmentar fins, almenys, al 2020.

3. GESTIÓ DELS VEHICLES AL FINAL DE LA SEVA VIDA ÚTIL

> 3.1 DEFINICIÓ

S'entén com a *vehicle al final de la seva vida útil* tot vehicle detallat a continuació al qual **li són d'aplicació el RD 20/2017** i la Llei 22/2011, de 28 de juliol. Seguidament, es defineixen les diferents tipologies de vehicles que conformen l'abast de la present guia.

Vehicles inclosos en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 20/2017

S'entén com a **vehicle al final de la seva vida útil (VFU)**:

- El vehicle de motor destinat i fabricat principalment per transportar persones i equipatge que tingui, com a màxim, vuit seients a més del seient del conductor (categoria M₁). Entren dins d'aquesta categoria els vehicles anomenats comunament **turismes**.
- El vehicle de motor destinat i fabricat principalment per transportar mercaderies, amb una massa màxima no superior a les 3,5 tones (categoria N₁).
- El vehicle amb tres rodes simètriques i amb un motor de cilindrada no superior a 50 cm³ per als motors de combustió interna, o amb una velocitat màxima per construcció superior a 45 km/h, amb exclusió dels ciclomotors (categoria L_{5e}).





Són vehicles al final de la seva vida útil **no inclosos en l'àmbit d'aplicació del RD 20/2017**, de 20 de gener, els vehicles corresponents a les tipologies descrites a continuació, als quals els és d'aplicació la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i que conformen l'abast de la present guia:

Vehicles no inclosos en l'àmbit d'aplicació del Reial decret 20/2017 però sí subjectes a la Llei 22/2011

S'entén com a **motocicleta al final de la seva vida útil (MFU)**:

- El vehicle de motor amb menys de quatre rodes (categories L_1 , L_2 , L_3 , L_4 i L_5).
- El vehicle de motor de dos o tres rodes, bessones o no, i quadricicles, destinats a circular per carretera, així com els seus components o unitats tècniques (categories L_{1e} , L_{2e} , L_{3e}).

S'entén com a **vehicle industrial al final de la seva vida útil (VFUI)**:

- El vehicle de motor destinat al transport de persones amb més de vuit seients, a més del seient del conductor i els seus remolcs (categories M_2 i M_3).
- El vehicle de motor destinat a transportar mercaderies, amb una massa màxima autoritzada que excedeixi els 3.500 Kg (categories N_2 i N_3) i remolcs i semiremolcs de massa màxima autoritzada superior als 3.500 Kg (categories O_3 i O_4).
- Altres: maquinària industrial matriculada, maquinària agrícola, vehicles d'ús militar, etc.



Les tipologies descrites estan definides al **Reglament (UE) núm. 678/2011** de la Comissió, de 14 de juliol de 2011, que substitueix l'annex II i modifica els annexos IV, IX i XI de la Directiva 2007/46/CE del Parlament Europeu i del Consell, per la qual es crea un marc per a l'homologació dels vehicles de motor i dels remolcs, els sistemes, els components i les unitats tècniques independents destinats a aquests vehicles.

Guia de bones pràctiques

Fotos de cadascuna de les tipologies de vehicles



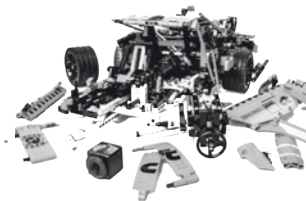
Vehicles inclosos
en l'àmbit d'aplicació
del RD 20/2017



Vehicles NO inclosos
en l'àmbit d'aplicació del
RD 20/2017

Com es descriurà al llarg d'aquest document, qualsevol de les tipologies de vehicles referenciats en aquesta **guia**, un cop han arribat al final de la seva vida útil, s'han de gestionar en els CAT, on es duen a terme les

operacions de descontaminació, preparació per a la reutilització de peces i components i posterior reciclatge, així com la tramitació administrativa de la baixa definitiva de circulació del vehicle.



> 3.2 TRAMITACIÓ DE LA BAIXA D'UN VEHICLE

En donar de **baixa de la circulació qualsevol**⁴ tipus de vehicle (VFU, MFU i VFUI), és el titular del vehicle que se'n desprèn qui està obligat a entregar-lo a un CAT directament o a través d'una instal·lació de recepció de vehicles.

Els CAT són els únics centres que poden tramitar la baixa definitiva d'un vehicle i emetre el document que constitueix la baixa definitiva de circulació. En el cas dels VFU, és el **certificat de destrucció**; per a les MFU i els VFUI, és el **certificat de tractament mediambiental**.

Un cop el CAT rep el vehicle i expedeix el certificat corresponent, està obligat a realitzar totes les operacions de tractament de conformitat amb les normatives vigents en matèria de residus, en un termini màxim de 30 dies⁵.

En l'apartat 5.3 (*Documentació administrativa per a la tramitació de la baixa dels vehicles*) es descriu el procediment establert per la DGT per a cada tipologia de vehicle.

En el moment que el vehicle s'ha entregat a un CAT i se n'ha emès el certificat de destrucció (VFU) o el certificat de tractament mediambiental (MFU i VFUI) corresponent, el vehicle al final de la seva vida útil té la consideració de residu.

En cas que el vehicle es disposi en una instal·lació de recepció autoritzada (concessionari, taller...), aquesta instal·lació emet un **certificat de lliurament** per al titular i entrega el vehicle a un CAT.

> 3.3 OPERACIONS DE TRACTAMENT

Un cop el vehicle al final de la seva vida útil es rep al CAT, s'hi duen a terme les **operacions de tractament per a la descontaminació**⁶ i altres **per preparar-lo per a la reutilització i el reciclatge (el que es coneix com desballestament)**. També, si escau, es duen a terme operacions de compactació (premsatge del vehicle).

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

- Les **operacions de tractament per a la descontaminació** consisteixen a retirar dels vehicles tots els residus perillosos que continguin, excepte en aquells casos en què sigui necessari deixar els fluids per a peces o components destinats a la preparació per a la reutilització.
- Les **operacions de tractament per fomentar la preparació per a la reutilització** consisteixen a separar els components que es puguin preparar per a la reutilització (i utilitzar-se com a peces de segona mà).
- Les **operacions de tractament per fomentar el reciclatge** consisteixen a separar i lliurar a un gestor autoritzat tots els materials i components procedents de les operacions de tractament per a la descontaminació i els elements que no es poden preparar per a la reutilització. Es prioritza, quan sigui viable des del punt mediambiental, el reciclatge material davant d'altres formes de valorització.

⁴ Ordre INT/624/2008, de 26 de febrer, per la qual es regula la baixa electrònica dels vehicles descontaminats al final de la seva vida útil i Instrucció 16/V-122, de baixa electrònica dels vehicles al final de la seva vida útil.

⁵ D'acord amb l'article 6.2 (*Documentació d'entrega*) del RD 20/2017.

⁶ En un termini de 30 dies, d'acord amb l'article 6.2 del RD 20/2017.

Guia de bones pràctiques

Tant en les operacions de tractament per a la descontaminació com en les de preparació per a la reutilització i el reciclatge és necessari un emmagatzematge correcte dels residus i de les peces i components. És per això

que, al llarg d'aquesta guia, aquest punt es tracta com un pas més del procés de tractament general dels vehicles al final de la seva vida útil.

> 3.3.1 ESQUEMA GENERAL DE LES OPERACIONS DE TRACTAMENT

A continuació es mostren el procés i les operacions de tractament a les quals se sotmet un vehicle al final de la seva vida útil (VFU, MFU i VFUI) quan entra a les instal·lacions d'un CAT⁷.

En els diagrames següents es poden observar cadascuna

d'aquestes operacions i els passos que s'han de seguir en el moment que un vehicle arriba a un CAT.

S'ha diferenciat:

- els **VFU** i les **MFU** (figura 4)
- els **VFUI** (figura 5)

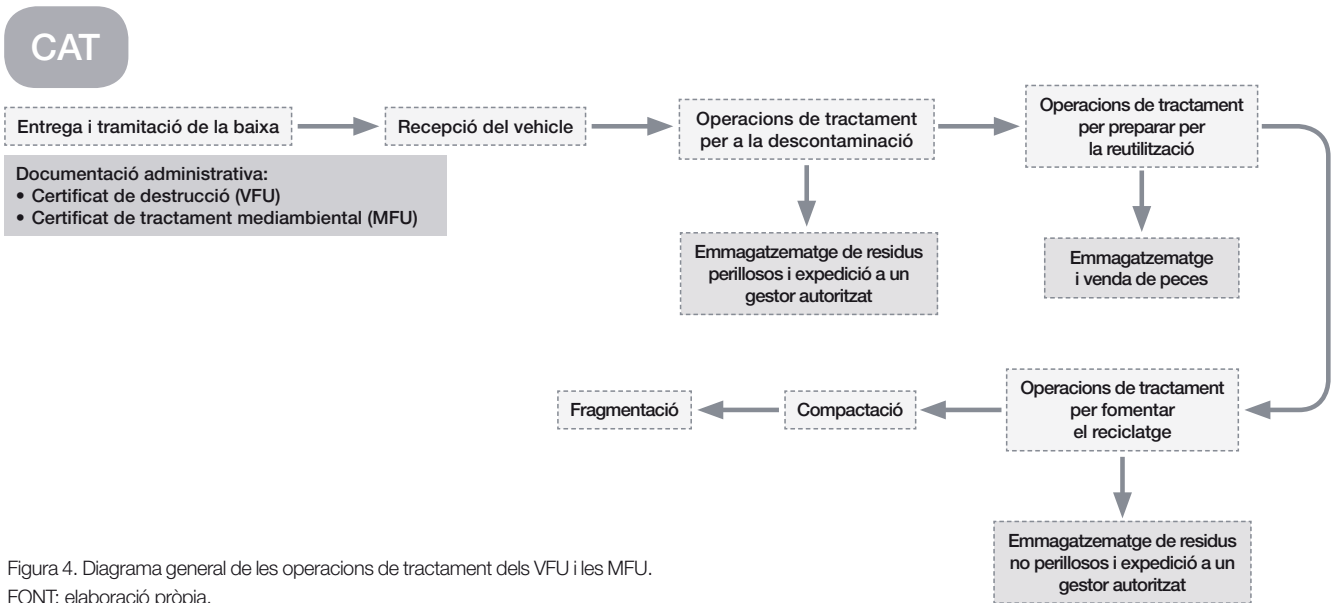


Figura 4. Diagrama general de les operacions de tractament dels VFU i les MFU.
FONT: elaboració pròpia.

⁷ Trobareu més informació al punt 4 (Passos per al tractament dels vehicles al final de la seva vida útil) i en la figura 5 (Diagrama general de les operacions de tractament dels VFUI).

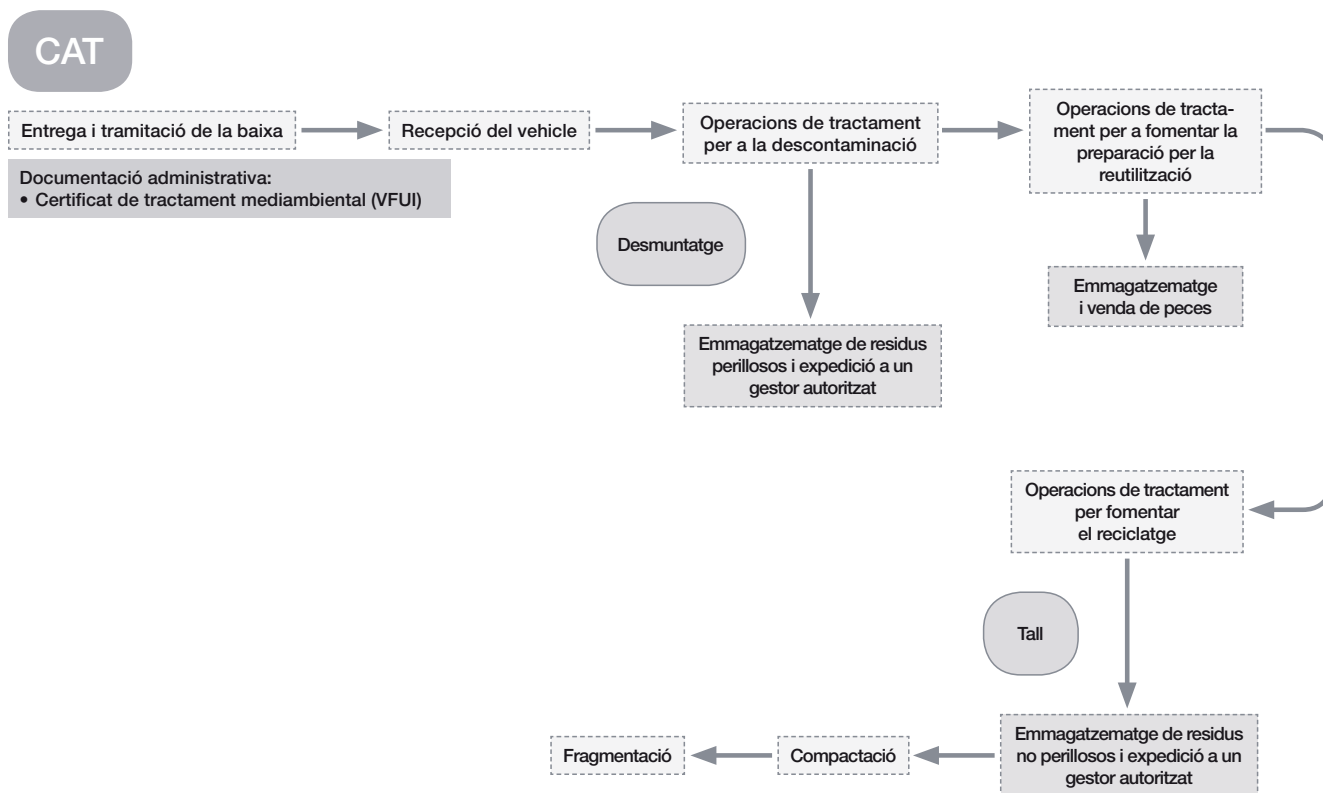


Figura 5. Diagrama general de les operacions de tractament dels VFUI.
FONT: elaboració pròpia.

> 3.4 DISSENY D'UN CAT

En totes les operacions indicades en el punt anterior hi ha una sèrie d'aspectes mediambientals relacionats, derivats principalment de la gran quantitat de residus que generen els vehicles al final de la seva vida útil i de la seva perillositat. Altres aspectes també significatius

són la presència de fonts de soroll en alguns processos, la generació d'aigües residuals i les emissions atmosfèriques.

Guia de bones pràctiques

Per minimitzar l'impacte en el medi que produeixen les operacions de tractament, les instal·lacions de tractament de vehicles al final de la seva vida útil han de disposar de les següents àrees, ben diferenciades:

- zona de recepció i emmagatzematge del vehicle sense descontaminar
- zona de tractament per a la descontaminació
- zona de tractament per preparar per a la reutilització i el reciclatge
- zona d'emmagatzematge de residus
- zona d'emmagatzematge de peces i components
- zona de compactació (si escau)
- zona d'emmagatzematge de vehicles descontaminats

La taula que es mostra a continuació conté els requisits tècnics de les instal·lacions de vehicles al final de la seva vida útil, d'acord amb la legislació vigent⁸. Es detallen les diferències entre les instal·lacions de VFU, MFU i VFUI. Per al cas concret de les MFU i els VFUI, es recomana seguir els mateixos requisits tècnics i incloure també aquells que puguin ser d'aplicació d'acord amb les normatives específiques de contaminació de sòls, acústica i atmosfèrica, de generació d'aigües residuals, protecció contra incendis, seguretat industrial, etc.

Les operacions que s'esmenten a la següent taula s'expliquen de manera detallada al punt 4 (*Passos per al tractament dels vehicles al final de la seva vida útil*).

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Els CAT, segons s'especifica a l'article 3c del **Reial decret 20/2017**, són aquelles instal·lacions, públiques o privades, autoritzades per realitzar les operacions de descontaminació i altres operacions de tractament dels vehicles al final de la seva vida útil.



⁸ **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús (annex), i **Reial decret 20/2017**, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil (annex II.2).



Zona	Activitat	Requisits tècnics comuns	VFU	MFU	VFUI
Recepció i Emmagatzematge	Identificació del vehicle Documentació administrativa de la baixa del vehicle Emmagatzematge del vehicle en espera de descontaminació	Sòl pavimentat i impermeabilitzat Recollida d'aigües pluvials i de vessaments amb sistemes de decantació i de separació de greixos Sota cobert (recomanat) No apilament de vehicles Superfície disponible correctament dimensionada pel nombre de vehicles abans de la seva descontaminació	Espai d'entre 8 i 10 m² per vehicle i espai total d'acord amb el nombre de vehicles emmagatzemats Temps d'emmagatzematge: 30 dies	Espai d'1 m² per vehicle i espai total d'acord amb el nombre de vehicles emmagatzemats Temps d'emmagatzematge recomanat: 30 dies	Espai d'entre 18 i 34 m² per vehicle i espai total d'acord amb el nombre de vehicles emmagatzemats Temps d'emmagatzematge recomanat: 30 dies
Operacions de tractament per a la descontaminació	retirada dels següents residus perillosos: • bateries • dipòsits de gas líquid • components potencialment explosius (<i>airbags</i>) (retirada o neutralització) • combustible • filtres de combustible • olis (del motor, de transmissió, de la caixa de canvis i hidràulics) • líquid de frens • filtres d'oli • líquid refrigerant • anticongelant • fluid dels aparells d'aire condicionat	Sòl pavimentat i impermeabilitzat Recollida de vessaments en cubeta estanca de seguretat o safata de retenció, decantació o canaletes Sota cobert Es recomana, en els casos necessaris, disposar de maquinària adequada (com ara sistemes d'elevació adequats) en funció de la tipologia de les peces, els components i els equips que s'hagin d'extreure			

Guia de bones pràctiques

Zona	Activitat	Requisits tècnics comuns	VFU	MFU	VFUI
Operacions de tractament per preparar per a la reutilització	Extracció i separació de les peces i els components que es puguin preparar per a la reutilització i posterior comercialització com a peces usades o de segona mà	Sòl pavimentat Sota cobert (sobretot per als components retirats dels vehicles que continguin residus perillosos, en especial els que continguin olis) Recollida d'aigües pluvials i sistemes de tractament			
Operacions de tractament per al reciclatge	Separació i desmuntatge de peces i materials que no es puguin preparar per a la reutilització, i posterior entrega a un gestor autoritzat	Sòl pavimentat Recollida d'aigües pluvials i sistemes de tractament			
Emmagatzematge de residus	Emmagatzematge dels residus perillosos i no perillosos generats en les operacions de tractament per a la descontaminació, i dels residus no perillosos derivats de les operacions de tractament per al reciclatge, previ lliurament a gestors autoritzats per al seu tractament i/o gestió	RESIDUS PERILLOsos Sòl pavimentat Sota cobert Separació dels residus Dipòsits adequats per a l'emmagatzematge diferenciat dels fluids (recipients estancs i cubeta de retenció): combustible, olis (del motor, de la caixa de canvis, de transmissió i hidràulics), líquids de frens, líquids de refrigeració, líquid anticongelant, fluids de l'equip d'aire condicionat i qualsevol altre fluid retirat del vehicle Contenidors amb safata de retenció per a les bateries (amb possibilitat, en cas d'accident, de neutralització de l'electròlit allí mateix o en un espai pròxim) Contenidors adequats per a l'emmagatzematge de filtres i condensadors de policlorobifenils (PCB) / policloroterfenils (PCT) Etiquetatge Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos			



Zona	Activitat	Requisits tècnics comuns	VFU	MFU	VFUI
Emmagatzematge de residus	Emmagatzematge dels residus perillosos i no perillosos generats en les operacions de tractament per a la descontaminació, i dels residus no perillosos derivats de les operacions de tractament per al reciclatge, previ lliurament a gestors autoritzats per al seu tractament i/o gestió	RESIDUS NO PERILLOSOS Separació i endreça de cada residu Mitjans de protecció contra incendis per als pneumàtics En el cas dels vehicles ja descontaminats, les zones d'emmagatzematge han d'estar tancades ⁹ en tot el seu perímetre i el sòl ha d'estar degudament compactat i condicionat per tal que pugui realitzar la seva funció específica en les degudes condicions de seguretat i dotat d'un sistema de recollida d'aigües superficials. No es poden apilar més de tres vehicles. Temps màxim d'emmagatzematge: 2 anys (valorització) i 1 any (eliminació). Es recomana no acumular aquests residus i fer-ne una gestió àgil.			
Emmagatzematge de peces i components	Emmagatzematge de peces i components derivats de la preparació per a la reutilització i per a la seva posterior comercialització	Zona adequada al nombre de peces i components que s'hagin d'emmagatzemar (per al cas de peces i components que continguin substàncies perilloses, cal una zona coberta) Sistemes d'emmagatzematge i classificació de peces			
Compactació*	Premsat del vehicle per disminuir-ne el volum després de les operacions de tractament per a la descontaminació i de preparació per a la reutilització i el reciclatge de peces i components (en el cas dels VFUI, aquesta operació es fa de forma puntual i només es compacta la cabina, que representa menys del 15 % del volum del vehicle)	Sòl pavimentat impermeabilitzat Sistema de recollida de vessaments del premsat			

*Aquesta zona només existirà quan el CAT opti per compactar els vehicles abans del seu enviament cap a la planta fragmentadora.

Taula 1. Requisits del disseny d'un CAT (VFU, MFU i VFUI) per zones. FONT: elaboració pròpia.

⁹ Tal com descriu l'annex del **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús, les instal·lacions del CAT han d'estar envoltades per una tanca perimetral opaca d'una alçada suficient perquè des de l'exterior, tenint en compte la visual de la zona, se n'elimini o minimitzi l'impacte visual, així com totes aquelles parts de les instal·lacions que puguin generar sorolls, pols o vibracions. Així mateix, les zones de descàrrega i emmagatzematge han d'estar condicionades de manera que no generin molèsties a l'exterior de les instal·lacions. A més, els vials interiors i les zones de càrrega i descàrrega han de ser adequats i suficientment amplis per permetre el moviment dels vehicles de transport i per garantir la seguretat.

Guia de bones pràctiques

> 3.4.1 AIGÜES RESIDUALS

Com s'ha indicat anteriorment, a les zones on hi ha un conjunt d'afectacions potencials al medi a causa de les aigües residuals, que poden contenir contaminants, és necessari que aquestes aigües es recullin i tractin de forma adequada abans que arribin als punts d'abocament dels CAT.

Els equips de tractament d'aigües són el dessorrador i el separador d'hidrocarburs.

> 3.4.1.1 DESSORRADOR

El dessorrador 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 de tractament per preparar per a la reutilització i el reciclatge, o bé sorra arrossegada del terra compactat.

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

En el cas dels CAT, els dessorradors més utilitzats són els de flux horitzontal, que produeixen 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. Les partícules retingudes es gestionen com a residus.

> 3.4.1.2 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 a les aigües abans de ser abocades, aprofitant les diferents densitats d'aquestes substàncies.

Està format per una unitat compacta, generalment soterrada, que consta de 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 dessorrador del separador, on es disposen els elements sòlids que arrossequin. Seguidament, les aigües circulen pel grup coalescent, on se separen les partícules més petites (hidrocarburs), que queden surant, de l'aigua, que sense olis ni greixos surt a l'exterior.

A la taula 2 (*Gestió dels residus perillosos generats en les operacions de tractament per a la descontaminació per tipologia de vehicles*) s'indica la documentació necessària, segons la legislació vigent, per gestionar els residus procedents del dessorrador i del separador d'hidrocarburs.



4. PASSOS PER AL TRACTAMENT DELS VEHICLES AL FINAL DE LA SEVA VIDA ÚTIL

A continuació, es descriuen de manera detallada cadascuna de les operacions de tractament dels vehicles al final de la seva vida útil: VFU, MFU i VFUI.

> 4.1 RECOLLIDA

Abans de l'operació de recepció i emmagatzematge, hi ha l'etapa de recollida.

Els vehicles al final de la seva vida útil poden arribar al CAT principalment per dues vies:

- Arriben pels seus propis mitjans.
- Es recullen en origen i es transporten, mitjançant els vehicles adequats en cada cas, fins a les instal·lacions autoritzades:
 - » Els vehicles de tipus turisme es transporten amb grues (de ploma i arrossegament, mixtes o plataforma).
 - » Els vehicles industrials es transporten amb gòndoles o grues d'arrossegament de gran tonatge. L'altura i la longitud del vehicle industrial determina quin tipus de grua és més adequat.



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

El transport dels vehicles fins al CAT ha de realitzar-se en les millors condicions de transport possibles per tal de prevenir la contaminació del medi i per evitar que els líquids i la resta de components (vidres, plàstics, metalls) continguts en el vehicle es barregin. Aquesta mesura és clau perquè el CAT rebi el vehicle en les millors condicions possibles i es puguin realitzar les operacions de preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització corresponents.

Guia de bones pràctiques

> 4.2 RECEPCIÓ I EMMAGATZEMATGE

En el moment que els vehicles al final de la seva vida útil (**VFU, MFU i VFUI**) entren en un CAT, són un residu perillós i es codifiquen segons la Llista Europea de Residus (LER):

	TIPUS RESIDU	CODI LER	VIA DE GESTIÓ*	TIPUS DE GESTIÓ
VEHICLE AL FINAL DE LA SEVA VIDA ÚTIL	PERILLÓS	160104	R12**	Operacions de tractament per a la descontaminació de VFU

* Les vies de gestió es poden modificar al llarg del temps; per tant, sempre cal consultar les actualitzacions al web de l'ARC.

** La via R12, en aquest cas, fa referència a les operacions de descontaminació del vehicle, obligatòries d'acord amb el RD 20/2017, article 7, prèvia a la via R4.

A la **zona de recepció** és necessari revisar el vehicle per tal de detectar qualsevol fuga i així poder traslladar-lo de forma immediata a la zona on es realitzen les operacions de tractament per a la descontaminació.

Un cop s'ha revisat i posteriorment comprovat el vehicle (titular, matrícula, bastidor, etc.), es procedeix a la tramitació administrativa de la baixa¹⁰ definitiva del vehicle i l'emissió del **certificat de destrucció** (VFU) o del **certificat de tractament mediambiental** (MFU i VFUI).

¹⁰ Trobareu informació específica al punt 5.3 (Documentació administrativa per a la tramitació de la baixa dels vehicles).



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

El Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, regula la gestió dels residus que es produeixen i gestionen a Catalunya. D'acord amb les vies de gestió descrites, els CAT estan autoritzats per a la via de gestió R12.

Tots els vehicles (VFU, MFU i VFUI) al final de la seva vida útil tenen el mateix codi LER (160104) i la mateixa via de gestió.

El termini màxim d'emmagatzematge del VFU abans de començar les operacions de tractament per a la descontaminació és de 30 dies un cop se n'ha emès el certificat de destrucció. Es considera que per a les MFU i VFUI el termini també és de 30 dies, un cop emès el certificat de tractament mediambiental.



> 4.3 OPERACIONS DE TRACTAMENT PER A LA DESCONTAMINACIÓ

Les operacions de tractament per a la descontaminació¹¹ consisteixen a extreure tots els residus peril·losos que conté el vehicle. A mesura que s'extreuen, aquests residus s'han de dipositar en els seus respectius recipients o zones d'emmagatzematge, que han de complir el que s'indica als apartats 3.4 (*Disseny d'un CAT*) i 4.6.1 (*Emmagatzematge de residus*).

A continuació es descriuen, de forma concreta, les operacions de tractament per a la descontaminació diferenciant els **VFU** i les **MFU** dels **VFUI** (s'han agrupat els VFU i les MFU per la semblança de les operacions de tractament per a la descontaminació).



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Tal com es descriu a l'article 4a del **Reial decret 20/2017**, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, els **productors de vehicles** estan obligats a dissenyar, en col·laboració amb els fabricants de materials i equipaments, els diferents elements dels vehicles de manera que en la seva fabricació es limiti l'ús de substàncies peril·loses. A tal efecte, queda prohibida la utilització de plom, mercuri, cadmi i crom hexavalent en els materials i components dels vehicles, amb les exempcions, condicions i dates que figuren a l'annex I (modificat per l'Ordre PCI/824/2018, de 31 de juliol).

¹¹ Tal com estableix l'article 7.2 del **Reial decret 20/2017**, els vehicles al final de la seva vida útil, abans de ser sotmesos a un tractament posterior, s'han de sotmetre en un CAT a les operacions de tractament per a la descontaminació establertes a l'annex IV.1 del real decret esmentat. Per als vehicles no inclosos en l'àmbit d'aplicació d'aquest real decret, es recomana seguir igualment les indicacions descrites a l'annex esmentat.

> 4.3.1 OPERACIONS DE TRACTAMENT PER A LA DESCONTAMINACIÓ DELS VFU I LES MFU

Els CAT han de dur a terme les següents operacions de tractament per a la descontaminació dels VFU i les MFU:

- Retirar la bateria
- Retirar els dipòsits de gas líquat
- Retirar o neutralitzar els components potencialment explosius, com ara els coixins de seguretat (*airbags*)
- Retirar, recollir i emmagatzemar, per separat:
 - » combustible
 - » filtres de combustible
 - » olis (de motor, de transmissió, de la caixa de canvis i hidràulics)

Guia de bones pràctiques

- » líquids de frens
 - » filtres d'oli
 - » líquid refrigerant
 - » anticongelant
 - » fluid dels aparells d'aire condicionat
 - » qualsevol altre fluid, a menys que sigui necessari mantenir-lo amb els components o les peces que s'han de preparar per a la reutilització
- Retirar, sempre que sigui viable tècnicament, tots els components en què s'hagi determinat un contingut en mercuri.



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Per extreure adequadament els fluids del sistema d'aire condicionat, els professionals del CAT que realitzin les operacions de descontaminació descrites han de disposar de la certificació exigida (**Reial decret 795/2010**, de 16 de juny).

Els **productors de vehicles** estan obligats a proporcionar als CAT l'oportuna informació per al desmuntatge, que permeti identificar els diferents components, localitzar les substàncies perilloses i tractar-les adequadament. Aquesta informació s'ha de facilitar en el suport que en cada cas s'estimi convenient, en el termini màxim de 6 mesos a partir que cada nou tipus de vehicle surti al mercat.



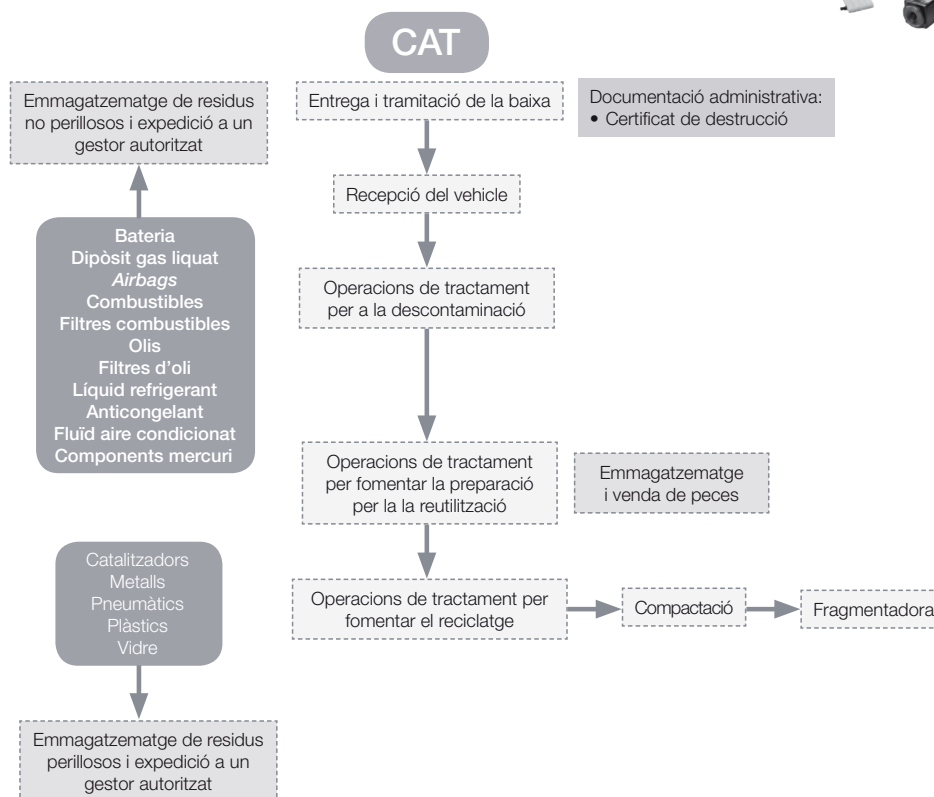
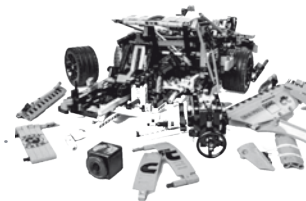


Figura 6. Diagrama d'operacions de tractament detallat per als VFU i les MFU.
FONT: elaboració pròpia.

> 4.3.2 OPERACIONS DE TRACTAMENT PER A LA DESCONTAMINACIÓ DELS VFU

En el cas dels VFU, hi ha bàsicament dues opcions per dur a terme les operacions de tractament per a la descontaminació, condicionades bàsicament pel tipus de vehicle i per les possibilitats de manipulació en funció del seu estat en el moment en què arriba a les instal·lacions del CAT:

Metodologia 1: es realitza una primera descontaminació bàsica i una segona descontaminació més

exhaustiva un cop totes les parts que contenen substàncies perilloses s'han desmuntat.

Metodologia 2: es realitza una primera descontaminació pràcticament total, en què es deixen només les parts que contenen substàncies perilloses impossibles de retirar sense desmuntar-les. Cal mantenir aquestes parts sota cobert.

Guia de bones pràctiques



Independentment de la metodologia que es faci servir, les operacions de tractament per a la descontaminació tenen dues etapes, que permeten una descontaminació més efectiva:

- Primera etapa (**operacions de tractament per a la descontaminació 1**): es retiren els residus següents: bateries, dipòsits de gas líquid, components potencialment explosius, combustible, filtres de combustible, olis, líquid de frens, filtres d'oli, líquid refrigerant, anticongelant i fluids dels aparells d'aire condicionat.
- Segona etapa (**operacions de tractament per a la descontaminació 2**): es tracta de l'extracció dels olis de la caixa de canvis, del motor, de l'eix i del grup diferencial. Així mateix, es descontaminen els sistemes hidràulics i mecànics auxiliars.

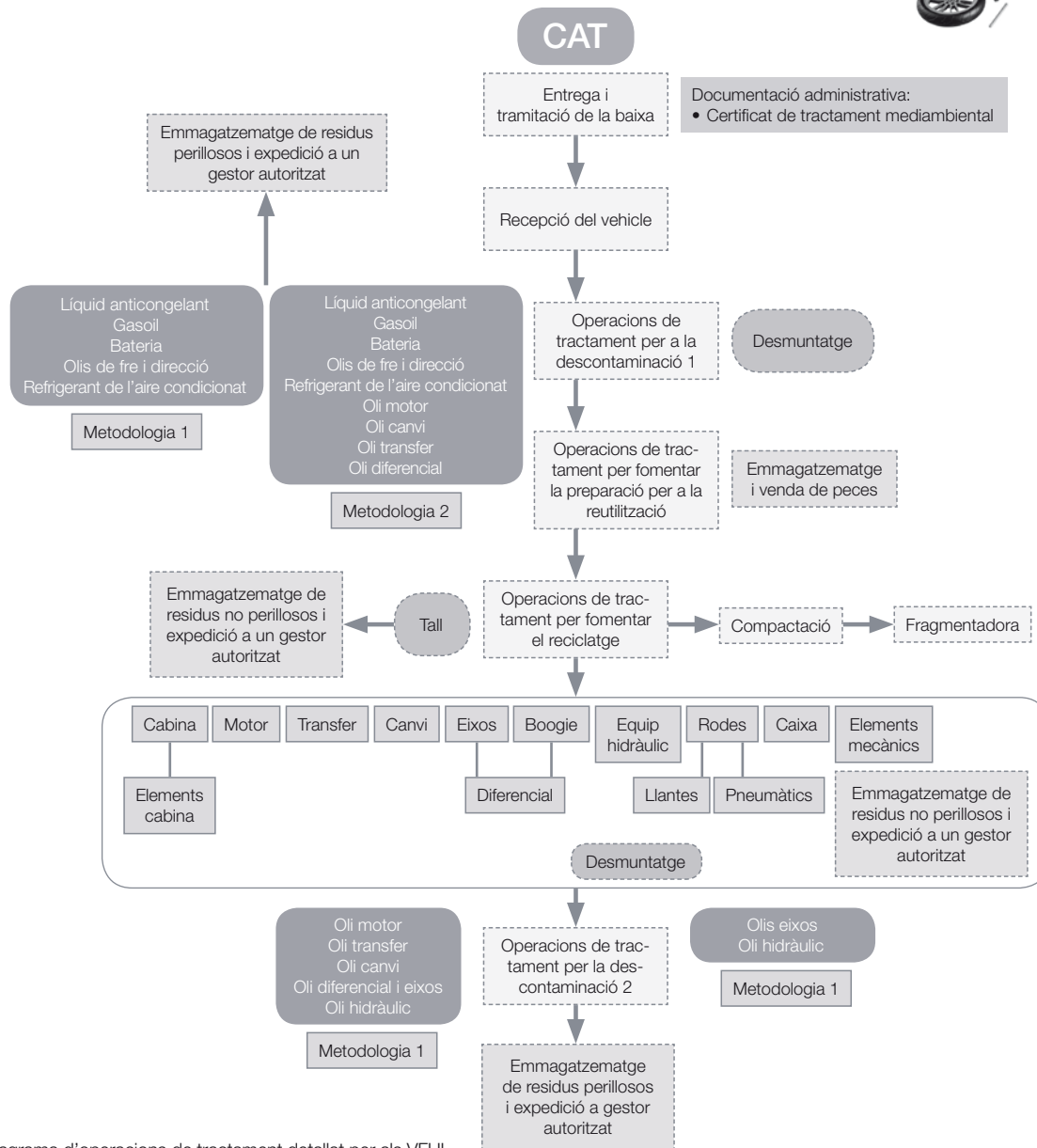


A més, cal tenir en compte que, per poder dur a terme l'operació de tractament per a la descontaminació de forma correcta, en alguns VFUI és necessari un **desmuntatge previ** de certs elements mecànics, de manera que es pugui extreure l'oli que contenen. Aquests elements són principalment el grup diferencial, els eixos, els paliers i altres equips hidràulics auxiliars.

A continuació, es mostra en forma de diagrama un esquema detallat de les operacions de tractament dels VFUI amb les dues metodologies anteriorment descrites.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

A causa del volum i el pes dels vehicles industrials, és necessari disposar d'eines adequades per poder dur a terme les operacions descrites.

Gestió de vehicles al final de la seva vida útil a Catalunya **31**

Guia de bones pràctiques

> 4.3.3 GESTIÓ DELS RESIDUS PERILLOSO

A continuació, es mostren els residus perillosos que s'han d'extreure de cada tipus de vehicle en les operacions de tractament per a la descontaminació. Les vies de gestió de cadascun d'aquests residus són les establertes a la normativa vigent¹².

Els residus generats s'han d'emmagatzemar de manera separada i posteriorment s'han de gestionar com a residus perillosos via gestor autoritzat. A la taula següent es detalla la documentació necessària per al trasllat dels residus d'acord amb la legislació vigent¹³.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Per tal de fomentar el camí cap a l'economia circular i baixa en carboni, pels principis d'autosuficiència i proximitat es recomana que, si els residus generats es troben entre els admissibles en instal·lacions de tractament autoritzades a Catalunya, es gestionin en aquestes instal·lacions.

La retirada dels residus des del CAT fins al gestor de residus s'ha de fer mitjançant un transportista autoritzat. Les especificacions en relació amb el transport de residus estan descrites al punt 4.9 (*Trasllat dels residus*).



¹² Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus.

¹³ Normativa estatal: Reial decret 180/2015, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Normativa catalana: Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (en procés de revisió).



Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
Peril·losos	Combustibles: • Gasoil • Gasolina	130701, 130702				<500 l: NP+DI/FI >500 l: FA+FS/FI	R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130205				<400 l: NP+DI/FI >400 l: NP+FS/FI	R9	Reciclatge i/o regeneració d'olis minerals i sintètics usats
	Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130206				<500 l: NP+DI/FI >500 l: NP+FS/FI	R9	Reciclatge i/o regeneració d'olis minerals i sintètics usats
	Líquid refrigerant i anticongelants (que continguin substàncies peril·looses)	160114				<500 l: NP+DI/FI >500 l: FA+FS/FI	R2	Recuperació i/o regeneració de dissolvents continguts en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D9	Evaporació
							D10	Incineració

Guia de bones pràctiques

Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
Peril·losos	Líquid de frens	160113				<400 l: NP+DI/FI >400 l: FA+FS/FI	R2	Recuperació i/o regeneració de dissolvents continguts en residus
							R9	Reciclatge i/o regeneració d'olis minerals i sintètics usats
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D10	Incineració
	Fluids dels aparells d'aire condicionat	140601				FA+FS/FI	R2	Recuperació i/o regeneració de dissolvents continguts en residus
							R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D10	Incineració
	Bateria de plom	160601				<500 kg: NP+DI/FI >500 kg: NP+FS/FI	R4	Preparació per a la reutilització de peces de VFU
								Recuperació de plom
	Bateria de níquel i cadmi	160601				<500 kg: NP+DI/FI >500 kg: NP+FS/FI	R4	Preparació per a la reutilització de peces de VFU
								Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls



Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
Perillosos	Filtres d'oli	160107				<1000 kg: NP+DI/FI	R4	Preparació per a la reutilització de peces de VFU
						>1000 kg: FA+FS/FI	R12	Separació dels diferents components dels residus
	Filtres de combustible	150202				<500 kg: NP+DI/FI >500 kg: FA+FS/FI	R3	Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							R4	Reciclatge i/o recuperació de ferralla
								Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D9	Estabilització fisicoquímica
							D10	Tractament fisicoquímic
							D5	Incineració
	Components que s'hagi determinat que contenen mercuri	160108				<500 kg: FA+DI/FI >500 kg: FA+FS/FI	D9	Dipòsit controlat de residus perillosos
							D5	Estabilització fisicoquímica
							D12	Dipòsit controlat de residus perillosos
	Components potencialment explosius (<i>airbags</i>)	160110				FA+FS/FI	R5	Emmagatzematge permanent
							R12	Preparació per a la reutilització de peces de VFU
								Separació dels diferents components dels residus

Guia de bones pràctiques

Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
Peril·losos	Sòlids procedents de dessorradors i separadors d'aigua/substàncies olioses	130501				<1000 kg: NP+DI/FI >1000 kg: FA+FS/FI	R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració i coincineració de residus
							D9	Assecatge tèrmic
							D10	Incineració
	Llots dels separadors d'aigües/substàncies olioses	130502				<500 kg: NP+DI/FI >500 kg: FA+FS/FI	R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coincineració
							D9	Assecatge tèrmic
								Tractament fisicoquímic
							D10	Evaporació
							D10	Incineració
	Llots d'interceptors	130503				<500 kg: NP+DI/FI >500 kg: FA+FS/FI	R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coincineració
							D9	Tractament fisicoquímic
								Evaporació
							D10	Incineració



Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
Peril·losos	Olis procedents de separadors d'aigua/ substàncies olioses	130506				<500 l: NP+DI/FI >500 l: FA+FS/FI	R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
								D9
							D10	Incineració
	Aigua oliosa procedent de separadors d'aigua/ substàncies olioses	130507				<500 l: NP+DI/FI >500 l: FA+FS/FI	R3	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
								D9
							Mescla de residus procedents de dessorradors i separadors d'aigua/ substàncies olioses	130508
	R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus						
		Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració						
		D9	Evaporació Assecatge tèrmic					
	D10	Incineració						

Guia de bones pràctiques

Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
Peril·losos	Residus d'equips elèctrics i electrònics	160213				<1000 kg: NP+DI/FI	R14	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
						>1000 kg: FA+FS/FI	R12	Classificació
								Desmuntatge
								Separació dels diferents components dels residus

Taula 2. Gestió dels residus peril·losos generats en les operacions de tractament per a la descontaminació per tipologia de vehicles. FONT: elaboració pròpia.
*Aquesta documentació i les vies de gestió corresponents poden estar subjectes a canvis segons modificacions de les normatives vigents.

A la taula, la gestió i la documentació, en cas que hi hagi les possibilitats de valorització i tractament i disposició del rebuig, s'han elaborat en el supòsit de la valorització, segons el criteri fixat per la normativa.

Tal com estableix el **Reial decret 180/2015**, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del

territori de l'Estat, a banda de la documentació necessària descrita, cal que disposin del contracte de tractament. Vegeu el punt 4.9 (*Trasllat dels residus*).

La consulta de la documentació necessària es pot fer en línia a través del web de l'ARC, dins de l'apartat SDR: <https://sdr.arc.cat/fitxes/SetDocumentacio.do>.

Cal destacar que, un cop realitzades les operacions de tractament per a la descontaminació, el vehicle és un residu no peril·lós i està codificat segons la Llista Europea de Residus (LER) amb el codi següent:

	Tipus de residu	Codi LER	Via de gestió**	Tipus de gestió	Explicació
Vehicle al final de la seva vida útil que no contingui líquids ni altres components peril·losos	No peril·lós	160106	R12**	Desmuntatge	És la separació de les diferents peces, residus i components que formen el conjunt del vehicle al final de la seva vida útil, conservant l'estat de la peça separada, sense trencar-la. Les peces o els components desmuntats (para-xocs, llantes, etc.) són susceptibles de ser reciclats o preparats per a la reutilització.
				Separació dels diferents components dels residus	És la retirada de components no peril·losos. Inclou el trencament d'una part de la peça per poder separar fraccions (vidre, etc.) susceptibles de ser reciclades posteriorment.
				Fragmentació	És la trituració, segregació i classificació dels diferents materials i fraccions que componen els vehicles.
				Compactació	És el premsatge d'algunes parts dels vehicles per reduir-ne les dimensions. És poc comú en el cas de les MFU i els VFUI.

** La via R12, en aquest cas, fa referència a les operacions de tractament del vehicle, obligatòries d'acord amb el RD 20/2017, article 7, prèvies a la via R4.



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

La retirada dels residus des del CAT fins al gestor de residus s'ha de fer mitjançant un transportista autoritzat. Les especificacions en relació amb el transport de residus estan descrites al punt 4.9 (*Trasllat de residus*).

En el cas que durant les operacions de tractament per a la descontaminació es detectin residus no especificats a la taula anterior, cal tenir en compte que aquests residus s'han de gestionar de manera correcta i segons la legislació vigent.

> 4.4 OPERACIONS DE TRACTAMENT DE PREPARACIÓ PER A LA REUTILITZACIÓ

Un cop el vehicle ja s'ha descontaminat (codi LER 160106), cal procedir a les operacions¹⁴ de tractament de preparació per a la reutilització, que consisteixen a comprovar, netejar i reparar, mitjançant les quals productes o components de productes que s'hagin convertit en residus es preparen perquè es puguin reutilitzar sense cap altra transformació prèvia.

Aquestes operacions consisteixen a separar i extreure les peces i els components dels vehicles al final de la seva vida útil que es poden preparar per a la reutilització i comercialitzar-se com a peces de segona mà.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

L'extracció de peces i components per preparar-los per a la reutilització i la comercialització únicament es pot realitzar en un CAT, i sempre que els vehicles hagin causat baixa definitiva al Registre de Vehicles de la DGT i hagin estat descontaminats. En cap cas es pot preparar per a la reutilització un vehicle complet donat de baixa definitiva a la DGT.

¹⁴ Els requisits tècnics que ha de complir aquesta zona segons el **Reial decret 20/2017**, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil (annex II.2), estan descrites als punts 3.4 (*Disseny d'un CAT*) i 4.6.2 (*Emmagatzematge de peces i components*).



Guia de bones pràctiques

La quantitat i la tipologia de les peces i els components reutilitzables varien molt en funció del tipus de vehicle.

A continuació, es mostren les peces més comunament reutilitzables per a cadascuna de les tipologies de vehicles que conformen l’abast d’aquesta guia.

VFU	MFU	VFUI
» Airbags » Alçavidres elèctrics » Aletes » Alternadors » Amortidors » Aparells de música » Bateries » Bombes d’injecció » Bombes de pressió hidràulica » Canvis » Capós » Cinturons » Comandaments de llums i intermitents » Compressors d’aire condicionat » Delcos » Demarrers » Electroventiladors » Llandes » Miralls » Motors » Motors de neteja » Fars i llums » Para-xocs » Pilots intermitents » Pneumàtics » Portes » Reixes » Tubs d’escapament	» Amortidors » Bateries » Bobines » Bombes de combustible, elèctriques, de fre » Cadenes » Carburadors » Cavallet » Clàxon » Disc de fre » Embragatge » Fars » Intermitents » Comptaquilòmetres » Manetes » Seients » Retrovisors » Tubs d’escapament » Carenat » Frontals » Motors	» Bateries » Bugies » Cabines » Caixa de canvis » Caixa transfer » Direcció » Eixos » Embragatge i pedals » Fars i llums » Grups diferencials » Motors » Pneumàtics » Seients » Sistema de combustible » Sistema de fre » Sistema de refrigeració » Sistema de suspensió » Sistema de transmissió » Sistema elèctric » Sistemes d’escapament » Para-xocs

Figura 8. Peces més comunament reutilitzables per tipologia de vehicle. FONT: elaboració pròpia.



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Únicament en el cas que es prevegi la reutilització del bloc motor, del diferencial i de la caixa de canvis complets es poden mantenir aquests components lubrificats, sense extraure els olis que contenen.

Per al cas específic dels vehicles industrials, atès el seu volum i pes, és necessari disposar d'eines adequades per poder dur a terme les operacions descrites.

> 4.5 OPERACIONS DE TRACTAMENT PER AL RECICLATGE

A banda de preparar per a la reutilització, els CAT duen a terme operacions de tractament per al reciclatge¹⁵, consistents a desballestar els vehicles al final de la seva vida útil, un cop han estat descontaminats. Es desglossen en:

- **Desmuntatge.** És la separació de les diferents peces, residus i components que formen el conjunt del vehicle, conservant l'estat de la peça separada, sense trencar-la. Els residus extrets es reciclen, i les peces o els components desmuntats es preparen per ser reutilitzats (per exemple, es desmunten el para-xocs, les llantes, etc.).
- **Separació dels diferents components dels residus.** És la retirada de components no perillosos del vehicle al final de la seva vida útil. S'inclou el trencament d'una part de la peça, dels residus i dels components per poder separar les diferents fraccions. S'inclou aquí l'extracció de residus susceptibles de ser reciclats posteriorment (vidre, etc.).

¹⁵ Tots els residus procedents d'aquestes operacions de tractament s'han de lliurar a un gestor autoritzat, prioritzant, quan sigui viable des del punt de vista mediambiental, el reciclatge material enfront d'altres formes de valorització, tal com estableix l'article 7.3b del Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil.

Guia de bones pràctiques

S'han de retirar els residus no perillosos següents¹⁶:

- catalitzadors
- elements metàl·lics que continguin coure, alumini i magnesi, si aquests metalls no es retiraran en el procés de fragmentació
- pneumàtics
- components plàstics de gran dimensió o volum:
 - » para-xocs
 - » quadre de comandaments
 - » dipòsits de fluids, etc.
- vidre

Els requisits tècnics que ha de complir aquesta zona estan descrits a la taula 1 del punt 3.4 (*Disseny d'un CAT*).

L'emmagatzematge d'aquests residus es realitza de manera segregada¹⁷. Posteriorment, aquests residus s'han de gestionar via gestor autoritzat prioritant, quan sigui viable des del punt de vista mediambiental, el reciclatge material enfront d'altres formes de valorització.

Per al cas concret dels VFUI, en paral·lel a l'operació de tractament per al reciclatge, pot haver-hi l'operació de **tall**. És una etapa específica que es dona només en el cas dels vehicles industrials, ja que per les seves grans dimensions i pes no es poden premsar i convertir en paquet de ferralla sinó que, un cop descontaminats i realitzades les operacions descrites anteriorment, s'han de trossejar amb un seguit d'eines i dispositius, alguns d'específics per a vehicles industrials (bufador d'oxitall per tallar el xassís, tisores hidràuliques per trossejar travesers i panells de grans dimensions, etc.), per reduir-ne les dimensions.



> 4.5.1 GESTIÓ DELS RESIDUS NO PERILLOSOS

A continuació, es mostren els residus no perillosos extrets derivats de les operacions de tractament per al reciclatge per a cada tipus de vehicle, així com les seves vies de gestió¹⁸.

Cal tenir en compte que els residus generats, tal com ja s'ha esmentat, s'han d'emmagatzemar de manera separada d'acord amb la normativa vigent, i posteriorment s'han de gestionar com a residus no perillosos via gestor autoritzat. A la taula següent hi ha detallada la documentació necessària de trasllat de residu, d'acord amb la legislació vigent¹⁹.

¹⁶ Segons l'establert a l'annex IV.2 del RD 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil.

¹⁷ Vegeu la taula 1 del punt 3.4 (*Disseny d'un CAT*) i el punt 4.6.1 (*Emmagatzematge de residus*).

¹⁸ Les vies de gestió dels residus són les establertes al **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus.

¹⁹ **Normativa estatal: Reial decret 180/2015**, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. **Normativa catalana: Decret 93/1999**, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.



Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
No Peril·losos	Pneumàtics	160103				<500 kg: JRR + DI o albarà privat/FI >500 kg: FS/FI	R3	Preparació per a la reutilització de pneumàtics fora d'ús
								Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
	Vidre	160120				DI o albarà privat	R5	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Reciclatge de residus en la fabricació de vidre
								Ús de residus en la fabricació de ciment
							D5	Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres
								Dipòsit controlat de residus no peril·losos
	Plàstics	160119				DI o albarà privat	R3	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D5	Dipòsit controlat de residus no peril·losos

Guia de bones pràctiques

Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
No Perillosos	Metalls fèrrics	160117				DI o albarà privat	R4	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
							R12	Fragmentació
							R4	Reciclatge i/o recuperació de ferralla
	Metalls no fèrrics	160118				DI o albarà privat	R4	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
							R12	Fragmentació
							R4	Reciclatge i/o recuperació de ferralla
	Components no especificats en cap altra categoria	160122				<1000 kg: JRR+DI o albarà privat /FI >1000 kg: FS/FI	R4/R3	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
							R3	Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							R4	Reciclatge i/o recuperació de ferralla
	Catalitzador	160801				<500 kg: JRR+DI o albarà privat /FI >500 kg: FA+FS/FI	R4	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Recuperació de plata
								Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls
							R8	Valorització de components procedents de catalitzadors
							D9	Estabilització fisicoquímica
							D5	Dipòsit controlat de residus no perillosos



Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
No Perillosos	Fibra de vidre	101103				<1000 kg: FA+DI /FI >1000 kg: FA+FS/FI	R5	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
							D5	Dipòsit controlat de residus inerts
								Dipòsit controlat de residus no perillosos
	Fusta	191207				<1000 kg: JRR+DI o albarà privat/FI >1000 kg: FA+FS/FI	R3	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
								Tractament biològic aerobi de residus orgànics (compostatge)
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D8	Tractament biològic aerobi
							D5	Dipòsit controlat de residus no perillosos
	Cautxú	191204				DI o albarà privat	R3	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
R1							Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus	
							Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració	
D5							Dipòsit controlat de residus no perillosos	

Guia de bones pràctiques

Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
No Perillosos	Tèxtils	191208				<1000 kg: JRR+DI o albarà privat /FI >1000 kg: FS/FI	R3	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							D5	Dipòsit controlat de residus no perillosos
	Altres residus (banals)	191212				<1000 kg: NP+DI/FI >1000 kg: NP +FS/FI	R12	Tractament de residus per a la seva preparació com a combustible alternatiu
							R3	Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							R1	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus
								Utilització principal com a combustible en instal·lacions de coïncineració
							D10	Incineració
							D5	Dipòsit controlat de residus no perillosos
	Sabates de fre que no contenen amiant	160112				<1000 kg: DI/albarà >1000 kg: FS/FI	D5	Dipòsit controlat de residus no perillosos
	Altres piles i acumuladors	160605				<500 kg: DI/albarà >500 kg: FS/FI	R4	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
								Recuperació de plom
								Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls



Tipologia	Residu	Codi LER	VFU	MFU	VFUI	Documentació*	Via de gestió*	Tipus de gestió
No Perillosos	Anticongelants diferents dels del codi 160114	160115				<500 kg: DI/albarà >500 kg: FS/FI	R2	Recuperació i/o regeneració de dissolvents continguts en residus
							D10	Incineració
	Dipòsits de gasos liquats	160116				<1000 kg: DI/albarà >1000 kg: FS/FI	R3	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de productes nous
							R4	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU Reciclatge i/o recuperació de ferralla
	Residus d'equips elèctrics i electrònics	160214				<1000 kg: JRR + DI o albarà privat /FI >1000 kg: FS/FI	D9	Altres tractaments fisicoquímics
							R14	Preparació per a la reutilització de peces i components de VFU
							R12	Classificació
								Desmuntatge Separació dels diferents com- ponents dels residus

Taula 3. Gestió dels residus no perillosos generats en les operacions de tractament per a la descontaminació per tipologia de vehicles.

FONT: elaboració pròpia.

*Aquesta documentació i les vies de gestió poden estar subjectes a canvis segons les modificacions de la normativa vigent.

A la taula, la gestió i la documentació, en cas que hi hagi les possibilitats de valorització i tractament i disposició del rebuig, s’han elaborat en el supòsit de la valorització, segons el criteri fixat per la normativa.

Tal com estableix el **Reial decret 180/2015**, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l’interi-

or del territori de l’Estat, a banda de la documentació necessària descrita, cal que disposin del contracte de tractament. Vegeu el punt 4.9 (*Trasllat dels residus*).

La consulta de la documentació necessària es pot fer en línia a través del web de l’ARC, dins de l’apartat SDR: <https://sdr.arc.cat/fitxes/SetDocumentacio.do>.

Guia de bones pràctiques

> 4.6 EMMAGATZEMATGE

Els residus perillosos i no perillosos generats, un cop classificats, s'identifiquen i es disposen a la zona d'emmagatzematge de residus fins que es lliuren als gestors autoritzats per al seu tractament o gestió, amb la màxima traçabilitat possible.

Les peces i els components generats s'emmagatzemen d'acord amb les especificacions de cada producte, per comercialitzar-los posteriorment .

En el punt 3.4 (*Disseny d'un CAT*) es descriuen de forma diferenciada les zones d'emmagatzematge de residus i les zones d'emmagatzematge de peces i components.

> 4.6.1 EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS

Com s'ha comentat en els punts anteriors, un dels impactes que un CAT té en el medi ambient és la gran quantitat de residus que s'hi generen, sobretot en les operacions de tractament per a la descontaminació i el reciclatge.

El procés d'emmagatzematge de residus consisteix a acumular de forma temporal els residus dins les instal·lacions del CAT, en les condicions correctes d'higiene i seguretat, abans que s'entreguin a un gestor autoritzat.

Els residus obtinguts (peril·losos i no peril·losos) s'han indicat en punts anteriors, on es descriuen les operacions de tractament per a la descontaminació (punt 4.3.2) i per al reciclatge (punt 4.5) per a cadascuna de les tipologies de vehicles.

Els residus emmagatzemats, fins a la seva gestió, han d'identificar-se mitjançant un etiquetatge que compleixi la legislació vigent²⁰.

²⁰ **Reglament (CE) núm. 1272/2008** del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, sobre classificació, etiquetatge i envasament de substàncies i mescles, i **Reglament 1357/2014**, pel qual se substitueix l'annex III de la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre residus.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Els residus s'han d'emmagatzemar de forma diferenciada —sense barrejar-los— per facilitar-ne el tractament adequat, i evitant malmetre els materials que puguin ser reutilitzables.





COM HAN DE SER LES ETIQUETES?

- Mida mínima: 20 x 20 cm

Han de contenir:

- nom i codi del residu
- dades del CAT (nom, adreça i telèfon)
- data d'emmagatzematge
- pictogrames de perillositat del residu

Seguidament, es presenta per a cadascuna de les tipologies de residus el temps màxim d'emmagatzematge, així com les condicions d'emmagatzematge.



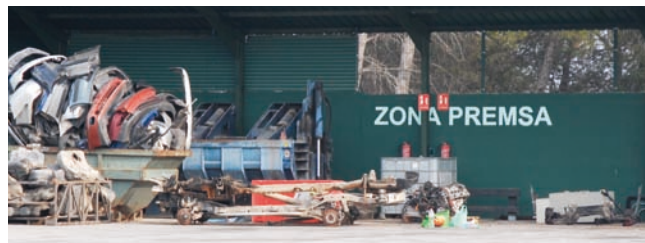
RESIDUS PERILLOSOS

Temps màxim d'emmagatzematge	6 mesos
Disseny de la zona d'emmagatzematge	• Sòl pavimentat i sota cobert • Segregació correcta dels residus • Líquids en recipients estancs amb safates de retenció • Zona neta i endreçada • Etiquetatge segons la normativa

RESIDUS NO PERILLOSOS

Temps màxim d'emmagatzematge recomanat	Màxim 2 anys (valorització) Màxim 1 any (eliminació)
Disseny de la zona d'emmagatzematge	• Segregació correcta dels residus en contenidors • Sòl pavimentat • Zona neta i endreçada

- Els residus líquids han de dipositar-se en recipients estancs, sobre una cubeta de retenció per possibles fuites.
- Per a les bateries, a més de disposar de contenidors estancs, s'ha d'assegurar una ventilació adequada amb possibilitat, en cas d'accident, de neutralització de l'electròlit allí mateix o en un espai pròxim.



Guia de bones pràctiques



En el cas dels **pneumàtics**, és necessari incloure mesures de protecció contra incendis i prevenció de riscos derivats de l'emmagatzematge. En els casos en què estiguin emmagatzemats a l'exterior, s'ha de procurar que les instal·lacions ubicades en zones d'afectació del mosquit tigre estiguin sota cobert, per evitar l'estancament d'aigua.

A continuació es mostra la quantitat de residus peril·losos i no peril·losos que genera, de mitjana, un VFU, una MFU i un VFUI. A la següent taula es mostra una comparativa de les diferents quantitats generades.

Aquestes dades s'han extret de l'estudi Características de las instalaciones de desguace de vehículos industriales (2011), realitzat per l'Associació Nacional d'Empreses de Reciclatge de Vehícles Industrials (ANERVI), i de les dades facilitades per l'Associació d'Empreses de Tractament de Vehícles Fora d'Ús a Catalunya (AETRAC), que descriu els principals trets de les instal·lacions dedicades a les operacions de tractament dels

VFUI per tal de donar compliment a la legislació mediambiental d'aplicació.

Les dades referents a la generació de residus s'han calculat en instal·lacions reals especialitzades en la gestió de residus industrials, i sobre una mostra de 569 vehicles industrials i 914 turismes. El pes mitjà aproximat dels vehicles industrials s'ha calculat amb pesos reals i fitxes tècniques i s'ha estipulat en 7.500 kg, i el dels turismes, en 1.000 kg.

RESIDU	VFU (turisme)	MFU	VFUI
Olis minerals	3,9 L	1,1 L	25,8 L
Bateries	6,6 kg	4 kg	39,7 kg
Anticongelant	2,4 kg	1,1 kg	14,1 kg
Pneumàtics fora d'ús	21,8 kg	11,1 kg	124 kg
Ferralla fèrrica	933,5 kg	125 kg	3.779 kg
Ferralla no fèrrica	35,7 kg	5,5 kg	185 kg
Plàstic	10,4 kg	2,2 kg	44 kg
Banals (generals)	13 kg	—	207,5 kg
Líquid de frens	2 kg	0,02 kg	—
Gasoil	12 L	3 L	55 L
Gasolina	3 L	—	—

Taula 4. Comparativa de les quantitats de residus no peril·losos i peril·losos generades segons la tipologia de vehicle al final de la seva vida útil.
FONT: Características de las instalaciones de desguace de vehículos industriales (ANERVI, 2011) i dades d'AETRAC (2018).



> 4.6.2 EMMAGATZEMATGE DE PECES I COMPONENTS

Les peces i els components derivats del procés de tractament per a la reutilització que siguin susceptibles de ser reutilitzats i reincorporats de nou al mercat com a recanvis de segona mà s'han d'emmagatzemar a la zona d'emmagatzematge²¹ de peces i components, intentant assegurar que es puguin localitzar i identificar eficaçment.²²

L'emmagatzematge de les peces i els components extrets dels vehicles es realitza de forma diferenciada, evitant malmetre els components que continguin fluids o els components i les peces de recanvi valoritzables, i d'acord amb la legislació vigent.

A més, és necessari que els productors de vehicles utilitzin normes de codificació de les peces, que permetin identificar adequadament els components que siguin susceptibles de reutilització o valorització.²³

> 4.7 COMPACTACIÓ

La compactació és el procés pel qual la ferralla —obtinguda després de les operacions de tractament per a la descontaminació i de preparació per a la reutilització i el reciclatge— es premsa i s'obté el que s'anomena paquet de ferralla, que després s'entrega a un gestor autoritzat perquè el tracti.

El premsatge del vehicle es pot dur a terme a les mateixes instal·lacions del CAT. No obstant, en alguns casos aquesta operació té lloc a les instal·lacions gestores de ferralla.

A causa de l'espai i l'alçària que requereix aquesta operació, se sol fer en patis descoberts, pavimentats i amb tanca perimetral. També resulta necessari disposar d'un sistema de recollida d'aigües residuals.²⁴

En el cas dels VFUI, aquesta operació es fa de forma puntual.

> 4.8 FRAGMENTACIÓ

Un cop formats els paquets de ferralla, els residus fèrrics i no fèrrics provinents de vehicles al final de la seva vida útil s'entreguen a un gestor de residus autoritzat, que fragmenta els metalls, és a dir, els tritura, i després segrega i classifica els diferents materials i fraccions que la componen per tal de recuperar-los. Els residus generats poden seguir el procés de postfragmentació, amb què se segreguen i classifiquen els diferents materials d'una o de diverses fraccions resultants del procés de fragmentació.

Per a més informació sobre aquest procés, consulteu la **Guia de bones pràctiques per al reciclatge de metalls a Catalunya**, publicada per l'Agència de Residus de Catalunya.

Cal destacar que aquesta operació es porta a terme principalment en el cas dels VFU. És inhabitual en les MFU i poc freqüent en els VFUI.

²¹ Els requisits tècnics que ha de complir aquesta zona estan descrits a la taula del punt 3.4 (Disseny d'un CAT).

²² Article 7.3b del **Reial decret 20/2017**.

²³ D'acord amb l'article 4.1c del **Reial decret 20/2017**, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil.

²⁴ Els requisits tècnics que ha de complir aquesta zona estan descrits a la taula del punt 3.4 (Disseny d'un CAT).

Guia de bones pràctiques

> 4.9 TRASLLAT DELS RESIDUS

Tal com s'ha dit anteriorment, el trasllat dels residus des del CAT fins al gestor de cada residu generat s'ha de fer mitjançant un transportista autoritzat.

Perquè un transportista disposi d'autorització, ha d'estar inscrit al Registre general de persones gestores de residus de Catalunya (Secció de Transport). Al web de l'Agència de Residus de Catalunya es poden consultar els transportistes inscrits per a cada tipus de residu: <https://sdr.arc.cat/modemp/ListTransportistes.do>



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

El transportista de residus:

- Ha d'estar inscrit al Registre general de persones gestores de residus de Catalunya (Secció de Transport) per a cada tipus de residu que transporti.
- Ha de portar els residus al gestor indicat pel productor.
- Ha de retornar a l'origen els residus que no s'acceptin a la destinació.
- Ha de dur una còpia de la comunicació com a transportista en cada vehicle.
- Ha de portar la documentació administrativa de gestió pertinent.
- Ha de complir qualsevol altra obligació establerta per transportar mercaderies (ADR, targeta de transport, etc.).
- Si transporta residus perillosos, ha de dipositar una fiança a la Caixa General de Dipòsits de la Generalitat de Catalunya i disposar d'una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els danys ocasionats al medi ambient amb motiu del desenvolupament de l'activitat de transport de residus.

A continuació, es descriuen totes les definicions relacionades amb la documentació de gestió i trasllat de residus segons el **Reial decret 180/2015**, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat, així com la normativa aplicable sobre trasllat de residus.



> 4.9.1 DEFINICIONS RELATIVES A LA DOCUMENTACIÓ DE GESTIÓ I TRASLLAT DE RESIDUS²⁵

El **contracte de tractament** és un acord entre l'operador i el destinatari del trasllat, previ a l'inici del trasllat. El seu contingut mínim és:

- quantitat estimada de residus que es volen traslladar
- identificació dels residus mitjançant el codi LER
- periodicitat estimada dels trasllats
- qualsevol informació rellevant per al tractament adequat dels residus
- tractament a què se sotmetrà els residus, d'acord amb els annexos I i II de la Llei 22/2011
- obligacions de les parts en relació amb la possibilitat que el destinatari elimini els residus

No hi ha un model oficial de contracte i no és necessari presentar-lo a l'ARC, tot i que sí que ha d'estar a disposició de les administracions a efectes de vigilància i control.

Justificant de recepció de residus (JRR): és l'albarà que lliura el gestor de residus en els casos en què rep quantitats inferiors a les especificades en l'annex 1 del **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus a Catalunya, que no vinguin documentades amb FS o FI. El gestor del residu és el responsable de formalitzar aquest justificant.

Full de seguiment (FS): és el document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut. El responsable de formalitzar el document és l'operador (agent, negociant i productor o posseïdor).

Full de seguiment itinerant (FI): és el document de transport de residus que permet la recollida, amb un mateix vehicle i de forma itinerant, de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus. El responsable de formalitzar el document és l'operador (agent, negociant i gestor).

Fitxa d'acceptació (FA): és l'acord normalitzat que han de subscriure el productor o posseïdor del residu i l'empresa gestora escollida. La responsabilitat de formalitzar aquesta fitxa és compartida entre el notificant, el productor o posseïdor i el gestor.

Notificació prèvia (NP): és el document telemàtic mitjançant el qual es notifica a les autoritats d'origen i de destí, amb una antelació mínima de 10 dies, que els residus es traslladaran per al seu tractament. Els residus sotmesos a notificació prèvia són els següents:

- residus perillosos
- residus destinats a operacions d'eliminació
- residus domèstics mesclats (LER 200301) destinats a valorització

Document d'identificació (DI): és el document telemàtic que identifica i acompanya el residu durant el trasllat. El seu contingut és:

- informació de l'operador (dades d'identificació)
- informació de l'origen (dades d'identificació)
- informació del transportista (dades d'identificació)
- informació dels residus (LER i quantitats)
- informació del destí (dades d'identificació)
- indicació de l'acceptació o no del residu

²⁵ Normativa aplicable: **RD 180/2015**, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

Guia de bones pràctiques

El responsable de complimentar el DI abans d'iniciar el trasllat és l'operador, que ha d'entregar al transportista una còpia per identificar el residu durant el trasllat. Un cop efectuat el trasllat, el transportista entrega el DI al destinatari.

En el cas de residus no sotmesos a notificació prèvia, pot fer la funció de DI un albarà privat, una factura o qualsevol altra documentació prevista en la legislació aplicable sempre que reculli la informació indicada anteriorment.

> 4.9.2 TRASLLAT DE RESIDUS ENTRE COMUNITATS AUTÒNOMES²⁶

Són requisits aplicables a tots els trasllats de residus:

- el contracte de tractament, i
- el document d'identificació (en el cas de residus no sotmesos a notificació prèvia, poden fer aquesta funció un albarà privat, una factura o qualsevol altra documentació prevista a la legislació aplicable sempre que reculli la informació estipulada).

És requisit aplicable en determinats casos, tal com s'ha esmentat anteriorment:

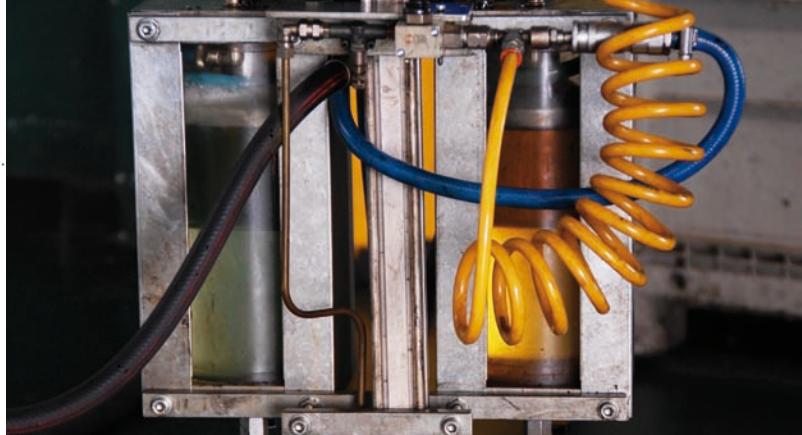
- la notificació prèvia.

A banda dels aspectes descrits, cal:

- assegurar-se que el gestor està autoritzat a la comunitat autònoma de destinació, i
- que el transportista estigui autoritzat en alguna de les comunitats autònomes afectades.

²⁶ Normativa aplicable: article 25 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminants, i Reial decret 180/2015, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

²⁷ Normativa aplicable: **Reglament 1013/2006**, del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus (i les successives modificacions), i **Reglament 1418/2007**, de la Comissió, de 29 de novembre de 2007, relatiu a l'exportació, amb fins de valorització, de determinats residus enumerats als annexos III o IIIA del Reglament (CE) núm. 1013/2006, del Parlament Europeu i del Consell, en determinats països als quals no és aplicable la decisió de l'OCDE sobre el control dels moviments transfronterers de residus.



> 4.9.3 TRASLLAT DE RESIDUS ENTRE CATALUNYA I PAÏSOS DE LA UNIÓ EUROPEA O TERCERS²⁷

Organisme competent en les importacions i exportacions de residus:

- Entre Catalunya i la resta de països de la Unió Europea, és l'Agència de Residus de Catalunya.
- Entre Catalunya i països no pertanyents a la Unió Europea, és el Ministeri per a la Transició Ecològica.

Tots dos organismes poden prohibir, motivadament, l'exportació de residus amb destinació a tercers països quan es prevegi que els residus no es podran gestionar al país de destinació sense posar en perill la salut humana o perjudicar el medi ambient.

Hi ha dos possibles procediments transfronterers completament diferents:

1. El **procediment d'informació general** (llista verda)
2. El **procediment de notificació i autorització prèvia** (llista taronja)

Els residus subjectes al procediment d'informació general són els següents:

- Residus destinats a valorització (excepte si la quantitat de residus és inferior a 20 kg)
- Residus de la llista verda
- Barreja de residus de la llista verda (sempre que la



composició d'aquesta barreja no en perjudiqui la valorització ambientalment correcta i sempre que estigui inclosa en l'annex IIIA del Reglament).

- Residus destinats a anàlisi de laboratori per avaluar-ne les característiques físiques o químiques o per determinar la seva idoneïtat per a operacions de valorització o eliminació. La quantitat per transportar no pot superar els 25 kg.

Per al trasllat transfronterer de residus subjectes al procediment d'informació general, cal complir els requisits següents:

- El trasllat dels residus ha d'anar acompanyat del document preceptiu.
- La persona que organitza el trasllat i el destinatari del residu han de formalitzar un contracte que inclogui l'obligació que la persona que organitza el trasllat es faci càrrec dels residus quan no se'n pugui efectuar la valorització o quan el trasllat es consideri il·lícit.
- Preveure l'emmagatzematge d'aquests residus.

Els residus subjectes al procediment de notificació i autorització prèvia per escrit són els següents:

- Residus destinats a eliminació: tots
- Residus destinats a valorització:
 - » Residus de la llista taronja
 - » Residus de la llista verda que presenten alguna característica de perillositat especificada a l'annex III de la Directiva 91/689/CE (lletra H)
 - » Residus no classificats a la llista verda o taronja
 - » Barreges de residus no classificats en una categoria específica de les llistes verda i taronja
 - » Residus municipals (LER 200301)

Per al trasllat transfronterer de residus subjectes al procediment de notificació i autorització prèvia, cal complir els requisits següents:

- Document de notificació (annex IA del Reglament)
- Document de trasllat o moviment (annex IB del Reglament)
- Itinerari de transport (principals poblacions i rutes afectades)
- Còpia del registre del transportista per al transport de residus (si el transportista està inscrit a Catalunya només ha d'aportar el número del codi de transportista)
- Informació relativa a les mesures que han d'adoptar-se per garantir la seguretat del transport
- Assegurança que cobreixi els danys a tercers, especificant el termini de validesa
- Garantia financera que cobreixi les despeses de transport, la valorització/eliminació dels residus i el seu emmagatzematge durant 90 dies. Cal adjuntar una fotocòpia de l'aval, l'original del resguard i la relació de costos.



Guia de bones pràctiques

- En el cas d'una valorització, és necessari especificar:
 - » el mètode previst d'eliminació dels residus generats després de la valorització
 - » la quantitat de material valoritzat enfront del total tractat
 - » el valor estimat del material valoritzat
 - » el cost de la valorització i el cost d'eliminació de la fracció no valoritzable
- Dades de les autoritats competents d'importació-exportació i trànsit (nom, persona de contacte, adreça, telèfon i fax)
- Descripció del procés de tractament de la instal·lació receptora dels residus
- Pagament de la taxa de supervisió
- Contracte entre el notificant i el destinatari
- Origen, composició (analítica detallada) i quantitat de residus (inventari dels productors en cas que siguin diversos)
- Descripció del procés productiu dels residus





5. AUTORITZACIÓ D'UN CAT

A continuació, es descriu de manera detallada el procés d'autorització d'un CAT, que ha d'especificar el tipus de vehicle de què es tracta (VFU, MFU, VFUI, etc.) i les obligacions dels gestors de residus.

> 5.1 PROCÉS D'AUTORITZACIÓ D'UN CAT

El procés d'autorització d'una planta de reciclatge de vehicles està regulat per la **Llei 20/2009**, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.



ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Tal com es descriu als articles 8.1 i 8.2 del **Reial decret 20/2017**, a les autoritzacions dels CAT s'hi han d'incloure els objectius de preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització establerts, i s'hi ha de fer constar l'obligació de recuperar i comercialitzar peces i components per preparar-los per a la reutilització en els percentatges fixats en l'article esmentat 8.2.

Els CAT han de disposar d'una autorització de les previstes a la **Llei 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, i complir els requisits tècnics que els resultin d'aplicació de l'annex del **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús, i a l'annex II del **Reial Decret 20/2017**. A més, els CAT han d'exhibir una placa identificadora que s'ajusti al que disposa la DGT. Concretament, han de mostrar el número d'autorització assignat per la comunitat autònoma pertinent (article 7.4 del **Reial decret 20/2017**).

En el procés d'autorització d'un CAT, s'ha d'especificar el tipus de vehicle (VFU, MFU o VFUI). Les quantitats orientatives són les següents:

1 VFU = 1 t

1 VFUI = 7,5 t

1 MFU = 0,167 t

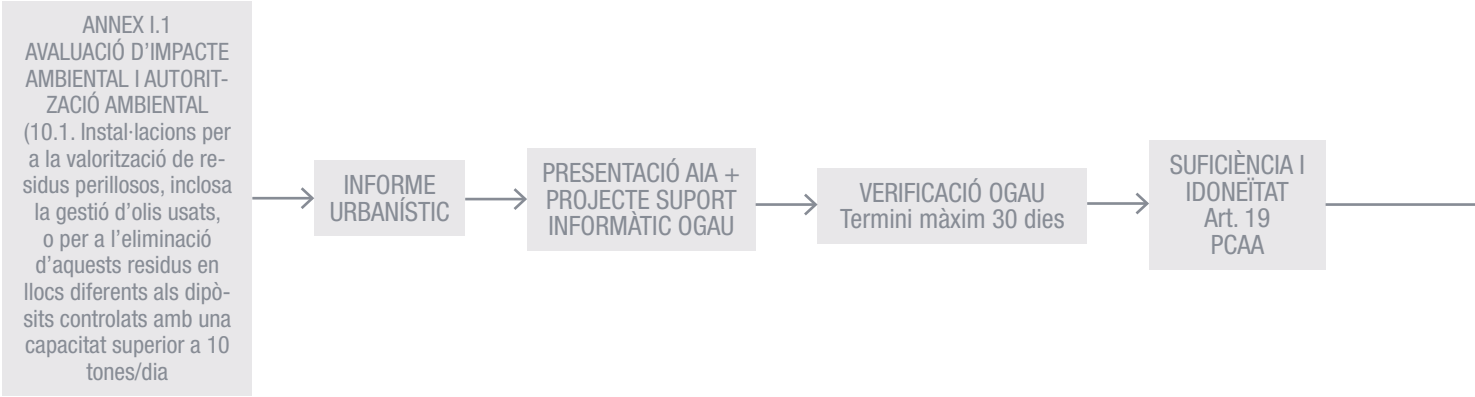
FONT: elaboració pròpia i AETRAC.

La periodicitat de les revisions de les autoritzacions i llicències dels gestors de VFU està establerta a l'article 62 de la **Llei 20/2009**, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, modificat per l'article 80 de la **Llei 3/2015**, d'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives.

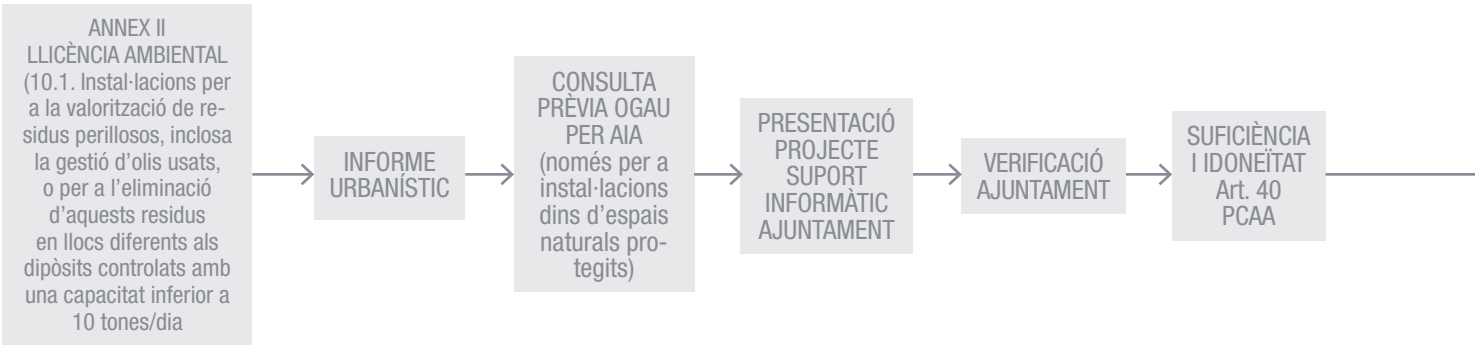
Tal com es mostra a la figura següent, la classificació de l'activitat depèn de si la capacitat de tractament de residus perillosos és superior o inferior a les 10 tones diàries.

Guia de bones pràctiques

LLEI 20/2009 PCAA

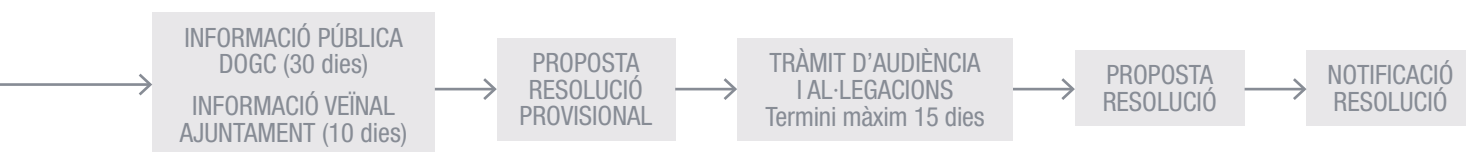


Termini resolució 8 mesos

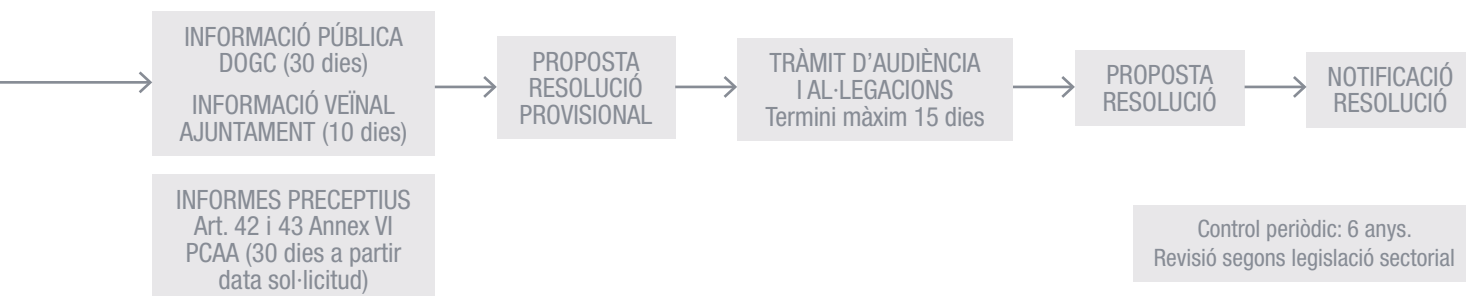


Termini resolució 6 mesos

Figura 9. Procés autorització d'un CAT. FONT: elaboració pròpia a partir de la normativa vigent.



Control periòdic: 4 anys.



Guia de bones pràctiques

> 5.2 OBLIGACIONS DELS GESTORS DE RESIDUS

Tenint en compte que un CAT és un gestor de residus, com a tal ha de complir les obligacions fixades en la legislació vigent.²⁸

Les persones gestores de residus, per inscriure la seva activitat en el Registre general de persones gestores de Catalunya, han d'acreditar i aportar la següent documentació:

- Còpia de l'autorització o llicència ambiental.
- Còpia completa (incloses les condicions generals, particulars i especials) d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil per danys ambientals al medi ambient, la qual:
 - » Ha de garantir la cobertura mínima establerta, per l'import que determini l'autorització o llicència ambiental.
 - » Pot incloure més d'una activitat o més d'una cobertura, però si és així cal acreditar que en tot cas queda garantida (i no només inclosa) la responsabilitat civil derivada dels danys accidentals al medi ambient que es puguin ocasionar per la gestió de residus autoritzada, per l'import que determini l'autorització o llicència.
- Còpia del rebut de pagament de la pòlissa o d'un document emès per la companyia asseguradora que n'acrediti la vigència.
- Original del resguard de dipòsit a la Caixa General de Dipòsits de la fiança constituïda a favor de l'Agència de Residus de Catalunya, per l'import que determini l'autorització o llicència.

- Model de registre d'entrades i sortides de residus.
- Nomenament del tècnic o tècnica responsable de residus.
- Còpia del control inicial realitzat per una entitat ambiental de control o, si escau, pel personal tècnic municipal.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

L'ARC ha d'efectuar la inscripció al Registre general de persones gestores de residus de Catalunya quan s'hagi dut a terme, amb caràcter favorable, el control inicial i s'acreditin les condicions i les obligacions que ha de complir l'empresa com a gestora de residus. A més, posteriorment, l'ARC comunica la inscripció d'un CAT al Registre de persones gestores de residus, de manera que amb aquest requisit dona d'alta el CAT a BATEVE, la plataforma informàtica per donar de baixa els vehicles del registre general de vehicles.

Els CAT autoritzats a Catalunya es poden consultar en línia a través del web de l'ARC (<http://www.arc.cat>), a l'apartat de consultes i tràmits, tipus de gestió R12 (*Operacions per a la descontaminació de vehicles al final de la seva vida útil*, antigament V55).

²⁸ Article 20 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats; article 24 del Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus; article 5 del Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús, i Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.



> 5.2.1 DOCUMENTACIÓ COM A GESTOR DE RESIDUS

Un CAT desenvolupa una activitat de gestió de residus perillosos, per això ha de disposar de la llicència o autorització corresponent i estar inscrit al Registre de persones gestores de residus de Catalunya. Així mateix, cal que disposi de la següent documentació:

- **Registre d'entrades**, on consti la data d'entrada del vehicle, la matrícula, el número de bastidor, el pes aproximat, la marca, el model, el color, les dades del titular (DNI/NIE o passaport i domicili), el nom i cognoms del venedor (posseïdor del vehicle), el codi LER i incidències/observacions.²⁹
- **Declaració anual de residus industrials per als gestors (DARIG)**

La DARIG i el seu annex de VFU inclouen tota la informació que es requereix a la memòria anual definida a l'article 11.1 del RD 20/2017. S'ha de presentar abans de l'1 d'abril de cada any i es refereix a la gestió realitzada l'any anterior.

- **Registre de sortides** dels residus generats, on han de constar el codi LER, la tipologia, la quantitat, el gestor i el transportista del residu, i la data de sortida.
- **Estudi de minimització de residus perillosos (EMRE)**
- **Informes de situació del sòl (Informe preliminar de situació i Informe de situació)**, d'acord amb l'article 3 del RD 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats, els quals s'han de tramitar a l'ARC.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

En la memòria anual, els CAT han de fer constar els pneumàtics derivats de la preparació per a la reutilització que hagin entregat directament a gestors autoritzats, així com els pneumàtics preparats per a la reutilització que hagin entregat als professionals. Per aquest últim cas, el CAT ha de sol·licitar als professionals un certificat anual relatiu al nombre de pneumàtics procedents d'aquest CAT i un certificat de l'entrega a un gestor autoritzat d'un nombre equivalent de pneumàtics, amb identificació d'aquest gestor.

Adicionalment, els CAT han d'incloure en la seva memòria la documentació acreditativa del compliment dels objectius previstos a l'article 8.2 del **RD 20/2017**, relatius als vehicles que tractin a través de la seva pròpia gestió i dels certificats de gestió proporcionats pels operadors a qui entreguin els residus per al seu tractament.



²⁹ Segons l'Ordre INT/2535/2015, d'11 de novembre, sobre compliment de les obligacions de registre documental i informació pels centres autoritzats per al tractament de vehicles al final de la seva vida útil.

Guia de bones pràctiques

> 5.3 DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA PER A LA TRAMITACIÓ DE BAIXA DELS VEHICLES³⁰

> 5.3.1 VFU

1. Un cop s'ha rebut el vehicle al CAT, l'usuari ha d'entregar als responsables la documentació següent:
- a) Sol·licitud de baixa del vehicle segons el model oficial, amb les dades i la signatura de la persona titular o propietària del vehicle. Ha d'incloure una declaració jurada que indiqui que el sol·licitant té facultat de disposició sobre el vehicle, conforme el que disposa el Codi civil.
- b) Permís de circulació i targeta d'inspecció tècnica del vehicle, o declaració jurada d'haver-los extraviat.
- c) Document identificador.
2. Un cop s'ha comprovat que tota la documentació presentada juntament amb el vehicle és correcta, el tràmit següent és la baixa del vehicle. Aquesta operació es realitza a través d'una aplicació informàtica (BATEVE) que la DGT ha posat per a ús exclusiu dels CAT.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

El CAT ha de disposar del certificat d'identificació electrònica per poder tramitar les baixes dels vehicles.

Si hi ha algun impediment per tramitar la baixa, aquest fet s'ha d'indicar al titular, propietari o persona autoritzada. El vehicle en qüestió no es pot donar de baixa fins que no es resolgui l'impediment.

³⁰ Regulat en l'Ordre INT/624/2008, de 26 de febrer, per la qual es regula la baixa electrònica dels vehicles descontaminats al final de la seva vida útil.

3. Un cop realitzada la comprovació de la documentació i la consulta de tramitació amb resultat conforme, s'emplena el document **Sol·licitud de baixa electrònica del vehicle**, que ha d'estar firmat pel titular, propietari o persona autoritzada.



MINISTERIO
DEL INTERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO

JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁFICO DE

SOLICITUD DE BAJA ELECTRÓNICA DE VEHÍCULO
(Orden INT/ 624 /2008, de 26 de febrero)

DATOS DEL VEHÍCULO

Matrícula	Fecha de matriculación	Bastidor (6 últimas cifras)

FECHA DE ENTREGA DEL VEHÍCULO

TIPO DE BAJA

☐ ORDINARIA	☐ DE OFICIO	☐ TRATAMIENTO RESIDUAL
------------------------------------	------------------------------------	---

CONCEPTO EN EL QUE SOLICITA LA BAJA

☐ TITULAR	☐ PROPIETARIO (APORTAR DOCUMENTACIÓN QUE LO ACREDITE)
----------------------------------	--

DATOS DEL CENTRO DE TRATAMIENTO

Nombre	CIF	Nº de autorización

DATOS DEL TITULAR / TITULARES

1er apellido	2º apellido	
1	1	
2	2	
Nombre/ Razón social	DNI/NIE/CIF	Fecha nacimiento
1	1	1
2	2	2

(A RELLENAR SOLO EN CASO DE SER DISTINTO DEL TITULAR)

DATOS DEL PROPIETARIO

1er apellido	2º apellido	
Nombre/ Razón social	DNI/NIE/CIF	Fecha nacimiento

(sello y número del Centro Autorizado de Tratamiento)

Por la presente declaro tener facultad de disposición sobre el vehículo arriba indicado y solicito su baja entregándolo en la fecha señalada en el Centro de Tratamiento referenciado.

☐ TITULAR ☐ PROPIETARIO

☐ REPRESENTANTE:

DNI

NOMBRE Y APELLIDOS

FIRMA

a de 20

Sr. Jefe Provincial de Tráfico de

Figura 10. Model de sol·licitud de baixa electrònica del vehicle.
FONT: DGT.



4. Seguidament, el CAT tramita la baixa electrònica del vehicle al final de la seva vida útil i n'expedeix el **certificat de destrucció**³¹ corresponent. Aquest certificat justifica la baixa definitiva en circulació del vehicle al Registre de Vehicles de la DGT. A més, certifica que el gestor realitza les operacions de descontaminació de manera que s'afavoreixi la reutilització i el reciclatge, per aquest ordre.

El CAT entrega al titular del vehicle el certificat de destrucció en el mateix CAT o a través de la instal·lació de recepció, quan el vehicle s'entregui allí.

COMUNITAT AUTÒNOMA DE CATALUNYA			
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat		Agència de Recursos de Catalunya	
		Dr. Roux, 80 08017 Barcelona	
Certificat de destrucció del vehicle al final de la seva vida útil Certificado de destrucción del vehículo al final de su vida útil			
1. Dades del vehicle per descontaminar Datos del vehículo a descontaminar			
1.1 Marca marca	1.2 Model Model	1.3 Tipus Tip	
1.4 Matrícula Matrícula	1.5 Data de matriculació Fecha matriculación	1.6 País de matriculació País de matriculación	1.7 1.1 1.2 1.3
1.8 Número d'identificació (Bastidor) Número de identificación (Bastidor)	1.9 Estat Estat		
1.9.1 Estat Estat	1.9.1.1 Sencer Sencer	1.9.2 Parcialment danat Parcialmente dañado	1.9.3 Sinistrat Sinistrado
1.10 Altres dades d'interès: Altres datos de interés			
2. Dades del titular del vehicle lliurat Datos del titular del vehículo entregado			
2.1 Nom i cognoms del titular o denominació de la Rati Social Nombre y apellidos del titular o denominación de la Rati Social			
2.2 C/IF / DNI / NIE / Altres C/IF: 2.3 Nacionalitat Nacionalidad			
2.4 Direcció Dirección			
2.5 Municipi Municipio			
2.6 Codi postal Código postal			
2.7 Província Provincia			
2.8 País País			
2.9 Nom i cognoms: Nombre y apellidos			
2.10 C/IF / DNI / NIE / Altres C/IF:			
2.11 Concepte de representació Concepto de representación			
2.12 Data Fecha			
2.13 Data Fecha			
3. Dades de la instal·lació de recepció de vehicles Datos de la instalación de recepción de vehículos			
3.1 Nom o Rati social Nombre o Rati social			
3.2 C/IF C/IF			
3.3 Municipi Municipio			
3.4 Província Provincia			
3.5 Codi postal Código postal			
3.6 País País			
3.7 Data Fecha			
4. Dades del centre autoritzat de tractament de vehicles (A complir pel propi centre) Datos del centro autorizado de tratamiento de vehículos (A complir por el propio centro)			
4.1 Nom o Rati social Nombre o Rati social			
4.2 C/IF C/IF			
4.3 Codi d'autorització de gestor de residus perilluos Código de autorización de gestor de residuos peligrosos			
4.4 R.E.L.C. R.E.L.C.			
4.5 Direcció centre gestor Dirección centro gestor			
4.6 Municipi Municipio			
4.7 Codi postal Código postal			
4.8 Província Provincia			
4.9 Telèfon Telèfon			
4.10 Fax Fax			
4.11 Persona responsable Persona responsable			
4.12 E-mail E-mail			
CERTIFICHO PER LA PRESENT: hever verificat sobre el mateix vehicle que el seu estat correspon al que es indica en el seu pla de matriculació, corresponent al vehicle lliurat. Procedir a complir amb l'art. 7 del R.D. 2020/2017, realitzant les operacions de tractament (descontaminació, reparació de parts i components, reciclatge i reutilització, etc.), donant així observança als objectes de preparació per la reutilització, reciclatge i valorització establerts en l'art. 6. La persona que signa en responsabilitat de la recepció del vehicle declarat per al seu tractament apropiat, d'acord amb el Reial Decret 2020/2017, de 21 de gener, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil. La persona que firma es fa responsable de la recepció del vehicle declarat per al seu tractament apropiat, de acord amb el Reial Decret 2020/2017, de 21 de gener, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil.			
5.1 ☐ Que s'adjunta el corresponent document de matriculació 5.2 ☐ La incògnita del document de matriculació 5.3 ☐ La incògnita del document de matriculació			
5.4 Data Fecha 5.5 Data Fecha			
5.6 Data Fecha 5.7 Data Fecha			

Figura 11. Model de certificat de destrucció. FONT: ARC.

³¹ D'acord amb l'apartat segon de l'Ordre INT/624/2008, amb els requisits mínims establerts a l'annex III del Reial decret 20/2017, de 20 de gener, i amb l'article 6.1 del Reial decret 20/2017.



Guia de bones pràctiques

Un cop realitzada la baixa electrònica, el sol·licitant obté del CAT un certificat acreditatiu de la baixa o un document acreditatiu del defecte que se'n hagi de solucionar.³²

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Cal que la data d'expedició del certificat de destrucció coincideixi amb la data de baixa del vehicle.

Només a partir del moment en què la baixa del vehicle ha estat efectivament tramitada, s'emet el certificat de destrucció i es permet dipositar el vehicle a la zona de recepció de la instal·lació.

A Catalunya, els certificats de destrucció (originals) els custodien els CAT i han d'estar a disposició de l'ARC sempre que ho requereixi.

Els CAT conserven la sol·licitud de baixa i la resta de la documentació pel període establert a la normativa arxivística³³ corresponent al Ministeri de l'Interior, que actualment es fixa en cinc anys. Transcorregut aquest temps, la documentació es destrueix d'acord amb la **Llei 15/1999**, de protecció de dades de caràcter personal, i amb la **Instrucció 08/SG-1**, sobre eliminació i conservació de documents de la DGT.

> 5.3.2 MFU I VFUI

Amb l'entrada en vigor de la **Instrucció 16/V-122**, de 26 de febrer, per la qual es regula la baixa electrònica dels vehicles al final de la seva vida útil (article 1), les baixes

³² Tal com es descriu a l'apartat 3 de la **Instrucció 16/V-122**, de baixa electrònica dels vehicles al final de la seva vida útil (annexos III i IV).

³³ Instrucció 16/V-122, de baixa electrònica dels vehicles al final de la seva vida útil (apartat 4).

³⁴ Model recollit a l'annex I de la Instrucció 16/V-122.

de **tots els vehicles** s'han de tramitar obligatòriament en CAT.

Per tant, el procediment per realitzar la baixa de les MFU i els VFUI és el mateix que el descrit en el punt anterior (per als VFU) però, en lloc del certificat de destrucció, el CAT emet el **Certificat de tractament mediambiental**.³⁴

Un cop expedit el certificat corresponent, el CAT està obligat a tractar el vehicle de conformitat amb les normatives vigents en matèria de residus.

Capa nº 1

Certificado de tratamiento medioambiental

(únicament vàlid per a vehicles no regulats per la Real Decreto 1383/2002)

1. Datos del vehículo

1.1 Marca:

1.2 Modelo:

1.3 Tipo:

1.4 Matrícula:

1.5 Número de identificación (Bastidor)

2. Datos del titular del vehículo entregado

2.1 Nombre y apellidos ó denominación de la Razón Social:

2.2 CIF / DNI / NIF / Otro:

2.3 Dirección:

2.4 Municipio:

2.5 Código postal:

2.6 Provincia:

2.7 País:

2.8 Nombre y apellidos 1:

2.9 CIF / DNI / NIF / Otro:

2.10 Concepto de representación:

Declaro que he entregado el vehículo reseñado a este centro para su tratamiento.

2.11 Fecha:

Firma del titular o representante

3. Datos del centro autorizado de tratamiento de vehículos (A cumplimentar por el propio centro)

3.1 Nombre o Razón social:

3.2 CIF:

3.3 Código de autorización de gestor de residuos peligrosos

3.4 Dirección centro gestor

3.5 Municipio:

3.6 Código postal

3.7 Provincia:

3.8 Teléfono:

CERTIFICADO POR LA PRESENTE: haber verificado sobre el mismo vehículo que su número de serie, reproducido en el chasis, así como su placa de matrícula, corresponden al vehículo entregado, comprometiéndose a tratar el mismo de forma medioambientalmente correcta.

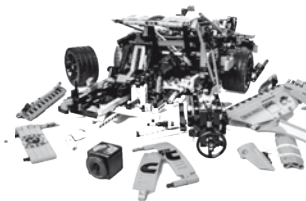
5.1 Fecha:

Gestor (Sello y firma)

Deposito para: 007 - Autoridad Promotora de Tráfico

*A cumplimentar sólo en caso de que el titular del vehículo no concorda con la persona que realiza la entrega

Figura 12. Model de certificat de tractament mediambiental.
FONT: DGT.



6. INICIATIVES DE MILLORA AMBIENTAL ASSOCIADES AL SECTOR

> 6.1 ECODESSENY

L'ecodisseny ha introduït una nova manera de pensar, que neix de la necessitat de modificar l'actual model de producció i consum per fer-lo més sostenible, introduint l'aspecte ambiental en el procés industrial i en les característiques del producte final.

Per poder assolir un disseny complet, integral i sostenible de productes o serveis, cal tenir en compte altres aspectes imprescindibles, com són els ambientals i els socials.

Això vol dir que en la fase de disseny d'un producte o servei, moment en què se'n defineixen totes les característiques, s'estan determinant tots els aspectes associats a la composició, les matèries primeres utilitzades i el procés productiu; l'embalatge, el transport i la comercialització; la utilitat i la funcionalitat; l'atractiu i el confort; la durabilitat, i la gestió adequada al final de la seva vida útil. Per tant, es té en compte tot el cicle de vida del producte o servei (des de l'obtenció de les matèries primeres necessàries fins a la gestió correcta al final de la seva vida útil).

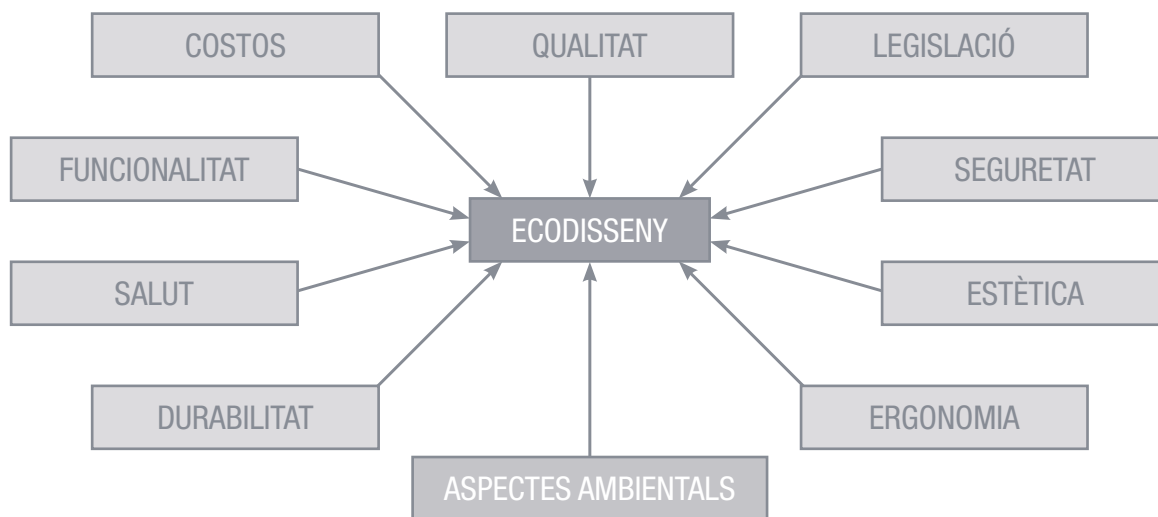


Figura 13. Aspectes que cal tenir en compte en el procés de disseny. FONT: Departament de Territori i Sostenibilitat.

Guia de bones pràctiques

Si es desglossa el cicle de vida d'un producte, es descobreixen els aspectes que determinen un bon o un mal disseny en funció de les decisions que es prenen en la fase de disseny i dels paràmetres escollits:

- **Fase preproductiva**

Obtenció i processament de les matèries primeres:

- » Tipus de matèries: més o menys tòxiques, perilloses o difícils de gestionar.
- » Manera d'obtenir-les: processos contaminants o ineficients (consum d'aigua, d'energia o d'altres substàncies) i condicions laborals o socials.
- » Transport: com més lluny, més consum energètic i més contaminació. Tipus de mitjà de transport, combustible i eficiència.

- **Fase productiva**

- » Ús eficient de matèries primeres i reducció de residus i costos.
- » Eficiència en el consum d'aigua i energia (reducció d'emissions contaminants i costos).
- » Coordinació eficient dels recursos humans.
- » Condicions laborals o socials.

- **Fase de comercialització i distribució**

- » Disseny del producte pensant en el transport i l'embalatge.
- » Minimització de l'embalatge (optimització per a la seva funció específica) i processos eficients.
- » Maximització de l'eficiència en la distribució, el transport i la instal·lació.

- **Fase de vida útil del producte (ús i consum)**

- » Compliment dels requisits de qualitat, seguretat, legalitat, funcionalitat, sostenibilitat, estètica, durabilitat, ergonomia, salut i costos.
- » Manteniment i reparabilitat (disponibilitat de peces de recanvi i facilitat que les peces durin i siguin reparables) i consumibles optimitzats.

- **Gestió final**

- » Reutilització, preparació per a la reutilització, reciclatge (reintroducció al cicle productiu, subproducte per a altres processos) o altres tipus de valorització, de manera eficient.

Per tant, es pot concloure que dissenyar correctament és trobar la millor solució a una necessitat, d'acord amb les condicions del moment i de l'entorn, amb l'objectiu final d'assolir una millor qualitat de vida present i futura.



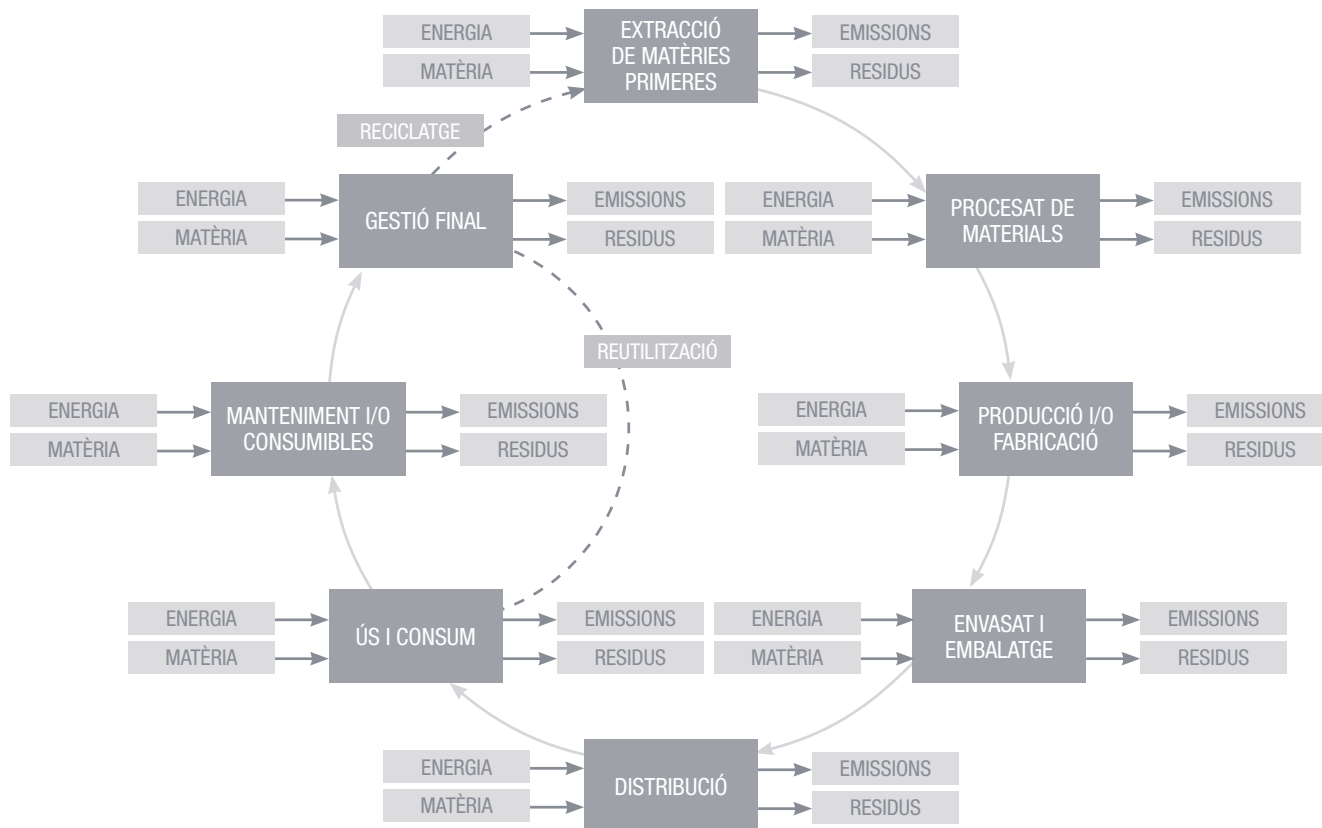


Figura 14. Cicle de vida d'un producte. FONT: Departament de Territori i Sostenibilitat.

Cal destacar la norma UNE-EN ISO 14006:2011, que estableix les directrius per a la incorporació de l'ecodisseny com a part d'un sistema de gestió ambiental.

Per completar aquest apartat, es presenten tot un seguit d'iniciatives i experiències relacionades.

Guia de bones pràctiques

> 6.1.1 ESTRATÈGIA CATALANA DE L'ECODISSENY, PER A UNA ECONOMIA CIRCULAR I ECOINNOVADORA

Assolir l'objectiu d'una economia competitiva i sostenible en el temps requereix aprofitar les eines i els instruments que permeten generar productes i serveis de qualitat, eficients, adequats al seu ús, ambientalment correctes i socialment responsables.

L'**Estratègia catalana d'ecodisseny** és un dels principals instruments de la Generalitat de Catalunya per incentivar la incorporació de l'ecodisseny en el procés productiu, impulsar la transversalitat i la transferència de coneixement, i incentivar el consum de productes i serveis sostenibles a Catalunya.

ASPECTES QUE CAL TENIR EN COMPTE!

Tal com es descriu a l'article 4b del **Reial decret 20/2017**, de 20 de febrer, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, els productors de vehicles estan obligats a dissenyar i fabricar els vehicles i els elements que els integren de manera que se'n faciliti la reutilització, el desmuntatge, la descontaminació, la preparació per a la reutilització i la valorització al final de la seva vida útil, i s'afavoreixi la integració de materials i components reciclats en els models nous.

El Catàleg d'Ecodisseny recull casos d'èxit de productes i serveis sostenibles que es dissenyen, produeixen i/o ofereixen a Catalunya. Tots aquests exemples mostren la voluntat d'innovació del teixit empresarial català vers l'economia circular. A continuació es detallen alguns exemples del sector dels vehicles:

- **Baobab (VAHO).** És una bossa de viatge fabricada amb cambres d'aire punxades de bicicletes de Barcelona. Les cintes de la bossa es fabriquen amb

cinturons de seguretat de cotxes recuperats. La confecció es realitza a escala local, en tallers que promouen la reinserció.



- **Soul (Babau).** És una bossa, disponible en tres mides diferents, confeccionada amb cinturons de seguretat de cotxe recuperats. La corretja és ajustable i permet donar múltiples formes a la bossa: creuada, sobre l'espatlla, de mà, com una motxilla, i més. El folre està fet de tela suau de color vermell i té vuit butxaques de fàcil accés. A més, incorpora un innovador sistema d'il·luminació LED, de manera que es disposa d'uns quinze segons de llum per poder trobar qualsevol cosa dins la bossa.





- **Volta (Volta Motorbikes).** És una motocicleta urbana elèctrica que, combinant tecnologia, disseny i esportivitat, proporciona a l'usuari totes les sensacions i els avantatges de circular amb motocicleta però amb l'afegit que és respectuosa amb el medi ambient (zero emissions) i amb l'entorn (cap soroll). Proporciona una conducció pràctica i sostenible. Es tracta del primer model d'una marca que fabrica i comercialitza motocicletes elèctriques, recanvis i accessoris.



- **Vespa Cavallet (Emiliana Design Studio).** És un tamboret *ready-made* fabricat amb seients de motocicleta recuperats. Cada tamboret és diferent segons la marca, l'any o el model de la motocicleta «donant» del seient. La base, construïda a mida per a cada seient, és de fusta de pi de Flandes. Vespa Cavallet és també un homenatge a totes les motocicletes que han circulat per Barcelona. Apta per a una o dues persones. No li cal carnet de conduir.



> 6.1.2 PREMI CATALUNYA D'ECODISSENY

La Generalitat de Catalunya, a través del Departament de Territori i Sostenibilitat, va crear l'any 2014 el Premi Catalunya d'Ecodisseny. Aquest premi reconeix els productes, els productes en desenvolupament i les estratègies dissenyades, fabricades o executades a Catalunya que integren en el disseny consideracions per millorar el seu comportament ambiental al llarg del seu cicle de vida i tots els aspectes que intervenen en la sostenibilitat dels productes (estalvi de recursos, disseny de nous models de consum, optimització del final de vida, etc.). S'emmarca en l'Estratègia catalana d'ecodisseny (Ecodiscat) i és una de les eines per promoure la incorporació de l'ecodisseny i el mercat dels productes ecodissenyats.

Al Premi Catalunya d'Ecodisseny s'hi poden presentar dissenyadors o fabricants de productes, impulsors d'estratègies o estudiants de Catalunya. Els guanyadors, a més de la dotació econòmica i del diploma corresponent, gaudeixen d'accions de promoció com ara la participació en una exposició itinerant i en seminaris i jornades de difusió, i a més tenen una presència destacada en el catàleg del Premi.



Guia de bones pràctiques

Entre les candidatures seleccionades per a l'edició del Premi Catalunya d'Ecodisseny 2017 hi ha exemples del sector dels vehicles:

- **RESEAT.** És una cadira que incorpora un seient de cuir recuperat d'un VFU sobre una estructura metàl·lica. El prototip inclou els mecanismes originals de regulació del seient, així com unes rodes posteriors que faciliten el moviment del seient. Està especialment dissenyat per al mercat del *contract*: sales d'espera, bars, espais públics, etc. En l'actualitat, la majoria de seients de vehicles al final de la seva vida útil acaben als dipòsits controlats.
- **Procés d'ecodisseny a SEAT.** En el desenvolupament dels vehicles s'apliquen criteris d'ecodisseny. Són processos acreditats amb les certificacions ISO 14006 de gestió de l'ecodisseny i ISO 14040/44 d'anàlisi de cicle de vida, i amb visibilitat en la comunicació externa i en els catàlegs comercials dels vehicles. Aquesta estratègia permet reduir el pes, el consum i les emissions dels motors, aplicant-hi també materials d'origen renovable.



> 6.1.3 COMPRA VERDA PÚBLICA DE VEHICLES

Les diferents administracions públiques, amb els desplegaments normatius, estan legitimades per incloure criteris ambientals en la contractació pública. Cal dir que les administracions públiques han establert guies i criteris de diversos sectors, entre els quals hi ha el sector de l'automòbil.

En l'àmbit català, la Direcció General de Qualitat Ambiental ha elaborat la **Guia per a la compra verda de vehicles** per facilitar la integració d'aspectes mediambientals en la contractació dels vehicles i en els serveis de manteniment. L'objectiu és proporcionar el coneixement necessari per aprofitar els avantatges de les noves tecnologies, introduir criteris ambientals de forma segura i senzilla i, així, obtenir beneficis econòmics i ambientals. Aquesta guia és una versió actualitzada, que vol recollir tant determinats canvis en normes vigents com dades que reflecteixin l'evolució del mercat. La guia se centra principalment en flotes de vehicles de classe M1 i N1 (turismes i furgonetes lleugeres). Aquestes categories estan definides al **Reglament (UE) núm. 678/2011**.

> 6.1.4 SISTEMES CERTIFICATS DE GESTIÓ DEL MEDI AMBIENT

Tal com es descriu a l'article 7.6 del **Reial decret 20/2017**, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, les administracions públiques han de fomentar que els establiments o empreses que portin a terme operacions de tractament estableixin certificats de gestió del medi ambient, tals com el Sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals (EMAS).



Guia de bones pràctiques

> 6.2 INICIATIVES D'ECONOMIA CIRCULAR

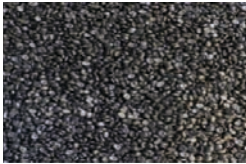
A continuació, es presenten 18 iniciatives i experiències relacionades amb l'economia circular en el sector dels vehicles al final de la seva vida útil.

Nom del projecte	Descripció	Imatge
Car Mining	Es presenta com una solució per valoritzar en un CAT els residus plàstics procedents dels VFU. Guanyador del 2n Premi Sigrauto a la innovació en la recuperació.	
Fluff-CDR	Presenta un nou procés per a la valorització del residu lleuger de la fragmentació dels VFU (Fluff) com a combustible derivat de residus (CDR), mitjançant processos de separació mecànica de les fraccions del Fluff.	
REPLACAT (Recuperació de plàstics valoritzables de VFU fragmentats)	L'objectiu principal és implantar una nova línia de recuperació de material plàstic —majoritàriament polietilè (PE) i polipropilè (PP)— procedent de les fraccions pesades de la fragmentació de VFU.	
MECAT (Optimització en la recuperació de metalls a partir de VFU fragmentats)	L'objectiu principal és l'optimització en la recuperació de metalls provinents dels VFU en l'activitat de fragmentació, a partir de la millora de la instal·lació incorporant tecnologia que permeti la separació de tipologies de metalls que fins al moment no és possible separar amb les instal·lacions actuals.	



Nom del projecte	Descripció	Imatge
Projecte d'identificació de bateries rebutjades, reutilització i obtenció de metalls diversos a partir del reciclatge de bateries	En una primera fase, pretén definir un procés d'identificació i prova de les bateries rebutjades per separar-les en tres grups. En una segona fase, es vol desenvolupar una prova pilot en què es recuperin els metalls de les bateries Li-ion i Ni-mh, d'acord amb les diferents fraccions que componen cada tipus de bateria, centrant la recuperació en metalls considerats matèries crítiques (Co, Ni, Y, La, Ce, etc.).	
BalidECU	Projecte de recuperació d'unitats de control de motor (ECU) de vehicles de CAT i de tallers.	
RESEAT	Projecte de reutilització de seients procedents de VFU en el sector del moble. Projecte seleccionat en l'edició del Premi Catalunya d'Ecodisseny 2017 en la categoria B (producte en desenvolupament).	
ROLLING PLASTICS	Projecte de reciclatge de peces de plàstic de VFU en CAT d'Euskadi per obtenir granses d'alt valor afegit.	
VEFUGLAS	Projecte de reciclatge de vidre de llunes de VFU en CAT d'Euskadi.	

Guia de bones pràctiques

Nom del projecte	Descripció	Imatge
VALPLA	Projecte de valorització de plàstics d'origen secundari procedent de VFU fragmentats en CAT d'Euskadi.	
REBATTERY http://rebattery.es/	Projecte de remanufactura de bateries procedents de VFU. Ha estat guardonat amb diversos premis tant a escala nacional com europea.	
EKO-KOOPERA	Projecte de reciclatge de teixit sintètic per a la fabricació de moquetes per a vehicles.	
REFIBRE http://www.refibre.eu/	Projecte LIFE de reciclatge de fibres tèxtils procedents de pneumàtics fora d'ús per a la producció d'asfalt i de components plàstics.	
AUTOPLAST http://www.progettoautoplast.eu/index.php/en	Projecte LIFE de reciclatge de residus plàstics procedents dels VFU.	
NEW JERSEY http://www.lifeproject-newjersey.com/esp/indice/	Projecte LIFE de fabricació de barreres de seguretat ecològiques NEW-JERSEY a partir de pneumàtics de VFU.	



Nom del projecte	Descripció	Imatge
RECYCLED-PVB http://www.recycled-pvb.eu/	Projecte LIFE de reciclatge del butirat de polivinil present als vidres dels VFU.	
ROADTIRE http://www.roadtire.eu/	Projecte LIFE de reciclatge de cautxú vulcanitzat procedent de VFU en la construcció de carreteres.	
PROJECTE ELVISUSTECH	Projecte LIFE de desenvolupament de tecnologia innovadora per millorar la recuperació, el reciclatge i la valorització dels residus provinents dels VFU i RAEE.	

Taula 5. Exemples de projectes d'economia circular en el sector dels VFU. FONT: elaboració pròpia.





ARC



7. CONCLUSIONS I TENDÈNCIES

En aquesta **Guia de bones pràctiques per a la gestió de vehicles al final de la seva vida útil a Catalunya** es recullen els requisits mínims que ha de complir tota entitat que es dediqui a l'activitat de descontaminació i de preparació per a la reutilització i el reciclatge dels vehicles al final de la seva vida útil —turismes (VFU), motocicletes (MFU) i vehicles industrials (VFUI)—, de manera que tant les empreses del sector com els tècnics de les administracions es regeixin per uns principis d'actuació mediambiental homogenis.

També es descriuen de manera acurada les diferents operacions que s'han de dur a terme tan bon punt un vehicle al final de la seva vida útil entra en un CAT. Preveu tant les operacions de tractament per a la descontaminació com les operacions de tractament per preparar per a la reutilització i el reciclatge. Vol ser una aposta perquè el sector treballi cap a la millora contínua i per assolir els objectius marcats i fins i tot treballar per millorar-los.

El sector de l'automòbil es troba en l'actualitat en una profunda evolució, tant des del punt de vista tecnològic com conceptual. En aquest escenari, és molt important que els fabricants siguin conscients de l'impacte ambiental que els seus productes generen, i que tots els agents involucrats treballin plegats per afavorir i contribuir al desenvolupament d'una economia circular i baixa en carboni en aquest sector. S'ha de potenciar que el disseny i la fabricació dels vehicles, així com de les seves peces i components, faciliti la reparació dels vehicles al llarg de la seva vida útil, i la reutilització, el desmuntatge, la preparació per a la reutilització i la valorització al final de la seva vida útil, i també afavorir la integració dels materials i components reciclats en els models nous. Cal treballar per l'excel·lència en l'ecodisseny dels vehicles.

També cal destacar els vehicles elèctrics, que han entrat amb força en el mercat de l'automòbil, i els nous models de negoci de «pagament per ús», que s'estan implantant com a estratègia de desmaterialització que fomenta la durabilitat dels productes. En aquest sentit, caldrà preveure la futura gestió dels vehicles elèctrics al final de la seva vida útil.

Cal que tots els agents involucrats en la fabricació de vehicles i en el seu posterior tractament com a vehicles al final de la seva vida útil treballin col·laborativament per assolir els objectius mediambientals.

Presentem aquest recull de divuit iniciatives d'economia circular en el sector dels vehicles al final de la seva vida útil per il·lustrar el gran potencial que té l'economia circular en aquest sector, i també per fomentar-ne i incentivar-ne l'aplicació i l'ús per tal d'avançar cap a una societat del reciclatge més innovadora i sostenible.

Confiem que aquesta guia impulsi el sector dels gestors de vehicles al final de la seva vida útil com un referent tècnic, econòmic i legal, i que posi en alça el gran paper mediambiental que desenvolupen aquestes instal·lacions en el camí de la gestió dels residus, i permeti millorar, avançar i contribuir a l'obtenció i l'ús eficient dels recursos i afavorir el desenvolupament d'una economia circular i baixa en carboni.

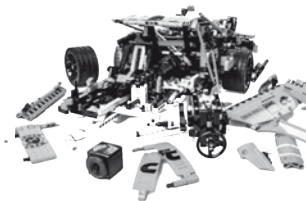
8. NORMATIVA

RESIDUS

- **Directiva (UE) 2018/851** del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residus
- **Reglament 1357/2014** de la Comissió, de 18 de desembre de 2014, pel qual se substitueix l'annex III de la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades Directives
- **Reglament (CE) núm. 1272/2008** del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, sobre classificació, etiquetatge i envasament de substàncies i mesclures químiques, i pel qual es modifiquen i deroguen la Directiva 67/548/CEE i la Directiva 1999/45/CE i es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006
- **Llei 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats
- **Reial decret 795/2010**, de 16 de juny, pel qual es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en aquests, així com la certificació dels professionals que els utilitzen
- **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya
- **Decret legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus

VEHICLES AL FINAL DE LA SEVA VIDA ÚTIL

- **Directiva 2000/53/CE** del Parlament Europeu i del Consell, relativa als vehicles al final de la seva vida útil
- **Reial decret 20/2017**, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil
- **Ordre INT/624/2008**, de 26 de febrer, per la qual es regula la baixa electrònica dels vehicles descontaminats al final de la seva vida útil
- **Instrucció 16/V-122** de la DGT sobre baixa electrònica dels vehicles al final de la seva vida útil
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús



TRASLLAT DE RESIDUS

- **Reglament (CE) núm. 1418/2007**, de la Comissió, de 29 de novembre de 2007, relatiu a l'exportació, amb fins de valorització, de determinats residus enumerats en els annexos III o IIIA del Reglament (CE) núm. 1013/2006, del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny, a determinats països als quals no és aplicable la Decisió de l'OCDE sobre el control dels moviments transfronterers de residus
- **Reglament (CE) núm. 1013/2006** del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus
- **Reial decret 180/2015**, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

REGISTRE DOCUMENTAL I CONSERVACIÓ DE DOCUMENTS

- **Ordre INT/2535/2015**, d'11 de novembre, sobre compliment de les obligacions de registre documental i informació pels centres autoritzats per al tractament de vehicles al final de la seva vida útil
- **Instrucció 08/SG-1**, de 22 de gener, sobre eliminació i conservació de documents de la Direcció General de Trànsit

ACTIVITATS

- **Llei 20/2009**, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats





9. BIBLIOGRAFIA

1. *Vehículos al final de su vida útil. El desarrollo de modelos y actuaciones dirigidos a desplegar el nuevo Decreto VFU's*. Govern Basc, 2018.
2. *Guia del reciclatge de vehicles fora d'ús industrials a Catalunya*. Agència de Residus de Catalunya, 2017.
3. *Iniciativas empresariales de economía circular en el País Vasco. Descripción de 36 proyectos*. Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Govern Basc, 2017.
4. *On the road to the circular car. How car component suppliers can become future-proof by applying circular economy principles*. ABN AMRO, 2016.
5. *Características de las instalaciones de desguace de vehículos industriales*. Asociación Nacional Empresas de Reciclaje de Vehículos Industriales, 2011.
6. *Automotive shredder residue. The road map to reaching ELV targets*. Allard Verburg, 2011.
7. *Guia de bones pràctiques per al reciclatge de vehicles fora d'ús a Catalunya*. Agència de Residus de Catalunya, 2009.
8. *Tecnologías limpias y buenas prácticas en la gestión de vehículos al final de su vida útil, en centros autorizados de tratamiento (CATs) en la Comunidad Valenciana*. Centro de Tecnologías Limpias de la Comunidad Valenciana, 2008.
9. *Monitoring and reporting on ELVs in The Netherlands*. ARN, 2007.
10. *Agència de Residus de Catalunya* (dades sobre la generació de residus).
11. *Direcció General de Trànsit* (dades sobre les baixes de vehicles).
12. *Informe anual*. ANFAC, 2017.
13. *Guia sobre la codificació, la classificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya*. Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, 2018.

Enllaços web destacats:

- Agència de Residus de Catalunya: www.residus.gencat.cat
- Associació d'Empreses de Tractament de Vehicles Fora d'Ús de Catalunya (AETRAC): www.aetrac.org
- Associació Espanyola per al Tractament Mediambiental de Vehicles Fora d'Ús (Sigrauto): www.sigrauto.com
- Automotive Parts Remanufacturers Association (Apra): www.apra-europe.org
- Comissió Europea: <http://ec.europa.eu/>
- Direcció General de Trànsit: www.dgt.es
- Econia Empresarial: www.econia.net
- Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Govern Basc: www.ihobe.eus
- Ministeri per a la Transició Ecològica d'Espanya: www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/vehiculos/Default.aspx
- Recupera: www.gremirecuperacio.org/revista-recupera/
- Residuos Profesional: www.residuosprofesional.com
- Retema: www.retema.es

10.

TERMINOLOGIA: SIGLES, ACRÒNIMS I DEFINICIONS

ARC: Agència de Residus de Catalunya

CAT: centre autoritzat de tractament de vehicles o desballestament

CE: Comunitat Europea

DARIG: Declaració anual de residus industrials per a gestors

DGT: Direcció General de Trànsit

DI: document d'identificació

EMRE: Estudi de minimització de residus especials

FA: fitxa d'acceptació

FI: full de seguiment itinerant

FS: full de seguiment

IPS: informe preliminar de situació

JRR: justificant de recepció de residus

LER: Llista Europea de Residus

MFU: motocicleta al final de la seva vida útil

NP: notificació prèvia

PCAA: prevenció i control ambiental de les activitats

SDR: Sistema Documental de Residus

UE: Unió Europea

VFU: vehicle al final de la seva vida útil

VFUI: vehicle industrial al final de la seva vida útil

> ALTRES DEFINICIONS

Economia circular:

concepte econòmic interrelacionat amb la sostenibilitat, l'objectiu del qual és que el valor dels recursos, els materials i els productes es mantingui en l'economia durant el màxim temps possible, i que es redueixi al mínim la generació de residus.

Instal·lacions de recepció de residus:

instal·lacions de titularitat privada, com les dels productors de vehicles, concessionaris i companyies d'assegurances, que, per raó de la seva activitat econòmica, es fan càrrec temporalment del vehicle al final de la seva vida útil per posteriorment traslladar-lo a un CAT que el descontamini.

> DEFINICIONS SEGONS LA LLEI 22/2011, DE RESIDUS I SÒLS CONTAMINATS

Gestor:

persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitza qualsevol de les operacions que comporta la gestió de residus, sigui o no la productora d'aquests residus.

Gestió de residus:

recollida, transport i tractament de residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, i manteniment posterior al tancament dels abocadors, incloses les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

Preparació per a la reutilització:

operació de valorització consistent a comprovar, netejar o reparar, mitjançant la qual productes o components



de productes que s'hagin convertit en residus es preparen perquè es puguin reutilitzar sense cap altra transformació prèvia.

Reutilització:

qualsevol operació mitjançant la qual productes o components de productes que no siguin residus es tornen a utilitzar amb la mateixa finalitat amb la qual van ser concebuts.

Reciclatge:

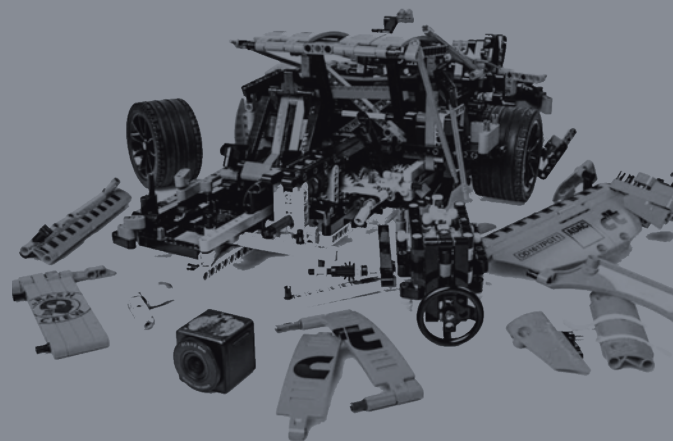
tota operació de valorització mitjançant la qual els materials dels residus es transformen en productes, materials o substàncies, tant si és amb la finalitat original com amb qualsevol altra. Inclou la transformació del material orgànic, però no la valorització energètica ni la transformació en materials que es vulguin utilitzar com a combustible o per a operacions d'emplenament.

Valorització:

qualsevol operació on el resultat principal sigui que el residu serveixi per a una finalitat útil substituint altres materials, o que el residu es prepari per complir aquesta funció a la instal·lació o en l'economia en general.

Eliminació:

qualsevol operació que no sigui la valorització, fins i tot quan l'operació tingui com a conseqüència secundària l'aprofitament de substàncies o energia. A l'annex I de la Llei es recull una llista no exhaustiva d'operacions d'eliminació.



Guia de bones pràctiques



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



**Agència de
Residus de
Catalunya**