



**Govern d'Andorra**  
Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat

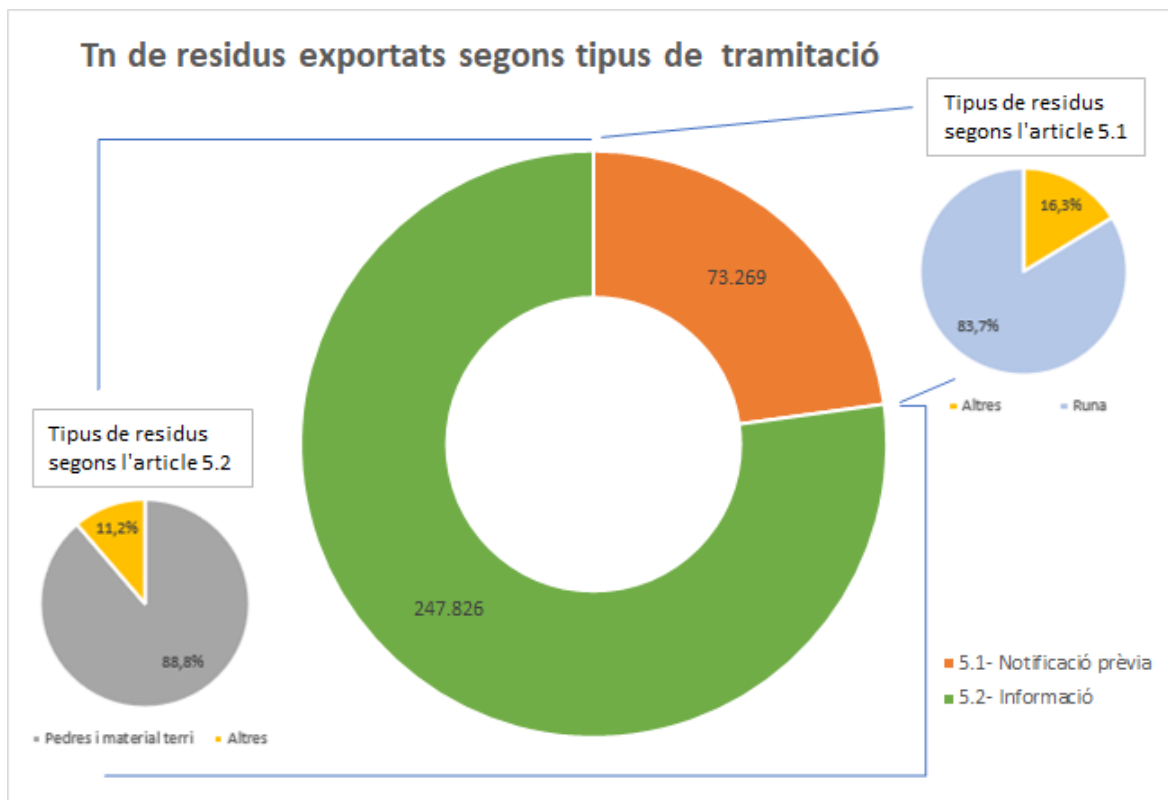
**Exportació de residus, any 2021**  
[www.mediambient.ad](http://www.mediambient.ad)

**Resum**

*Les actuacions en l'àmbit de la gestió de residus s'emmarquen en els convenis internacionals, en l'acord bilateral amb Espanya i en la normativa que s'ha elaborat al llarg d'aquests anys al Principat d'Andorra. La periodicitat de la difusió de les dades és anual i ofereix informació sobre la quantitat i els tipus de residus exportats, així com dels viatges efectuats.*

La quantitat total de residus exportats al país durant l'any 2021 és de 321.095 tones, quantitat que inclou els residus de terra i pedres. Les exportacions de residus es duen a terme seguint una sèrie de mesures específiques establertes en funció de la seva tipologia, la perillositat i el procés de tractament, les quals es detallen en els articles 5.1 i 5.2 del Decret de modificació del Reglament d'exportació de residus, del 14 de maig del 2008. Amb aquest efecte, els residus perillosos, els residus destinats a eliminació i els residus destinats a valorització amb una tipologia que requereix una consideració especial s'exporten seguint el procediment de notificació prèvia d'acord amb l'article 5.1. Els residus destinats a valorització que no requereixen una consideració especial s'exporten seguint el procediment d'acord amb l'article 5.2. Del total, 73.269 tones s'han exportat seguint el procediment de notificació prèvia d'acord amb l'article 5.1 i 247.826 tones s'han exportat d'acord amb l'article 5.2.

Dels residus que segueixen el procediment d'exportació d'acord amb l'article 5.1, la tipologia de residus més exportada és la "Runa", de la qual se n'han exportat 61.333 tones (83,7% del total). Dels residus que segueixen el procediment d'exportació d'acord amb l'article 5.2, els més exportats són les "Pedres i material terri per a la producció d'àrids", dels quals se n'han exportat 220.007 tones (88,8% del total).



La suma dels residus exportats de "Pedres i material terri" (majoritari segons l'article 5.2) i "Runa" (majoritari segons l'article 5.1) ascendeix a 281.340 tones i suposa el 87,6% del total de residus exportats.

Quant als viatges efectuats, durant l'any 2021 se n'han fet 13.427 per exportar residus: 3.247 per exportar residus d'acord amb l'article 5.1 i 10.180 per exportar residus d'acord amb l'article 5.2. Cal aclarir que en aquest informe s'entén per *viatge* la generació de cada document de trasllat, ja sigui de moviment (d'acord amb l'article 5.1) o de l'annex VI (d'acord amb l'article 5.2).

## Índex

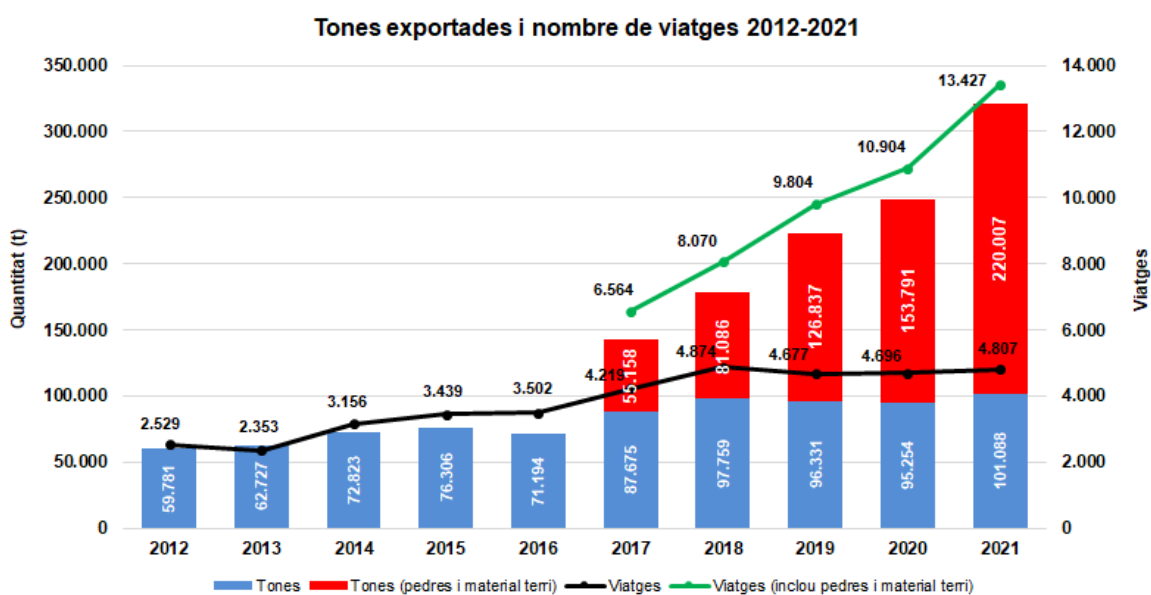
1	Historial de les exportacions de residus .....	4
2	Residus destinats a l'eliminació o a la valorització d'acord amb l'article 5.1 .....	5
2.1	Gràfics de residus destinats a l'eliminació o a la valorització d'acord amb l'article 5.1....	6
3	Residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2 .....	7
3.1	Gràfics de residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2 .....	8
4	Nota metodològica .....	9
	Annex 1. Descripcions, evolucions i processos de tractament dels residus destinats a l'eliminació o la valorització d'acord amb l'article 5.1 .....	13
	Annex 2. Descripcions, evolucions i processos de tractament dels residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2 .....	35

## 1 Historial de les exportacions de residus

En aquest apartat es presenta un resum històric de les dades de les exportacions efectuades:

Taula Històric Residus				
Any	Expedients vigents	Expedients autoritzats l'any en curs	Viatges realitzats	Tones exportades
2012	179	55	2.529	59.781
2013	168	53	2.353	62.727
2014	165	53	3.156	72.823
2015	149	51	3.439	76.306
2016	157	49	3.502	71.194
2017	203	94	4.219	87.675
2017*	219	101	6.564	142.833
2018	204	73	4.874	97.759
2018*	215	77	8.070	178.845
2019	200	69	4.677	96.331
2019*	215	80	9.804	223.168
2020	226	98	4.696	95.254
2020*	247	108	10.904	249.045
2021	265	108	4.807	101.088
2021*	288	121	13.427	321.094

\*Inclou pedres i material terri



## 2 Residus destinats a l'eliminació o a la valorització d'acord amb l'article 5.1

L'any 2021 han estat vigents 145 expedients de trasllat d'acord amb l'article 5.1, que segueix el procediment de notificació prèvia, 74 dels quals s'han autoritzat el mateix any. En total s'han fet 3.247 viatges i s'han exportat 73.269 tones de residus.

A la taula següent es mostren els residus que s'han exportat fora del territori andorrà l'any 2021 segons aquest procediment i el detall de l'exportació anual de cadascun d'aquests residus:

Residus destinats a l'eliminació o a la valorització d'acord amb l'article 5.1					
	Expedients vigents	Expedients autoritzats l'any en curs	Viatges realitzats	Tones exportades	% Tones exportades respecte el total
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>74</b>	<b>3.247</b>	<b>73.269</b>	<b>100%</b>
Runa	11	6	2.256	61.333	83,71%
Escòries	2	1	293	7.484	10,21%
Cendres	4	2	61	1.302	1,78%
Matèria orgànica	2	1	244	768	1,05%
Fangs humits	4	2	18	374	0,51%
Residus de la neteja viària (RNV)	2	1	17	366	0,50%
Olis minerals i sintètics	7	4	11	270	0,37%
Bateries	2	1	21	249	0,34%
Residus especials	71	35	187	245	0,33%
Plàstics	4	4	19	201	0,27%
Residus de garbellament	2	1	27	171	0,23%
Frigorífics	2	1	49	158	0,22%
Olis i concentrats procedents de tancs	2	1	5	125	0,17%
Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)	2	1	8	55	0,08%
Llots separadors d'hidrocarburs	2	1	2	37	0,05%
Residus que contenen amiant	6	3	11	36	0,05%
Carnis	2	1	3	27	0,04%
Residus de desarenatge	1	0	3	21	0,03%
Residus de material refractari	2	1	1	16	0,02%
Olis dielèctrics de transformadors sense PCB	1	1	1	12	0,02%
Làmpades i fluorescents	2	1	4	8	0,01%
Piles	2	1	1	5	0,01%
Terres contaminades	3	1	1	3	0,00%
Medicaments citotòxics i citostàtics	2	1	4	2	0,00%
RAU	2	1	0	0	0,00%
Sanitaris/hospitalaris	2	1	0	0	0,00%
Transformadors amb PCB	1	0	0	0	0,00%
Aigües amb cola	0	0	0	0	0,00%
Aparells d'aire condicionat	0	0	0	0	0,00%
Equips o embalatges amb SF6	0	0	0	0	0,00%
Residus que contenen hidrocarburs	0	0	0	0	0,00%

## 2.1 Gràfics de residus destinats a l'eliminació o a la valorització d'acord amb l'article 5.1



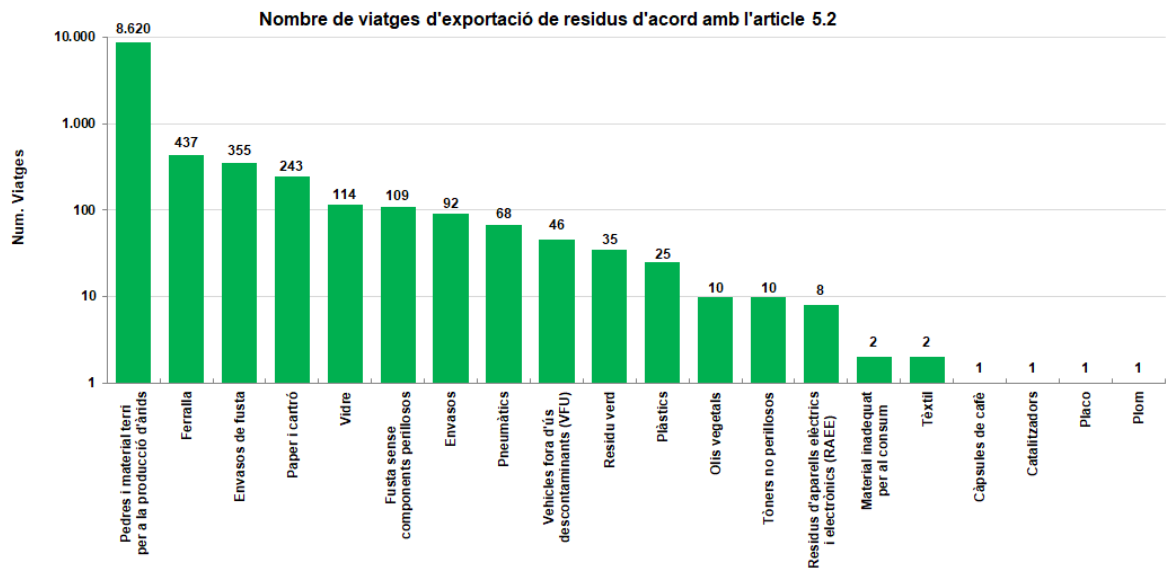
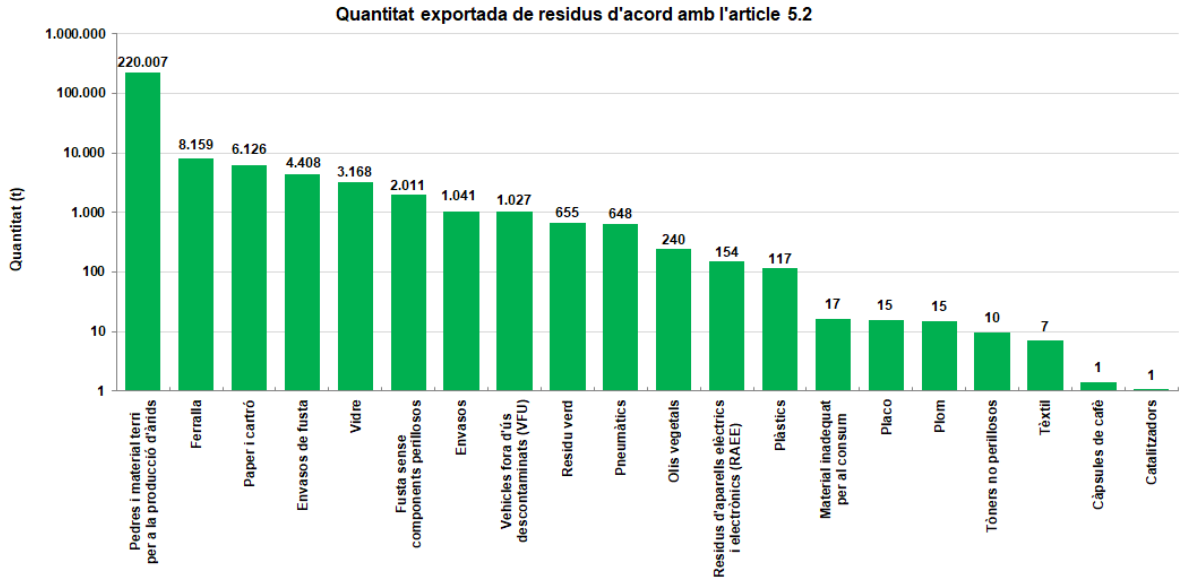
### 3 Residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2

L'any 2021 han estat vigents 143 expedients de trasllat de residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2 (incloent-hi la terra i les pedres), 47 dels quals han estat autoritzats el mateix any. En total s'han fet 10.180 viatges i exportat 247.826 tones de residus d'aquest tipus (incloent-hi la terra i les pedres).

A la taula següent es mostren els residus exportats l'any 2021 segons aquest procediment i el detall de l'exportació anual de cadascun d'aquests residus:

Residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2					
	Expedients vigents	Expedients autoritzats l'any en curs	Viatges realitzats	Tones exportades	% Tones exportades respecte el total
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>47</b>	<b>10.180</b>	<b>247.826</b>	<b>100%</b>
Pedres i material terri per a la producció d'àrids	23	13	8620	220.007	88,77%
Ferralla	23	7	437	8.159	3,29%
Paper i cartró	13	2	243	6.126	2,47%
Envasos de fusta	10	4	355	4.408	1,78%
Vidre	3	0	114	3.168	1,28%
Fusta sense components perillosos	5	0	109	2.011	0,81%
Envasos	13	3	92	1.041	0,42%
Vehicles fora d'ús descontaminats (VFU)	6	1	46	1.027	0,41%
Residu verd	2	0	35	655	0,26%
Pneumàtics	3	1	68	648	0,26%
Olis vegetals	3	1	10	240	0,10%
Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)	8	3	8	154	0,06%
Plàstics	15	5	25	117	0,05%
Material inadequat per al consum	2	1	2	17	0,01%
Placo	2	1	1	15	0,01%
Plom	1	1	1	15	0,01%
Tònens no perillosos	4	1	10	10	0,00%
Tèxtil	2	1	2	7	0,00%
Catalitzadors	3	2	1	1	0,00%
Càpsules de cafè	1	0	1	1	0,00%
Bombetes	1	0	0	0	0,00%

### 3.1 Gràfics de residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2





## 4 Nota metodològica

- **Font**

Dades generades, tractades i enviades amb periodicitat anual pel Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat i disponibles al web [www.mediambient.ad](http://www.mediambient.ad).

- **Normativa**

- Llei 25/2004, del 14 de desembre, de residus.
- Catàleg nacional de residus, del 6 d'abril del 2005.
- Reglament de modificació del Reglament d'exportació de residus, del 14 de maig del 2008.
- Acord entre el Principat d'Andorra i el Regne d'Espanya sobre el trasllat de residus, del 29 de novembre del 2011.
- Conveni de Basilea sobre el control de moviments transfronterers de residus perillosos i la seva eliminació, del 22 de març del 1989.
- Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, del 14 de juny del 2006, relatiu al trasllat de residus.

L'any 2008 es va aprovar el Decret de modificació del Reglament d'exportació de residus, del 14 de maig del 2008, el qual s'alineja amb el Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, del 14 de juny del 2006, relatiu al trasllat de residus. En la normativa s'hi descriuen dos procediments per a l'exportació de residus que requereixen unes tramitacions diferenciades:

- Procediment de notificació i d'autorització prèvia (article 5.1). En aquest procediment s'hi inclouen tots els residus destinats a l'eliminació o a la valorització que s'inclouguin en alguna de les categories següents:
  - Eliminació.
  - Valorització quan siguin residus enumerats als annexos IV i IV.A.
  - Valorització quan siguin residus no classificats en una categoria específica dels annexos III, III.B, IV o IV.A.
  - Les barreges de residus no classificades en una categoria específica dels annexos III, III.B, IV o IV.A, llevat que figurin en l'annex III.A.
  - Residus de l'annex III quan presentin alguna de les característiques de perillositat assenyalades a l'annex III.C.
  - Residus municipals barrejats (residu 200301).
- Procediment d'autorització (article 5.2). En aquest procediment s'hi inclouen tots els residus, quan la quantitat que s'ha de transportar sobrepassi els 20 kg, destinats a la valorització i que estiguin compresos dintre d'alguna de les categories següents:
  - Els residus enumerats a l'annex III o III.B.
  - Barreges no classificades en una categoria específica de l'annex III, sempre que la composició d'aquestes barreges no en perjudiqui la valorització ambientalment correcta i sempre que aquestes barreges siguin incloses a l'annex III.A.

El 29 de novembre del 2011 es va signar l'Acord entre el Principat d'Andorra i el Regne d'Espanya sobre el trasllat de residus. En el marc d'aquest acord les parts col·laboren en la difusió de les actuacions i experiències en matèria de residus i el Govern lliura l'informe d'evolució dels trasllats de residus d'Andorra. Aquest informe detalla el balanç dels trasllats de residus segons els tipus d'autorització definits pel Decret de modificació del Reglament d'exportació de residus, del 14 de maig del 2008.

Les actuacions en l'àmbit de la gestió de residus s'emmarquen en la normativa andorrana en vigor, en l'acord bilateral amb Espanya i en els convenis internacionals.

Per a més detall, consulteu el web de Medi Ambient: <https://www.mediambient.ad/residus>.

- **Classificació dels residus segons el Catàleg nacional de residus**

- Residus destinats a l'eliminació o a la valorització seguint el procediment de notificació prèvia d'acord amb l'article 5.1

Residus	CNR
Aigües amb cola	080415* - Residus líquids aquosos que contenen adhesius o segelladors amb dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses; 200115* - Àlcalis
Residus que contenen amiant	160111* - Sabates de fre que contenen amiant; 170601* - Materials d'aïllament que contenen amiant; 170605* - Materials de construcció que contenen amiant
Bateries	160601* - Bateries de plom; 200133* - Bateries i acumuladors especificats en els codis 160601*, 160602 i 160603 i bateries i acumuladors sense classificar que contenen aquestes bateries
Carnis	020102 i 020202 - Residus de teixits d'animals
Cendres	190113* - Cendra volant que conté substàncies perilloses
Medicaments citotòxics i citostàtics	180108* - Medicaments citotòxics i citostàtics
Escòries	190112 - Cendres de fons de forn i escòries diferents de les especificades en el codi 190111
Residus especials	Material absorbent (150202* i 150203); aerosols i aerosols buits (140601*, 160504* i 150111*); anticongelants (160114* i 160115); CD (200199); cosmètica i perfumeria (070699); dissolvents halogenats (140602*, 140604* i 200113*); dissolvents no halogenats (140603*, 140605* i 200113*); envasos contaminats (150110*); fotolits (090107 i 090108); gasos a pressió (140601); líquids de fre (160113*); medicaments caducats (180109, 180208 i 200132); agroquímics i plaguicides (020108*, 020109 i 200119*); piles (160603*, 160604, 160605, 200133* i 200134); fluorescents i làmpades compactes (200121*); pintura en base aquosa (080112, 080120 i 200128); pintura en base dissolvent (080111*, 080119* i 200127*); pols d'extintor (160507* i 160509); reactius de laboratori (160506*, 160507*, 160508* i 160509); residus fotogràfics (090101*, 090102*, 090103*, 090104*, 090105*, 090110 i 090113*); coles i silicones (070216*, 070217, 080409* i 080410); àcids i solucions aquoses àcides (200114*, 060101*, 060102*, 060103*, 060104*, 060105* i 060106*); tintes (080312*, 080313, 200127* i 200128); tòners (080317* i 080318); detergents (200129* i 200130); àcids inorgànics (200114*); amalgames (180110*); materials abrasius (120117); sals sòlides i solucions que contenen cianurs (060311*); residus de l'escurada de xemeneies o sutge (200141 i 100101); begudes alcohòliques (020704); resines d'intercanvi d'ions saturades o usades (190905); residus que contenen mercuri (060404*); taladrina (120109); greixos i ceros (120112*); bases, àlcalis i solucions aquoses bàsiques (200115*, 060201*, 060203*, 060204* i 060205*)
Fangs humits	190805 - Llots de tractament d'aigües residuals urbanes
Frigorífics	160211* - Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs, HCFC, HFC; 160214 - Equips rebutjats diferents dels especificats en els codis 160209* a 160213*; 200123* - Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs; 200136 - Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 200121*, 200123* i 200135*
Gasos halons	140601 - Clorofluorocarburs, HCFC, HFC; 160504* - Gasos en recipients a pressió (inclosos els halons) que contenen substàncies perilloses
Sanitaris/hospitalaris	180101 i 180201 - Objectes tallants i punxants; 180102 - Restes anatòmiques i òrgans, incloent-hi bosses i bancs de sang; 180103* - Residus de la recollida i l'eliminació que són objecte de requisits especials per prevenir infeccions; 180202* - Residus la recollida i l'eliminació dels quals són objecte de requisits especials per prevenir infeccions
Olis minerals i sintètics	130111* - Olis hidràulics sintètics; 130204* - Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants; 130205* - Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants; 130206* - Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants; 130207* - Olis fàcilment biodegradables de motor, de transmissió mecànica i lubricants; i 130208* - Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants
Residus de garbellament	190801 - Residus de garbellament
Residus de desarenatge	190802 - Residus de desarenatge
Residus que contenen hidrocarburs	160708* - Residus que contenen hidrocarburs
Residus de la neteja viària (RNV)	200303 - Residus de neteja viària

Residus	CNR
Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)	160213* - Equips rebutjats que contenen components perillosos; 160214 - Equips rebutjats diferents dels especificats en els codis 160209* a 160213*; 200135* - Equips elèctrics i electrònics rebutjats que contenen components perillosos; 200136 - Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 200121*, 200123* i 200135*
Runa	170107 - Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics
Terres contaminades	170503* - Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
Transformadors amb PCB	160209* - Transformadors i condensadors que contenen PCB
Aparells d'aire condicionat	160211* - Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs, HCFC, HFC
Olis dielèctrics de transformadors sense PCB	130307* - Olis minerals no clorats d'aïllament i transmissió de calor
Olis i concentrats procedents de tancs	190207* - Olis i concentrats procedents del procés de separació
Residus de material refractari	161105* - Revestiments i refractaris, procedents de processos no metal·lúrgics, que contenen substàncies perilloses
Equips o embalatges amb SF6	160213* - Equips rebutjats que contenen components perillosos diferents dels especificats en els codis 160209 a 160212
Llots separadors d'hidrocarburs	190205* - Llots de tractament físicoquímic que contenen substàncies perilloses
Matèria orgànica	200108 - Residus biodegradables de cuines i restaurants- 200201 - Residus biodegradables
Làmpades i fluorescents	200121* - Fluorescents i làmpades compactes
Piles	200133* - Bateries i acumuladors especificats en els codis 160601, 160602 o 160603 i bateries i acumuladors sense classificar que contenen aquestes bateries
RAU	191212 - Altres residus (incloses mescles de materials) procedents del tractament mecànic de residus diferents dels especificats en el codi 191211

- Residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2

Residus	CNR
Ferralla	160117 - Metalls ferrosos; 160118 - Metalls no ferrosos; 170407 - Metalls mesclats; 200140 - Metalls
Fusta sense components perillosos	030105 - Serradures, encenalls, retalls de fusta, taulers de partícules i fullols; 030301 - Residus d'escorça i fusta; 170201 - Fusta; 200138 - Fusta
Envasos de plàstic	150102 - Envasos de plàstic
Envasos metàl·lics	150104 - Envasos metàl·lics
Envasos de fusta	150103 - Envasos de fusta
Envasos compostos (brics)	150105 - Envasos compostos
Olis vegetals	200125 - Olis i greixos comestibles
Paper i cartró	150101 - Envasos de paper i cartró; 200101 - Paper i cartró
Plom	170403 - Plom
Envasos	150102 - Envasos de plàstic; 150104 - Envasos metàl·lics
Plàstics	120105 - Llimalla i rebaves de plàstic; 160119 - Plàstic; 200139 - Plàstics
Pneumàtics	160103 - Pneumàtics fora d'ús
Pedres i material terri per a la producció d'àrids	170504 - Terra i pedres destinades a la restauració de canteres segons el codi 25171010
Vidre	150107 - Envasos de vidre; 170202 - Vidre; 200102 - Vidre
Vehicles fora d'ús descontaminats (VFU)	160106 - Vehicles al final de la seva vida útil que no continguin líquids ni altres components perillosos
Càpsules de cafè	150104 - Envasos metàl·lics; 200199 - Altres fraccions no especificades en cap altra categoria. Són càpsules de cafè d'alumini amb restes de cafè a l'interior
Material inadequat per al consum	020304 i 020601 - Materials inadequats per al consum o l'elaboració
Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)	200136 - Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 200121, 200123 i 200135
Components de RAEE	160216 - Components retirats d'equips rebutjats diferents dels especificats en el codi 160215
Tèxtil	200110 - Roba, i 200111 - Teixits
Bombetes	200136 - Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 200121, 200123 i 200135
Catalitzadors	160801 - Catalitzadors usats que contenen or, plata, reni, rodi pal·ladi, iridi o plati (excepte el codi 160807)
Pladur	170802 - Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats el codi 170801
Residu verd	020103 - Residus de teixits vegetals; 020107 - Residus de la silvicultura
Tònors NO perillosos	080318 - Residus de tóner per a impressió diferents dels especificats en el codi 080317 que contenen substàncies perilloses

- **Operacions de valorització i d'eliminació**

Operacions de valorització de residus, de conformitat amb el Conveni de Basilea, del 22 de març de 1989, i la Directiva 2008/98/CE, del 19 de novembre del 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives, modificada per la Directiva 2018/851, del 30 de maig del 2018.

- Operacions de valorització

- R1** Utilització com a combustible (però no en incineració directa) o com un altre mitjà de producció d'energia (Basilea/OCDE) - Utilització principal com a combustible o com un altre mitjà de producció d'energia.
- R2** Recuperació o regeneració de dissolvents.
- R3** Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica).
- R4** Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.
- R5** Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques.
- R6** Regeneració d'àcids o de bases.
- R7** Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació.
- R8** Valorització de components procedents de catalitzadors.
- R9** Regeneració o un altre nou ús d'olis.
- R10** Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls.
- R11** Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de l'R1 a l'R10.
- R12** Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre l'R1 i l'R11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de l'R1 a l'R11.
- R13** Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de l'R1 a l'R12 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).

- Operacions d'eliminació

- D1** Dipòsit sobre el sòl o a l'interior (per exemple, vessament, etc.).
- D2** Tractament al medi terrestre (per exemple, biodegradació de residus líquids o llots al sòl, etc.).
- D3** Injecció en profunditat (per exemple, injecció de residus bombables en pous, mines de sal o falles geològiques naturals, etc.).
- D4** Embassament superficial (per exemple, abocament de residus líquids o llots en pous, estanys o llacunes, etc.).
- D5** Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats per a aquesta operació (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre si i del medi ambient).
- D6** Abocament al medi aquàtic, excepte al mar.
- D7** Abocament al mar, inclosa la inserció al llit marí.
- D8** Tractament biològic no especificat en altres apartats que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant qualsevol de les operacions enumerades de D1 a D12.
- D9** Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant qualsevol de les operacions enumerades de D1 a D12 (per exemple, evaporació, assecatge, calcinació, etc.).
- D10** Incineració a la terra.
- D11** Incineració al mar.
- D12** Emmagatzematge permanent (per exemple, col·locació de contenidors en una mina, etc.).
- D13** Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D1 a D12.
- D14** Reenvasament previ a qualsevol de les operacions enumerades de D1 a D13.
- D15** Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D1 a D14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).

## Annex 1. Descripcions, evolucions i processos de tractament dels residus destinats a l'eliminació o la valorització d'acord amb l'article 5.1

### Aigües amb cola

El residu es genera a través de la neteja amb aigua de les màquines d'encolatge de paper per a la fabricació de tabac.

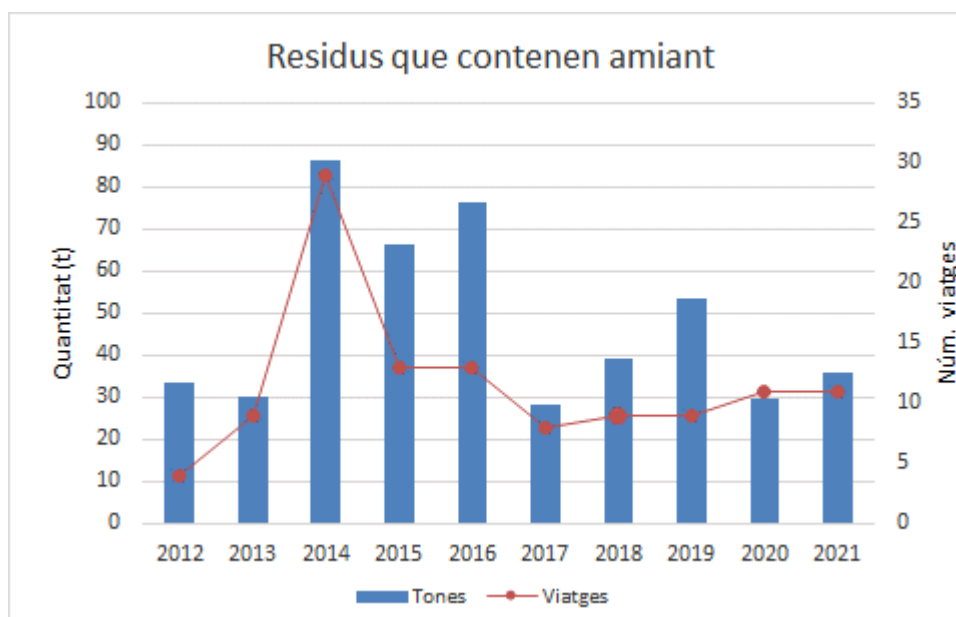
El procés de valorització i eliminació de les aigües amb cola consisteix en un tractament fisicoquímic.

Des del 2016 no s'han produït exportacions d'aquesta tipologia de residus.

### Residus que contenen amiant

Els residus que contenen amiant procedeixen majoritàriament de la construcció; és a dir, del material provinent dels enderroc de les edificacions ja existents, ja sigui en forma de teulada, de material d'aïllament (fibres, etc.) o de tubs o dipòsits d'aigua. També s'inclouen dins d'aquesta categoria les sabates de fre amb amiant provinents del manteniment dels ascensors.

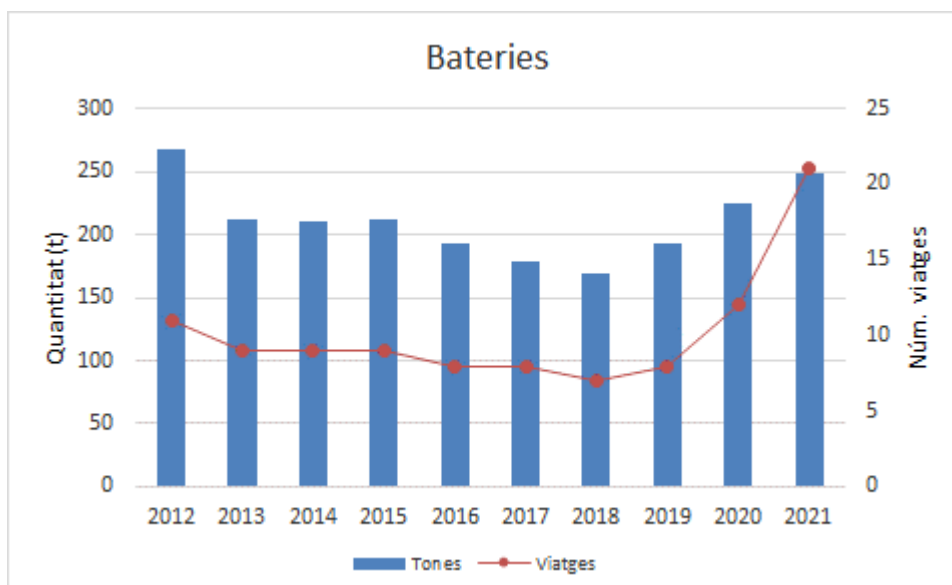
El procés d'eliminació de residus que contenen amiant consisteix en la deposició en un abocador controlat de tipus III (específic per a residus perillosos).



### Bateries

Les bateries provenen de diversos productors, com ara els tallers mecànics, alguns particulars i altres establiments que en la seva activitat generen residus de bateries.

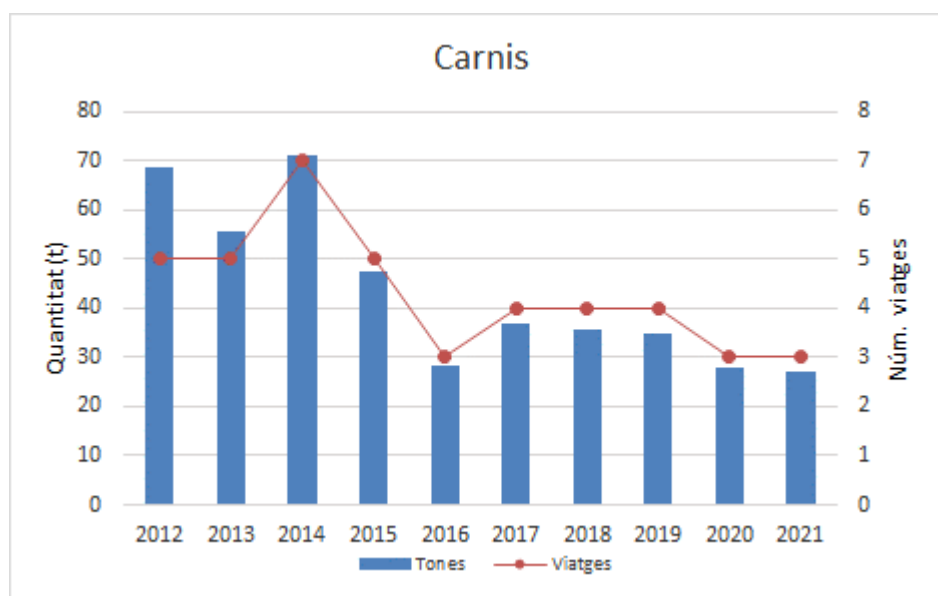
El procés de valorització de les bateries es basa a reciclar els compostos metàl·lics i regenerar els àcids o les bases que contenen les bateries.



### Carnis

Els residus carnis provenen de diversos productors, com ara els escorxadors, les carnisseries, els ramaders o bé altres establiments que per la seva activitat generen residus carnis.

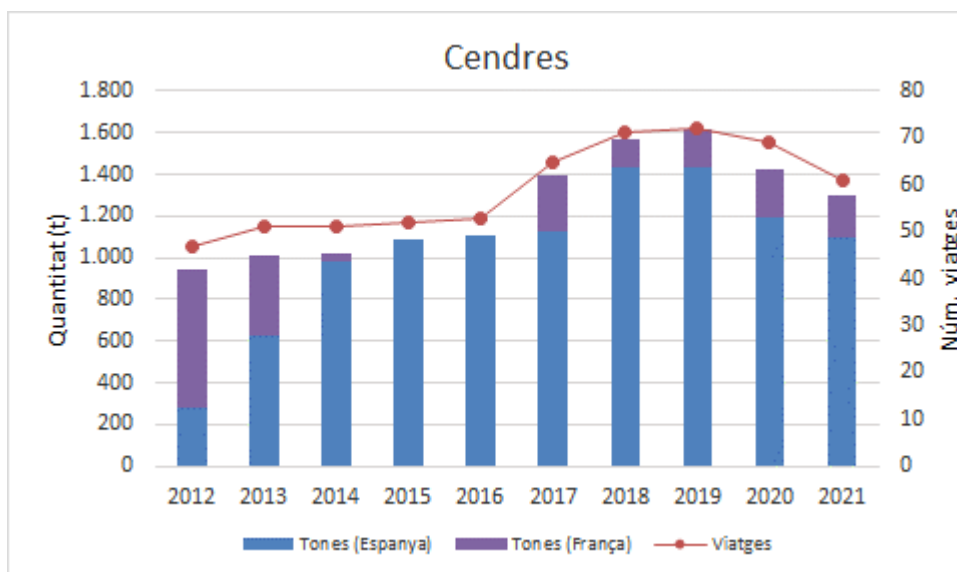
Aquesta tipologia de residus es valoritza energèticament al Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA), i només en cas d'aturada tècnica s'exporten fora del Principat per ser valoritzats mitjançant un tractament per deshidratació per reciclar-los posteriorment en forma de greixos i combustibles.



### Cendres

Les cendres procedeixen del procés de neteja dels filtres de tractament dels fums del Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA). Durant el període 2009-2011 les cendres es van exportar en la seva totalitat a França.

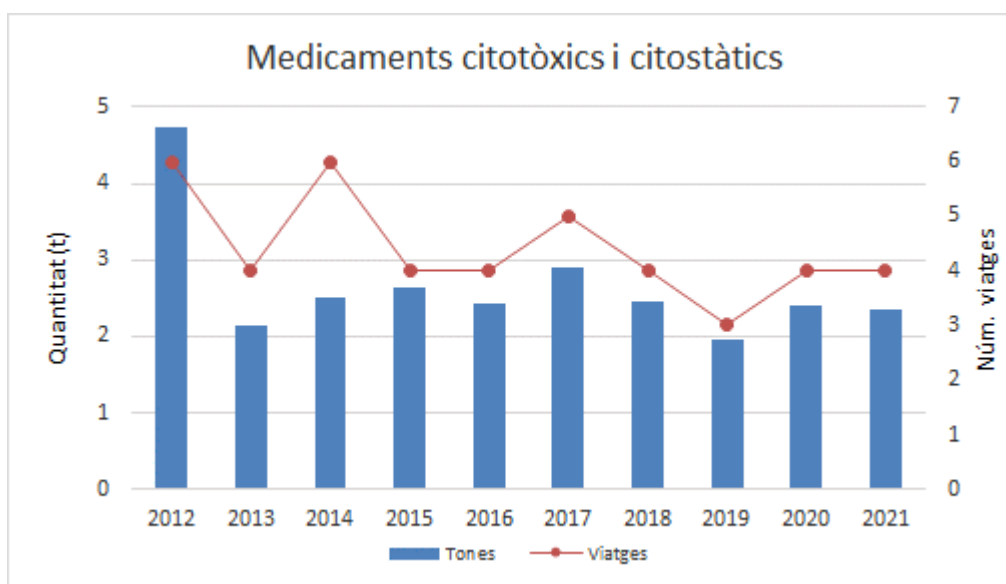
Les cendres són eliminades mitjançant una estabilització i posteriorment es dipositen en un abocador de residus perillosos.



### Medicaments citotòxics i citostàtics

Els medicaments citotòxics i citostàtics són medicaments amb propietats cancerígenes, mutagèniques o teratogèniques els quals es classifiquen en el grup IV segons el Reglament pel qual es regula la gestió dels residus sanitaris. Aquests residus procedeixen del Servei Andorrà d'Atenció Sanitària (SAAS).

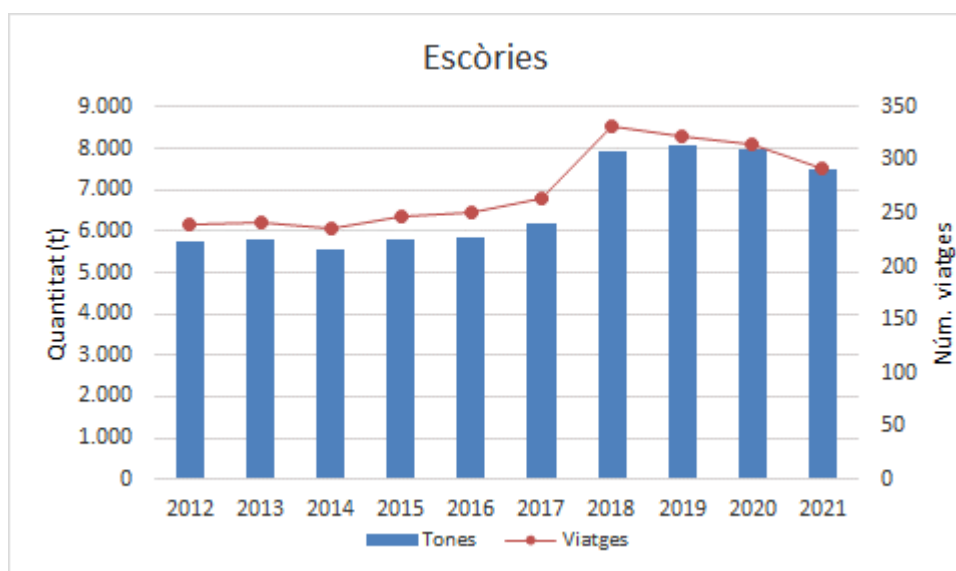
El procés de valorització de medicaments citotòxics i citostàtics consisteix en una valorització energètica en una planta d'incineració de residus especials, la qual permet la combustió a temperatures de 1.200 °C, que assegura l'eliminació dels residus i la depuració dels gasos generats.



### Escòries

Les escòries són residus de tipus granular no combustibles o inerts que resulten de la valorització energètica dels residus sòlids urbans (RSU) al Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA).

El procés de valorització d'escòries es basa en la trituració i el garbellament del residu per obtenir-ne àrids i poder-los utilitzar posteriorment en la construcció.



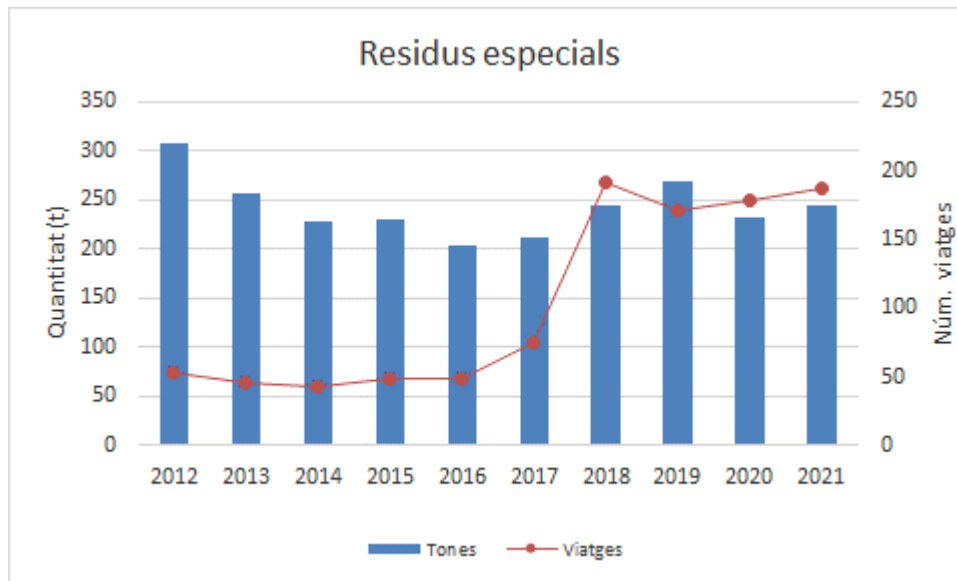
### Residus especials

Aquests residus procedeixen de les aportacions dels particulars a les deixalleries comunals i de les aportacions dels industrials a la deixalleria industrial, o d'algun gestor privat de residus, com és en el cas dels residus de fotalits amb plata. En aquest apartat s'hi inclouen tots els residus que, per la seva quantitat i característiques específiques o de perillositat, s'exporten conjuntament a plantes de tractament de residus especials on es valoritzen els elements o materials reciclables o valoritzables, com per exemple metalls. Els residus inclosos en aquest apartat, així com els seus codis respectius, es troben a la taula de la pàgina 10: "Residus destinats a l'eliminació o la valorització d'acord amb l'article 5.1."

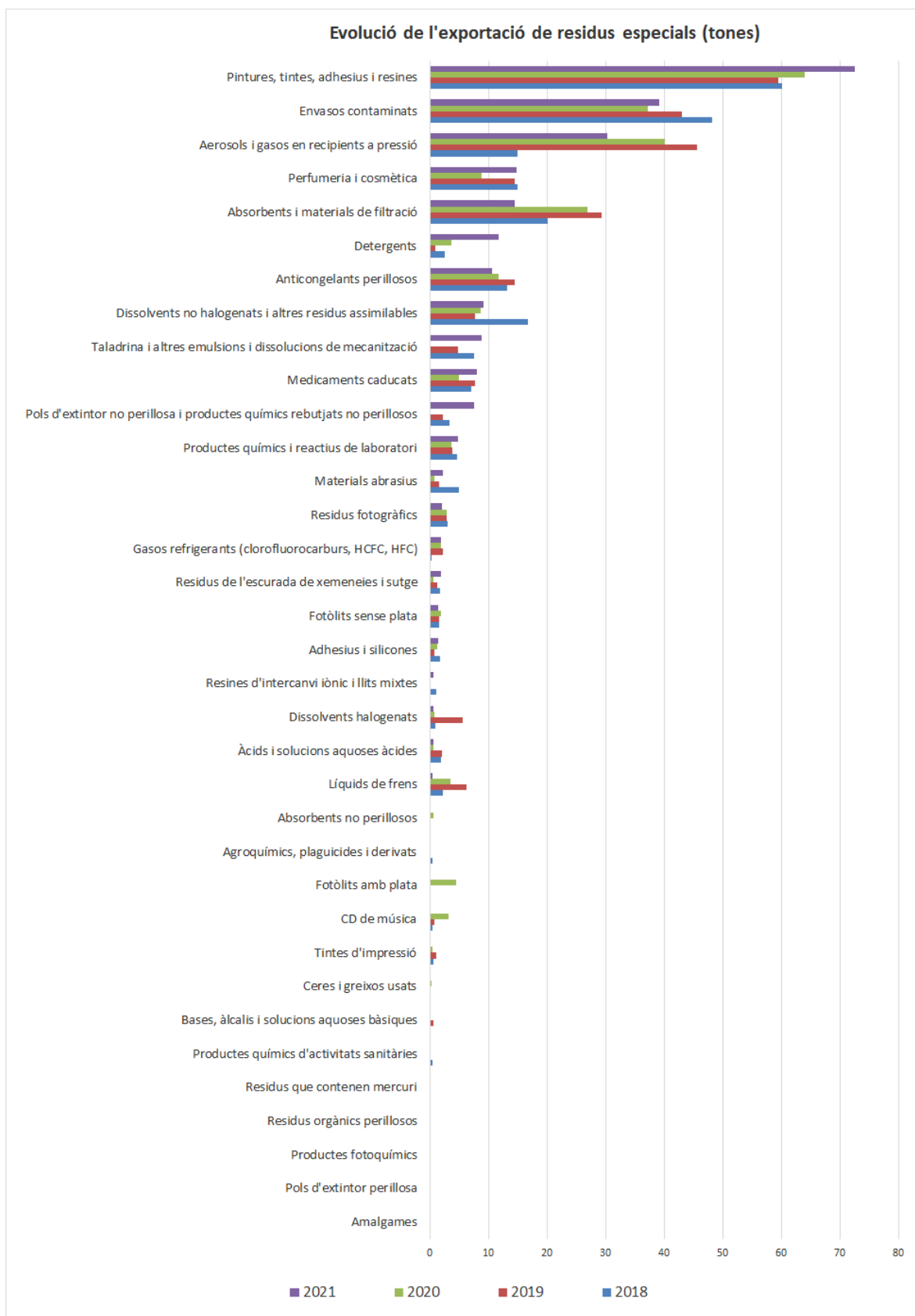
A partir del 2017 aquests residus es gestionen mitjançant expedients d'exportació separats. Per aquest motiu el nombre de trasllats ha augmentat des del 2018 al 2021, ja que cada trasllat correspon a una tipologia de residu, però es traslladen de forma conjunta al mateix camió per optimitzar els viatges.

El procés de valorització o eliminació de residus especials consisteix a segregar-los per ser gestionats per la via de gestió corresponent.





El gràfic següent mostra l'evolució, des del 2018, de cada residu especial exportat:



Els absorbents perillosos i els no perillosos i els materials de filtració que contenen productes inflamables són sotmesos a un procés d'incineració per eliminar-los. Si es tracta d'absorbents que contenen productes no inflamables, es valoritzen mitjançant el rentat, la trituració o el reaprofitament dels tèxtils. La fracció no valoritzable es porta a un abocador de classe II.

Els àcids i les solucions aquoses àcides són sotmesos a un tractament de neutralització i alcalinització mitjançant reactius: la part líquida se sotmet a un procés fisicoquímic i la part sòlida obtinguda es gestiona mitjançant un abocador.

Els adhesius i silicones, els agroquímics, els plaguicides i derivats, els anticongelants perillosos, els gasos en recipients a pressió i els líquids de frens segueixen un procés d'incineració per eliminar-los.

Els aerosols buits se sotmeten a una valorització mitjançant la recuperació o el reciclatge de les parts plàstiques i metàl·liques i, pel que fa a les fraccions no valoritzables, s'internitzen o es valoritzen energèticament.

Les amalgames dentals estan fetes d'una combinació de metalls que inclouen mercuri, plata, estany i coure. La part que va a valorització segueix un procediment de destil·lació per extreure el mercuri del recipient originari. La part que va a eliminació va a l'abocador de classe II.

Les bases, els àlcalis i les solucions aquoses bàsiques se sotmeten a un tractament mitjançant reactius. La part líquida se sotmet a un procés fisicoquímic i la part sòlida obtinguda es gestiona mitjançant un abocador.

Els CD de música, els detergents, els medicaments caducats, els productes fotoquímics, els residus fotogràfics i la taladrina i altres emulsions i dissolucions de mecanització se sotmeten a un procés de tractament fisicoquímic i la part no valoritzable s'elimina mitjançant un abocador.

Les ceres i els greixos i les pintures, tintes, adhesius i resines se sotmeten a un procés d'incineració per eliminar-los si el residu té un PCI <7.200; si és superior, es valoritza mitjançant una barreja i preparació del residu en forma de combustible per utilitzar en cimenteres i la part no valoritzable segueix un tractament fisicoquímic mitjançant un procés d'estabilització.

Tant els dissolvents halogenats com els no halogenats es tracten: si és un residu no destil·lable se sotmet a una operació d'incineració per eliminar-lo; si es tracta d'un residu destil·lable i reutilitzable, el procés de valorització consisteix en la destil·lació per recuperar la matèria primera, i la fracció no valoritzable se sotmet a incineració.

Els envasos contaminats se separen si són valoritzables o no. En cas de ser valoritzables es renten, es trituren i s'aprofita el material com a matèria primera. La fracció no valoritzable segueix un tractament fisicoquímic: si són residus líquids es fa un tractament d'evapocondensació i si són residus sòlids es fa un tractament d'estabilització; en el cas de ser envasos no valoritzables se sotmeten a una incineració per eliminar-los.

Els fotalits amb plata es valoritzen mitjançant la recuperació dels compostos metàl·lics (Ag) i del plàstic. La part no valoritzable s'envia a un abocador de classe II.

Els fotalits sense plata es porten a un abocador de classe II.

Els gasos refrigerants se sotmeten a una valorització de la part plàstica i metàl·lica. La part no valoritzable s'inertitza o bé es valoritza energèticament.

Els materials abrasius són dipositats en un abocador de classe II per eliminar-los. Si no compleixen els paràmetres d'entrada a l'abocador, s'estabilitzen prèviament.

La perfumeria i la cosmètica es trituren per separar l'envàs del contingut del producte cosmètic. Després s'estabilitza el contingut, que es barreja amb altres residus, mitjançant un tractament fisicoquímic. Posteriorment es gestiona el residu estabilitzat mitjançant la deposició en un abocador controlat.

La pols d'extintor perillosa i la no perillosa i altres productes químics refusats no perillosos es tracten mitjançant un tractament fisicoquímic d'estabilització. El residu estabilitzat es gestiona mitjançant un abocador.

Els productes químics d'activitats sanitàries es tracten segons si és un residu orgànic inflamable o si és un residu inorgànic o orgànic no inflamable. En el primer cas, se sotmet a una operació d'incineració per eliminar-lo; en el segon cas, s'usa un tractament fisicoquímic biològic per eliminar-lo.

Els productes químics de laboratori i reactius de laboratori segueixen un procés d'incineració o un tractament fisicoquímic si es tracta d'un residu àcid, bàsic o neutre, amb estabilització prèvia a la gestió en un abocador en el cas dels reactius de sals inorgàniques.

Els residus d'escurada de xemeneies i sutge es tracten segons el seu origen. Si procedeixen de residus d'escurada de xemeneies es porten a un abocador de classe II, si compleixen els paràmetres químics d'entrada, mentre que si es tracta de cendres, escòries o pols de calderes se sotmeten a un tractament fisicoquímic d'estabilització per eliminar-los.

Els residus orgànics perillosos es tracten segons si és un residu orgànic inflamable o volàtil, o si és un residu orgànic no inflamable o no volàtil. En el primer cas se sotmet a una operació d'incineració per eliminar-lo; en el segon cas s'usa un tractament fisicoquímic d'estabilització per eliminar-lo.

Els residus que contenen mercuri passen per una recuperació dels compostos metàl·lics mitjançant un procés de destil·lació per a l'extracció del mercuri i la fracció no valoritzable es porta a un abocador de classe II.

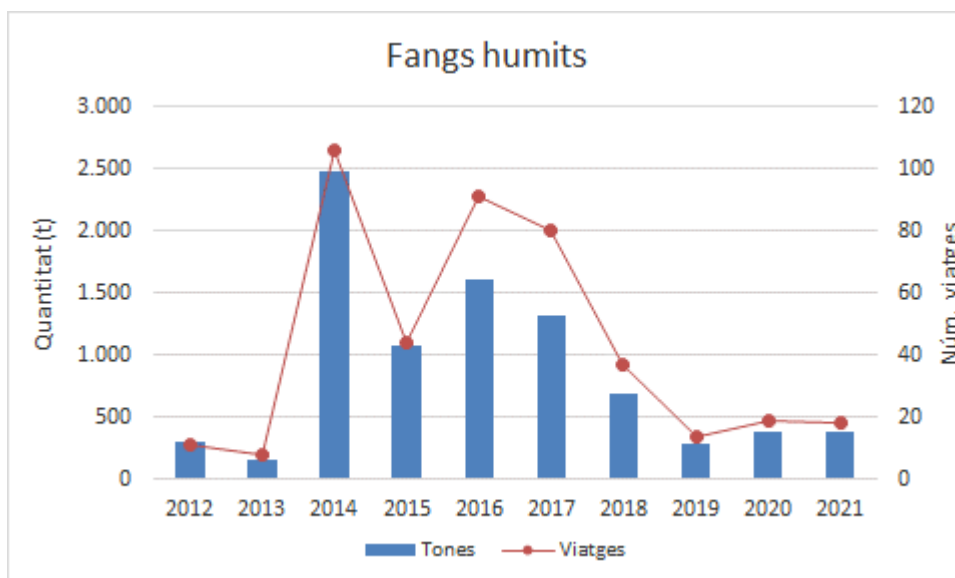
Les resines d'intercanvi iònic i llits mixtos se sotmeten a un tractament d'estabilització del residu mitjançant la barreja amb altres residus en què s'utilitza hidròxid de calci com a principal reactiu. Posteriorment es gestiona el residu estabilitzat mitjançant la deposició en un abocador.

Les tintes d'impressió se separen si són tintes en base dissolvent, cas en què la gestió és la incineració. Si són tintes en base aigua es fa un tractament d'estabilització del residu mitjançant la barreja amb altres residus i utilitzant hidròxid de calci com a principal reactiu. Posteriorment es gestiona el residu estabilitzat mitjançant la deposició en un abocador.

## **Fangs humits**

Aquests residus són produïts per les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR).

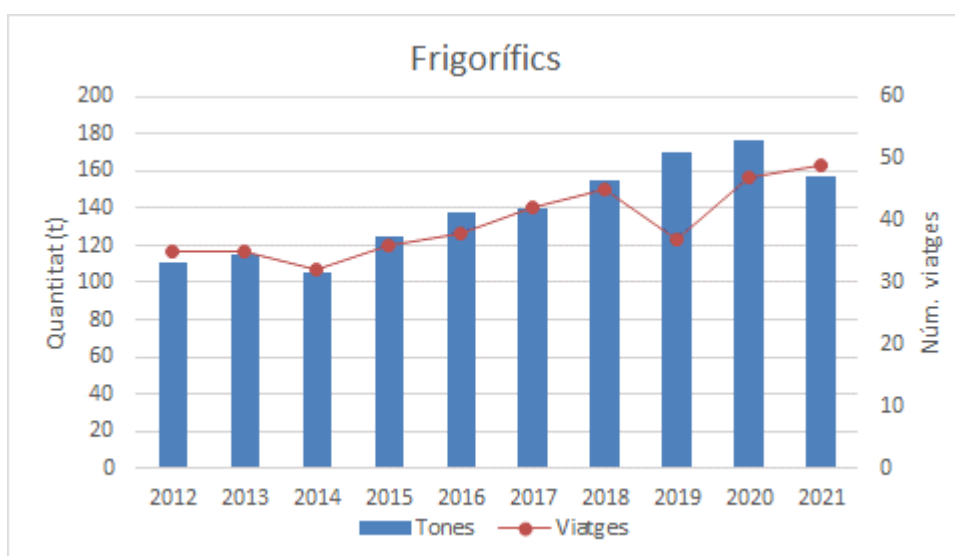
Aquests residus s'injecten al procés d'incineració dels residus sòlids urbans tractats al Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA) i des de l'any 2019, només en moments d'aturada tècnica de CTRASA, s'exporten per a la valorització, per ser compostats.



### Frigorífics

Les exportacions de frigorífics s'han dut a terme després del manteniment corresponent i per necessitat de substituir els aparells corresponents.

El procés de valorització de frigorífics consisteix a classificar-los, desmuntar-los i triturar-los amb la finalitat de recuperar i reciclar els metalls o compostos metàl·lics d'aquests aparells. Tots els materials que se separen es valoritzen a excepció dels gasos i els condensadors, que són sotmesos a un procés d'incineració per eliminar-los.



### Sanitaris/hospitalaris

Els residus sanitaris/hospitalaris són residus sanitaris específics que tenen un risc biològic associat, com sang i hemoderivats, agulles, vacunes, residus anatòmics, cultius d'agents infecciosos, etc. D'acord amb el Reglament pel qual es regula la gestió dels residus sanitaris, aquesta tipologia de residus sanitaris es troba classificada en el grup III (residus sanitaris específics). Aquests residus procedeixen del Servei Andorrà d'Atenció Sanitària (SAAS).

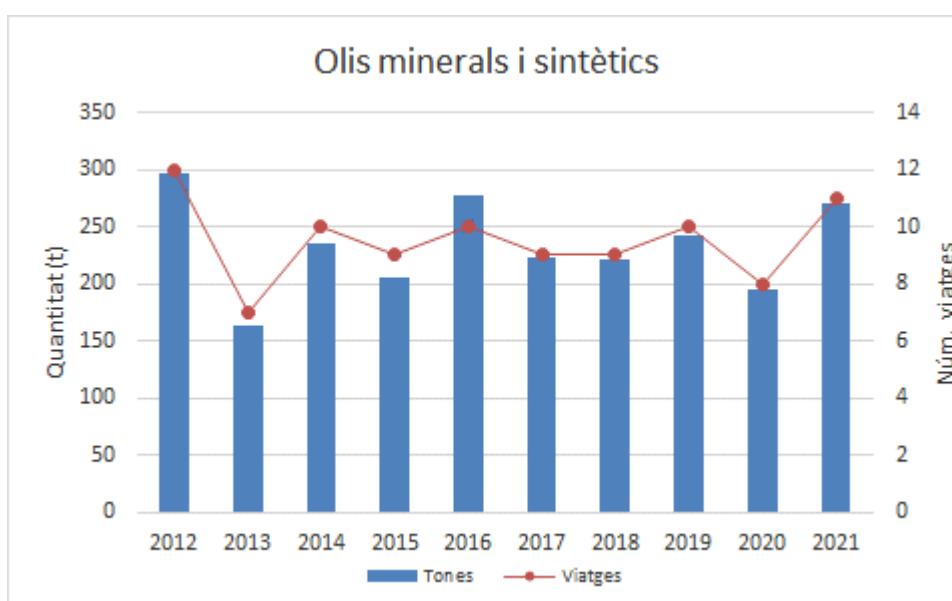
Aquests residus són valoritzats energèticament conjuntament amb els residus sòlids urbans al Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA). En cas d'aturada tècnica pot haver-hi la necessitat d'exportar aquests residus, i el procés de valorització i/o eliminació consisteix a esterilitzar-los mitjançant el procés d'autoclau abans d'eliminar-los en abocadors controlats.

Des del 2012 no s'han produït exportacions d'aquesta tipologia de residus.

### Olis minerals i sintètics

Els olis minerals provenen de diversos productors, com ara els tallers mecànics, alguns particulars i altres establiments que a causa de la seva activitat generen residus d'olis minerals.

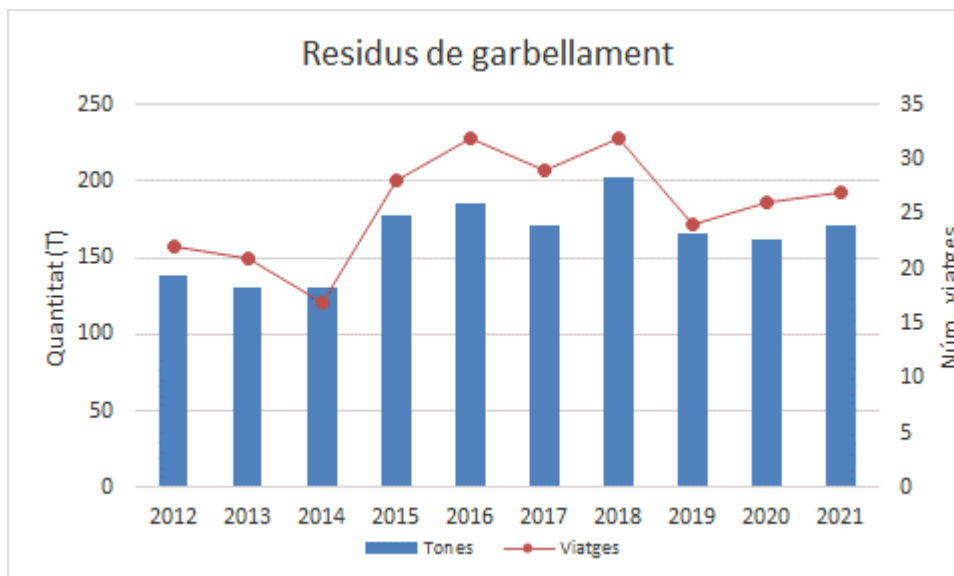
El procés de tractament dels olis minerals o sintètics usats consisteix a regenerar-los.



### Residus de garbellament

Aquest residu prové del pou de grossos de les estacions de depuració d'aigües residuals d'Andorra. A causa de la seva composició i les seves característiques –alta concentració en sorres– no pot ser valoritzat energèticament al Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA).

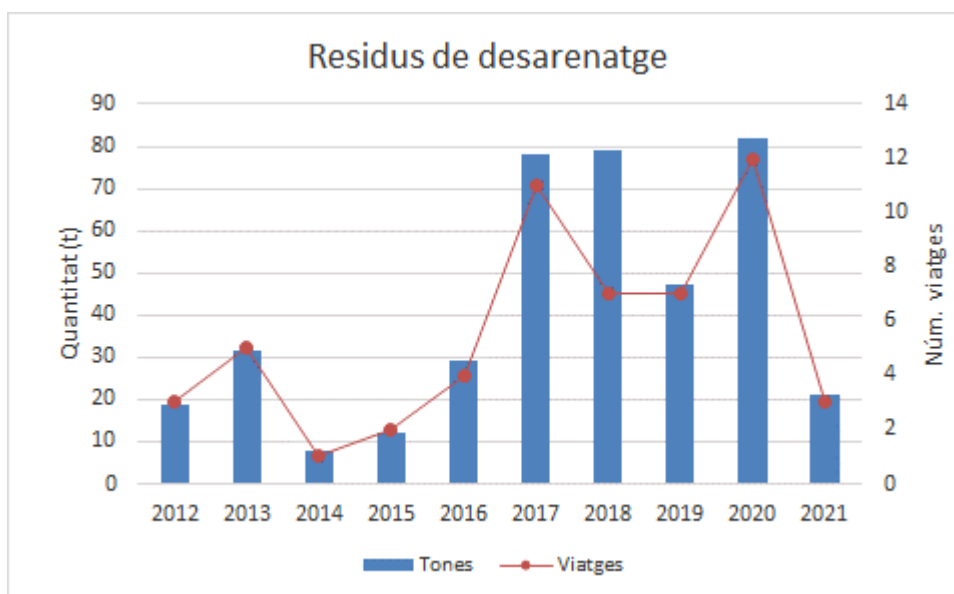
El procés de valorització i/o eliminació de residus de garbellament consisteix a dipositar-los en un abocador controlat per a residus no perillosos (classe II).



### Residus de desarenatge

Aquest residu prové dels dessorradors i de la unitat d'hydrocuratge de les estacions de depuració d'aigües residuals d'Andorra. A causa de la seva composició i les seves característiques, no pot ser valoritzat energèticament al Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA).

El procés de valorització i/o eliminació de residus de desarenatge consisteix a dipositar-los en un abocador controlat per a residus no perillosos (classe II).

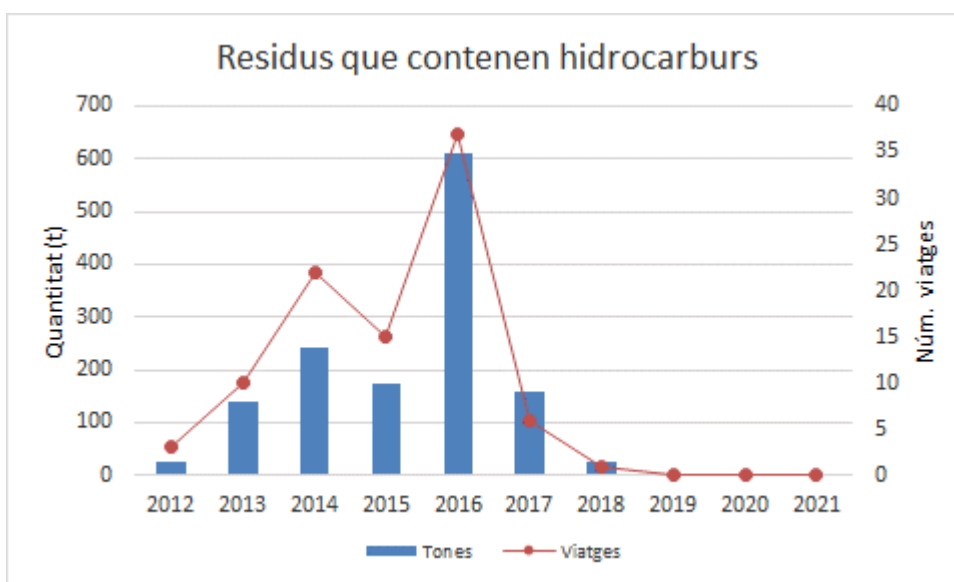


### Residus que contenen hidrocarburs

Aquest residu prové dels treballs de buidat i neteja de separadors d'hydrocarburs de tallers, rentadors i estacions de servei, així com dels treballs de buidat i neteja de dipòsits d'emmagatzematge d'hydrocarburs –gasoil, gasoil de calefacció i gasolina. També pot procedir de la recuperació d'hydrocarburs en vessaments de combustible.

El procés de valorització i/o eliminació de residus que contenen hidrocarburs es basa en una centrifugació per separar cada fase –pesant, intermèdia, lleugera– per poder valoritzar l’hidrocarbur i generar el mínim de residu. L’aigua obtinguda es tracta mitjançant un procés fisicoquímic i biològic, i els llots van a abocadors de classe II o III en funció de la seva composició.

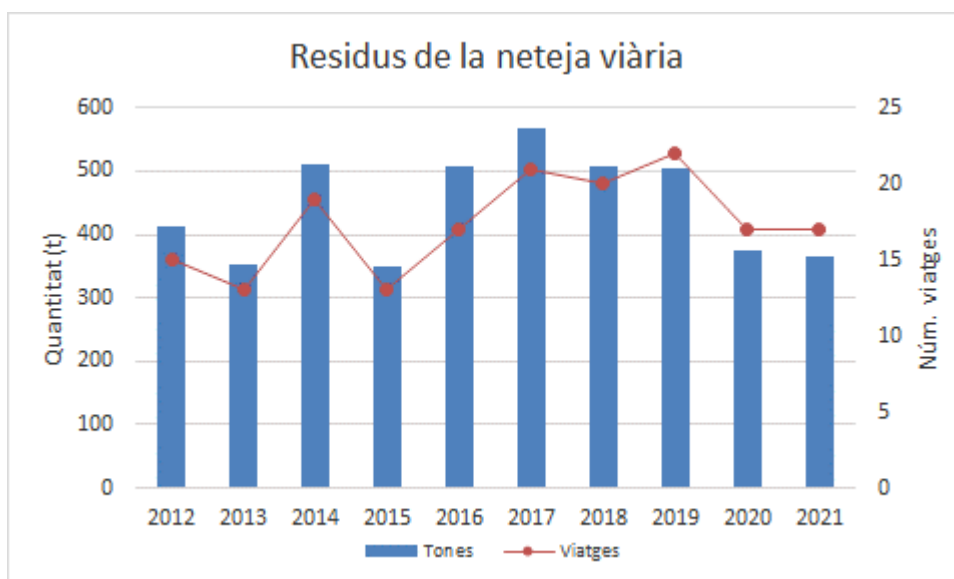
A partir de finals del 2016, a Andorra es crea una entitat de tractament d’aquesta tipologia de residu, i per tant els anys posteriors hi ha hagut una forta davallada d’aquest residu, i fins i tot a partir del 2019 l’exportació ha acabat sent nul·la.



### Residus de la neteja viària (RNV)

Els residus de la neteja viària són residus amb un elevat contingut de sorres i pedres generat durant les tasques de neteja de la via pública.

El procés d’eliminació de residus de la neteja viària consisteix en la seva deposició en un abocador controlat de residus de classe II.



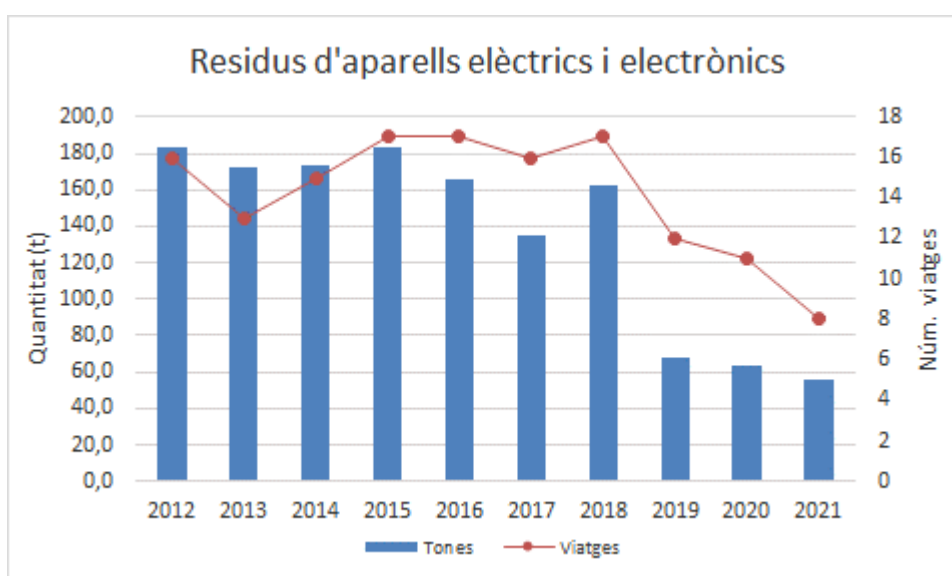


## Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)

Les exportacions d'aparells elèctrics i electrònics perillosos s'han fet després del manteniment corresponent i per la necessitat de substituir-los. Aquests residus d'aparells elèctrics i electrònics contenen components perillosos. Abans del 2011, els RAEE s'exportaven conjuntament segons el procediment indicat a l'article 5.2 (residus destinats a la valorització).

El procés de valorització o eliminació de residus d'aparells elèctrics i electrònics consisteix a classificar-los, desmuntar-los i triturar-los amb la finalitat de recuperar i reciclar els metalls o compostos metàl·lics d'aquests aparells.

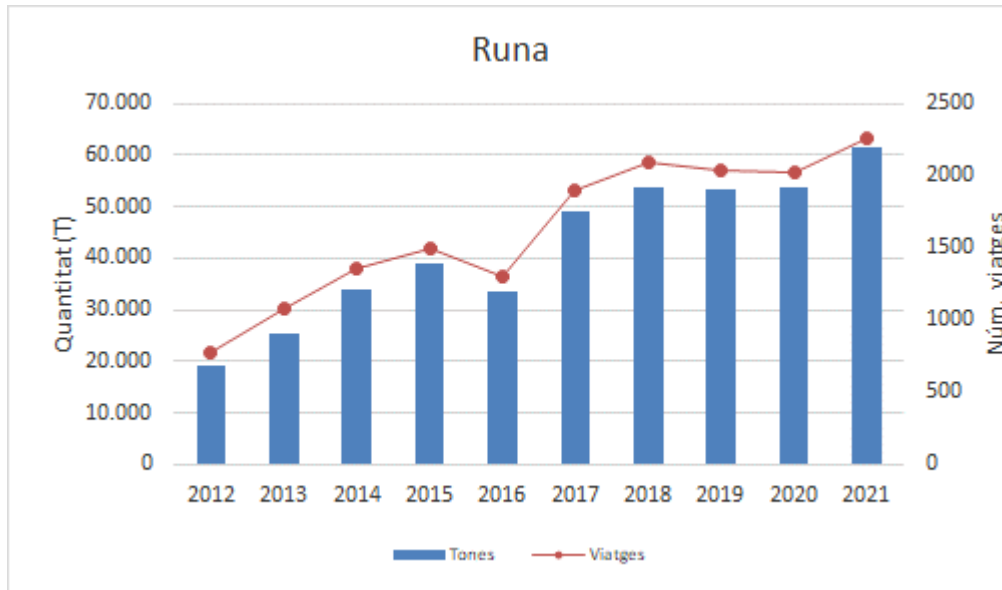
Des del 2019 hi ha hagut una forta davallada de les exportacions dels RAEE, donat que a finals del 2018 es va crear una nova entitat de tractament a Andorra per tractar els residus d'aparells elèctrics i electrònics.



## Runa

Els residus de runes de la construcció són els residus generats durant els treballs de construcció o demolició, els quals abans de ser exportats han estat prèviament segregats per un centre de triatge de runa degudament autoritzat amb la finalitat de seleccionar altres materials reciclables com el vidre, els plàstics i la ferralla, entre d'altres.

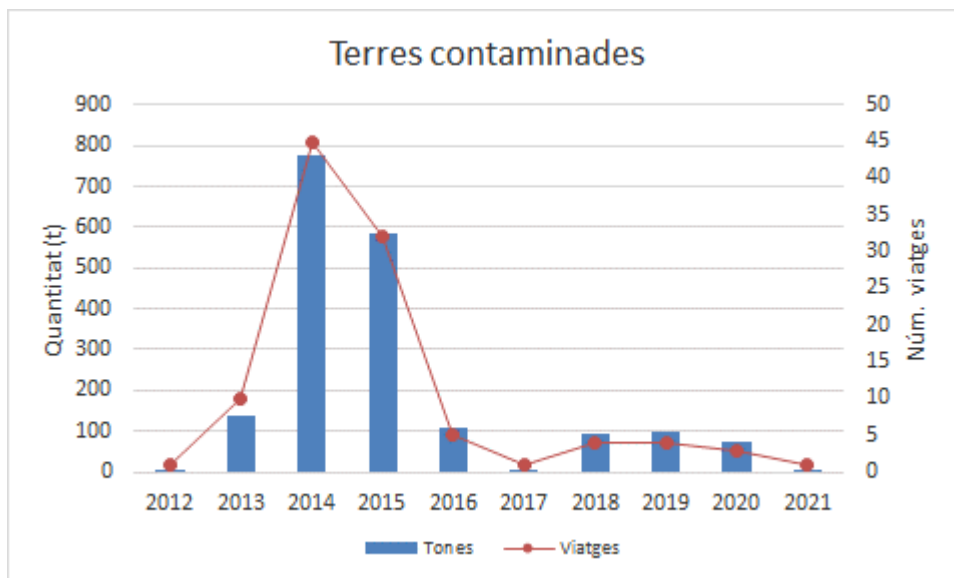
El procés de valorització de runes consisteix en la trituració i el garbellament, fet que permet utilitzar-los com a àrids.



### Terres contaminades

Aquests residus provenen de la descontaminació dels sòls deguda a fuites o vessaments de dipòsits d'hidrocarburs.

El procés d'eliminació de terres contaminades consisteix en la deposició en un abocador autoritzat, amb una estabilització prèvia en funció de la seva composició.

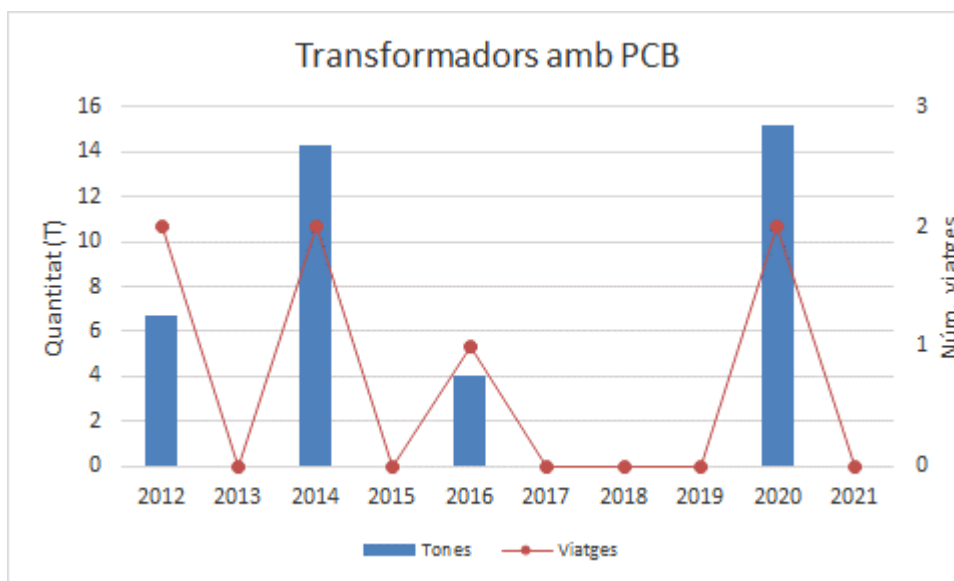


### Transformadors amb PCB

Les exportacions dels transformadors amb PCB s'han dut a terme després del manteniment corresponent i per necessitat de substituir els aparells corresponents.

El procés de valorització o eliminació de transformadors amb PCB consisteix en la incineració del dielèctric en forn rotatori o estàtic i en el reciclatge de les parts metàl·liques.

Del 2017 al 2019 no hi va haver exportacions d'aquesta tipologia de residus. Els residus generats s'han emmagatzemat al país. El 2020 es torna a exportar i el 2021 tampoc no s'exporta.

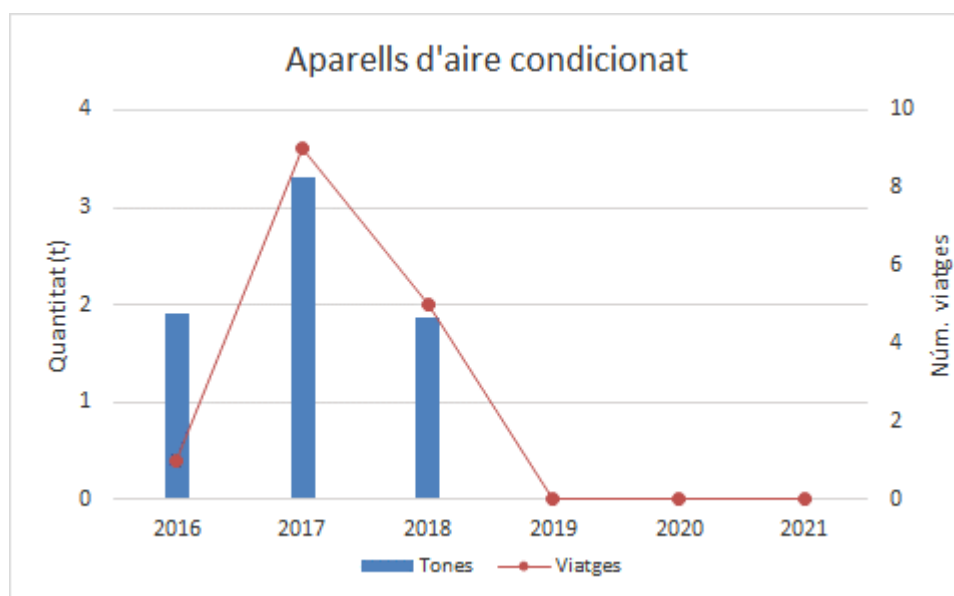


### Aparells d'aire condicionat

Les exportacions d'aparells d'aire condicionat –que contenen CFC, HCFC, HFC– s'han fet després del manteniment corresponent i per necessitat de substituir-los. Abans del 2016, aquesta tipologia de residu s'exportava amb els aparells elèctrics i electrònics (RAEE) perillosos.

El procés de valorització o eliminació dels aparells d'aire condicionat consisteix a descontaminar els aparells mitjançant l'extracció del gas dels circuits de refrigeració i a valoritzar els materials resultants.

A partir de finals del 2018, a Andorra es crea una entitat de tractament d'aquesta tipologia de residus i, per tant, durant aquest any ja no s'exporten els residus d'aparells d'aire condicionat.

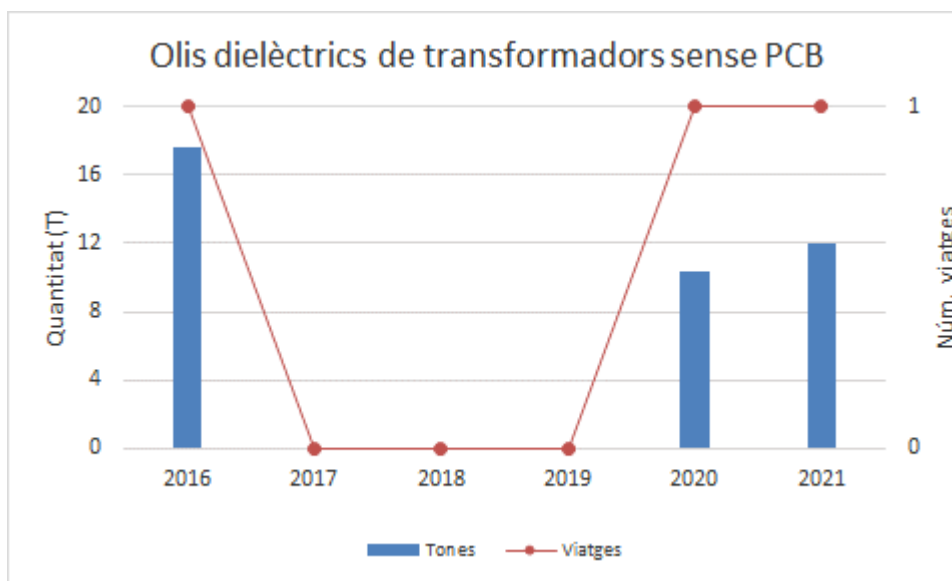


### Olis dielèctrics de transformadors sense PCB

Les exportacions dels olis dielèctrics de transformadors sense PCB s'han dut a terme després del manteniment corresponent i per necessitat de substitució dels líquids dielèctrics.

El procés de valorització o eliminació d'olis dielèctrics de transformadors sense PCB consisteix en la regeneració.

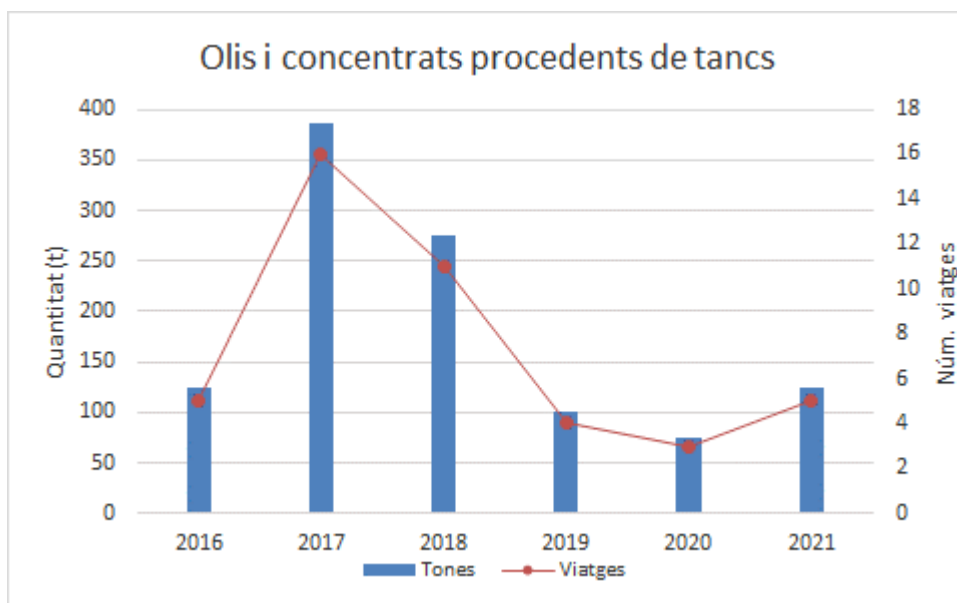
Durant el 2017, el 2018 i el 2019 no hi va haver exportacions d'aquesta tipologia de residus, ja que les quantitats eren petites i es van emmagatzemar, però a partir del 2020 n'hi torna a haver.



### Olis i concentrats procedents de tancs

Els olis i els concentrats procedents de tancs són els residus resultants del procés de separació del tractament de les aigües hidrocarburades de la planta de tractament d'aigües hidrocarburades autoritzada al país.

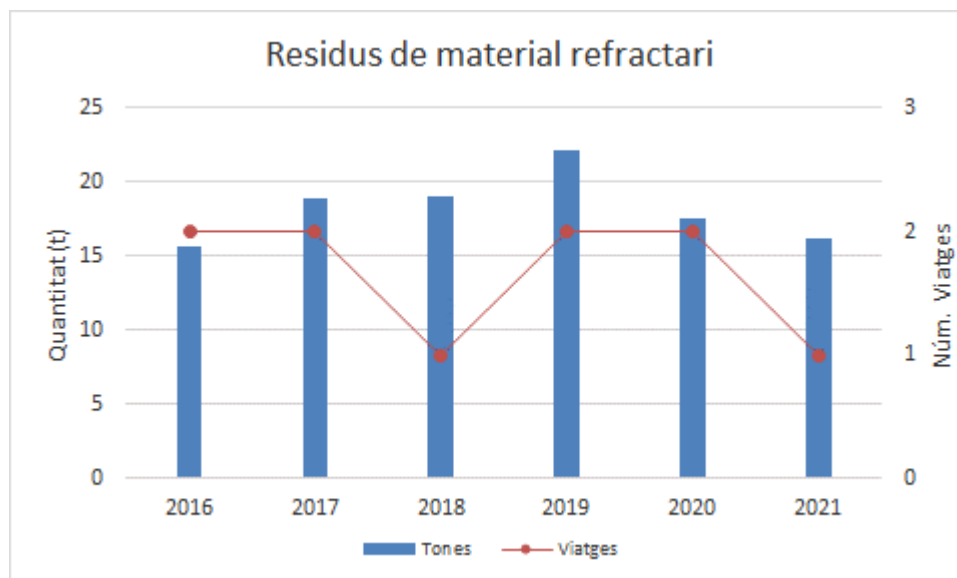
El procés d'eliminació d'aquests residus es basa en una centrifugació per separar cada fase –pesant, intermèdia i lleugera–, per poder valoritzar l'hidrocarbur i generar el mínim de residus. L'aigua obtinguda es tracta mitjançant un procés fisicoquímic i biològic, i els llots van a abocadors de la classe II o la III en funció de la seva composició.



#### Residus de material refractari

Aquest residu procedeix de les parets del forn del Centre de Tractament de Residus d'Andorra (CTRASA) i es genera en les operacions de manteniment.

El procés d'eliminació de residus de material refractari consisteix en la deposició en un abocador controlat de residus de classe II.



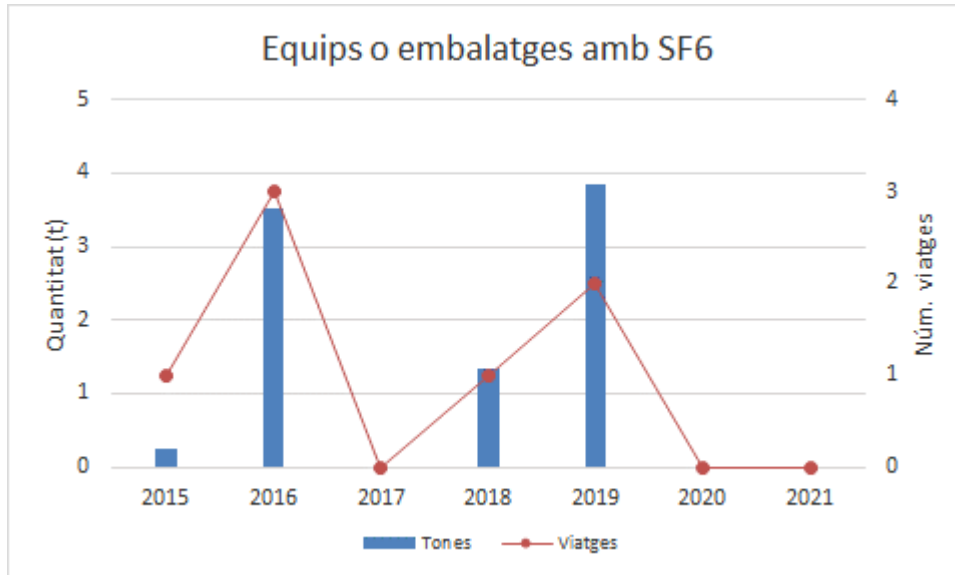
#### Equips o embalatges amb SF6

Els equips elèctrics i electrònics que contenen gas SF6 provenen d'empreses productores o distribuïdores d'electricitat. Les exportacions d'aquests residus s'han dut a terme després del manteniment corresponent i per necessitat de substituir els aparells.

El procés de valorització o eliminació consisteix en la classificació dels residus en el centre de transferència. Si el gas és regenerable s'introdueix en botelles pressuritzades; si no, s'envia a la

planta de tractament final per valoritzar-lo o eliminar-lo. Les parts metàl·liques es desmunten i es reciclen.

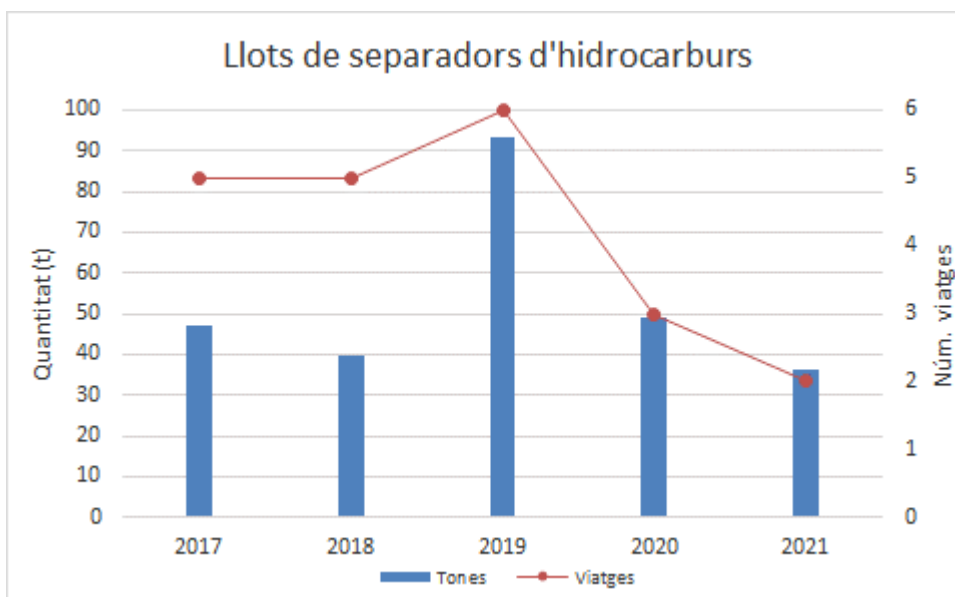
El 2020 i el 2021 no hi ha hagut exportacions d'aquesta tipologia de residus.



#### Llots de separadors d'hidrocarburs

Els llots de separadors d'hidrocarburs provenen d'una planta de tractament d'aigües hidrocarbures autoritzada a Andorra.

El procés d'eliminació dels llots separadors d'hidrocarburs consisteix en l'eliminació per deposició d'un abocador controlat de residus especials.

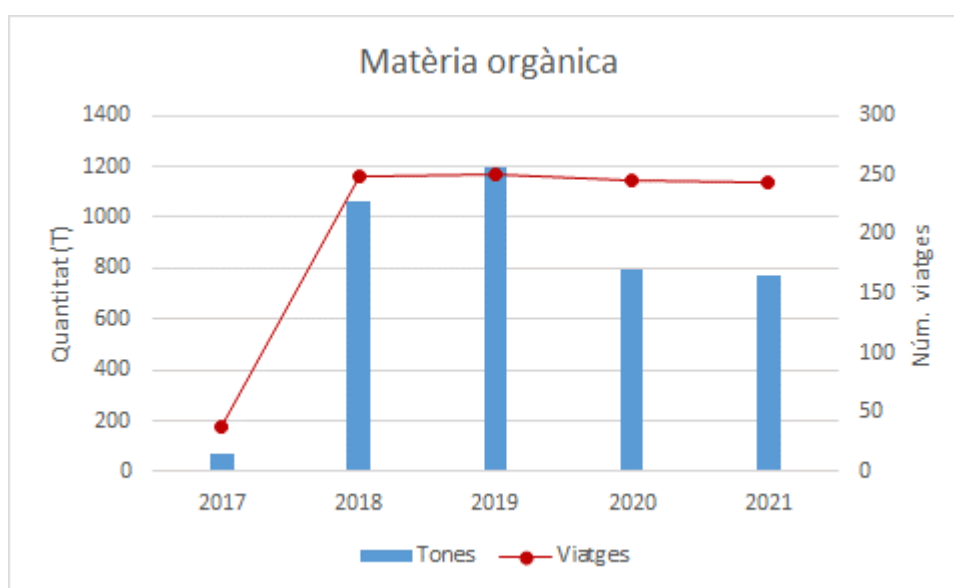


## Matèria orgànica

La matèria orgànica és el residu fonamentalment constituït per restes de fruita, verdura i altres aliments en mal estat o no aptes per a la venda que es recull a grans productors, com ara els centres comercials, hotels i restaurants.

El procés de valorització de la matèria orgànica consisteix a compostar aquest tipus de residu.

Durant el 2020 i el 2021 es va registrar un descens de les tones exportades de matèria orgànica degut a les mesures relacionades amb l'emergència sanitària pel coronavirus SARS-CoV-2, en què gran part del sector de l'hoteleria va tancar totalment o parcialment. No obstant això, els viatges no han disminuït perquè l'exportació és pràcticament diària.

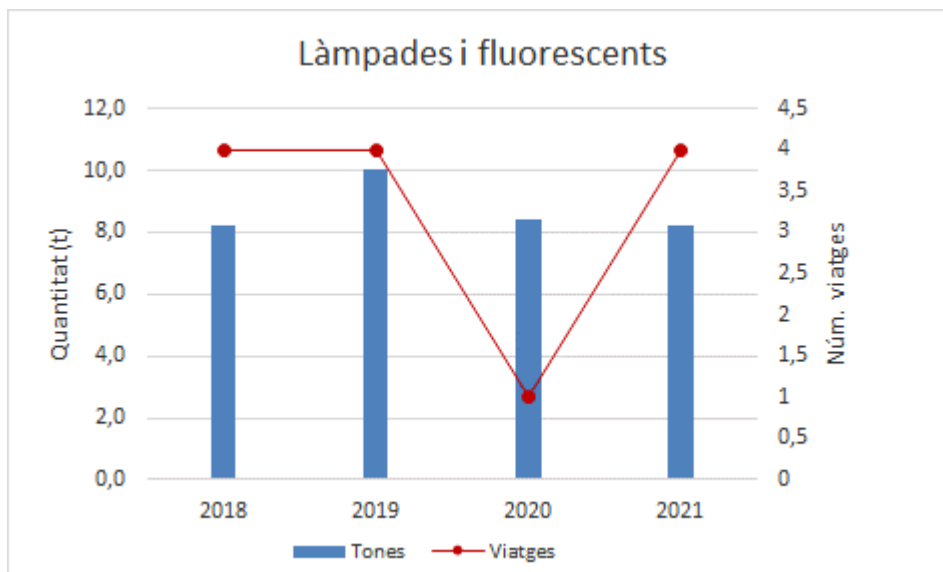


## Làmpades i fluorescents

Els residus de làmpades i fluorescents són recollits de forma segregada en les deixalleries, minideixalleries i deixalleries mòbils.

Abans del 2017 aquests residus s'exportaven conjuntament amb els residus especials.

El procés de valorització de les làmpades i fluorescents consisteix a separar els diferents components dels tubs fluorescents i les làmpades de descàrrega –de vapor de sodi, de vapor de mercuri o halogenurs metàl·lics. Es recuperen els elements metàl·lics i de vidre i les fraccions no valoritzables s'eliminen mitjançant la deposició en un abocador controlat.

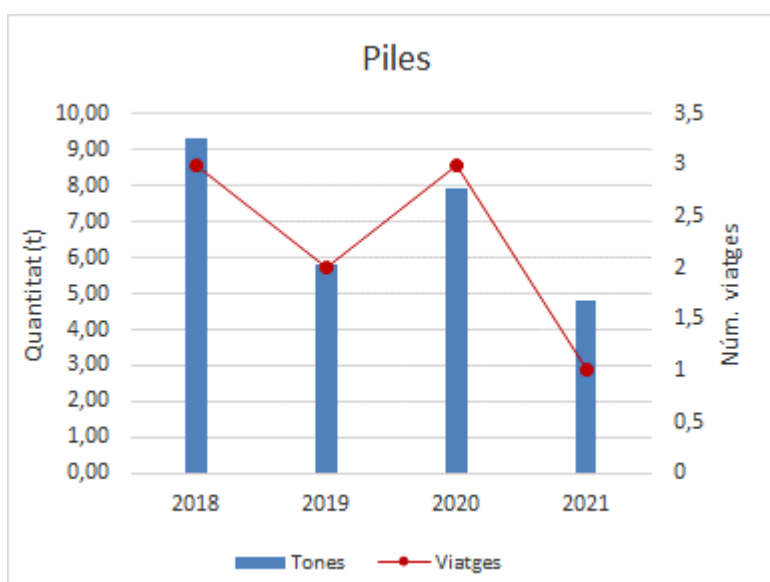


## Piles

Els residus de piles i bateries són recollits de forma segregada en deixalleries, minideixalleries i deixalleries mòbils, i en punts de recollida habilitats en diferents comerços, hotels, etc.

Abans del 2017, aquests residus s'exportaven conjuntament amb els residus especials.

El procés de valorització de les piles consisteix en una primera classificació entre les diferents tipologies de piles, de bastó o de botó. Les piles de bastó es trituren i se separen els elements fèrrics i no fèrrics i la fracció salina. Les piles de botó s'introdueixen en una cambra de destil·lació per extreure el mercuri que contenen. Aquests tractaments tenen per objectiu recuperar els components metàl·lics; la fracció no valoritzable resultant del procés es deposita en un abocador.



## RAU

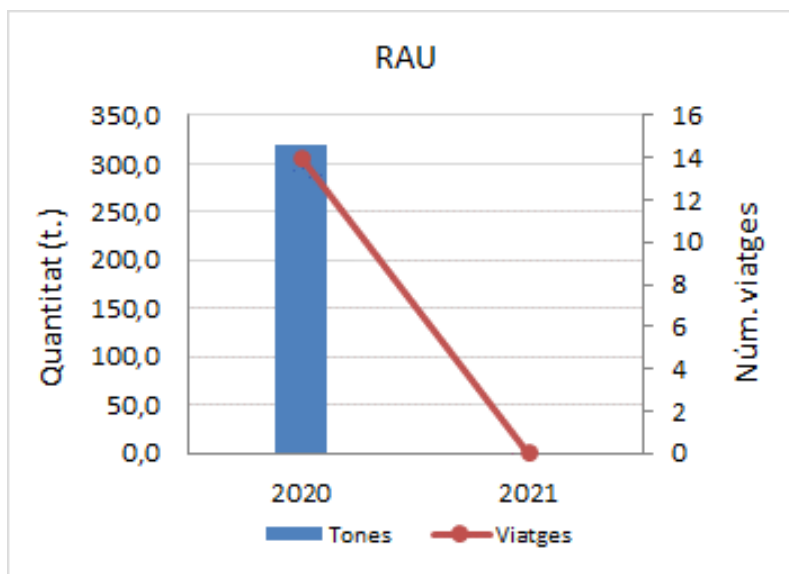
Els residus assimilables a urbans (RAU) són una barreja triturada de residus voluminosos, fusta i plàstic procedents de tallers, fusteries i residus de la construcció. En condicions normals, aquesta barreja es tracta directament mitjançant valorització energètica a la planta de tractament de



residus d'Andorra (CTRASA). No obstant això, el volum d'aquesta tipologia de residus a vegades és superior a la capacitat que té la planta per tractar-lo i la capacitat d'emmagatzematge és limitada; així doncs, es fa necessària l'exportació per tractar-los.

El procés de valorització consisteix a produir CSR (combustible sòlid recuperat), mitjançant l'homogeneïtzació dels residus amb una pretrituració per aconseguir una mida determinada, que permet utilitzar-ho com a matèria primera d'un nou procés industrial i valoritzar-ho energèticament.

El 2021 no hi ha hagut exportacions d'aquesta tipologia de residus.

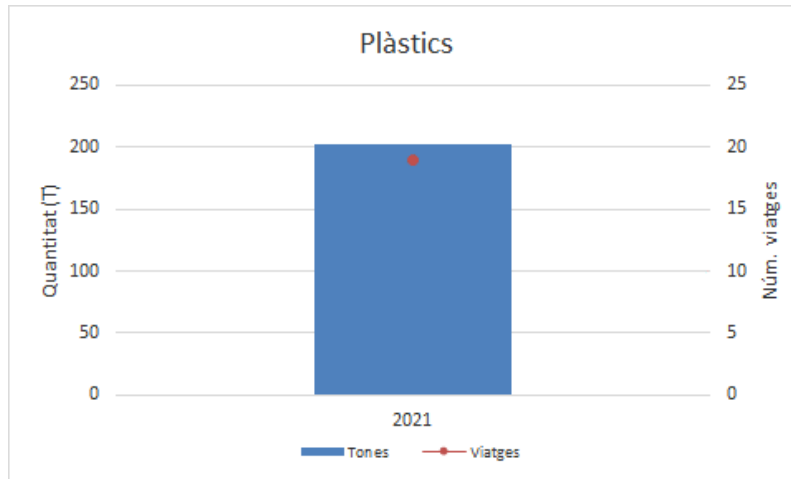


## Plàstics

El dia 1 de gener del 2021 van entrar en vigor les esmenes als annexos II, VIII i IX del Conveni de Basilea sobre el control dels moviments transfronterers de les deixalles perilloses i la seva eliminació, relatives a la classificació dels plàstics, que afegeixen les noves entrades Y48, A3210 i B3011. Concretament, l'esmena a l'annex VIII, que incorpora la nova entrada A3210, aclareix l'abast de les deixalles plàstiques que es presumeixen perilloses i, per tant, estan subjectes al consentiment fonamentat previ o procediment de PIC (*Prior Informed Consent*).

Concretament, aquests residus plàstics, majoritàriament PVC, procedeixen de la construcció i altres indústries del país, principalment dels enderroc de les edificacions ja existents; també dels residus plàstics amb PVC domèstics i assimilables recollits en comerços, indústries i institucions.

El procés de valorització dels plàstics és el reciclatge.



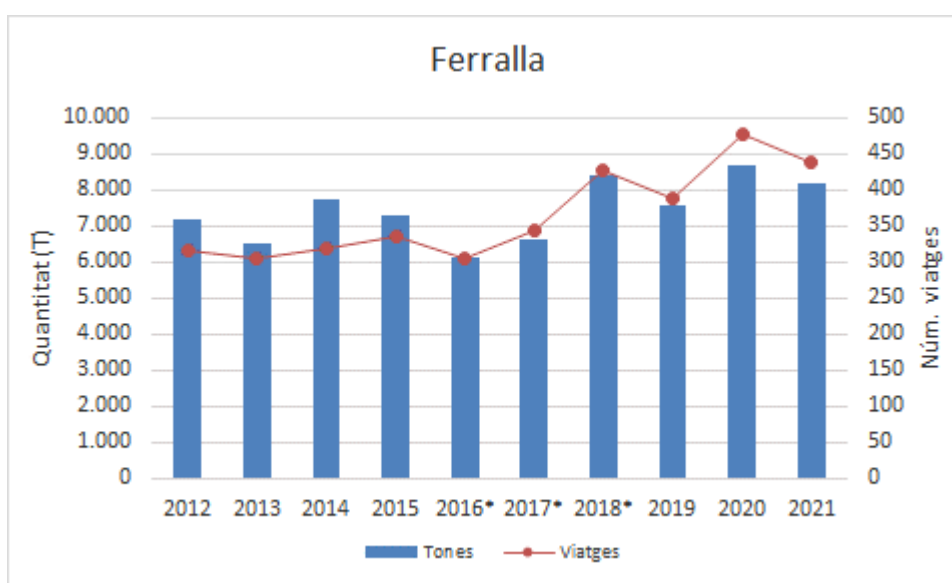
## Annex 2. Descripcions, evolucions i processos de tractament dels residus destinats a la valorització d'acord amb l'article 5.2

### Ferralla

La procedència de la ferralla és principalment d'activitats comercials i indústries, sobretot relacionades amb el sector de la construcció, i es recull de manera segregada. En menys proporció també prové com a impropri d'altres recollides selectives.

Fins al 2015 s'utilitzaven les dades facilitades per la Duana Andorrana. A partir de l'any 2016 es fan servir les dades aportades pels gestors de residus.

El procés de valorització de la ferralla consisteix en la recuperació de metalls i ferralla fèrrica per reciclar-los i recuperar-los.

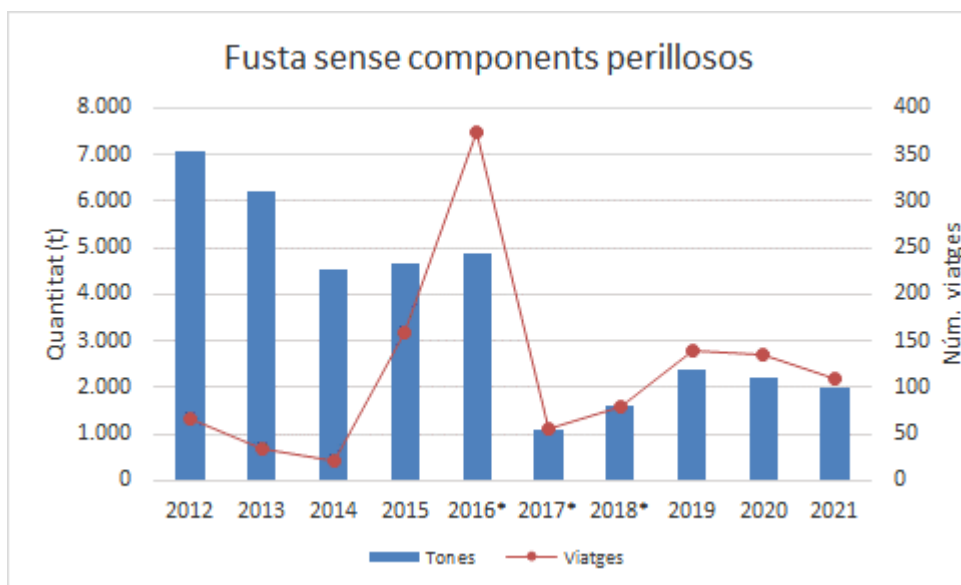


### Fusta sense components perillosos

Es tracta dels residus de fusta com serradures, encenalls, retalls de fusta, taulers de partícules i fullols, residus d'escorça i fusta segregada en centres de selecció de residus de materials de demolició i construcció.

Fins al 2015 s'utilitzaven les dades facilitades per la Duana Andorrana i s'hi inclouen les dades referents als residus d'envasos de fusta. A partir de l'any 2016 es fan servir les dades aportades pels gestors de residus i en aquesta categoria estan exclosos els residus d'envasos de fusta.

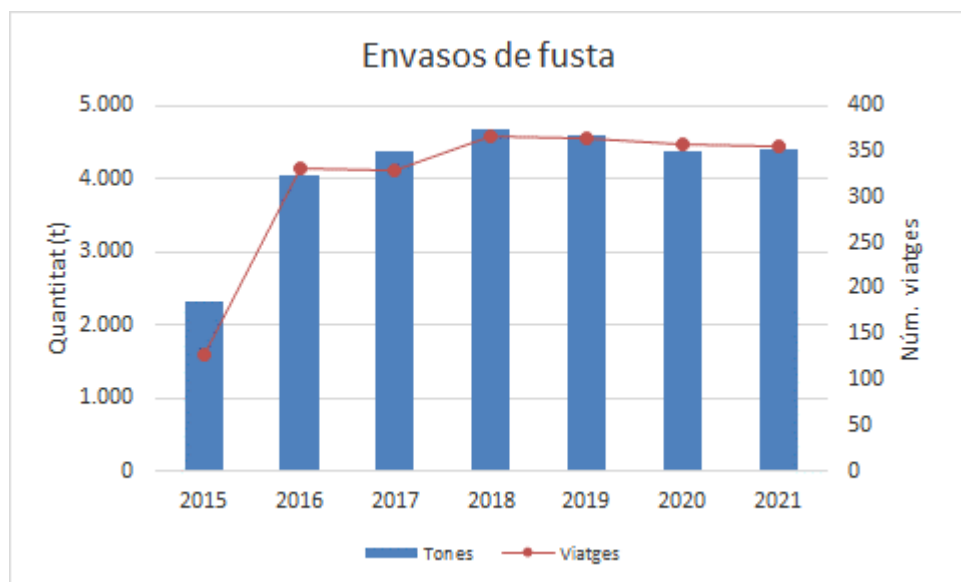
El procés de valorització de la fusta consisteix a classificar-la i triturar-la.



### Envasos de fusta

Els envasos de fusta corresponen als palets de fusta, que són recollits directament per gestors autoritzats als establiments que per la seva activitat generen aquesta tipologia de residus. Fins al 2015, aquesta tipologia de residu s'exportava amb la fusta sense components perillosos.

El procés de valorització dels envasos de fusta consisteix a recuperar-los, desmuntar-los, reparar-los o triturar-los.

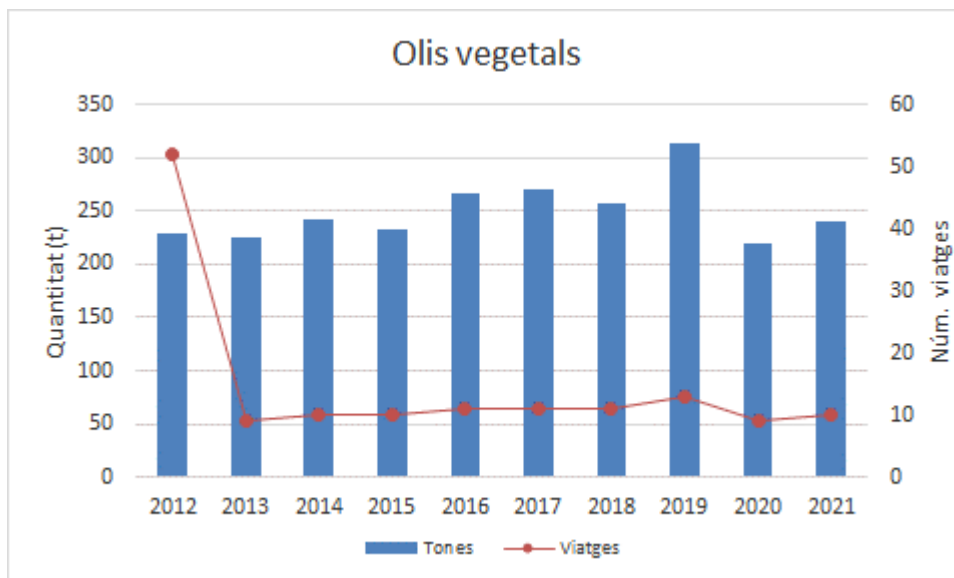


### Olis vegetals

Aquest residu consisteix en olis vegetals de cuina dels establiments hotelers o de particulars. Els olis de particulars es recullen a les deixalleries o bé en contenidors de recollida selectiva situats al carrer, mentre que als establiments hotelers es recullen en contenidors de recollida selectiva.

El procés de valorització dels olis vegetals consisteix a eliminar-ne les impureses mitjançant la filtració i decantació per produir finalment biodièsel.

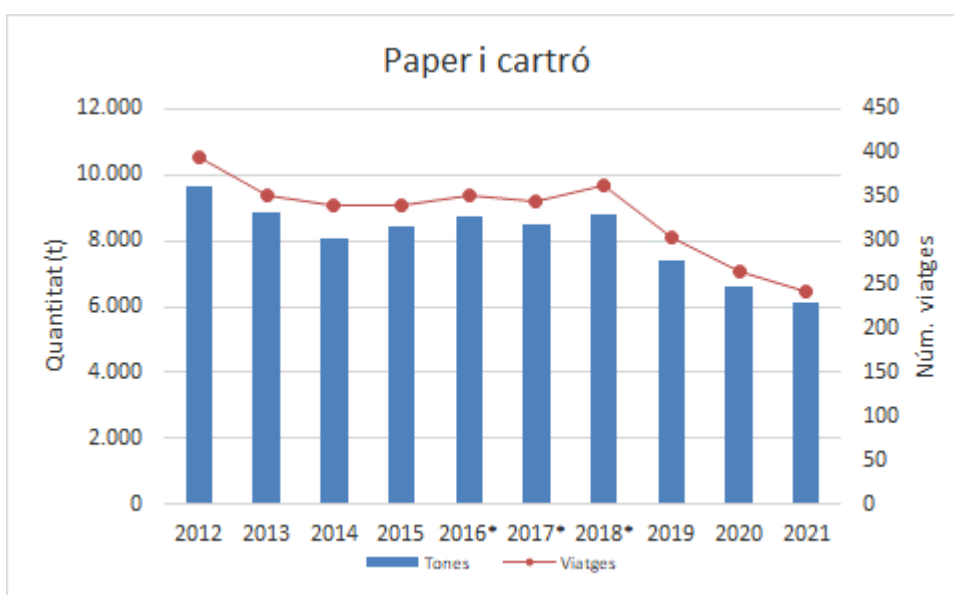
El 2020 es va registrar una davallada de tones recollides degut a les mesures relacionades amb l'emergència sanitària pel coronavirus SARS-CoV-2, en què gran part del sector de l'hoteleria va tancar totalment o parcialment. El 2021 la recollida ha augmentat, tot i que encara hi ha influència de la situació de pandèmia i no s'han recuperat els nivells de recollida anteriors.



### Paper i cartró

El paper i el cartró provenen de la recollida selectiva al carrer o de la recollida porta a porta a certes parròquies prop dels grans productors. Fins al 2015 s'utilitzaven les dades facilitades per la Duana Andorrana, i a partir de l'any 2016 es fan servir les dades aportades pels gestors de residus.

El procés de valorització del paper i el cartró consisteix en la recuperació per reciclar-lo i recuperar-lo.

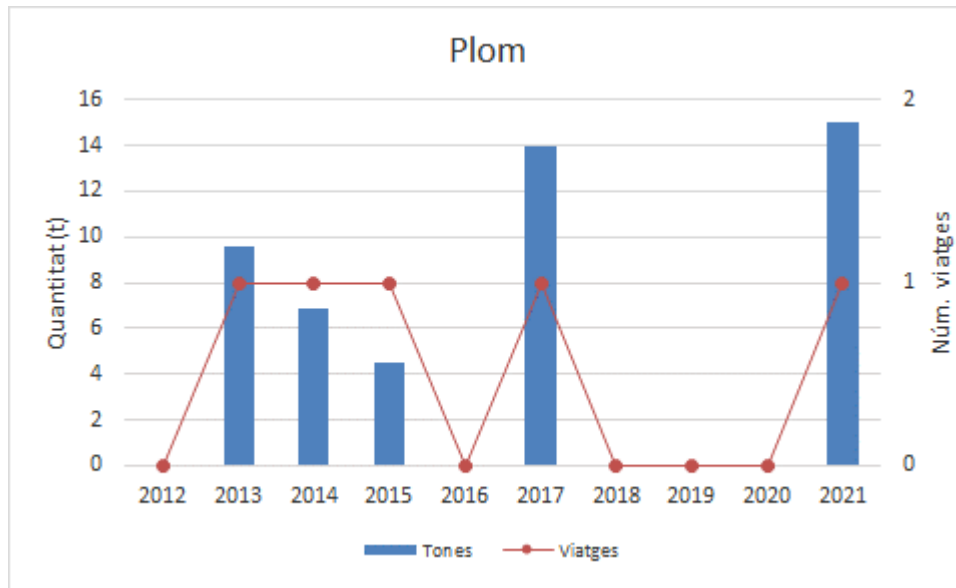


## Plom

El plom prové de diversos productors, com ara del sector de la construcció, i s'exporta separatament de la resta de la ferralla.

El procés de valorització del plom consisteix a reciclar-lo i recuperar-lo.

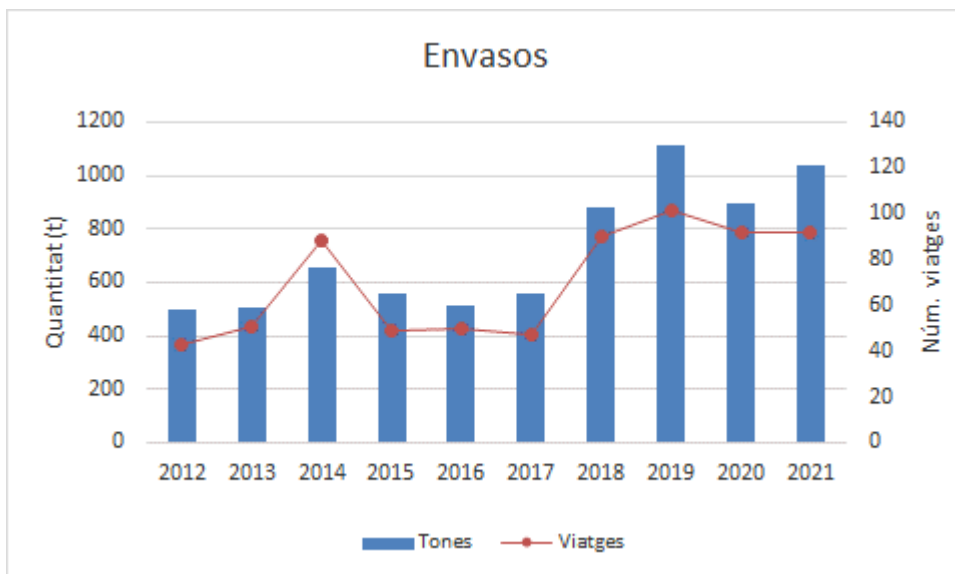
Des del 2018 fins al 2020 no es van produir exportacions d'aquesta tipologia de residus, però el 2021 se n'han tornat a exportar.



## Envasos

Els envasos lleugers procedeixen de la recollida selectiva mitjançant els contenidors grocs del carrer i de la recollida a grans productors com els bars, els hotels i restaurants, que disposen de contenidors propis. Abans de ser exportats, aquests residus se seleccionen al Centre de Triatge d'Envasos (CTE). Un cop aquestes fraccions han estat separades, s'exporten a diverses plantes de reciclatge.

El procés de valorització dels envasos consisteix en la recuperació per reciclar-los.

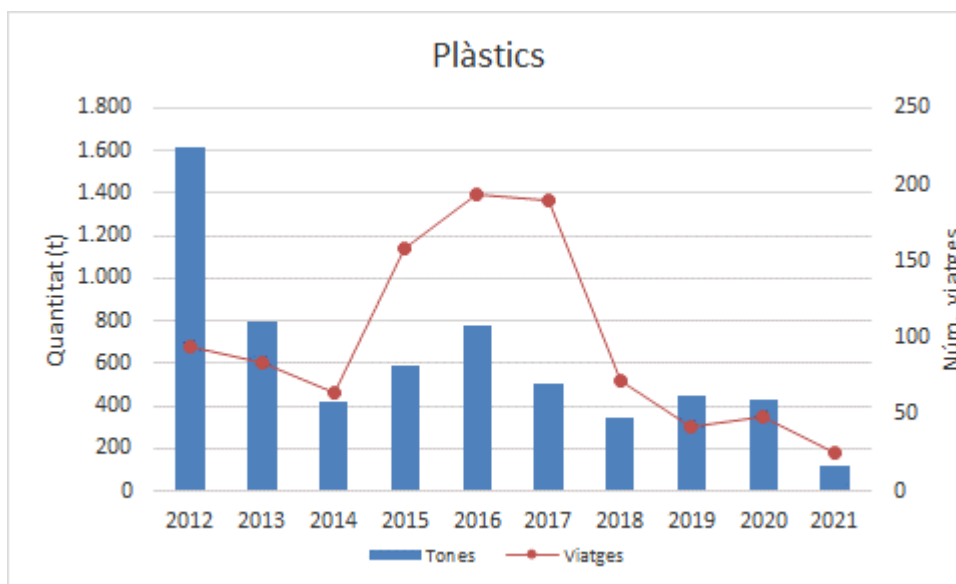


## Plàstics

Aquests residus plàstics provenen dels residus domèstics i dels residus assimilables recollits en comerços, indústries i institucions que no es consideren envasos, així com plàstics procedents de vehicles al final de la seva vida útil.

El procés de valorització dels plàstics és el reciclatge.

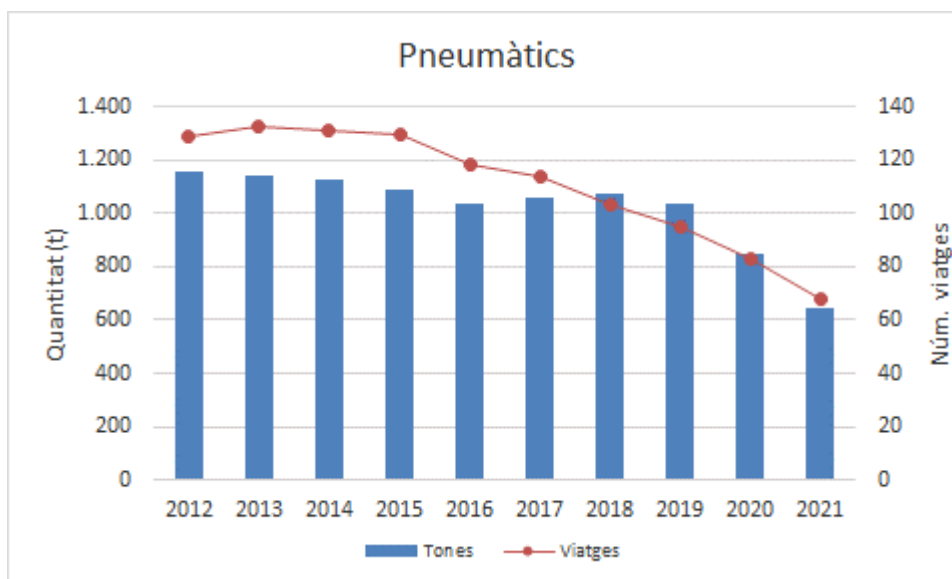
El 2021 s'ha registrat una davallada de les tones recollides perquè aquest any es comença a exportar per separat el plàstic PVC, destinat a l'eliminació o a la valorització d'acord amb l'article 5.1.



## Pneumàtics

Els pneumàtics usats provenen de diversos productors, com ara dels tallers mecànics o dels establiments de canvis de pneumàtics.

El procés de valorització dels pneumàtics és la recuperació. Una part es destina a reutilització i la resta es tritura per separar-ne els components, i la part no recuperable s'incinera en plantes autoritzades.



### Pedres i material terri

Aquests residus corresponen a pedres i material terri inerts procedents de les obres d'excavació del país. Fins a l'any 2016 les dades indicades corresponen a les quantitats i viatges autoritzats. A partir del 2017 es posa en marxa l'aplicació informàtica de gestió de trasllats, que facilita l'extracció de les dades indicades a les guies d'exportació.

El procés de valorització de les pedres i del material terri és el reciclatge per a la producció d'àrids.

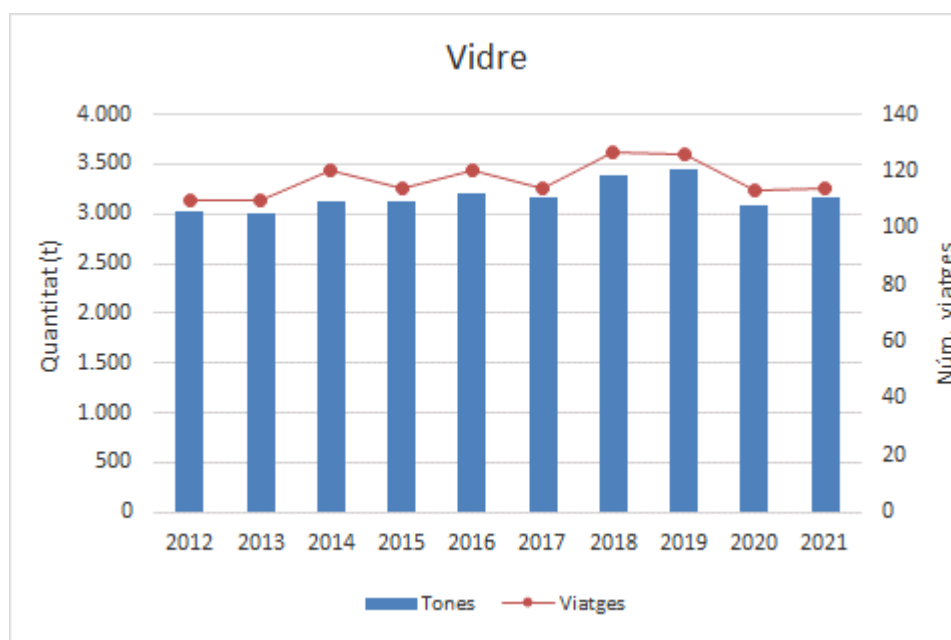




## Vidre

El vidre prové de la recollida selectiva mitjançant els contenidors verds del carrer i prop dels grans productors, com els bars, els hotels i els restaurants, que disposen de contenidors propis. També s'inclou en aquest apartat el vidre pla; és a dir, el vidre procedent dels tallers mecànics i de la construcció. S'inclouen també en aquest apartat les ampolles de cava, que són exportades per reutilitzar-les.

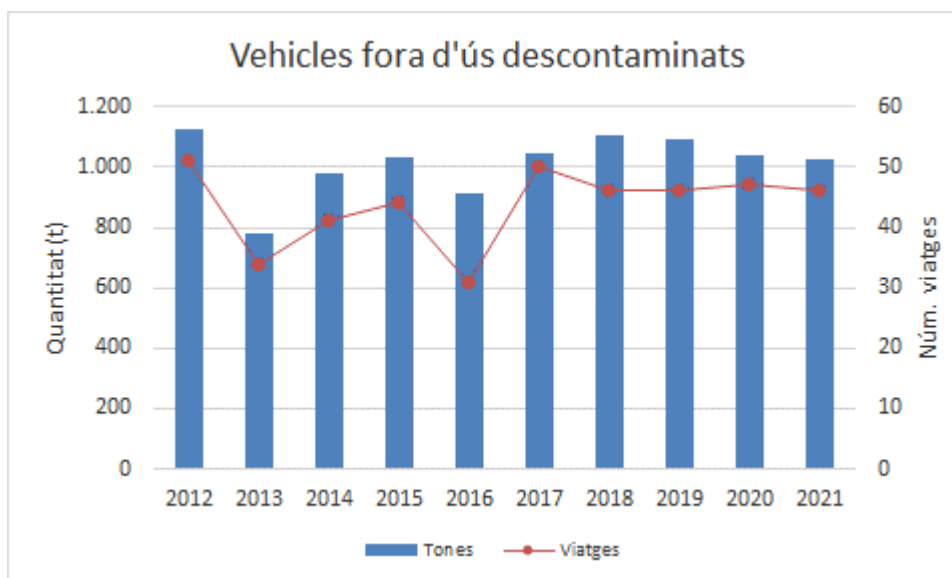
El procés de valorització del vidre és el reciclatge, mentre que les ampolles de cava es netegen i es reutilitzen. No obstant això, el 2019 i el 2020 no s'han exportat ampolles de cava per a reutilització.



## Vehicles fora d'ús descontaminats (VFU)

Els vehicles fora d'ús provenen del tractament i el premsat previ de vehicles en els centres de desballestament de vehicles autoritzats d'Andorra on es du a terme la separació dels diferents compostos per descontaminar-los i així garantir-ne un trasllat segur.

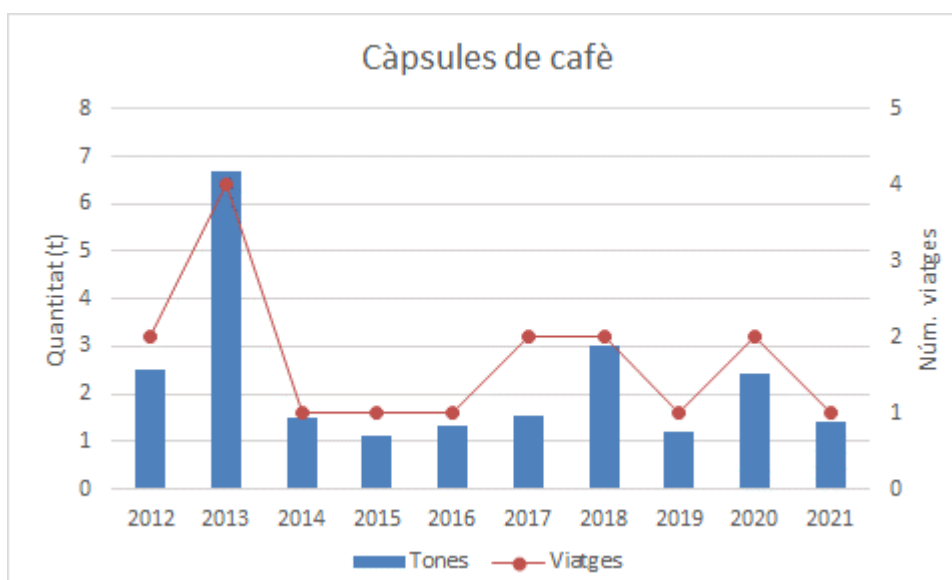
El procés de valorització dels vehicles fora d'ús és la recuperació de metalls i ferralla per ser reciclats i recuperats.



### Càpsules de cafè

Aquests residus provenen dels residus domèstics i residus assimilables a comerços i institucions.

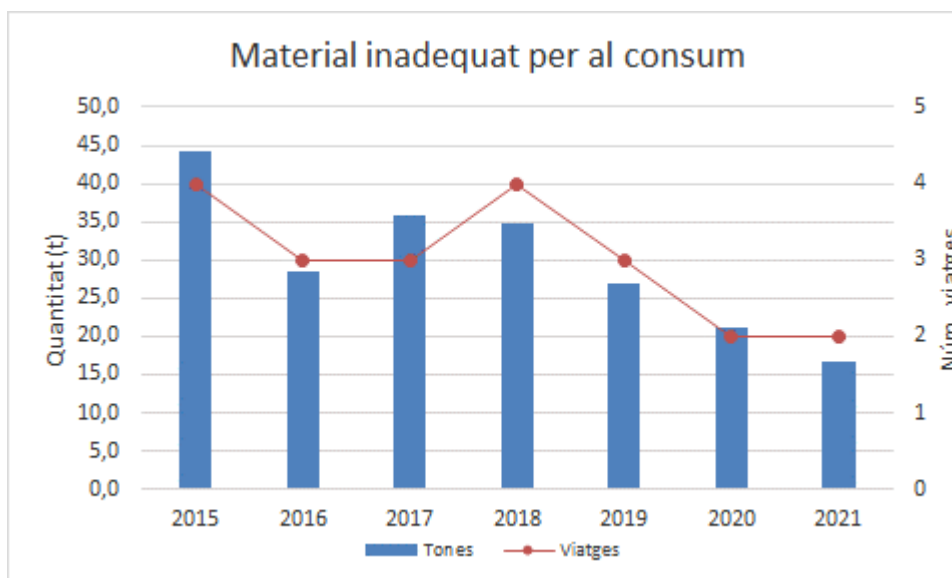
El procés de valorització de les càpsules de cafè consisteix en la trituració i separació del marro del cafè, per una banda, i de l'alumini, per l'altra, per recuperar ambdós fraccions. L'alumini recuperat es gestiona amb un gestor de ferralla i la part orgànica es destina al compostatge.



### Material inadequat per al consum

Dintre d'aquesta tipologia de residus s'hi inclou la pols de tabac procedent de la indústria del tabac i les farines caducades que no poden ser destinades a l'elaboració de productes.

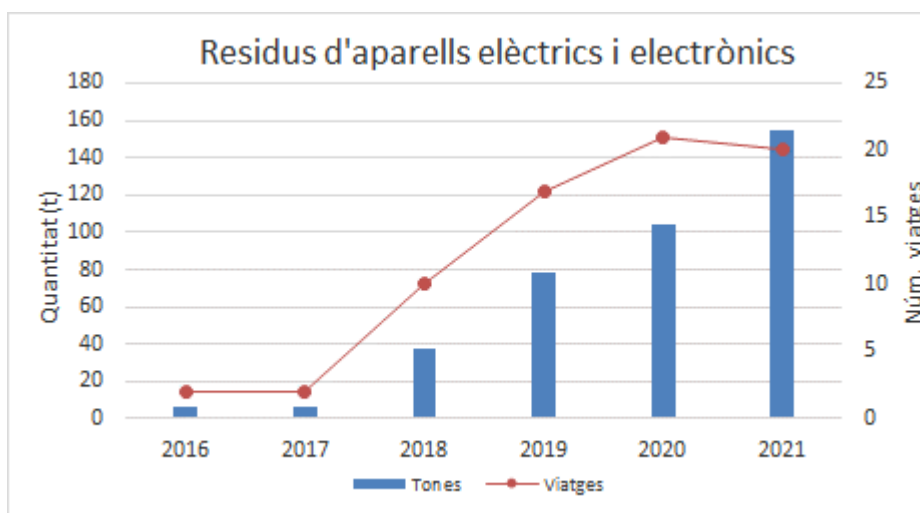
El procés de valorització del material inadequat per al consum es basa a crear una barreja homogènia amb altres productes per a compostatge.



### Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)

Les exportacions d'aparells elèctrics i electrònics no perillosos s'han dut a terme després del manteniment corresponent i per necessitat de substituir-los. Aquests residus d'aparells elèctrics i electrònics no contenen components perillosos. Abans de l'any 2016, els RAEE s'exportaven conjuntament segons el procediment indicat a l'article 5.1. A partir del 2015 s'autoritzen expedients segregats en funció de la perillositat, seguint els procediments 5.1 i 5.2.

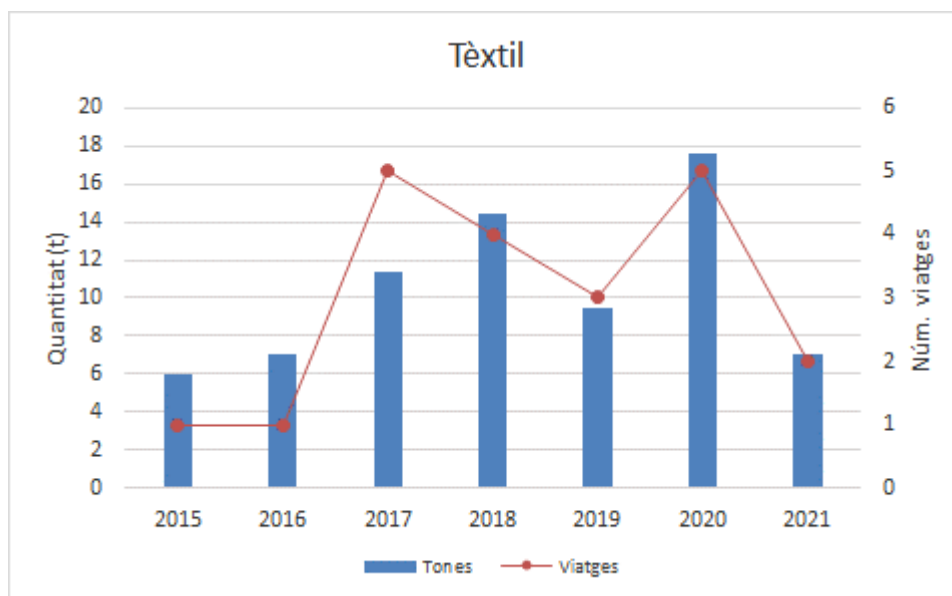
El procés de valorització dels residus d'aparells elèctrics i electrònics consisteix a classificar-los, desmuntar-los i triturar-los amb la finalitat de recuperar i reciclar els metalls o compostos metàl·lics d'aquests aparells.



### Tèxtil

Els residus tèxtils són recollits a les deixalleries i als contenidors de recollida selectiva emplaçats al carrer.

El procés de valorització dels residus tèxtils és el reciclatge.

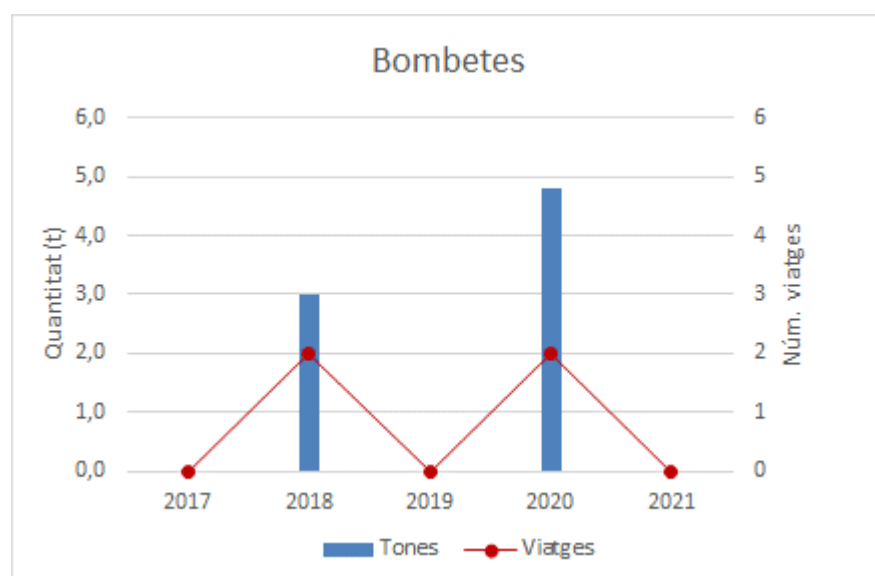


### Bombetes

Els residus de bombetes són recollits de forma segregada en deixalleries, minideixalleries i deixalleries mòbils.

Abans del 2017 aquests residus s'exportaven conjuntament amb els residus d'aparells elèctrics i electrònics no perillosos.

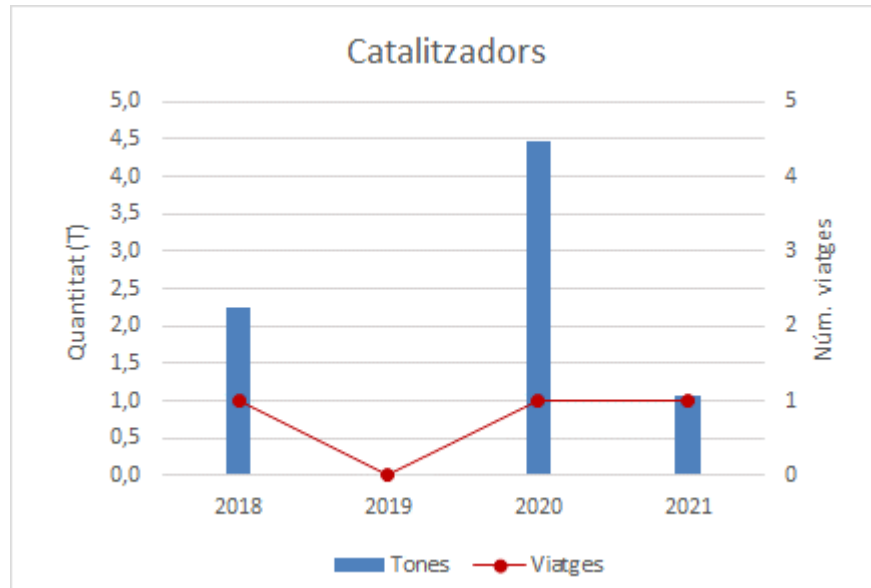
El procés de valorització dels residus de bombetes és el reciclatge dels seus components.



### Catalitzadors

Els residus de catalitzadors són recollits de forma segregada en tallers mecànics i també procedeixen de la descontaminació de vehicles.

El procés de valorització consisteix a recuperar les parts metàl·liques i els metalls preciosos (or, plata, reni, rodi, pal·ladi, iridi o platí) que impregnen les parts ceràmiques. La fracció no valoritzable –ceràmica– és transportada a l'abocador.

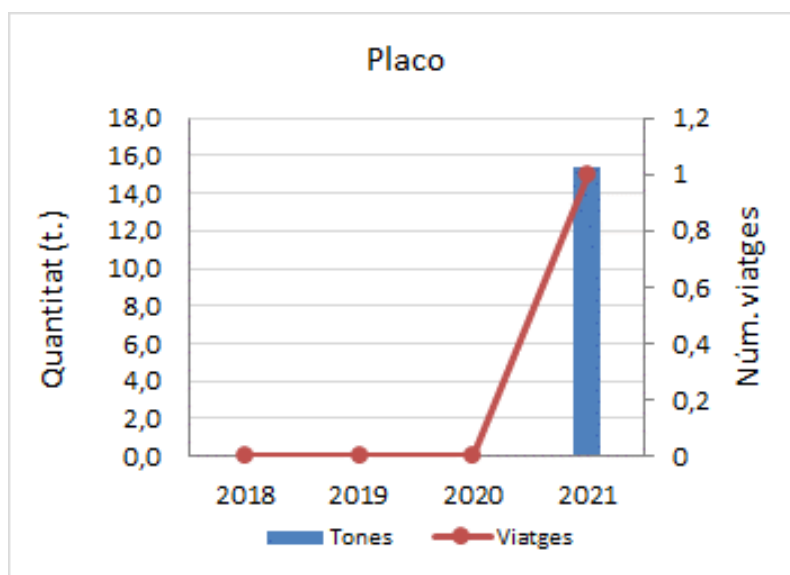


### Materials de guix (pladur)

Els residus de materials de guix (pladur) són recollits de forma segregada en el sector de la construcció.

El procés de valorització consisteix a reciclar la placa de guix laminat per ser utilitzada com a matèria primera per a la fabricació de nous productes de guix.

Des del 2018 fins al 2020 no hi va haver cap exportació d'aquest residu.

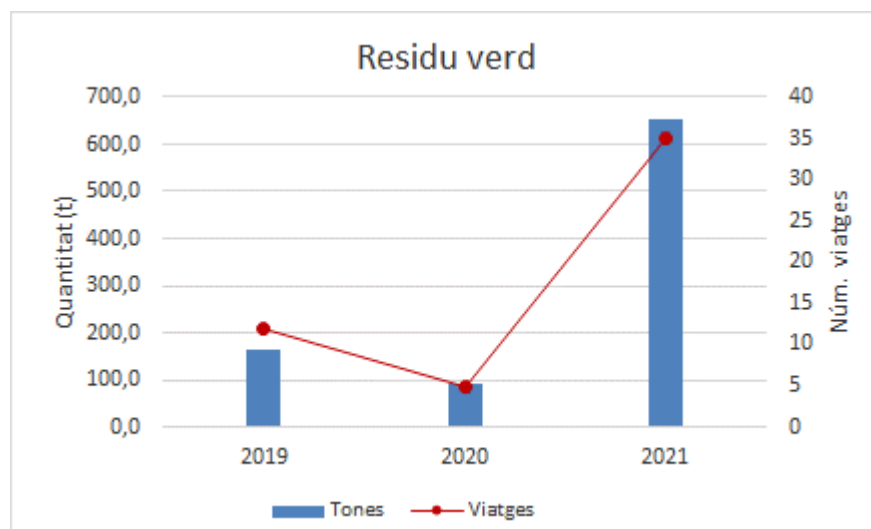


## Residu verd

El residu verd, també anomenat poda, és el residu procedent de parcs i jardins i de l'activitat de la silvicultura. Són residus orgànics biodegradables d'origen vegetal, de tipus llenyós, generats en l'esporga d'arbres o arbustos i en altres activitats de jardineria.

El residu verd que es recull de forma selectiva es tritura per reduir-ne la mida i facilitar-ne el procés de valorització, mitjançant el compostatge.

El 2019, es va tramitar el primer expedient d'exportació d'aquest residu.



## Tònners (no perillosos)

Des de l'agost del 2018, els tòners i cartutxos d'impressió que continguin parts elèctriques són considerats aparells elèctrics i electrònics i els seus residus són residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE).

Pel que fa a la gestió, aquests tòners no poden ésser destinats a eliminació sense que prèviament hagin estat sotmesos a un tractament per recuperar-ne els components. Igualment, encara que els cartutxos i tòners no siguin considerats RAEE, les vies de gestió han de prioritzar la valorització sobre la deposició final.

Els tòners segueixen un procés de valorització mitjançant la reutilització i el reciclatge. La part no valoritzable es gestiona mitjançant la deposició en un abocador de classe II.

