

INFORME 2020 DE LA DECLARACIÓ ANUAL DE RESIDUS INDUSTRIALS PER A GESTORS (DARIG)



AR
C

RESUM

En el present informe s'analitza la informació aportada pels gestors de residus inscrits en el Registre general de persones gestores de residus de Catalunya, secció de gestors, partint de la informació aportada a la declaració anual de residus industrials per a gestors (DARIG) de 2020. En aquest període de presentació s'han rebut un total de 1116 declaracions (92% de les esperades).

Un cop rebudes les declaracions, es duu a terme la seva revisió per tal d'assegurar la coherència de les dades, estructura i codificacions dels processos. En cas que es detectin errors que necessitin la intervenció del gestor, es consulta per mitjà de correu electrònic i s'insta als declarants a corregir-les. Posteriorment, es duu a terme l'explotació estadística de les dades.

Les dades declarades a la DARIG mostren que durant l'exercici de 2020 a Catalunya s'ha gestionat prop de 22,6 milions de tones de residus, mentre que les sortides de residus de les instal·lacions de gestió ha estat de 8,28 milions de tones.

Aquests residus s'han gestionat majoritàriament per mitjà dels tractaments de reciclatge i recuperació de metalls (V41), utilització en la construcció (V71), recollida i transferència (T62) i de deposició (T15 i T12). Això s'ha traduït en que les vies de gestió que gestionen major quantitat de residus són la R12 (que inclou els tractaments previs a la valorització) i la D05 (Dipòsit controlat). Si aquestes dades s'analitzen pel codi LER, s'observa que els residus municipals (LER 20), els derivats de la construcció (LER 17) i els residus de les instal·lacions per al tractament de residus (LER 19) són els residus dels que més tones es gestionen a Catalunya.

En quant als residus provinents de fora de Catalunya, aquests suposen un 6,35% del total de les entrades (1,44 milions de tones) mentre que les sortides cap a fora de Catalunya procedent dels gestors del registre manté la tendència a l'increment observada els anys anteriors (1,67 milions de tones al 2020).

Els residus de la construcció i demolició s'analitzen específicament ja que es tracta d'un flux prioritari de gestió per la gran quantitat de residus que es generen i pel seu alt potencial de reutilització i reciclatge. Les dades de la declaració mostren que a Catalunya s'han gestionat 6,45 milions de tones d'aquesta tipologia, de les que un 50,43% s'han destinat a valorització, un 45,57% a deposició i un 4% a altres tractaments.

Adicionalment, a l'informe d'aquest any s'ha inclòs tres nous anàlisis que permetrien obtenir informació rellevant en quant a la gestió i eficiència del reciclatge de residus a Catalunya. Aquests estudis han consistit en: l'anàlisi de les dades declarades en un nou procés anomenat "R12 municipal", que inclou les dades de la gestió d'envasos d'origen municipal; una estimació dels percentatges de valorització material i energètica de residus per mitjà de l'anàlisi de les dades de residus i matèries primeres/productes declarades; i una estimació de la producció primària de residus a Catalunya per mitjà de la comparació entre les entrades declarades per cada gestor i les quantitats que altres gestors declaren transferir-li. Tanmateix, degut a la naturalesa de les dades declarades a la DARIG, les dades aportades pels gestors podrien no ser suficients per a obtenir valors fiables.

ÍNDEX

RESUM5

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. ÀMBIT DE L'INFORME.....	5
2.1. PRESENTACIÓ DE LA DECLARACIÓ ANUAL DE RESIDUS INDUSTRIALS PER A GESTORS.....	5
3. GESTIÓ DE RESIDUS PER PART DELS GESTORS DE CATALUNYA.....	6
3.1. OBTENCIÓ DE LES DADES.....	6
3.2. ENTRADES I SORTIDES DE RESIDUS A LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ.....	7
3.3. ANÀLISI DELS RESIDUS GESTIONATS A LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS VIA DE GESTIÓ REALITZADA	11
3.4. ANÀLISI DELS RESIDUS GESTIONATS A LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS CODI DE RESIDU.....	17
3.5. ANÀLISI DE LES SORTIDES DE RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ.....	20
3.6. RESIDUS DE FORA DE CATALUNYA.....	23
3.7. GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	27
3.8. ANÀLISI DE LES ENTRADES I SORTIDES INTERNES	32
3.9. ANÀLISI DE LES ENTRADES I SORTIDES DEL PROCÉS “R12 MUNICIPAL”	35
3.10. BALANÇ GLOBAL DE MASSES DELS PROCESSOS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	36
3.11. CÀLCUL DE PERCENTATGES DE VALORITZACIÓ DELS RESIDUS.....	39
3.12. ESTUDI DE TRANSFERÈNCIES I ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ PRIMÀRIA.....	41
4. CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS	42
4.1. PROBLEMES FREQUENTS A LA DECLARACIÓ.....	43
5. ANNEXOS	44
ANNEX 1. GESTORS QUE NO HAN PRESENTAT LA DARIG	44
ANNEX 2. LLISTAT DE DARIGS QUALIFICADES COM A INCORRECTES.....	48
ANNEX 3. EVOLUCIÓ DE LES ENTRADES DE RESIDUS A DIPÒSITS CONTROLATS	60
ANNEX 4. TAULA GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ PER TRACTAMENT I LER.....	63
ANNEX 5. TAULES COMPLETES	68
ANNEX 6. RESULTAT DEL BALANÇ GLOBAL DE MASSES PER PROCÉS.....	69
ANNEX 7. ESTUDI DE TRANSFERÈNCIES I ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ PRIMÀRIA.....	71
ANNEX 8. INFORME DECLARACIÓ ANUAL SOBRE LA GESTIÓ DE VEHICLES FORA D'ÚS A CATALUNYA (EXERCICI 2020).....	97

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Entrades i sortides de residus a les instal·lacions de gestió per tipus de planta 2020.	9
Taula 2. Entrades i sortides de residus segons via de gestió declarades a la darig 2020.	12
Taula 3. Entrades i sortides de residus segons codificació europea.....	13
Taula 4. Entrades i sortides agrupades per tractament de gestió.....	14
Taula 5. Entrades i sortides agrupades per via de gestió.....	16
Taula 6. Entrades i sortides de residus per codi de residu.	18
Taula 7. Destinació de les sortides de residus dels gestors per tractament de destí.	20
Taula 8. Destinació de les sortides de residus dels gestors segons codificació de residus europea. ...	21
Taula 9. Destinació de les sortides de residus dels gestors segons codificació de residus europea (subvia).	22
Taula 10. Entrades i sortides de residus de fora catalunya segons tipus de procés del gestor declarant.	25
Taula 11. Entrades i sortides de residus de fora catalunya segons grup ler del residu.....	26
Taula 12. Evolució de les sortides de residus provinents de gestors a fora de catalunya.	27
Taula 13. Distribució de les runes (grup ler 17) d'entrada a gestors per tipus d'instal·lació.....	28
Taula 14. Distribució d'entrades i sortides de runes a gestors segons via de gestió.....	28
Taula 15. Distribució de les runes d'entrada (valor corregit) a gestors amb processos de tractament t15 i v71.....	29
Taula 16. Entrades i sortides de runes segons codificació europea de les vies de gestió.	29
Taula 17. Total d'entrades de residus del grup ler 17. <i>*els residus 1705 no estan considerats com a residus de la construcció i demolició segons la directiva marc de residus</i>	30
Taula 18. Taula resum de la gestió dels residus de la construcció per grup ler, procés al que entra aquest residu i procés de destí.....	31
Taula 19. Distribució d'entrades de residus de la construcció procedents de fora de catalunya per subgrup ler.....	32
Taula 20. Entrades i sortides internes de residus per tractament de gestió.	33
Taula 21. Entrades i sortides internes de residus per tractament de gestió.	34
Taula 22. Entrades i sortides internes de residus per grup ler.	34
Taula 23. Evolució d'entrades i sortides internes de residus.....	35
Taula 24. Entrades i sortides del procés r12 municipal (r12m) per codi de gestor.....	35
Taula 25. Entrades i sortides del procés r12 municipal per codi de residu.	36
Taula 26. Estimació del percentatge de valorització de les instal·lacions de valorització energètica (procés r01).....	39
Taula 27. Càlcul de percentatges de valorització material per via de tractament.	40
Taula 28. Estimació producció primària de residus a catalunya.....	41
Taula 29. Gestors que no han presentat la darig del 2020 i el seu estat.....	44
Taula 30. Gestors que no han presentat la darig a data de 5 de juliol de 2021 però que comuniquen a l'administració la seva activitat com a gestors de residus per mitjà d'altres tràmits.....	46
Taula 31. Darigs catalogades com a incorrectes durant el procés de revisió i la causa d'aquesta qualificació.	48
Taula 32. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus a processos de deposició (2018-2020). El “-“ correspon a entrades a processos on no s'ha especificat la subvia de gestió.....	60
Taula 33. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés t12 per grup ler.....	61
Taula 34. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés t12 segons origen i any (2018-2020).....	62
Taula 35. Distribució d'entrades i sortides de residus de la construcció i demolició per via de gestió i ler.	63
Taula 36. Entrades i sortides del procés r12 municipal (r12m) per codi de gestor.	68
Taula 37. Estimació del percentatge de valorització i eficiència de les instal·lacions de valorització energètica (procés r01).....	68
Taula 38. Balanç del procés de gestió de residus.....	69
Taula 39. Estudi de transferències.....	71
Taula 40. Gestors que declaren gestionar menys tones de residus del que reben segons altres gestors del registre.....	95

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Evolució del nombre d'empreses inscrites al Registre de persones gestores de Catalunya, secció de gestors (2005-2020).	5
Figura 2. Evolució del nombre de DARIGs presentades cada any durant el període 2006-2020.	6
Figura 3. Entrades i sortides de residus per instal·lació tipus segons DARIG 2020.	8
Figura 4. Distribució de les entrades de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus d'entrada.....	8
Figura 5. Distribució de les sortides de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus de sortida.....	9
Figura 6. Distribució d'entrades i sortides de residus a instal·lacions a tercers segons tractament de gestió.....	14
Figura 7. Distribució d'entrades de residus a gestors segons tractament de gestió. % respecte el total de residus entrats a les instal·lacions.	15
Figura 8. Origen de les sortides segons tractament de gestió realitzada. % respecte el total de sortides.	15
Figura 9. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per tractament de gestió.....	16
Figura 10. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per via de gestió.....	17
Figura 11. Entrades i sortides per codi de residu.	19
Figura 12. Destí de les sortides de residus de les instal·lacions de gestió. Distribució del destí de tractament. % sobre el total de sortides.	20
Figura 13. Entrades i sortides de residus segons la seva procedència o destí geogràfic.	24
Figura 14. Evolució de les sortides de residus provinents de gestors a fora de Catalunya.	27
Figura 15. Resum del càlcul del balanç de masses global per a la totalitat de processos de gestió de residus.....	37
Figura 16. Resum del càlcul del balanç de masses global per als processos de valorització material de residus.....	38
Figura 17. Evolució de les entrades de residus a processos de deposició (2018-2020).....	60
Figura 18. Evolució de les entrades de residus al procés T12 per grup LER (2018-2020).....	61

1. INTRODUCCIÓ

En el present informe s'analitza la informació aportada pels gestors de residus inscrits en el Registre general de persones gestores de residus de Catalunya, secció de gestors, partint de la informació aportada a la declaració anual de residus industrials per a gestors (DARIG) de 2020.

El present informe no inclou informació sobre les activitats incloses al mateix Registre dins les seccions de transportistes ni de negociants i agents.

La DARIG (declaració anual de residus industrials per a gestors o bé declaració anual de gestió de residus) és de presentació obligatòria segons el Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Aquesta norma no conté excepcions pel que fa a l'aplicació d'aquest tràmit.

La declaració inclou un apartat específic que han de complimentar els gestors que gestionen vehicles fora d'ús (VFU) i les fragmentadores de vehicles.

L'anàlisi dels resultats de les declaracions de gestors permet conèixer i millorar la informació sobre les quantitats i tipus de residus gestionats a Catalunya per cadascun dels gestors, segons les vies de gestió, la codificació europea dels residus i l'aprofitament que se'n fa. A més a més, la declaració anual de residus industrials per a gestors permet portar a terme un control de l'activitat dels gestors amb relació a la seva autorització i contrastar la informació de gestió obtinguda per altres fonts.

La informació de totes les declaracions presentades es revisa per tal de millorar la coherència i la fiabilitat de les dades i, fins on la revisió ho permet, la seva correspondència amb l'activitat real dels declarants. La revisió inclou una valoració del balanç d'entrades i sortides dels diferents processos de gestió, una avaluació de l'adequació de l'activitat a les capacitats de tractament autoritzades, una verificació de l'adequació dels processos als tractaments autoritzats, una correcció, quan escau, de les dades pel que fa a format i unitats, etc. D'altra banda, s'analitza la informació de cada entrada de residu per valorar la via de gestió realitzada, el seu origen (Catalunya, Espanya o fora d'Espanya), si prové d'un procés de la mateixa instal·lació o és extern, etc. Per als residus de sortida, a més a més, s'analitza si el destí de tractament declarat és o no correcte i si el gestor de destí està autoritzat a gestionar-lo, entre d'altres coses. Quan es detecten errades en aquestes declaracions s'insten els declarants a corregir-les.

Les dades mostrades en aquest informe corresponen a les dades revisades el dia 5 de juliol de 2021. Les possibles modificacions i presentacions de declaracions que es realitzin posteriorment a aquest dia, no es veuen reflectides en aquest informe.

2. ÀMBIT DE L'INFORME

L'informe pren com a base la informació continguda en les declaracions anuals de residus per a gestors que porten a terme els gestors inscrits en el Registre general de persones gestores de residus de Catalunya, secció de gestors (a partir d'ara l'anomenarem *Registre de gestors*).

El nombre d'empreses inscrites en aquest registre el 1 de gener de 2020 era de 1260. Com s'observa a la figura següent, aquest valor suposa un increment del 2,52 % respecte l'any anterior i un manteniment de la tendència ascendent observada els últims anys.

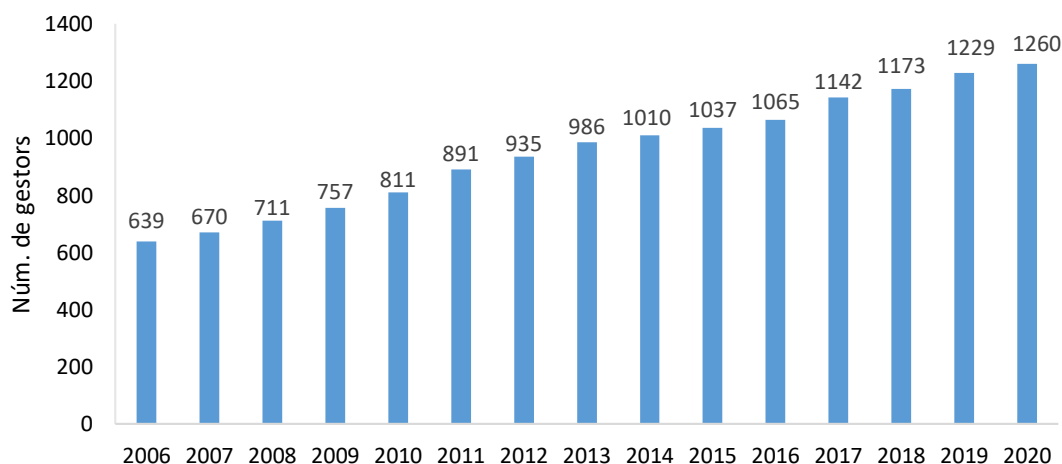


Figura 1. Evolució del nombre d'empreses inscrites al Registre de persones gestores de Catalunya, secció de gestors (2005-2020).

2.1. Presentació de la Declaració anual de residus industrials per a gestors

2.1.1. Sol·licitud de la DARIG

Les activitats que han de presentar la DARIG han de conèixer aquesta obligació legal, per la qual cosa aquesta declaració no és requerida en primera instància, sinó posteriorment, a aquells gestors que no l'han presentada un cop ultrapassat el termini oficial. En aquest sentit cal destacar alguns casos particulars aplicats a la gestió de les DARIG de 2020:

- Els gestors que estan en tràmit d'inscripció o que tenen projectes en tràmit per modificar una inscripció preexistent no estan obligats a presentar la DARIG pel que fa a allò que tenen en tràmit. No obstant això, quan el gestor disposa ja de la seva llicència o autorització i s'estan portant a terme les proves per al control inicial, s'accepten i es comptabilitzen les declaracions presentades, atès que en aquesta fase els gestors admeten residus per portar a terme les proves.
- Alguns gestors que tracten exclusivament residus municipals faciliten informació a l'ARC per vies diferents de la DARIG. En aquests casos l'ARC ja disposa de la major part de la informació rellevant, per la qual cosa es considera que no és obligatòria la presentació.

2.1.2. Dades de presentació

De les 1216 declaracions esperades relatives a l'exercici del 2020 (de 44 dels gestors autoritzats no se'n espera declaració atès que es tracta de gestors en origen inclosos històricament al Registre) se n'han rebut 1116, valor que correspon al 92% de les esperades. El nombre de declaracions presentades suposa un increment del 1,92 % respecte l'any anterior (Figura 2).

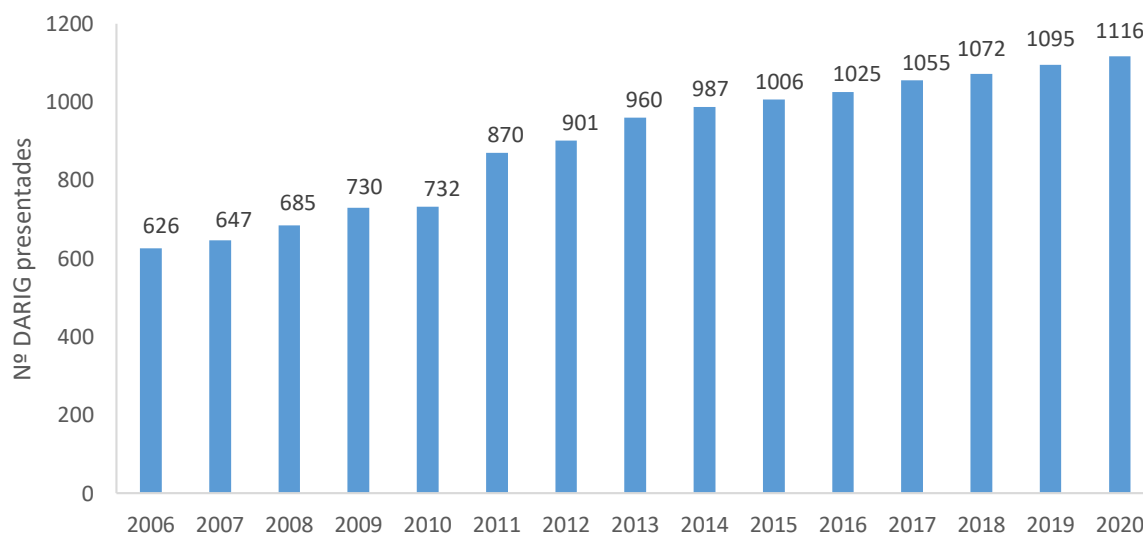


Figura 2. Evolució del nombre de DARIGs presentades cada any durant el període 2006-2020.

El 100% de les declaracions presentades han estat rebudes a través del Sistema Documental de Residus (SDR).

Del conjunt de declaracions presentades, 171 corresponen a gestors inclosos al Registre Europeu d'Emissions i Transferències de Contaminants (*European Pollutant Release and Transfer Register, E-PRTR*).

Els gestors que tracten vehicles fora d'ús han de completar un annex específic d'informació sobre la gestió d'aquests residus d'acord amb les obligacions d'informació del Reial Decret 20/2017, de 20 de gener, sobre vehicles al final de la seva vida útil. La xifra de DARIG presentades que declaren gestionar VFU és de 159. L'informe d'anàlisi de les dades declarades sobre VFU està inclòs com annex en aquest document (Annex 8).

D'altra banda, el llistat de gestors que pertanyen al Registre de gestors però que no han presentat la DARIG corresponent a l'exercici de l'any 2020 es troben recollits a l'Annex 1.

3. GESTIÓ DE RESIDUS PER PART DELS GESTORS DE CATALUNYA

3.1. Obtenció de les dades

Durant el procés de revisió s'han realitzat modificacions a 673 DARIG, mentre que la resta, bé eren correctes i no necessitaven correccions o bé els gestors no han aportat la informació per a realitzar-les. Finalment, 678 declaracions han estat qualificades com a correctes, 79 com a lleument incorrectes i 360 com a incorrectes. El llistat de DARIGS incorrectes i la raó d'aquesta qualificació es troben recollits a l'Annex 2.

Per al còmput de les dades s'ha tingut en compte la totalitat de les DARIG, independentment de la seva qualificació.

D'altra banda, el procés d'emplenament de la DARIG del 2020 ha presentat certs canvis respecte dels anys anteriors:

- A les declaracions de 7 gestors de residus s'ha afegit un procés anomenat "R12 municipal", per a que s'hi incloguin les dades de gestió d'envasos d'origen municipal i així poder diferenciar-los dels envasos procedents d'altres orígens.
- A les declaracions de certs gestors de residus tèxtils, a l'hora de declarar les ventes de tèxtils recuperats, se'ls ha sol·licitat que informessin sobre l'ús que se'n farà, els destinataris i el destí geogràfic d'aquest material.

Tanmateix, per tal d'analitzar les dades cal tenir en compte les següents consideracions:

- Als gestors que fan tractaments previs a la valorització de residus generals (triatge i classificació) se'ls ha proposat declarar aquesta activitat en un procés de Centre de Recollida i Transferència (CRT), per tal d'evitar que ho declarassin com a entrada de residus al procés general, ja que declarar entrades i sortides de residus d'origen extern al procés general és incorrecte.
- Fins l'any 2017, si els gestors declaraven una entrada de residus en un dels processos i posteriorment, els derivaven a un altre procés de gestió dins de les mateixes instal·lacions i ho declaraven novament com a entrada, provocaven que en alguns casos es sobreestimessin les quantitats de residus gestionats a Catalunya. Per tal d'eliminar aquestes duplicacions, des de l'any 2018, a l'SDR s'ha inclòs la opció de marcar si una entrada o sortida és interna (relacionada amb un altre procés de gestió del mateix gestor) o externa.

Per a l'anàlisi de les dades s'utilitzen únicament les entrades i sortides **externes** pels gestors. A l'apartat 3.8 s'analitzen les indicades com a internes.

3.2. Entrades i sortides de residus a les instal·lacions de gestió

Els principals resultats corresponen a les dades de 2020 relatives a la quantitat de residus d'entrada i de sortida de les instal·lacions que s'analitzen per tipus de planta i procés de gestió.

En conjunt, el total de residus declarats com a entrades a instal·lacions l'any 2020 segons la informació de les DARIG ha estat de prop de **22,62 milions de tones de residus**, valor un 2,16% inferior al de l'any anterior. Pel que fa a les sortides de residus de les instal·lacions de gestió, la quantitat de residus ha estat de **8,28 milions de tones**, que suposa un increment del 1,22% respecte el 2019.

L'anàlisi d'aquestes entrades i sortides per tipus d'instal·lació de gestió de residus mostra que:

- S'han gestionat 11,08 milions tones de residus en instal·lacions de valorització (comptabilitzant plantes de valorització, compostatge, digestió, aplicació agrícola i valorització energètica d'instal·lacions a tercers). D'aquesta tipologia de planta de residus s'han declarat sortides per valor de 5,30 milions de tones.
- S'han gestionat 0,94 milions de tones de residus en instal·lacions de tractament previ a disposició (Tractament fisicoquímic i tractador), mentre que només n'han sortit 0,27 milions de tones.
- S'han gestionat 5,62 milions tones de residus en instal·lacions de disposició a tercers (Dipòsit controlat i incineradora). D'altra banda, les sortides d'aquest tipus només arriben a 0,29 milions de tones.
- S'han gestionat 2,97 milions de tones de residus en instal·lacions de transferència i plantes de tractament CTR (CRT, deixalleria, emmagatzematge i CTR), de les que n'han sortit un total de 2,2 milions de tones.
- Les 0,01 milions de tones restants s'han gestionat en plantes que no tenen una activitat que coincideixi exactament amb les tipologies anteriors. Les sortides d'aquesta tipologia de planta són únicament de $3,8 \times 10^{-4}$ milions de tones.

A la figura següent s'observen les entrades i sortides de residus declarades a la DARIG per a cada tipologia de planta. Les tipologies amb major quantitat de residus tractats són les plantes de valorització i els dipòsits controlats. La major part de les sortides de residus es dona a les plantes de valorització. També cal destacar que les quantitats de les sortides són molt inferiors a les entrades en totes les tipologies de plantes, excepte per els CRT, deixalleries i plantes d'emmagatzematge.

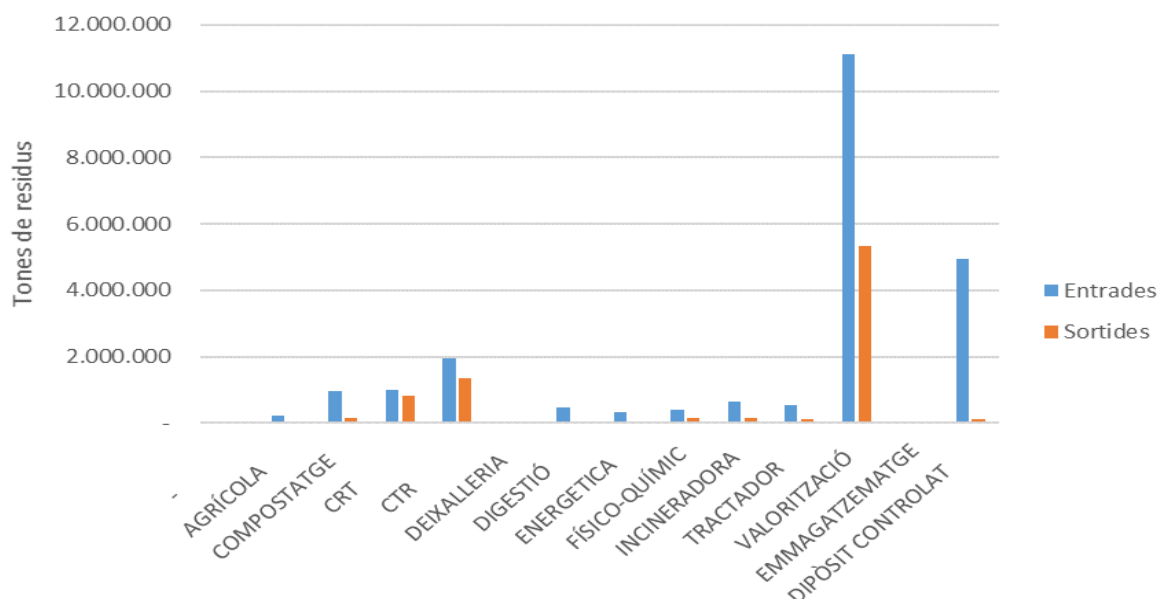


Figura 3. Entrades i sortides de residus per instal·lació tipus segons DARIG 2020.

Si es calcula el percentatge dels residus que gestiona cada una d'aquestes plantes sobre el total (Figura 4) s'obté que la major part de les entrades es produeixen en plantes de valorització de residus (49%), seguit pels dipòsits controlats (22%) i els Centres de tractament de residus CTR (9%). A l'annex 3, s'aprofundeix en l'anàlisi de les dades destinades a processos de deposició.

D'altra banda, pel que fa a les sortides (Figura 5), la importància relativa de les plantes de valorització incrementa (64% de les sortides), de la mateixa manera que passa amb els CTR (16%) i CRT (10%). Com era previsible, el percentatge de sortides que provenen de plantes de deposició és poc important.

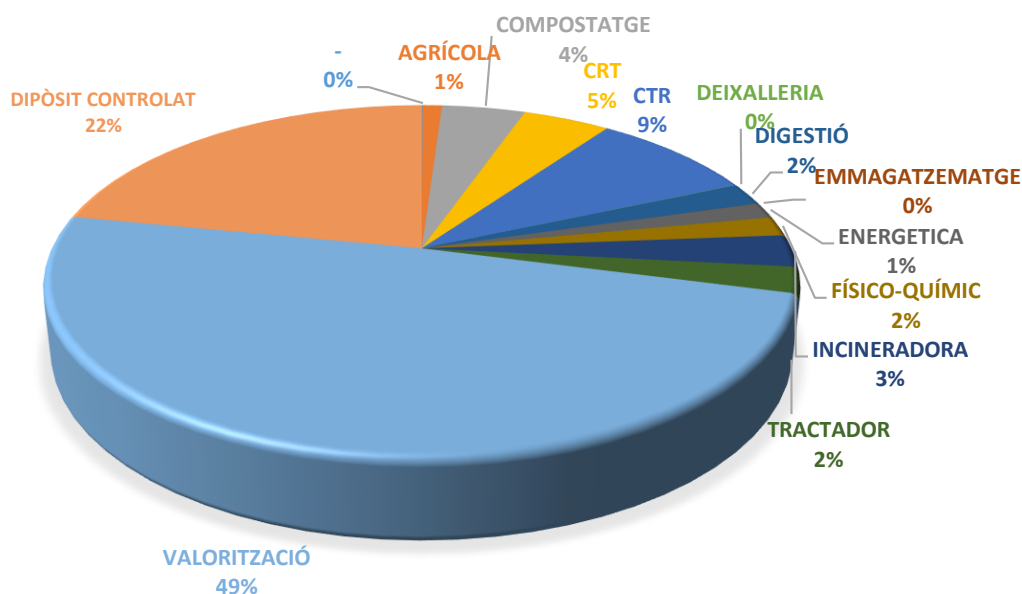


Figura 4. Distribució de les entrades de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus d'entrada.

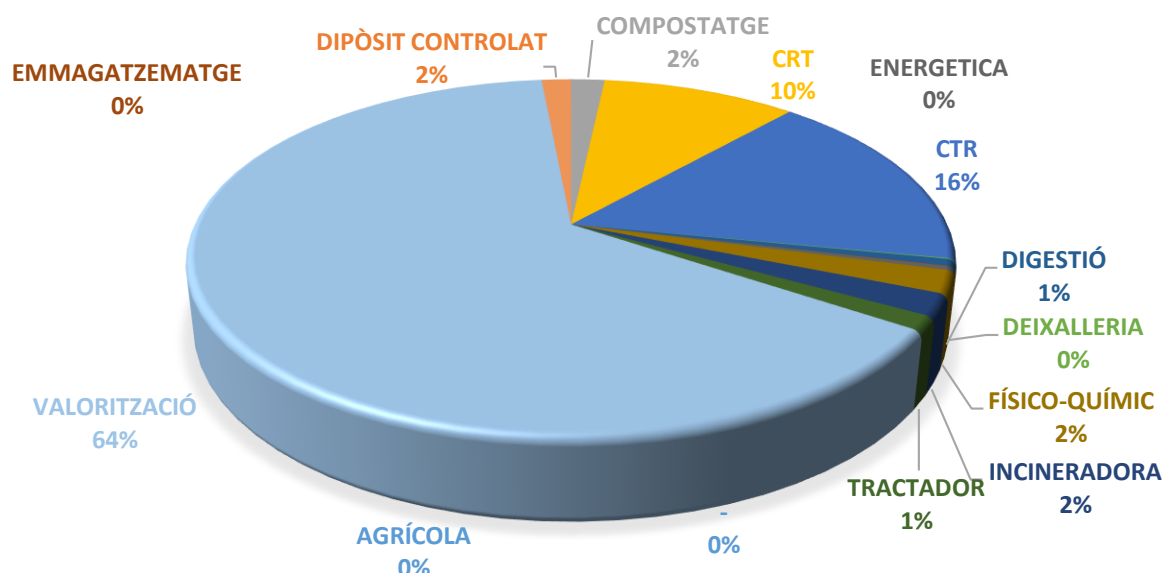


Figura 5. Distribució de les sortides de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus de sortida.

Finalment, si analitzem les entrades i sortides de cada tipus de planta de gestió segons la tipologia de residu que gestionen més freqüentment (Taula 1), s'observa que els dipòsits controlats que gestionen major volum de residus són els que treballen amb runes, seguit dels que gestionen diferents tipologies de residus (representats pel signe "-"). A les plantes de valorització, la major part dels residus es gestionen en plantes que reben diferents tipus de residus ("-"), tot i que s'observa que les plantes de valorització de ferralla i runes també tracten elevades quantitats de material. Les plantes d'activitat agrícola i compostatge amb més importància són les que gestionen residus catalogats com a residus orgànics, mentre que les plantes CTR més importants aquest any tracten principalment residus municipals. Tanmateix, les instal·lacions de dedicades a processos de tractament (Tractador) que gestionen més residus durant el 2020 són aquelles que s'han classificat com a gestors de residus carnis. Pel que fa a les sortides, els valors més elevats es donen a les plantes de valorització que gestionen diferents tipus de residus ("-") i als CTR, especialment a aquells que gestionen residus municipals. Aquests resultats són molt similars als obtinguts en anys anteriors.

Taula 1. Entrades i sortides de residus a les instal·lacions de gestió per tipus de planta 2020.

Tipus planta	Tipus residu	Entrades	Sortides
-	RUNES	9.782,89	384,91
Total -		9.782,89	384,91
AGRÍCOLA	R.ORGÀNICS	226.481,85	0,05
Total AGRÍCOLA		226.481,85	0,05
COMPOSTATGE	-	41.541,98	4.712,87
	DEPURADORA	24.442,94	6,48
	FEMS	24.410,76	20,78
	R.ORGÀNICS	883.445,48	135.820,51
Total COMPOSTATGE		973.841,16	140.560,64
CRT	-	731.536,40	669.569,07
	ALIMENTARIS	224,09	241,27
	FEMS	309,80	
	FERRALLA	5.184,74	4.850,33
	MUNICIPALS	83.948,58	30.542,63
	OLIS		3,28
	PLÀSTICS	280,00	287,00
	R.ESPECIAL	33.735,05	34.858,02

	RUNES	154.767,89	74.374,62
	SANITARIS	5.201,10	5.204,03
	TÈXTILS	382,54	373,98
	TÒNERS	502,69	458,21
Total CRT		1.016.072,88	820.762,42
CTR	-	113.163,18	11.034,74
	MUNICIPALS	1.827.203,37	1.358.770,60
Total CTR		1.940.366,55	1.369.805,34
DEIXALLERIA	-	5.945,02	5.753,60
	MUNICIPALS	293,41	293,42
Total DEIXALLERIA		6.238,43	6.047,02
DIGESTIÓ	-	284.627,82	10.740,53
	R.ORGÀNICS	182.782,92	39.195,01
Total DIGESTIÓ		467.410,74	49.935,54
EMMAGATZEMATGE	-	3.330,00	3.331,06
Total EMMAGATZEMATGE		3.330,00	3.331,06
ENERGÈTICA	-	328.388,72	27.301,04
	R.ESPECIAL		26,34
Total ENERGETICA		328.388,72	27.327,38
FÍSICO-QUÍMIC	-	82.810,90	62.819,35
	MEDICAMENTS	3.290,09	3.007,69
	R.ESPECIAL	315.781,23	103.282,72
Total FÍSICO-QUÍMIC		401.882,22	169.109,75
INCINERADORA	-	304.279,28	61.951,15
	MUNICIPALS	297.061,59	92.934,03
	R.ESPECIAL	63.503,63	8.165,81
Total INCINERADORA		664.844,50	163.050,99
TRACTADOR	-	65.185,19	7.556,73
	CARNIS	197.284,39	28.016,69
	DEPURADORA	94.935,16	44.699,03
	PURINS	153.718,14	1.649,61
	R.ORGÀNICS	17.634,15	11.159,80
	SANITARIS	11.379,85	11.574,59
Total TRACTADOR		540.136,89	104.656,45
VALORITZACIÓ	-	5.171.350,55	3.403.279,76
	ALIMENTARIS	29.054,79	37.352,47
	BIDONS	34.210,46	16.871,88
	CABLES	14.684,13	14.436,68
	CARNIS	5.617,25	22,74
	CDR	53.466,98	52.893,06
	DISSOLVENTS	101.265,23	58.838,16
	ESCÒRIES	470.207,10	25,01
	FERRALLA	1.224.534,97	898.843,27
	FUSTA	187.797,11	16.169,56
	METALLS	165.646,18	44.923,14
	OLIS	33.913,67	1.678,76
	PAPER I CARTRÓ	838.054,01	330.210,91
	PELL	1.033,49	903,91
	PLÀSTICS	169.137,05	55.461,39
	PNEUMÀTICS	51.762,68	33.945,75
	R.ESPECIAL	33.484,50	8.840,72
	R.ORGÀNICS	85.094,17	3.392,43
	RAEE	25.612,35	25.304,50
	RUNES	1.764.935,96	118.252,35
	TÈXTILS	18.154,89	2.272,23

	TÒNERS	747,79	616,45
	VFU	107.482,00	105.257,51
	VIDRE	495.566,39	71.860,49
Total VALORITZACIÓ		11.082.813,69	5.301.653,11
DIPÒSIT CONTROLAT	-	2.252.529,77	87.153,46
	MUNICIPALS	27.964,28	20.072,31
	R.ESPECIAL	127.715,31	6.761,49
	RUNES	2.552.238,40	9.887,28
Total DIPÒSIT CONTROLAT		4.960.447,76	123.874,53
Total general		22.622.038,27	8.280.499,21

Cal tenir en compte que les instal·lacions de gestió de residus poden tenir autoritzades varies vies de gestió de residus i que la informació que s'obté per tipus d'instal·lació fa una simplificació de la gestió real ja que s'està assumint que tots els residus que han entrat a un tipus d'instal·lació han seguit un procés tipus.

3.3. Anàlisi dels residus gestionats a les instal·lacions de gestió de residus segons via de gestió realitzada

La declaració anual de residus industrials per a gestors (DARIG) permet analitzar la gestió de residus per via de gestió. Les dades de gestió per tipus de tractament ens permeten tenir informació més real de l'actual gestió dels residus a Catalunya.

A la taula següent s'observa que les vies que gestionen més residus són, de més a menys, la V41 (Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics), V71 (Utilització en la construcció), T62 (Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència i que també inclou els processos de triatge de residus generals), T15 (Deposició en dipòsit de terres i runes), T12 (Deposició de residus no especials), i V11 (Reciclatge de paper i cartró). En canvi, per les sortides, la major quantitat de sortides es donen als processos T62 i V41.

Taula 2. Entrades i sortides de residus segons via de gestió declarades a la DARIG 2020.

Via gestó	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)	Percentatge sortides sobre entrades (%)
GEN	Procés general	-	297.004,08	0,0
IND	Procés industrial	-	13.097,35	0,0
R12M	R12 Municipal	76.397,72	48.328,38	63,3
T11	Deposició de residus inerts	36.256,53	25,80	0,1
T12	Deposició de residus no especials	1.945.742,70	70.391,96	3,6
T13	Deposició de residus especials	127.715,31	6.761,49	5,3
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	2.390.288,24	9.053,59	0,4
T21	Incineració de residus no halogenats	358.861,57	92.733,80	25,8
T24	Tractament per evaporació	145.474,00	36.630,36	25,2
T31	Tractament fisicoquímic i biològic	291.102,27	8.259,76	2,8
T32	Tractament específic	294.497,00	139.853,43	47,5
T33	Estabilització	492.287,67	539.541,74	109,6
T34	Esterilització	9.770,29	9.785,54	100,2
T36	Tractament de pre-estabilització	214.308,14	103.074,76	48,1
T41	Tractament en depuradora físico-química d'aigües residuals	-	35,40	0,0
T42	Tractament en depuradora físico-química i biològica d'aigües residuals	-	1.313,04	0,0
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència	2.510.442,02	1.898.847,93	75,6
T90	Depuració d'aïres	-	62.230,81	0,0
T99	Altres	392,88	392,88	100,0
V	Valorització no especificada	17.327,30	13.089,15	75,5
V11	Reciclatge de paper i cartró	1.480.805,43	778.946,13	52,6
V12	Reciclatge de plàstics	405.601,79	210.962,03	52,0
V13	Reciclatge de tèxtils	20.292,35	5.754,10	28,4
V14	Reciclatge de vidre	503.265,92	76.580,57	15,2
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	427.399,27	162.441,74	38,0
V21	Regeneració de dissolvents	77.211,87	38.666,01	50,1
V22	Regeneració d'olis minerals	34.173,72	669,68	2,0
V23	Recuperació d'hidrocarburs	96.467,67	1.109,00	1,1
V24	Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	971,51	141,36	14,6
V31	Recuperació de teixits i òrgans animals	82.002,09	22,59	0,0
V32	Recuperació de carnasses i serratsges	2.828,30	2.395,48	84,7
V33	Recuperació de productes alimentaris	76.976,87	33.138,30	43,0
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	3.731.714,20	1.998.166,02	53,5
V42	Regeneració d'altres materials inorgànics	10.808,08	365,69	3,4
V43	Regeneració d'àcids o bases	11.170,71	196,92	1,8
V44	Recuperació de bateries, piles, acumuladors	18.016,81	5.885,43	32,7
V45	Recuperació de cables	55.345,13	38.671,57	69,9
V46	Recuperació de productes fotogràfics	131,22	-	0,0
V48	Recuperació de catalitzadors	515,86	514,62	99,8
V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	33.634,99	14.600,10	43,4
V52	Recuperació de pneumàtics	72.903,28	53.564,02	73,5
V54	Reciclatge de tòners	1.251,41	1.077,71	86,1
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	144.898,67	132.567,17	91,5
V61	Utilització com a combustible	560.745,19	60.787,38	10,8
V71	Utilització en la construcció	3.345.481,75	501.554,50	15,0
V73	Utilització en la fabricació de ciment	36.772,69	-	0,0
V81	Utilització en profit de l'agricultura	226.481,85	-	0,0
V83	Compostatge	947.108,99	98.356,97	10,4
V84	Utilització per a reblliment de terrenys	42.742,37	-	0,0
V85	Digestió anaeròbia seguida de compostatge	799.026,20	316.864,71	39,7
V91	Utilització com a càrrega	42.266,40	-	0,0
V99	Altres	422.162,05	396.048,17	93,8
Total general		22.622.038,27	8.280.499,21	36,6

Si s'analitza les entrades i les sortides d'acord amb la codificació europea dels processos de gestió de residus (Taula 3), s'observa que les vies de gestió més rellevants són la R12 (intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R01 i R11, incloent els tractaments previs a la valorització), D05 (Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats per a aquesta operació), R05 (Recuperació o reciclatge d'altres matèries inorgàniques), R03 (Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents), i R04 (Reciclatge o recuperació de metalls i compostos metàl·lics). Els residus destinats a processos de valorització superen àmpliament als que es gestionen per deposició.

Taula 3. Entrades i sortides de residus segons codificació europea.

Via gestió	Descripció	Entrades	Sortides	Percentatge sobre les entrades (%)
D05	Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats	4.500.002,78	86.232,84	1,92
D08	Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex	721.622,88	649.591,11	90,02
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	608.703,86	189.703,90	31,17
D10	Incineració a la terra	89.125,11	27.477,54	30,83
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	30.269,97	46.131,99	152,40
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	610.822,37	544.752,30	89,18
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	830.481,65	126.043,64	15,18
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	77.211,87	38.666,01	50,08
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	3.634.492,88	815.832,25	22,45
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	2.347.470,23	601.662,96	25,63
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	3.638.226,46	374.802,91	10,30
R06	Regeneració d'àcids o de bases	2.057,01	-	0,00
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	68,21	30,36	44,51
R09	Regeneració o un altre nou ús d'olis	34.173,72	669,68	1,96
R10	Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls	226.481,85	-	0,00
R12	Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització	4.546.968,75	3.792.753,52	83,41
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	647.460,94	627.718,41	96,95
GEN	Procés general	-	297.004,08	0,00
IND	Procés industrial	-	13.097,35	0,00
R12M	Envasos d'origen municipal	76.397,72	48.328,38	63,26
Total general		22.622.038,27	8.280.499,21	36,60

Per tal de simplificar la informació continguda a la taula 2, s'han agrupat les vies de gestió en vuit grups principals: procés general, procés industrial, deposició (T11-T15), incineració (T21-T23,T50,T53), tractament fisicoquímic (T24,T31-T36,T41,T42, T90,T99), CRT (T62), valorització energètica (V61) i valorització material (la resta de vies).

D'acord amb aquesta agrupació, com ja s'ha vist en l'apartat anterior, les vies de valorització material són les que gestionen més quantitat de residus (58,55% de les entrades), seguit per les de deposició (19,89%). Pel que fa a les sortides de residus dels diferents processos, destaca que el 59,55% del total dels residus que generen els gestors provenen de processos de valorització. Això és degut a que d'una banda els processos de valorització són els que reben més quantitat de residus, i de l'altra que hi ha processos de valorització que consisteixen únicament en operacions de triatge previs a la valorització material, de manera que poden ser transferits a un altre gestor i ser comptabilitzats de nou. També cal destacar les sortides de la via CRT (22,93% de les sortides).

Taula 4. Entrades i sortides agrupades per tractament de gestió

Via de gestió	Entrades (t)	% Entrades	Sortides (t)	% Sortides	% Sortides sobre entrades
Procés general	-	0,00	297.004,08	3,59	0,00
Procés industrial	-	0,00	13.097,35	0,16	0,00
Deposició	4.500.002,78	19,89	86.232,84	1,04	1,92
Incineració	358.861,57	1,59	92.733,80	1,12	25,84
Tractament F-Q	1.447.832,25	6,40	901.117,72	10,88	62,24
Valorització energètica	560.745,19	2,48	60.787,38	0,73	10,84
Valorització material	13.244.154,47	58,55	4.930.678,12	59,55	37,23
CRT	2.510.442,02	11,10	1.898.847,93	22,93	75,64
Total	22.622.038,27	100,00	8.280.499,21	100,00	36,60

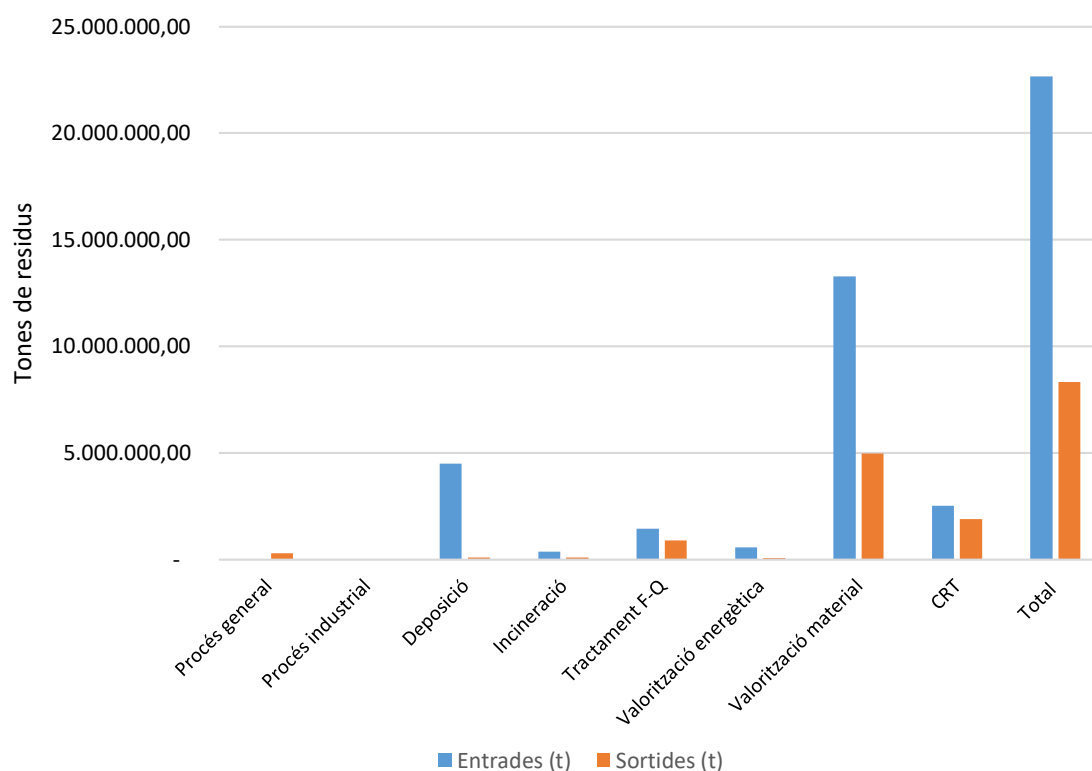


Figura 6. Distribució d'entrades i sortides de residus a instal·lacions a tercers segons tractament de gestió.

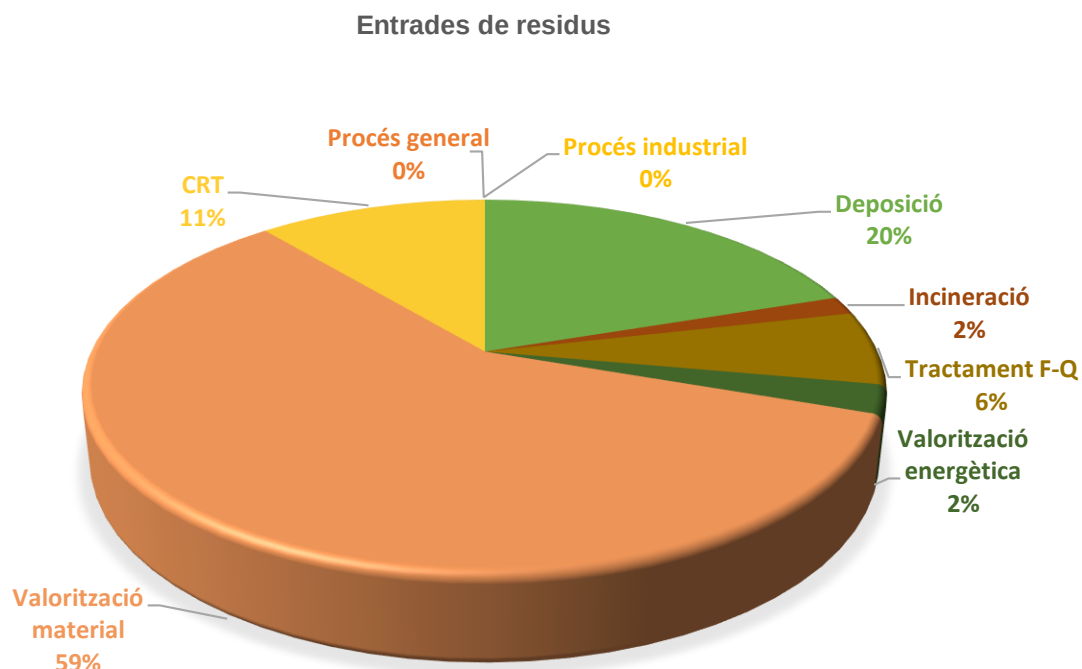


Figura 7. Distribució d'entrades de residus a gestors segons tractament de gestió. % respecte el total de residus entrats a les instal·lacions.

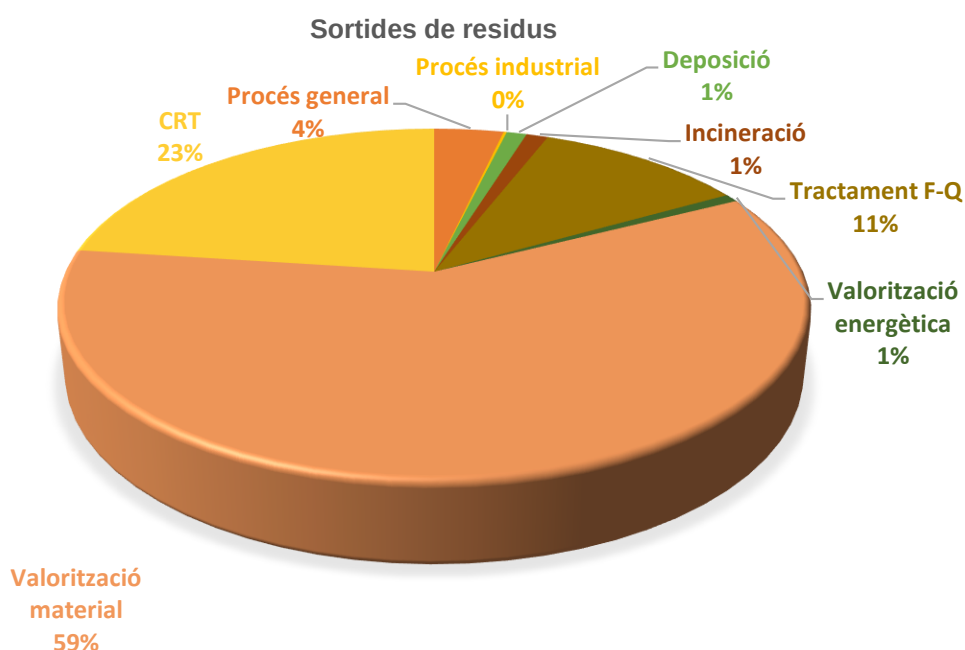


Figura 8. Origen de les sortides segons tractament de gestió realitzada. % respecte el total de sortides.

Si es compara els resultats del 2020 amb els dels dos anys anteriors (Figura 9), s'observa que la tendència a l'alça de la quantitat de residus gestionats a Catalunya pels gestors s'ha vist truncada, especialment en el cas dels processos de CRT i valorització material. D'altra banda, el volum de residus gestionats per mitjà d'incineració incrementa lleugerament, mentre que per la resta de tractaments els valors es mantenen estables.

Quant a les sortides de cada tipus de tractament, s'observen canvis respecte anys anteriors principalment a les vies de valorització material i CRT. En el primer cas, s'observa un increment rellevant de les sortides de les plantes de valorització material (increment del 17%). Tanmateix, pels CRT, el valor de les sortides es redueix un 9,96% respecte els valors de l'any passat.

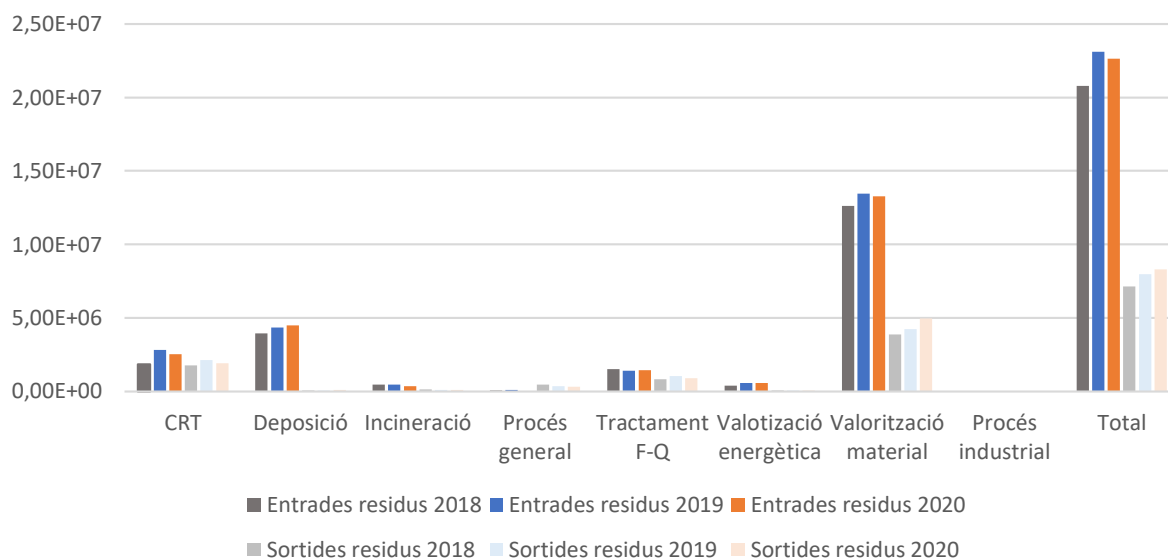


Figura 9. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per tractament de gestió.

Seguint l'exemple de la taula 4, també es pot fer una agrupació de les vies (R/D) en categories. Gràcies a la informació que aporten les R i les D, es pot separar les quantitats que s'han sotmès a tractaments previs a la valorització o deposició, de les que realment s'han valoritzat o depositat. Les categories considerades són: Procés general, procés industrial, deposició (D01-D07, D12), incineració (D10), tractament fisicoquímic (D08-D09), valorització energètica (R01), valorització material (R02-R11), tractaments previs a la valorització (R12, R12M i R13) i tractaments previs a deposició (D13-D15).

Aquesta agrupació mostra que el 44,03% de les entrades de residus es destinen a valorització material, vers el 19,89% que es destina a deposició. Pel que fa als tractaments previs, el 23,3% de les entrades es destinen a tractaments previs a la valorització i només el 2,83% a previs a deposició. En relació a les sortides, destaca que el 53,97% d'aquestes provenen de processos previs a la valorització.

En quant a la relació entre entrades i sortides, s'esperaria que als tractaments previs el percentatge fos proper al 100%, però això no succeeix en el cas de la valorització (84,78%) ni deposició (92,17%). Això podria ser degut a que part de les entrades queden emmagatzemades a les instal·lacions o bé a l'existència de sortides internes cap altres processos de la mateixa instal·lació, que no queden reflectides en aquesta taula.

Taula 5. Entrades i sortides agrupades per via de gestió

Via de gestió	Entrades (t)	% Entrades	Sortides (t)	% Sortides	% Sortides sobre entrades
Procés general	-	0,00	297.004,08	3,59	0
Procés industrial	-	0,00	13.097,35	0,16	0
Deposició	4.500.002,78	19,89	86.232,84	1,04	1,92
Incineració	89.125,11	0,39	27.477,54	0,33	30,83
Tractament F-Q	1.330.326,74	5,88	839.295,01	10,14	63,09
Valorització energètica	830.481,65	3,67	126.043,64	1,52	15,18
Valorització material	9.960.182,23	44,03	1.831.664,16	22,12	18,39
Previ valorització	5.270.827,41	23,30	4.468.800,31	53,97	84,78
Previ deposició	641.092,34	2,83	590.884,29	7,14	92,17
Total	22.622.038,27	100,00	8.280.499,21	100,00	36,60

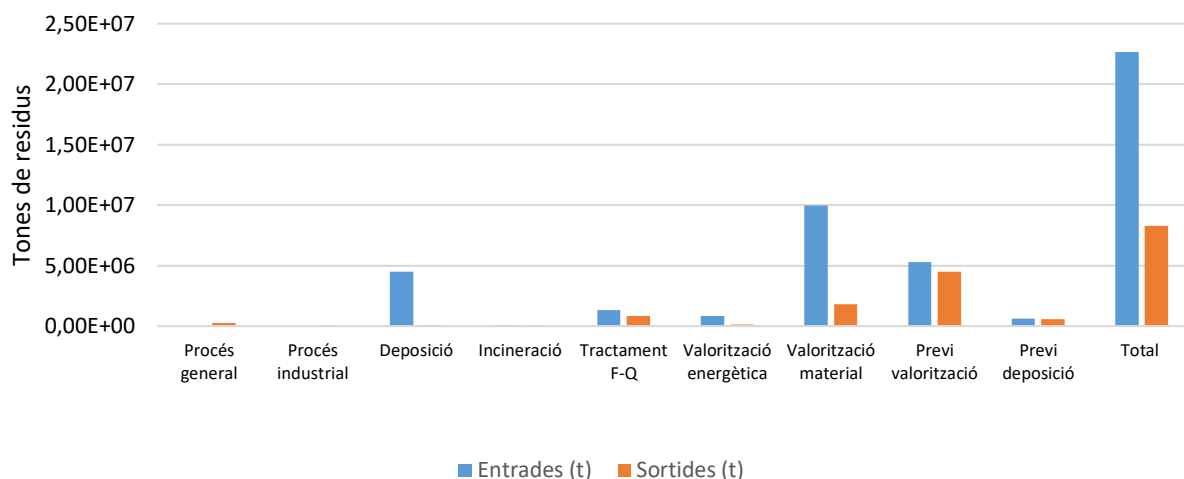


Figura 10. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per via de gestió.

3.4. Anàlisi dels residus gestionats a les instal·lacions de gestió de residus segons codi de residu

Tal i com mostren la Taula 6 i la Figura 11, els residus d'entrada amb més importància en pes són els residus assimilables a municipals (LER 20), amb un total de 7 milions de tones. En segon lloc destaquen els residus del sector de la construcció i demolició (6,45 milions de tones) i després, els residus d'instal·lacions de tractament de residus i depuradores (4,92 milions de tones).

Pel que fa a les sortides, els principals residus generats són residus d'instal·lacions de tractament de residus i depuradores (4,42 milions de tones), seguit dels procedents dels residus assimilables a municipals (1,68 milions de tones). Cal tenir en compte que en aquest últim grup (LER 20), de les 1,68 milions de tones, únicament 0,754 milions provenen de processos de CRT i procés general del centre (GEN), on seria correcte indicar sortides de residus amb grup LER 20. Les 0,926 milions de tones restants es generen en processos on es transformen els residus, de manera que aquesta codificació no seria la adequada. La resta de grups LER presenten valors de sortides inferiors al milió de tones.

Si s'analitza el percentatge de sortides dels grups LER respecte la seva entrada, s'observa que pels grups LER 02, 06, 11 i 18, les sortides estan per sota del 10% de les entrades. En canvi, pels LER 03, 14 i 19, la quantitat de sortides s'aproxima a les entrades, fet que podria indicar que aquesta tipologia de residus no pateixen grans transformacions durant el procés de gestió.

Taula 6. Entrades i sortides de residus per codi de residu.

Grup LER		Entrades (t)	Sortides (t)	Percentatge sortides sobre entrades (%)
01	RESIDUS DE LA PROSPECCIÓ, EXTRACCIÓ DE MINES I CANTERES I TRACTAMENTS FÍSICS I QUÍMICS DE MINERALS	2.006,81	628,90	31,34
02	RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQUÍCULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS	1.218.024,69	52.980,54	4,35
03	RESIDUS DE LA TRANSFORMACIÓ DE LA FUSTA I DE LA PRODUCCIÓ DE Taulers I MOBLES, PASTA DE PAPER, PAPER I CARTRÓ	242.036,46	234.982,96	97,09
04	RESIDUS DE LES INDÚSTRIES DEL CUIR, DE LA PELL I DEL TÈXTEL	22.775,46	10.354,46	45,46
05	RESIDUS DE LA REFINACIÓ DEL PETROLI, PURIFICACIÓ DEL GAS NATURAL I TRACTAMENT PIROLÍTIC DEL CARBÓ	208,48	49,06	23,53
06	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS INORGÀNICS	52.831,25	2.848,92	5,39
07	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS ORGÀNICS	313.781,71	57.159,62	18,22
08	RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE REVESTIMENTS, ADHESIUS, SEGELLANTS I TINTES D'IMPRESSIÓ	29.144,85	17.035,40	58,45
09	RESIDUS DE LA INDÚSTRIA FOTOGRÀFICA	889,32	425,75	47,87
10	RESIDUS DE PROCESSOS TÈRMICS	409.842,29	325.626,11	79,45
11	RESIDUS DEL TRACTAMENT QUÍMIC DE SUPERFÍCIE I DEL RECOBRIMENT DE METALLS I ALTRES MATERIALS; RESIDUS DE LA HIDROMETAL·LÚRGIA NO FÈRRIA	37.686,29	3.086,66	8,19
12	RESIDUS DE L'EMMOTLLAMENT I TRACTAMENT FÍSIC I MECÀNIC DE SUPERFÍCIE DE METALLS I PLÀSTICS	191.758,21	56.561,82	29,50
13	RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	156.209,33	29.754,96	19,05
14	RESIDUS DE DISSOLVENTS, REFRIGERANTS I PROPEL·LENTS ORGÀNICS	11.521,66	9.674,73	83,97
15	RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA	665.346,10	238.460,16	35,84
16	RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA	804.304,26	297.743,36	37,02
17	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	6.451.597,36	832.353,34	12,90
18	RESIDUS DE SERVEIS MÈDICS O VETERINARIS O D'INVESTIGACIÓ ASSOCIADA	89.430,30	8.548,13	9,56
19	RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS PER AL TRACTAMENT DE RESIDUS, DE LES PLANTES EXTERNES DE TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS I DE LA PREPARACIÓ D'AIGUA PER A CONSUM HUMÀ I D'AIGUA PER A ÚS INDUSTRIAL	4.920.631,90	4.425.462,43	89,94
20	RESIDUS MUNICIPALS, INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA	7.002.011,54	1.676.761,89	23,95
TOTAL		22.622.038,27	8.280.499,21	36,60

Entrades i sortides de residus per codi LER

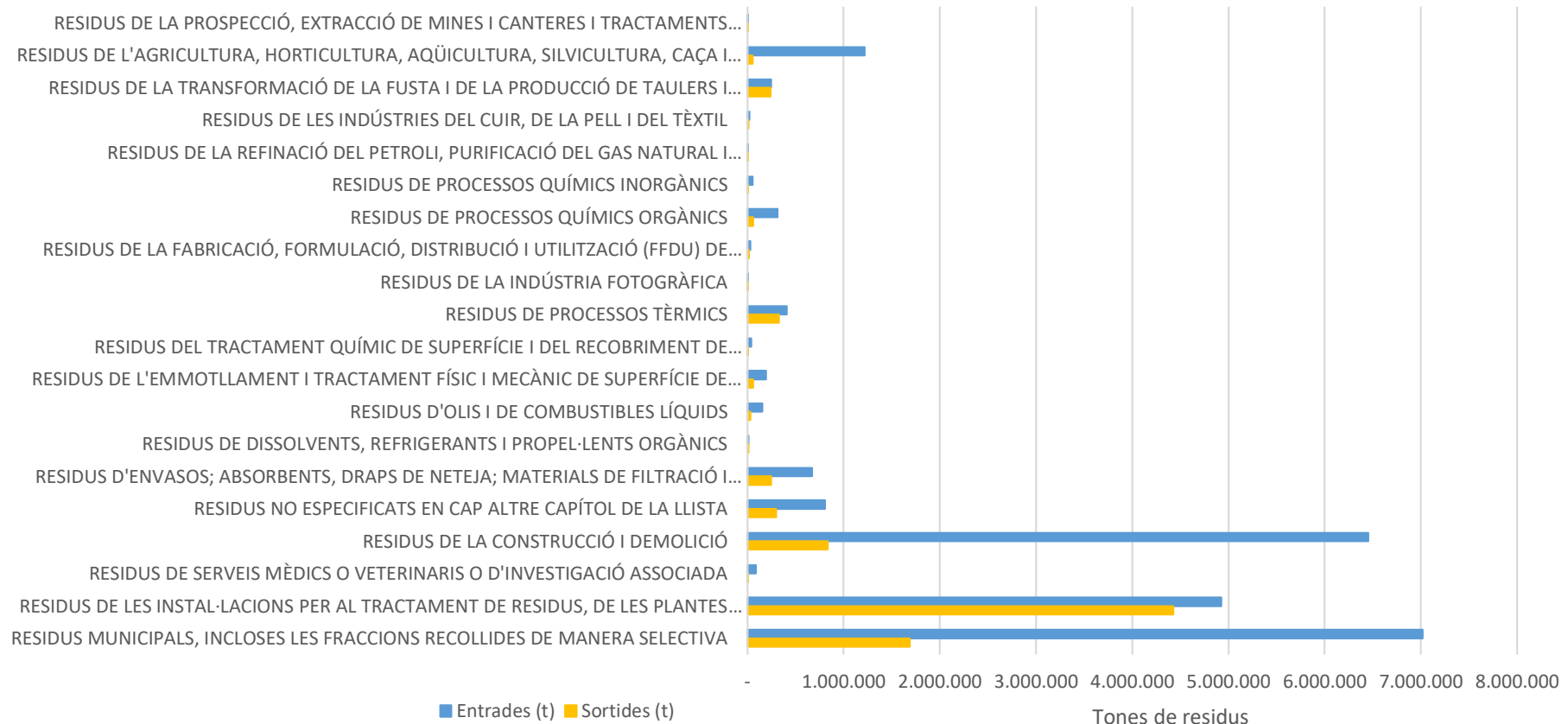


Figura 11. Entrades i sortides per codi de residu.

3.5. Anàlisi de les sortides de residus de les instal·lacions de gestió

El total de residus generats per les instal·lacions de gestió de residus a 2020 ha estat de 8.280.499,11 tones. Si analitzem el destí d'aquests residus de sortida dels gestors d'acord amb l'agrupació explicada a l'apartat 3.3 (Taula 5), s'observa que la major part dels residus que surten dels gestors catalans es porten a centres on se'n realitza valorització material, tot i que en el cas dels residus no peril·losos, la deposició també és un destí molt freqüent.

Taula 7. Destinació de les sortides de residus dels gestors per tractament de destí.

Tractament destí	Especial	No especial	Total
Deposició	84.257,93	1.850.309,67	1.934.567,60
Incineració	19.471,09	142.054,86	161.525,95
Tractament F-Q	82.756,52	510.913,16	593.669,68
Valorització energètica	26.042,89	532.219,43	558.262,32
Valorització material	163.493,36	4.427.689,17	4.591.182,53
CRT	27.711,95	413.579,08	441.291,03
Total	403.733,74	7.876.765,36	8.280.499,11

Si es calculen els percentatges de cada tipus de tractament, s'observa que el 46% dels residus es destinen a valorització (material i energètica). Dels residus restants, el 26% es destina a disposició a tercers (Deposició i incineració), el 21% a tractament fisicoquímic i el 7% a recollida i transferència.

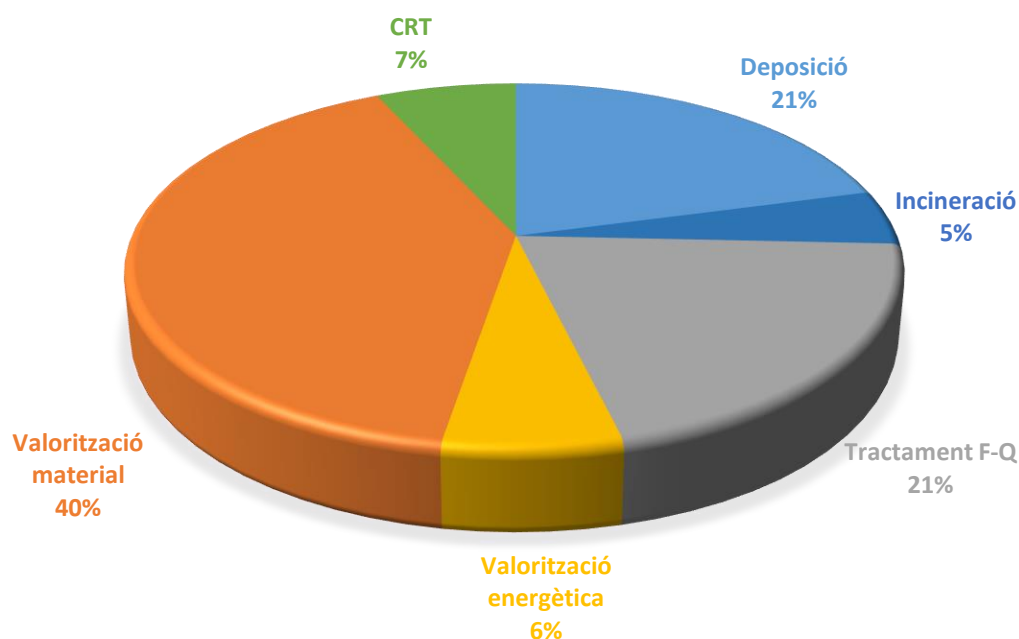


Figura 12. Destí de les sortides de residus de les instal·lacions de gestió. Distribució del destí de tractament. % sobre el total de sortides.

A partir de la informació aportada a la DARIG també es pot fer l'anàlisi dels destins de les sortides de residus dels gestors mitjançant la codificació europea d'operacions de recuperació i eliminació (Taula 8). Els resultats indiquen que, com s'ha vist anteriorment, les sortides es destinen principalment a valorització (R) i en segon lloc, a disposició final (D). Concretament, les vies de valorització més utilitzades són la R04 (Reciclatge o recuperació de metalls i compostos metàl·lics), la R03 (Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents) i la R12 (Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R01 i R11) amb 1,52, 1,4 i 1,32 milions de tones, respectivament. Pel que fa a les vies de disposició final, la via majoritària és la D05 (Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats per a aquesta operació), amb 1,94 milions de tones.

Taula 8. Destinació de les sortides de residus dels gestors segons codificació de residus europea.

Via gestió	Descripció	Especial	No especial	Total	Percentatge (%)
D01	Dipòsit sobre el sòl o al seu interior	-	-	-	0,00
D02	Tractament al medi terrestre	-	-	-	0,00
D03	Injecció en profunditat	-	-	-	0,00
D04	Embassament superficial	-	-	-	0,00
D05	Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats	83.957,56	1.849.270,14	1.933.227,70	23,35
D06	Abocament al medi aquàtic, excepte al mar	-	-	-	0,00
D07	Abocament al mar, inclosa la inserció al llit marí	-	-	-	0,00
D08	Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex	95,97	429.291,22	429.387,19	5,19
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	72.376,13	73.590,48	145.966,61	1,76
D10	Incineració a la terra	19.639,96	130.389,96	150.029,92	1,81
D11	Incineració al mar	-	-	-	0,00
D12	Emmagatzematge permanent	-	22,92	22,92	0,00
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	58,76	6,70	65,46	0,00
D14	Reenvasament previ a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 13	109,43	-	109,43	0,00
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	3.600,36	81.286,51	84.886,87	1,03
Subtotal D		179.875,54	179.838,16	2.563.857,93	2.743.696,09
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	24.935,77	521.386,36	546.322,13	6,60
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	24.362,89	36,18	24.399,07	0,29
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	15.238,98	1.379.946,41	1.395.185,39	16,85
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	85.879,07	1.434.241,32	1.520.120,39	18,36
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	1.071,72	381.675,99	382.747,71	4,62
R06	Regeneració d'àcids o de bases	587,46	164,28	751,74	0,01
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	1.407,18	953,50	2.360,68	0,03
R08	Valorització de components procedents de catalitzadors	-	291,31	291,31	0,00
R09	Regeneració o un altre nou ús d'olis	18.314,18	-	18.314,18	0,22
R10	Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls	-	78.106,79	78.106,79	0,94
R11	Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 10	258,73	-	258,73	0,00
R12	Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades	27.548,81	1.297.141,48	1.324.690,28	16,00

Via gestió	Descripció	Especial	No especial	Total	Percentatge (%)
	entre R 1 i R 11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització				
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	24.290,88	218.963,82	243.254,71	2,94
Subtotal R		224.270,33	223.895,68	5.312.907,44	5.536.803,12
Total general		404.145,87	403.733,84	7.876.765,36	8.280.499,21

Adicionalment, s'ha sol·licitat als gestors que indiquin la subvia (quatre dígits) del tractament al que se sotmetrà el residu quan arribi al gestor de destí. Aquesta informació es mostra a la següent taula.

Taula 9. Destinació de les sortides de residus dels gestors segons codificació de residus europea (subvia).

Via gestió	Especial	No especial	Total general
D0501		386.175,25	386.175,25
D0502	2.803,15	1.463.088,15	1.465.891,30
D0503	81.154,41	6,74	81.161,15
D0801	32,66	400.694,12	400.726,78
D0802	63,31	28.597,10	28.660,41
D0901	34.194,12	27.799,63	61.993,75
D0902	29.053,48	5.110,10	34.163,57
D0904	3.555,08	14,56	3.569,64
D0905	4.750,50	40.663,03	45.413,53
D0906	48,90	3,16	52,06
D0908	774,06		774,06
D1001	19.639,96	130.389,96	150.029,92
D1201		22,92	22,92
D1301	58,76	6,70	65,46
D1401	109,43		109,43
D1501	3.600,36	81.286,51	84.886,87
R0101	12.260,53	344.668,62	356.929,15
R0102	11.676,22	168.249,42	179.925,64
R0103	999,02	8.468,32	9.467,34
R0201	24.362,89	36,18	24.399,07
R0301	1,12	365.066,86	365.067,98
R0302		33.145,29	33.145,29
R0305		391.017,79	391.017,79
R0306	4.030,37	561.380,21	565.410,58
R0307	0,72		0,72
R0309	8.585,28	214,92	8.800,20
R0314	2.621,50	29.121,34	31.742,83
R0401	231,40	971.607,37	971.838,77
R0402	1,27	109,38	110,65
R0403	22.771,83	26,21	22.798,04
R0404	404,26	2,10	406,36
R0406	59.222,20	461.597,68	520.819,88
R0414	3.248,12	898,58	4.146,70

R0501	13,30	1.043,75	1.057,05
R0503	25,66	106.086,24	106.111,90
R0504		12.837,75	12.837,75
R0505	1.026,96	163.574,46	164.601,42
R0507		98.110,69	98.110,69
R0514	5,80	23,10	28,90
R0601	587,46	164,28	751,74
R0701	1.401,78	867,08	2.268,86
R0702		0,08	0,08
R0703	5,40	86,34	91,74
R0801		291,31	291,31
R0901	18.304,84		18.304,84
R0902	9,34		9,34
R1001		73.738,26	73.738,26
R1002		4.368,53	4.368,53
R1101	258,73		258,73
R1201	2.301,44	585.298,07	587.599,51
R1202	1.448,33	8.198,65	9.646,99
R1203	11.387,91	68.246,19	79.634,10
R1204	124,34	43,02	167,36
R1205	3.902,86	76.461,35	80.364,20
R1206	105,24	210.224,31	210.329,54
R1207		49,92	49,92
R1209		0,00	0,00
R1210	64,27	92.938,46	93.002,73
R1211	294,44		294,44
R1212	7.117,02	252.646,70	259.763,72
R1213	581,45	941,78	1.523,23
R1214		694,28	694,28
R1215		66,90	66,90
R1217		81,04	81,04
R1218	221,51	1.250,81	1.472,32
R1301	473,99	389,91	863,91
R1302		1,24	1,24
R1303	23.816,89	218.572,67	242.389,56
Total general	403.733,84	7.876.765,36	8.280.499,21

3.6. Residus de fora de Catalunya

Com es pot observar a la figura següent, del total de 22,62 milions de tones de residus declarats com a entrades a les instal·lacions de gestió de residus de Catalunya, 1,435 milions de tones (6,35% de les entrades totals) corresponen a residus que provenen d'empreses situades en fora de Catalunya. Concretament, un 2,64% provenen d'altres comunitats autònomes i un 3,71% provenen d'altres països. Respecte a les sortides, un 20,17% dels residus de sortida (1,67 milions de tones de residus) es destina a gestors de fora Catalunya (18,65% a altres comunitats autònomes i un 1,51% a altres països).

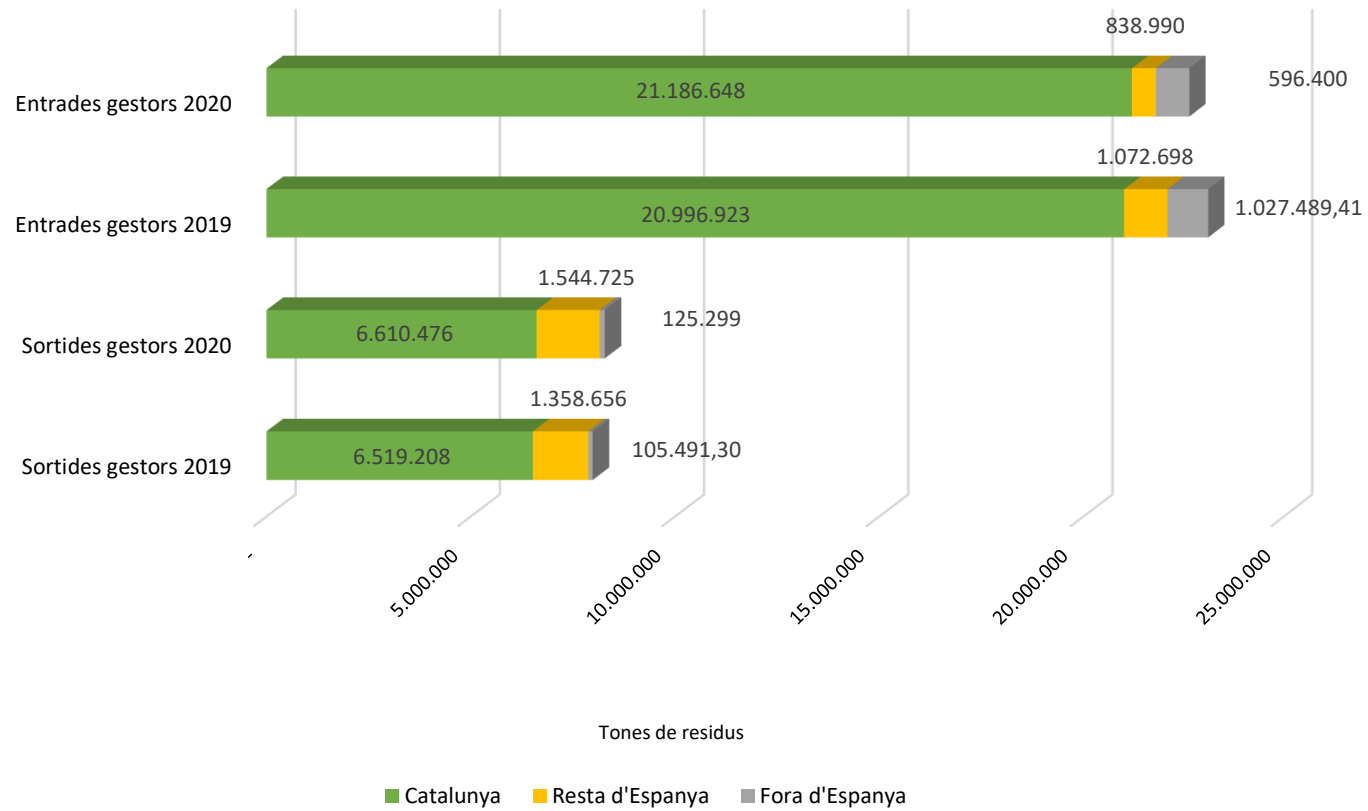


Figura 13. Entrades i sortides de residus segons la seva procedència o destí geogràfic.

D'acord amb la taula següent, l'entrada més important de residus de fora Catalunya correspon a residus que es destinen a reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics (V41), seguit dels destinats a la via V11 (Reciclatge de paper i cartró) i V12 (Reciclatge de plàstics). Pel que fa a les sortides, les més importants són per a fer V41, V11 i T62 (Centre de Recollida i Transferència)

Taula 10. Entrades i sortides de residus de fora Catalunya segons tipus de procés del gestor declarant.

Via gestió	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
T12	Deposició de residus no especials	-	1.490,62
T13	Deposició de residus especials	24.607,92	-
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	6.954,54	-
T21	Incineració de residus no halogenats	9.301,87	-
T24	Tractament per evaporació	832,69	17.776,86
T31	Tractament fisicoquímic i biològic	13.832,79	1.851,30
T32	Tractament específic	36.755,53	19.149,64
T33	Estabilització	4.998,16	24.792,07
T34	Esterilització	884,70	21,79
T36	Tractament de pre-estabilització	-	4.675,20
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència	78.135,50	268.047,78
T90	Depuració d'aïres	-	15.240,17
V	Valorització no especificada	-	1.609,64
V11	Reciclatge de paper i cartró	114.486,99	286.481,27
V12	Reciclatge de plàstics	111.312,29	86.182,45
V13	Reciclatge de tèxtils	401,01	475,90
V14	Reciclatge de vidre	43.455,80	771,35
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	18.098,62	61.029,30
V21	Regeneració de dissolvents	10.478,08	30.956,82
V22	Regeneració d'olis minerals	18.790,46	380,00
V23	Recuperació d'hidrocarburs	8.326,32	386,94
V31	Recuperació de teixits i òrgans animals	12.385,94	-
V32	Recuperació de carnasses i serrats	437,46	621,21
V33	Recuperació de productes alimentaris	9.834,66	4.077,80
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	697.306,10	555.202,15
V42	Regeneració d'altres materials inorgànics	1.385,17	177,00
V43	Regeneració d'àcids o bases	9.335,80	-
V44	Recuperació de bateries, piles, acumuladors	6.049,47	3.782,62
V45	Recuperació de cables	14.106,67	10.955,86
V46	Recuperació de productes fotogràfics	39,18	-
V48	Recuperació de catalitzadors	354,82	181,64
V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	2.473,52	1.667,89
V52	Recuperació de pneumàtics	18.676,07	13.077,04
V54	Reciclatge de tòners	962,80	406,13
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	137,37	9.541,30
V61	Utilització com a combustible	35.880,26	1.223,96
V71	Utilització en la construcció	4.083,84	714,95
V73	Utilització en la fabricació de ciment	17.369,92	-
V81	Utilització en profit de l'agricultura	188,00	-
V83	Compostatge	8.545,08	6.923,68
V85	Digestió anaeròbia seguida de compostatge	1.016,17	20.994,92
V91	Utilització com a càrrega	6.722,92	-
V99	Altres	85.982,02	130.304,83
T42	Tractament en depuradora físico-química i biològica d'aigües residuals	-	22,00
GEN	Procés general	-	58.411,72
IND	Procés industrial	-	2.046,29
R12M	R12 municipal	463,62	28.371,16
Total general		1.435.390,11	1.670.023,22

Si s'analitza per tipologia de residu (grup LER) s'observa que les entrades de fora de Catalunya corresponen generalment a residus de les instal·lacions de tractament de residus (LER 19), residus de la construcció (LER 17) i residus municipals (LER 20). En quant a l'exportació, destaca l'exportació de residus relacionats amb residus del LER 19.

Taula 11. Entrades i sortides de residus de fora Catalunya segons grup LER del residu.

Grup LER	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
01	RESIDUS DE LA PROSPECCIÓ, EXTRACCIÓ DE MINES I CANTERES I TRACTAMENTS FÍSICS I QUÍMICS DE MINERALS	-	-
02	RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQUÍCULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS	35.310,57	8.111,37
03	RESIDUS DE LA TRANSFORMACIÓ DE LA FUSTA I DE LA PRODUCCIÓ DE TAULERS I MOBLES, PASTA DE PAPER, PAPER I CARTRÓ	3.074,49	106.426,30
04	RESIDUS DE LES INDÚSTRIES DEL CUIR, DE LA PELL I DEL TÈXTIL	437,46	771,62
05	RESIDUS DE LA REFINACIÓ DEL PETROLI, PURIFICACIÓ DEL GAS NATURAL I TRACTAMENT PIROLÍTIC DEL CARBÓ	-	49,06
06	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS INORGÀNICS	9.807,48	570,99
07	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS ORGÀNICS	29.218,00	22.178,39
08	RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE REVESTIMENTS, ADHESIUS, SEGELLANTS I TINTES D'IMPRESSIÓ	4.718,95	13.809,42
09	RESIDUS DE LA INDÚSTRIA FOTOGRÀFICA	43,67	118,55
10	RESIDUS DE PROCESSOS TÈRMICS	47.700,21	73.187,36
11	RESIDUS DEL TRACTAMENT QUÍMIC DE SUPERFÍCIE I DEL RECOBRIMENT DE METALLS I ALTRES MATERIALS; RESIDUS DE LA HIDROMETAL·LÚRGIA NO FÈRRIA	11.623,20	934,45
12	RESIDUS DE L'EMMOTLLAMENT I TRACTAMENT FÍSIC I MECÀNIC DE SUPERFÍCIE DE METALLS I PLÀSTICS	84.043,30	25.264,92
13	RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	29.915,16	6.899,93
14	RESIDUS DE DISSOLVENTS, REFRIGERANTS I PROPEL·LENTS ORGÀNICS	2.734,32	7.615,79
15	RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA	18.334,45	118.065,99
16	RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA	181.714,97	59.424,69
17	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	211.282,60	26.393,13
18	RESIDUS DE SERVEIS MÈDICS O VETERINARIS O D'INVESTIGACIÓ ASSOCIADA	36.802,65	-
19	RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS PER AL TRACTAMENT DE RESIDUS, DE LES PLANTES EXTERNES DE TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS I DE LA PREPARACIÓ D'AIGUA PER A CONSUM HUMÀ I D'AIGUA PER A ÚS INDUSTRIAL	542.443,41	1.044.006,25
20	RESIDUS MUNICIPALS, INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA	186.185,23	156.195,02
TOTAL		1.435.390,11	1.670.023,22

A nivell general, cal destacar que durant els últims anys s'ha observat un clar augment en la quantitat de residus que es s'envien fora de Catalunya procedent de gestors, tal com es mostra a la Taula 12 i Figura 14. D'altra banda, pel que fa a les entrades, aquests valor presenta gran variabilitat interanual, ja que està molt lligat a l'activitat d'un únic gestor.

Taula 12. Evolució de les sortides de residus provinents de gestors a fora de Catalunya.

Any	Entrades fora de Cat (t)	Sortides fora de Cat (t)
2010	610.063,00	223.027,00
2011	644.904,00	228.027,00
2012	645.844,00	265.589,00
2013	700.660,00	317.126,00
2014	625.258,00	408.353,00
2015	752.408,00	542.704,00
2016	466.439,00	651.487,00
2017	542.921,00	753.271,00
2018	2.538.690,00	1.249.365,93
2019	2.100.187,41	1.464.147,55
2020	1.435.390,11	1.670.023,22

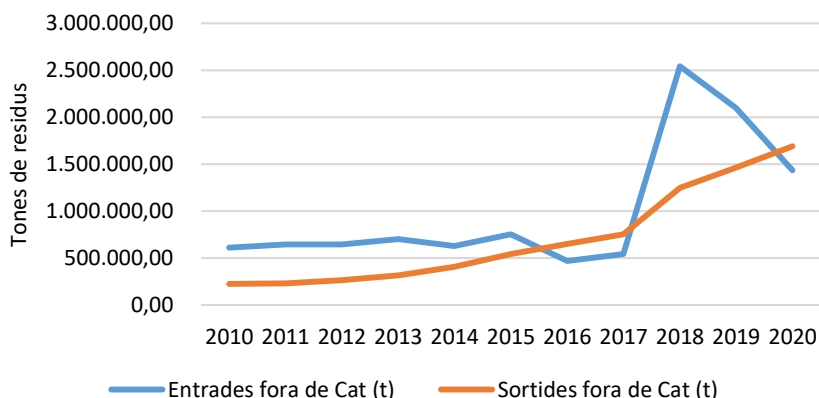


Figura 14. Evolució de les sortides de residus provinents de gestors a fora de Catalunya.

3.7. Gestió dels residus de la construcció

Els residus de la construcció i demolició han estat identificats per la Unió Europea com a un flux prioritari de gestió per la gran quantitat de residus que es generen i pel seu alt potencial de reutilització i reciclatge. Els residus de la construcció a la Directiva Marc de Residus s'especifiquen com aquells que es classifiquen en el grup 17 del codi LER.

Tenint això en compte, les dades obtingudes de la DARIG indiquen que a l'any 2020 a Catalunya s'han gestionat 6,45 milions de tones de runes.

Si s'analitzen les entrades dels residus de la construcció i demolició segons el tipus d'instal·lació (Taula 13), s'observa que el 50,43% de les runes es gestionen en instal·lacions de valorització, enfront del 45,57% de runes que han acabat a dipòsits controlats. Aquests valors mostren diferències significatives respecte l'any anterior, on la valorització era del 53,6% i la deposició era del 41,69%.

D'altra banda, un 3,14% dels residus de runes han entrat en instal·lacions de transferència i un 0,86% ha sigut gestionat en altres tipus d'instal·lacions (compostatge, tractament fisicoquímic, obtenció d'energia...).

Taula 13. Distribució de les runes (Grup LER 17) d'entrada a gestors per tipus d'instal·lació

Tipus d'instal·lació	Quantitat (t)	Percentatge (%)
Abocador	2.939.926,1	45,56
Valorització	3.253.394,6	50,44
Total Abocador+ Valorització	6.193.320,7	96,00
CRT	202.805,8	3,14
Altres (Compostatge, F-Q, energètica...)	55.470,8	0,86
Total	6.453.389,7	100,00

Si es comptabilitzen únicament les runes que han acabat a dipòsit controlat o a valorització, s'observa que la generació total de runes per aquest any 2020 a estat de 6,19 milions de tones. Aplicant aquest factor correctiu trobem que actualment un 52,53% de les runes s'estan gestionant a instal·lacions valoritzadores i un 47,47% acaben a dipòsits controlats.

A nivell de vies de gestió utilitzades per gestionar les runes generades trobem que les vies de gestió més utilitzades són la Utilització en la construcció i Deposició en dipòsits de terres i runes (Taula 14).

Taula 14. Distribució d'entrades i sortides de runes a gestors segons via de gestió.

Procés de gestió	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
GEN	Procés general	-	8.310,75
IND	Procés industrial	-	1.125,44
R12M	R12 municipal	-	65,02
T12	Deposició de residus no especials	123.328,83	193,68
T13	Deposició de residus especials	23.510,72	-
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	2.290.649,52	6.914,77
T31	Tractament físicoquímico i biològic	-	-
T32	Tractament específic	27.042,34	44.539,90
T33	Estabilització	4.350,90	-
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència	135.273,68	126.265,98
V	Valorització no especificada	-	489,09
V11	Reciclatge de paper i cartró	-	-
V12	Reciclatge de plàstics	951,03	11.602,49
V14	Reciclatge de vidre	182,32	156,58
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	5.982,39	14,03
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	516.237,44	129.336,11
V42	Regeneració d'altres materials inorgànics	-	188,69
V44	Recuperació de bateries, piles, acumuladors	-	0,55
V45	Recuperació de cables	45.455,86	18.490,19
V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	-	7,61
V54	Reciclatge de tòners	-	-
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	-	656,40
V61	Utilització com a combustible	-	8,50
V71	Utilització en la construcció	3.268.060,28	454.724,66
V73	Utilització en la fabricació de ciment	4.710,43	-
V83	Compostatge	490,20	2,30
V84	Utilització per a reblliment de terrenys	-	-
V85	Digestió anaeròbia seguida de compostatge	-	-
V91	Utilització com a càrrega	775,84	-
V99	Altres	4.535,07	29.260,60
Total		6.451.536,84	832.353,34
Total corregit (sense T62, GEN i IND)		6.316.263,16	696.586,15

Més concretament, el 51,74% de les runes corregides (sense T62, GEN i IND) es gestionen per la via V71, mentre que el 36,27% es gestiona per T15 (Taula 15).

Taula 15. Distribució de les runes d'entrada (valor corregit) a gestors amb processos de tractament T15 i V71

Vies de gestió específiques de runes		Entrades	Percentatge (%)
V71	Utilització en la construcció	2.290.649,52	51,74
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	3.268.060,28	36,27
Total de runes gestionades per T15 o V71		5.558.709,80	88,01
Total runes corregides (sense T62, GEN i IND)		6.316.263,16	100

Així mateix, si es classifiquen les entrades i les sortides per vies de gestió d'acord amb la codificació europea (Taula 16), s'observa que la major part d'aquestes es tracten per les vies R05 i D05. La via R12 és el procés de gestió de residus origen de la major part de les sortides de runes.

Taula 16. Entrades i sortides de runes segons codificació europea de les vies de gestió.

Via gestió	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
D01	Dipòsit sobre el sòl o al seu interior	-	-
D02	Tractament al medi terrestre	-	-
D03	Injecció en profunditat	-	-
D04	Embassament superficial	-	-
D05	Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats	2.437.548,61	7.108,45
D06	Abocament al medi aquàtic, excepte al mar	-	-
D07	Abocament al mar, inclosa la inserció al llit marí	-	-
D08	Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex	42,32	-
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	4.393,66	-
D10	Incineració a la terra	0,98	-
D11	Incineració al mar	-	-
D12	Emmagatzematge permanent	-	-
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	26.958,77	44.539,90
D14	Reenvasament previ a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 13	-	-
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	18.111,49	22.369,31
Subtotal D		2.487.055,83	74.017,66
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	-	8,50
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	-	-
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	5.057,85	168,65
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	361.417,05	41.720,49
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	3.084.370,57	265.593,35
R06	Regeneració d'àcids o de bases	-	-
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	-	-
R08	Valorització de components procedents de catalitzadors	-	-

Via gestió	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
R09	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 numerades de R 1 a R 10	-	-
R12	Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització	460.829,43	389.701,80
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	52.866,64	51.641,68
Subtotal R		3.964.541,53	748.834,47
IND	Procés industrial	-	1.125,44
GEN	Procés general	-	8.310,75
R12M	Envasos d'origen municipal	-	65,02
Total		6.451.597,36	832.353,34

Si classifiquem les entrades i sortides per codi LER (Taula 17), s'observa que el tipus de residus gestionats són majoritàriament residus del grup 1701: "Formigó, maons, teules i materials ceràmics", 1705: "Terra, pedres i llots de drenatge" i 1709: "Altres residus de la construcció i demolició". De la mateixa manera, el grup LER amb major quantitat de sortides és el 1709, seguit pel 1701 i 1705.

Taula 17. Total d'entrades de residus del grup LER 17. **Els residus 1705 no estan considerats com a residus de la construcció i demolició segons la Directiva Marc de Residus*

Grup LER	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
1701	Formigó, maons, teules i materials ceràmics	2.521.654,27	219.606,16
1702	Fusta, vidre i plàstic	61.800,99	53.952,66
1703	Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats	38.621,59	46,26
1704	Metalls (inclosos els seus aliatges)	573.371,24	151.772,61
1705*	Terra, pedres i llots de drenatge	1.988.397,27	182.442,19
1706	Materials d'aïllament i materials de la construcció que contenen amiant	21.986,21	2.848,61
1708	Materials de construcció a base de guix	3.469,05	879,78
1709	Altres residus de la construcció i demolició	1.242.296,74	220.805,08
Total		6.451.597,36	832.353,34
Total corregit (sense 1705)		4.463.200,09	649.911,16

A partir de les dades informades a la declaració també es pot fer un anàlisi de la distribució de les entrades dels diferents tipus de residus de la construcció i demolició per processos de gestió (Annex 4).

En conclusió, a la següent taula es resumeix les dades de la gestió de residus de la construcció per subgrups LER, indicant el tipus de procés al que s'incorporen i el seu destí quan abandonen la instal·lació de gestió.

Taula 18. Taula resum de la gestió dels residus de la construcció per grup LER, procés al que entra aquest residu i procés de destí.

Grup LER	Descripció	Procés entrada	Entrades (t)	% entrades	Procés de destí de les sortides del grup LER	Sortides (t)	% sortides
1701	Formigó, maons, teules i materials ceràmics	Deposició (D05)	1.076.788,14	42,70	Deposició (D05)	149.998,04	68,30
		Valorització (R03-R05)	1.328.581,69	52,69	Valorització (R03-R05)	59.583,91	27,13
		Tractaments previs (R12)	88.944,81	3,53	Tractaments previs (R12)	4.877,20	2,22
		Transferència (R13, D15)	26.924,45	1,07	Transferència (R13, D15)	5.147,02	2,34
		Altres	415,18	0,02	Altres	-	-
1702	Fusta, vidre i plàstic	Deposició (D05)	50.667,66	81,99	Deposició (D05)	49.922,28	92,53
		Valorització (R03-R05)	5.424,52	8,78	Valorització (R03-R05)	3.495,46	6,48
		Tractaments previs (R12)	4.620,85	7,48	Tractaments previs (R12)	470,41	0,87
		Transferència (R13, D15)	1.087,98	1,76	Transferència (R13, D15)	64,51	0,12
		Altres	-	-	Altres	-	-
1703	Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats	Deposició (D05)	12.343,26	31,96	Deposició (D05)	15,66	33,85
		Valorització (R03-R05)	26.002,52	67,33	Valorització (R03-R05)	30,10	65,07
		Tractaments previs (R12)	207,06	0,54	Tractaments previs (R12)	0,50	1,08
		Transferència (R13, D15)	68,75	0,18	Transferència (R13, D15)	-	-
		Altres	-	-	Altres	-	-
1704	Metalls (inclosos els seus aliatges)	Deposició (D05)	12,57	0,00	Deposició (D05)	2,87	0,00
		Valorització (R03-R05)	361.437,53	63,04	Valorització (R03-R05)	79.754,86	52,55
		Tractaments previs (R12)	200.270,38	34,93	Tractaments previs (R12)	60.295,55	39,73
		Transferència (R13, D15)	11.650,76	2,03	Transferència (R13, D15)	11.719,34	7,72
		Altres	-	-	Altres	-	-
1705*	Terra, pedres i llots de drenatge	Deposició (D05)	611.675,53	30,76	Deposició (D05)	47.061,33	25,80
		Valorització (R03-R05)	1.341.396,72	67,46	Valorització (R03-R05)	134.791,16	73,88
		Tractaments previs (R12)	3.659,37	0,18	Tractaments previs (R12)	-	-
		Transferència (R13, D15)	699,82	0,04	Transferència (R13, D15)	8,91	0,00
		Altres	30.965,84	1,56	Altres	580,79	0,32
1706	Materials d'aïllament i materials de la construcció que contenen amiant	Deposició (D05)	19.700,05	89,60	Deposició (D05)	2.794,20	98,09
		Valorització (R03-R05)	299,74	1,36	Valorització (R03-R05)	-	-
		Tractaments previs (R12)	80,53	0,37	Tractaments previs (R12)	1,63	0,06
		Transferència (R13, D15)	1.903,98	8,66	Transferència (R13, D15)	32,14	1,13
		Altres	1,91	0,01	Altres	20,64	0,72
1708	Materials de construcció a base de guix	Deposició (D05)	1.795,14	51,75	Deposició (D05)	58,94	6,70
		Valorització (R03-R05)	458,41	13,21	Valorització (R03-R05)	820,84	93,30
		Tractaments previs (R12)	568,23	16,38	Tractaments previs (R12)	-	-

Grup LER	Descripció	Procés entrada	Entrades (t)	% entrades	Procés de destí de les sortides del grup LER	Sortides (t)	% sortides
		Transferència (R13, D15)	647,27	18,66	Transferència (R13, D15)	-	-
		Altres	-	-	Altres	-	-
1709	Altres residus de la construcció i demolició	Deposició (D05)	664.566,26	53,49	Deposició (D05)	215.476,90	97,59
		Valorització (R03-R05)	387.244,35	31,17	Valorització (R03-R05)	3.532,80	1,60
		Tractaments previs (R12)	162.478,21	13,08	Tractaments previs (R12)	542,52	0,25
		Transferència (R13, D15)	27.995,13	2,25	Transferència (R13, D15)	1.046,68	0,47
		Altres	12,80	0,00	Altres	206,18	0,09
Total			6.451.597,36			832.353,34	
Total corregit (sense 1705)			4.463.200,09			649.911,16	

Per últim, s'analitza les entrades de residus de la construcció que provenen de fora de Catalunya, s'observa que la major part d'aquestes corresponen a metalls (subgrup LER 1704), que provenen predominantment d'altres països. En quant als processos als que es destinen aquests residus de la construcció que provenen de fora de Catalunya, pels subgrups 1701, 1705 i 1706, la via majoritària de gestió és la D05 (Deposició en dipòsits controlats), mentre que pel 1704 destaca la subvia R04 (Reciclatge o recuperació de metalls).

Taula 19. Distribució d'entrades de residus de la construcció procedents de fora de Catalunya per subgrup LER.

Subgrup LER	Descripció	Via de gestió	Entrades d'altres CCAA (t)	Entrades d'altres països (t)
1701	Formigó, maons, teules i materials ceràmics	D05	-	6.954,54
1702	Fusta, vidre i plàstic	R03	-	154,91
1704	Metalls (inclosos els seus aliatges)	R04	45.210,18	117.675,36
		R12	28.314,32	4.729,99
		R13	1.430,74	428,71
1705	Terra pedres i llots de drenatge	D05	-	157,04
1706	Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant	D05	208,38	1.919,41
		R13	0,30	-
1709	Altres residus de construcció i demolició	D05	-	14,88
		R05	-	4.083,84
Total general			75.163,92	136.118,68

3.8. Anàlisi de les entrades i sortides internes

Aquest període de declaració ha sigut el tercer que ha permès indicar als gestors si una entrada o sortida de residus és externa (prové d'una altra instal·lació o s'envia a una altra) o sí és interna, és a dir, que prové o es destina a un altre procés de la mateixa instal·lació. A continuació, s'analitzen les entrades i sortides internes declarades a la DARIG 2020.

Si s'analitza per la via de gestió (Taula 19), s'observa que la que presenta major quantitat d'entrades internes és la via T33, seguit de la V14 i T24. Respecte a les sortides, els valors més grans es troben a les vies T62 i V14. D'altra banda, també s'ha observat una entrada de 98.951,5 tones de residus d'origen intern al procés general. Aquest valor s'explica principalment per l'entrada dels lixiviats propis generats i tractats a la planta depuradora de la instal·lació d'un únic gestor (98.946 t). Les entrades internes al procés industrial per valor de 8.849,0t corresponen a rebuig del procés que es reintrodueixen al procés de fabricació.

Taula 20. Entrades i sortides internes de residus per tractament de gestió.

Via de gestió	Descripció	Entrades	Sortides	Entrades-sortides (t)
T11	Deposició de residus inerts	15.853,89	98.946,66	- 83.092,77
T12	Deposició de residus no especials	40.136,98	100.661,51	- 60.524,53
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	845,00	10,44	- 834,56
T21	Incineració de residus no halogenats	771,15	-	- 771,15
T24	Tractament per evaporació	119.253,75	28.339,76	- 90.913,99
T31	Tractament fisicoquímic i biològic	63.975,17	58.532,24	- 5.442,93
T32	Tractament específic	7.701,07	285,13	- 7.415,94
T33	Estabilització	404.327,11	105.480,64	- 298.846,47
T36	Tractament de pre-estabilització	-	111.233,38	- 111.233,38
T41	Tractament en depuradora físico-química d'aigües residuals	2.062,10	-	- 2.062,10
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència	14.918,76	366.171,59	- 351.252,83
T90	Depuració d'aïres	62.066,53	-	- 62.066,53
V11	Reciclatge de paper i cartró	9.723,28	1.873,58	- 7.849,70
V12	Reciclatge de plàstics	27.478,02	18.561,91	- 8.916,10
V13	Reciclatge de tèxtils	13,53	32,84	- 19,31
V14	Reciclatge de vidre	211.137,37	211.590,66	- 453,29
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	10.130,89	3.271,14	- 6.859,75
V23	Recuperació d'hidrocarburs	3.683,64	-	- 3.683,64
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	77.152,48	2.289,47	- 74.863,00
V45	Recuperació de cables	64,71	584,58	- 519,87
V48	Recuperació de catalitzadors	-	3,44	- 3,44
V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	3.705,66	12,66	- 3.693,00
V52	Recuperació de pneumàtics	16,94	-	- 16,94
V54	Reciclatge de tòners	0,00	-	- 0,00
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	108,20	7.721,53	- 7.613,33
V71	Utilització en la construcció	3.382,73	2.967,93	- 414,80
V73	Utilització en la fabricació de ciment	4,92	-	- 4,92
V81	Utilització en profit de l'agricultura	5.139,00	5.639,00	- 500,00
V83	Compostatge	22.914,87	8.757,47	- 14.157,40
V85	Digestió anaeròbia seguida de compostatge	78.623,38	-	- 78.623,38
V91	Utilització com a càrrega	1.783,73	-	- 1.783,73
V99	Altres	11.393,40	23.132,34	- 11.738,94
T14	Deposició de residus en monoabocador	0,01	2,20	- 2,19
GEN	Procés general	98.951,50	28.879,16	- 70.072,34
IND	Procés industrial	8.849,00	80.053,07	- 71.204,07
R12M	Envasos d'origen municipal	-	20.485,06	- 20.485,06
Total general		1.306.168,74	1.285.519,39	- 20.649,36

Si s'analitza per via de gestió (Taula 21), les vies on es declaren més entrades de residus internes són la D08 (Tractament biològic) i R05 (Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques), mentre que les sortides internes provenen predominantment del R12 (Tractaments previs a la valorització), D08 i D05 (Dipòsit controlat). En aquest últim cas, les sortides corresponen als lixivats d'abocador, que es tracten a les instal·lacions pròpies de depuració d'aigües.

Taula 21. Entrades i sortides internes de residus per tractament de gestió.

Via de gestió	Descripció	Entrades	Sortides	Entrades-sortides (t)
D05	Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats	56.835,88	199.620,81	-142.784,93
D08	Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex	524.967,48	235.521,17	289.446,31
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	156.763,15	60.445,76	96.317,39
D10	Incineració a la terra	771,15	-	771,15
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	3.513,00	-	3.513,00
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	2.877,60	3.191,64	-314,04
GEN	Procés general	98.951,50	28.879,16	70.072,34
IND	Procés industrial	8.849,00	80.053,07	-71.204,07
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	96.224,21	16.534,31	79.689,90
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	65.504,05	896,15	64.607,90
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	189.091,13	29.160,61	159.930,52
R10	Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls	5.139,00	5.639,00	-500,00
R12	Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització	91.031,41	593.514,89	-502.483,48
R12M	Envasos d'origen municipal	-	20.485,06	-20.485,06
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	5.650,19	11.577,76	-5.927,57
Total general		1.306.168,74	1.285.519,39	20.649,36

Teòricament, el balanç de les entrades i les sortides internes declarades hauria de ser molt proper a zero, ja que si es declara una sortida interna en un procés, hi hauria d'haver una entrada interna del mateix valor en un altre procés del mateix gestor. Els resultats observats indiquen que 20.649,36t tones declarades com a sortides internes no apareixen com a entrades internes equivalents, fet que suposa un desequilibri del 1,58%.

Si es classifica les entrades i sortides internes per codi de residu (Taula 22), els resultats mostren que la major part dels residus que es declaren com a fluxos interns corresponen al grup LER 19, que correspon a residus provinents de les instal·lacions de valorització. En aquesta taula també es posa de manifest que existeixen incoherències significatives entre les entrades i sortides internes pels grups LER 02 i 19.

Taula 22. Entrades i sortides internes de residus per grup LER.

Grup LER	Entrades	Sortides	Entrades-sortides (t)
01	317,80	317,80	0,00
02	86.528,88	69.676,79	16.852,08
03	391,09	390,09	1,00
04	14,30	14,30	0,00
06	519,98	519,91	0,07
07	2.885,53	2.885,67	-0,14
08	37,12	37,08	0,04
09	0,35	0,35	0,00
10	2.402,80	2.402,80	0,00
11	3,29	3,29	0,00
12	411,85	411,85	0,00
13	3.798,65	3.798,64	0,01
14	2,01	2,01	0,00
15	4.529,22	4.560,40	-31,18
16	8.711,48	8.410,17	301,30
17	18.163,87	18.148,66	15,22
18	86,65	86,64	0,01
19	968.092,56	964.689,98	3.402,58
20	209.271,33	209.162,97	108,36
Total general	1.306.168,74	1.285.519,39	20.649,36

La diferència entre les entrades i sortides dins del mateix codi LER podria ser deguda a:

- Un canvi de codificació del residu un cop s'ha sotmès a un primer tractament previ.
- Que part de les entrades internes provinguin d'emmagatzematges intermedis entre processos.
- Errors en la declaració, degut a la mala interpretació del funcionament de la opció interna i externa. En aquest sentit, part dels declarants poden haver interpretat que calia incloure la informació només amb relació a les sortides. Aquests possibles errors han estat consultats amb els declarants però no sempre s'ha rebut una resposta en aquest sentit.

A continuació, es mostra l'evolució d'aquest error els últims anys:

Taula 23. Evolució d'entrades i sortides internes de residus

Any	Entrades internes (t)	Sortides internes (t)	Diferència (t)
2018	1.358.957,29	726.348,44	632.608,85
2019	1.375.868,53	1.376.202,59	-334,06
2020	1.306.168,74	1.285.519,39	20.649,36

3.9. Anàlisi de les entrades i sortides del procés "R12 municipal"

Com s'ha comentat anteriorment, en aquest exercici 2020 s'ha sol·licitat a 7 gestors d'envasos municipals que complimentessin un nou procés anomenat R12 municipal, on havien de declarar les entrades d'envasos d'origen municipal i els materials obtinguts del seu tractament. A continuació es mostren les dades declarades:

Taula 24. Entrades i sortides del procés R12 municipal (R12M) per codi de gestor.

Gestor*	Entrades (t)		Sortides (t)	
	Externes	Internes	Externes	Internes
1	20.978,95	0	11.715,80	8.139,58
2	11.134,16	0	6.932,86	0
3	8.016,80	0	4.535,48	3.353,48
4	24.013,03	0	13.249,37	8.992,00
5	12.254,78	0	11.894,87	0
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
Total	76.397,72	0,00	48.328,38	20.485,06
	76.397,72		68.813,44	

*A l'Annex 5 es recull aquesta taula especificant els codis de gestor.

Com s'observa a la taula anterior, la quantitat de tones d'envasos d'origen municipal gestionats per aquests gestors ha estat de 76.397,72t, mentre que les sortides declarades en aquest mateix procés han sigut de 68.813,44t. D'acord amb les converses mantingudes amb els gestors, la diferència entre les entrades i les sortides correspondria majoritàriament a materials que han quedat emmagatzemats a les instal·lacions a finals de 2020.

D'altra banda, en aquesta mateixa taula s'observa que hi ha hagut dos gestors que no han facilitat les dades d'aquesta gestió.

Si s'analitzen les entrades i sortides per codi LER, s'observa que les entrades d'envasos d'origen municipal pertanyen principalment al LER 150106 (Envasos mesclats), mentre que la resta es codifiquen amb el LER 150102 (Envasos de plàstic).

Pel que fa a les sortides, 20.382,76t d'envasos surten amb els LER 150102, 150104 i 150105, que pertanyen a diferents tipologies d'envasos. Per tant, en aquest cas, aquestes plantes actuarien únicament com a instal·lacions de triatge dels envasos, que posteriorment es transfereixen a altres gestors. Les altres sortides de major rellevància són el plàstic (LER 191204) i el rebuig (LER 191212) procedent de la gestió d'aquests envasos.

Taula 25. Entrades i sortides del procés R12 municipal per codi de residu.

Codi LER	Entrades (t)	Sortides (t)
120109	-	0,90
130205	-	1,33
150102	1.967,66	16.043,98
150104	0	2.604,68
150105	0	1.734,10
150106	74.430,06	-
150202	-	0,15
160504	-	0,13
170402	-	65,02
190204	-	331,70
191201	-	1.272,02
191202	-	2.302,08
191203	-	680,66
191204	-	19.506,98
191212	-	23.814,73
200307	-	454,98
Total	76.397,72	68.813,44

3.10. Balanç global de masses dels processos de gestió de residus

En aquest apartat s'ha dut a terme el càlcul del balanç de masses dels diferents processos de gestió de residus, tenint en compte les dades de residus, matèries i productes declarades a la DARIG, d'acord amb la següent fórmula:

Balanç del procés de gestió =	Entrades residus (internes i externes)	+	Entrades matèries	+	Estoc inicial (residus i producte)	-	Sortides de residus (internes i externes)	-	Sortides de producte	-	Estoc final (residus i producte)
----------------------------------	---	---	----------------------	---	--	---	--	---	-------------------------	---	--

Per tal de dur a terme aquest càlcul, en primer lloc s'han eliminat aquelles entrades de matèries i sortides de productes declarats als processos general (GEN) i procés industrial (IND). Posteriorment, també s'han eliminat aquelles entrades de matèries i sortides de productes que no afecten directament al balanç de masses, com podrien ser els consums energètics, matèries per al manteniment de les instal·lacions, dades de producció d'energia, etc. Aquest punt genera cert error degut a que en alguns casos es fa difícil determinar si les matèries declarades pel gestor són incorporades al procés de gestió o si es tracta de matèries auxiliars que no tenen impacte en la quantitat de residus i productes obtinguts del procés. Tot seguit, s'ha dut a terme la conversió de les diferents unitats de matèries i productes consignades a la DARIG (unitats, m², m³, litres, kg) a tones.

El resultat d'aquest càlcul (recollit a l'annex 6) mostra que 7,87 milions de tones s'incorporen als processos de gestió de residus però no queden reflectides a les sortides ni als estocs finals. Part d'aquesta diferència és deguda als processos on es declaren entrades, però per la naturalesa d'aquest procés, les sortides són molt inferiors. Això és el cas de tots els processos de deposició en dipòsits (T11-T15), processos on es produeix una incineració dels residus (T21 i V61), processos d'evaporació (T24), de compostatge (V83 i V85) i d'aplicació agrícola (V81). Així doncs, considerant el desequilibri causat

per aquests processos, el valor de 7,8 milions de tones es redueix a 1,24 milions (

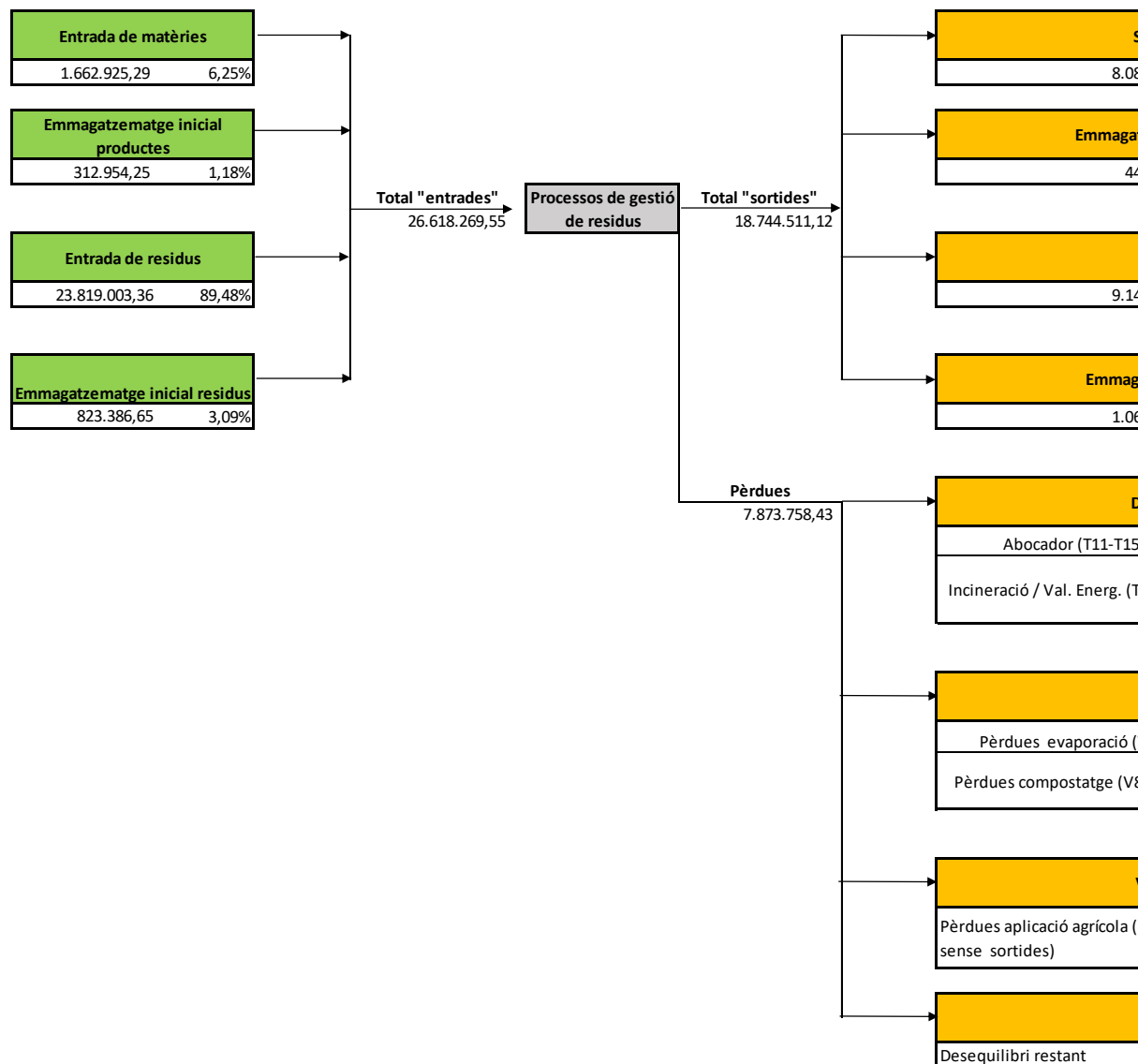


Figura 15). Aquest valor correspondria a canvis de pes dels residus durant els processos de gestió i a l'error degut a errades a les declaracions que no s'han pogut solucionar durant la revisió, estocs de residus i/o productes no declarats i altres fonts d'error (errors de pesada, etc.).

Realitzant el mateix procediment per únicament els processos de valorització material de residus, aquest valor és de 0,385 milions de tones (

Figura 16). Aquest càlcul mostra que el 48,74% de la matèria que s'incorpora al procés de valorització material (bé entra com a residu, matèria o està disponible a l'estoc), s'ha venut com a producte. Aquest percentatge incrementa al 51,46% considerant el producte que roman en estoc. Cal considerar que aquests percentatges s'han generat sobre les entrades totals, valor on alguns residus es poden estar comptabilitzant més d'una vegada (degut a la transferència d'aquests entre gestors).

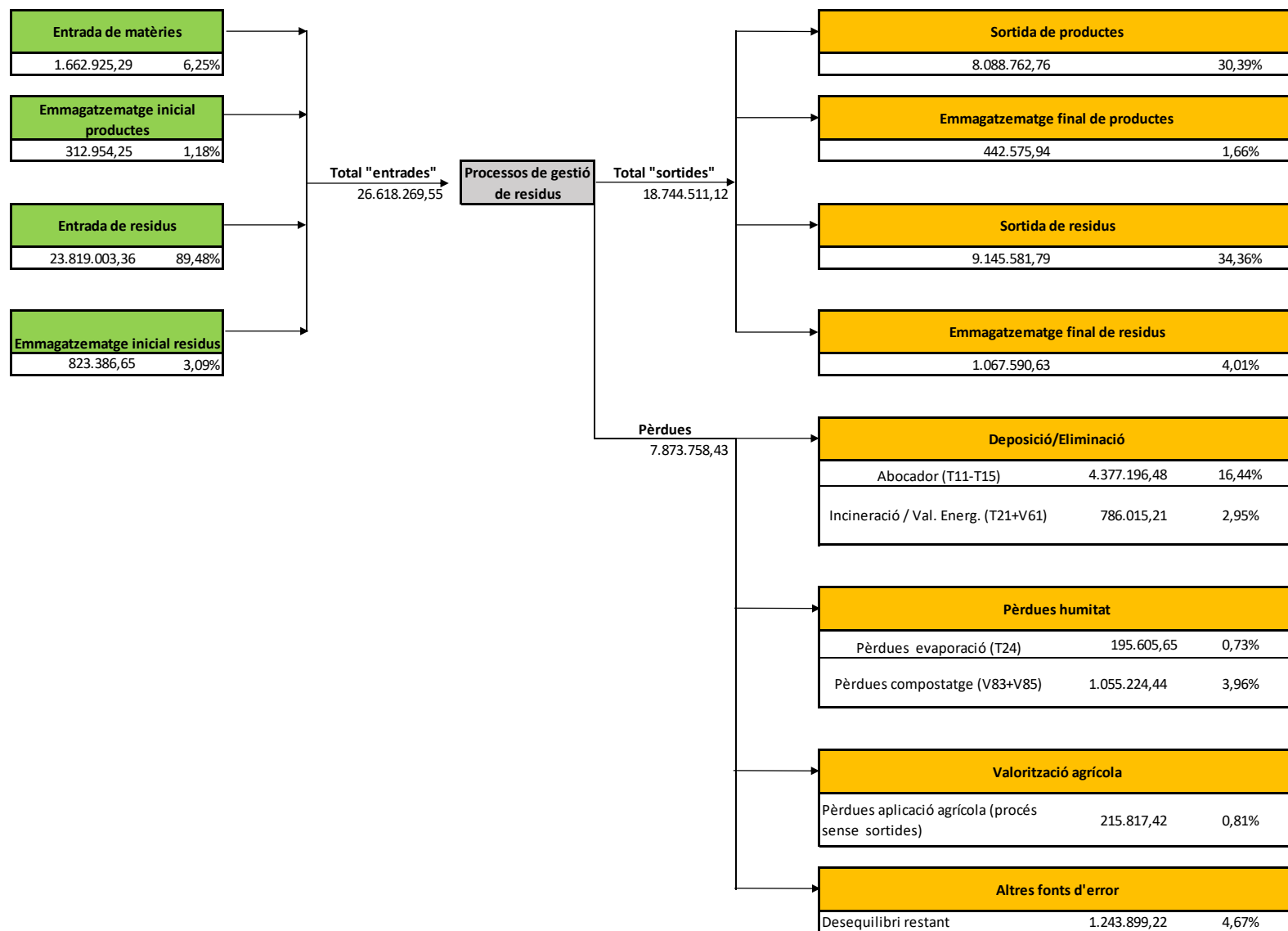


Figura 15. Resum del càlcul del balanç de masses global per a la totalitat de processos de gestió de residus.

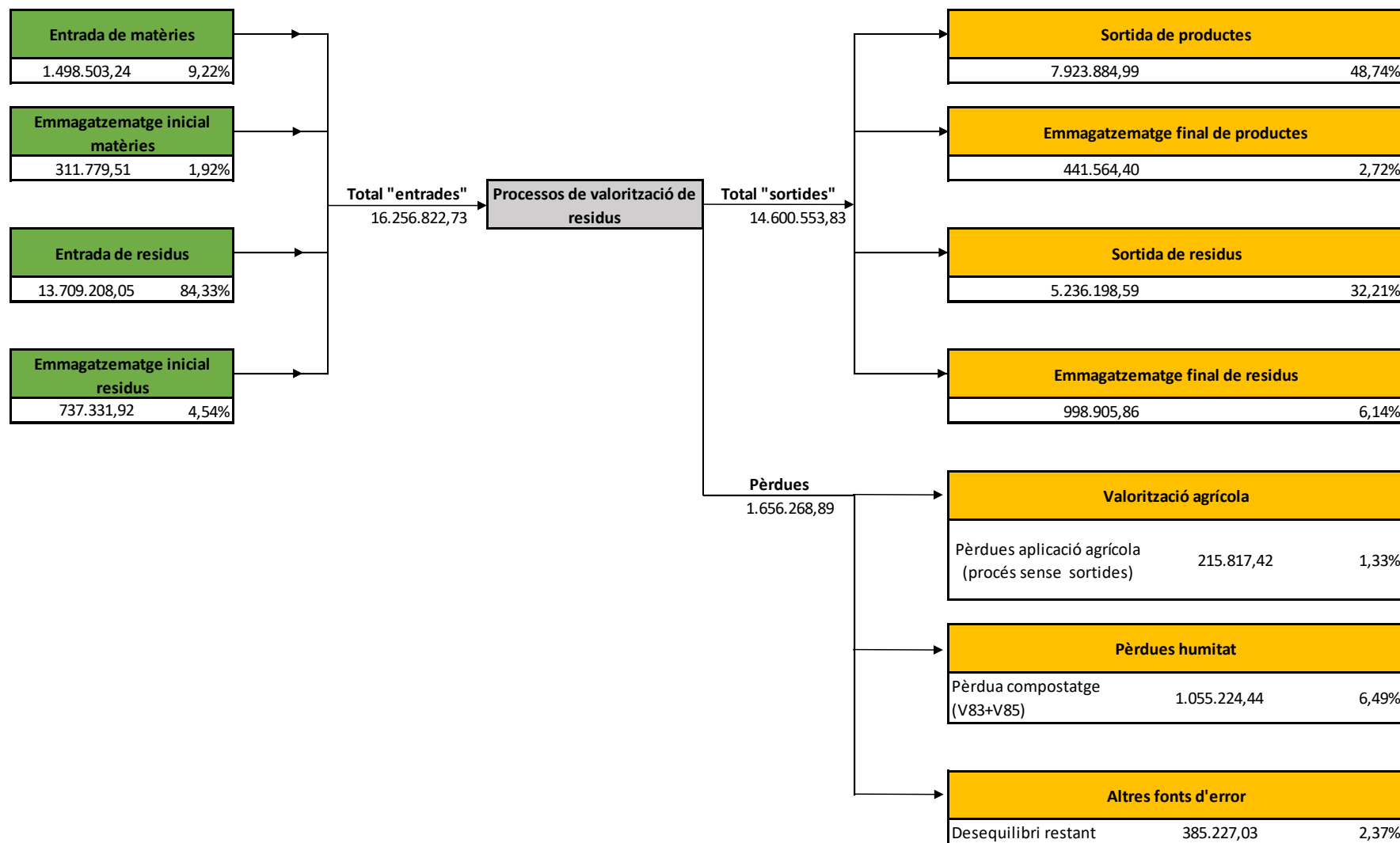


Figura 16. Resum del càlcul del balanç de masses global per als processos de valorització material de residus.

3.11. Càlcul de percentatges de valorització dels residus

En aquest apartat s'ha calculat el percentatge de valorització de residus per cada procés de gestió de residus de les diferents instal·lacions. Per a aquesta estimació, s'han considerat les entrades i sortides tant "externes" com "internes".

Valorització energètica

Pel que fa a la valorització energètica, es calcula el percentatge de residus gestionats que s'incorporen al procés de valorització R01 (Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia) respecte les entrades, per mitjà de la següent fórmula:

$$\% \text{ val. en.} = \frac{\text{Entrades de residus} - \text{sortides de residus} - \text{diferència estoc (final-inicial)}}{\text{Entrades de residus}} \times 100$$

Els resultats es mostren a la taula a continuació. El càlcul indica que el 84,78% dels residus que s'incorporen al procés R01 es valoritzen energèticament. El 15,22 % restant es destina a altres gestors.

D'altra banda, d'acord amb les dades de valorització energètica declarades pels gestors, es realitza una estimació de l'eficiència del procés de valorització energètica (Mw generats per tona de residu). En aquest sentit, cal destacar que varis dels gestors no han declarat aquest valor a la DARIG.

Taula 26. Estimació del percentatge de valorització de les instal·lacions de valorització energètica (procés R01)

Gestor*	Entrada residus	Variació estoc residus	Sortides de residus	Residus valoritzats	% Valorització	Mw generats	Mw generats/t residu
1	74.199,41	0	2.026,3	72.173,11	97,27	ND	-
2	42.483,04	0	0	42.483,04	100,00	351.073,00	8,26
3	44.942,46	78,481	0	44.863,98	99,83	222.426,91	4,96
4	84.422,03	123	0	84.299,03	99,85	ND	-
5	269.736,46	0	65.256,26	204.480,20	75,81	155.192,57	0,76
6	0,01	0	0	0,01	100,00	ND	-
7	3.139,67	46,4	643,33	2.449,94	78,03	ND	-
8	8.557,06	75	0	8.482,06	99,12	ND	-
9	163.450,78	0	51.294,56	112.156,22	68,62	ND	-
10	2.094,64	0	0	2.094,64	100,00	ND	-
11	137.293,06	-3,55	6.823,19	130.473,42	95,03	42.196,00	0,32
12	163,02	0	0	163,02	100,00	3.438,68	21,09
Total	830.481,65	319,33	126.043,64	704.118,68	84,78	423.254,16	0,6

ND: No s'indiquen dades a l'apartat de valorització energètica de la DARIG.

*A l'annex 5 es recull aquesta taula especificant els codis de gestor.

Valorització material

Per a les plantes de valorització material, el percentatge de valorització s'ha aproximat com:

$$\% \text{ Val. mat.} = \frac{\text{Producte generat al 2020 a partir de residu}}{\text{Residu tractat al 2020}} \times 100$$

Que es tradueix en:

$$\% \text{ Val. mat.} = \frac{\text{Sortida de producte} - \text{Entrada matèries} + \text{diferència estoc producte (final-inicial)}}{\text{Entrada de residus} - \text{diferència estoc residu (final-inicial)}} \times 100$$

Utilitzant les dades de matèries i productes tractades d'acord al punt 3.10 d'aquest informe, i aplicant la fórmula anterior, s'obtenen els següents percentatges de valorització material per a cada tractament. Per a aquest càlcul s'han utilitzat únicament les dades dels processos de valorització material (Processos "R" excepte el R01, de valorització energètica). El resultat es mostra a continuació:

Taula 27. Càlcul de percentatges de valorització material per via de tractament.

Codi procés	Entrades residus	Entrades matèries	Emm. inicial residus	Emm. inicial producte	Sortides residus	Sortides productes	Emm. final residus	Emm. final producte	Percentatge valorització (%)
R02	77211,87	793,92	5135,10	13454,32	38666,01	39816,24	4308,10	1803,47	35,07
R03	3730717,09	352180,89	80672,21	36434,60	832366,55	2033742,61	91254,31	39154,40	45,27
R04	2412974,28	669562,90	60136,38	4178,50	602559,11	2545383,69	81107,64	2457,16	78,35
R05	3827317,59	466450,36	440409,08	256556,87	403963,52	3239725,04	662216,68	396889,46	80,81
R06	2057,01					1959,15			95,24
R07	68,21	78,14	26,27		30,36	3,70	3,19		- 81,54
R09	34173,72	372,13	3855,52		669,68	29394,46	3348,29		83,68
R10	231620,85		1600,00		5639,00	10664,43	1100,00		4,59
R12	4636597,02	10373,38	163112,45	1165,22	4384865,26	133733,76	169085,78	1279,42	2,67
R12M	76397,72				68813,44				0
R13	653.111,13	7366,36	21240,31	306,74	639296,17	11083,02	19812,48	161,04	0,55
Total	15.682.246,5	1.507.178,1	776.187,3	312.096,2	6.976.869,1	8.045.506,1	1.032.236,5	441.744,9	43,23

Els resultats mostren una gran variabilitat en l'eficiència de la valorització material entre processos, assolint valor de fins el 95,24% en el cas del procés R06 (Regeneració d'àcids o bases) i essent quasi bé nul en processos com el d'aplicació agrícola (R10), emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades d'R1 a R12 (R13) i en els processos de tractament previ a la valorització (R12).

Cal destacar que aquests valors es troben molt influenciats per una sèrie de fonts d'incertesa, que es descriuen a continuació:

- Com s'ha comentat anteriorment en aquest informe, la metodologia utilitzada en el tractament de les dades de matèries primeres inclou una tasca de selecció d'aquelles entrades que s'incorporen al procés de gestió de residus i que afecten a la quantitat de residu o producte generat. La interpretació de la descripció de l'entrada de matèria introduïda pel gestor pot donar lloc a errors en aquest procés de tria i afectar al percentatge de valorització del procés en qüestió.
- Durant el procés de tractament de les dades de matèries i productes s'ha dut a terme la conversió d'aquelles dades que estaven introduïdes en unitats diferents a les tones per tal de poder realitzar càlculs. Això s'ha realitzat per mitjà de factors de conversió i densitats estimades, que poden donar lloc a cert percentatge d'error. Per exemple, s'ha hagut de considerar que una unitat de palet de fusta té un pes fixe, quan aquest té una gran variabilitat depenent de la seva mida.
- Aquests valors es poden veure molt modificats per errors en la declaració per part dels gestors, especialment si les quantitats gestionades són molt grans o el procés és poc comú (dut a terme per un baix nombre de gestors). Per exemple, aquest fet és el causant que el percentatge de valorització del procés R07 sigui negatiu.

3.12. Estudi de transferències i estimació de la producció primària

En aquest apartat s'ha comparat les quantitats que els gestors declaren rebre amb les quantitats que altres gestors declaren enviar a aquests mateixos gestors. El resultat d'aquest estudi per a cada gestor es troba recollit a l'annex 7 d'aquest informe.

Aquesta comparació permet determinar quins residus provenen de gestors de residus i quins deriven d'altres orígens. Així doncs, es pot estimar la producció primària de residus a Catalunya d'origen industrial, municipal i de la construcció, tenint en compte el següent:

- L'anàlisi de les dades de la DARIG 2020 mostra que els gestors de Catalunya declaren rebre un total de 22,62 milions de tones de residus, mentre que les sortides cap a aquests procedent d'altres gestors són de 6,28 milions de tones. La diferència (16,34 milions de tones) correspon residus que entren a les instal·lacions de gestió i que no procedeixen d'un altre gestor del registre.
- Hi ha 1,435 milions de tones d'entrades que provenen de fora de Catalunya (Espanya o altres països).
- Hi ha alguns gestors declaren sortides de residus cap a empreses situades a Catalunya que no estan donades d'alta al registre de Gestors, com podrien ser els negociants, agents o productors, que els podrien transferir a un altre gestor i quedar comptabilitzats a les entrades de residus de nou. En aquests casos, a la DARIG s'indica que el codi del gestor destinatari és "ZZ Altres gestors". El valor de sortides cap a ZZ altres gestors situats a Catalunya és de 0,264 milions de tones.
- D'acord amb les dades declarades a la DARIG, a 1 de gener de 2020 la quantitat de residus emmagatzemada a les plantes dels gestors de residus era de 824.610,57t mentre que a dia 31 de desembre era de 1.069.475,28t (increment de 0,245 milions de tones).

Així doncs, la formula utilitzada per a fer la estimació de la producció primària de residus és la següent:

Producció primària	=	Entrades declarades per gestors	-	Entrades procedents d'altres gestors del registre	-	Entrades fora Catalunya	-	Sortides cap a negociants/agents/productors	+	Increment estoc gestors Catalunya
--------------------	---	---------------------------------	---	---	---	-------------------------	---	---	---	-----------------------------------

Taula 28. Estimació producció primària de residus a Catalunya

Entrades declarades per gestors (t)	Entrades procedents d'altres gestors del registre	Entrades procedents d'altres CCAA (t)	Entrades procedents d'altres països (t)	Sortides negociants /agents o Productors (t)	Increment estoc residus (t)	Estimació producció primària Catalunya (t)
22.622.038,27	6.281.244,35	596.399,91	838.990,20	264.610,1	244.864,70	14.885.685,41

D'aquesta manera, el valor de producció primària de residus a Catalunya durant el 2020 s'estima que és de 14,89 milions de tones. Tot i així, cal tenir en compte el següent:

- S'està considerant que les dades declarades pels gestors són correctes, quan s'ha pogut observar que hi ha errors que no s'han pogut solucionar durant el procés de revisió. En aquest sentit, a l'annex 7 es pot observar que 32 gestors presenten un valor negatiu al comparar les dades d'entrades que han declarat amb la quantitat de residus que altres gestors declaren enviar-li, és a dir, declaren rebre menys residus del que realment estarien gestionant segons les dades declarades pels altres gestors. La suma d'aquesta diferència dels 32 gestors és de l'ordre de 0,124 milions de tones.

- Aquest valor no inclou tots aquells residus produïts per empreses situades a Catalunya que es gestionen directament en altres CCAA o altres països.
- Aquest valor no contempla les dades dels gestors que no han presentat la DARIG al 2020.
- En aquest valor de producció primària s'hi pot estar comptabilitzant residus que provenen de fora de Catalunya que es venen als gestors per mitjà d'un agent o negociant.

4. CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS

La declaració anual de residus industrials per a gestors han de presentar-la tots els gestors inscrits al Registre general de persones gestores de residus de Catalunya, secció de gestors. Els residus que els establiments inscrits en aquest registre gestionen poden ser d'origen industrial (residus de la indústria productiva), de l'àmbit municipal o del sector de la construcció o ramader, així com residus provinents de plantes de tractament d'aigües residuals i residus de la pròpia activitat dels gestors.

Derivat de l'anàlisi de les dades de DARIG de l'any 2020, podem resumir:

- Les plantes de valorització són les instal·lacions que gestionen major quantitat de residus a Catalunya.
- Els tractaments de gestió amb més quantitat d'entrades de residus són el reciclatge i recuperació de metalls (V41), la utilització en la construcció (V71), la recollida i transferència (T62) i les de deposició (T15 i T12)
- Pel que fa a les vies de gestió, les que gestionen major quantitat de residus són la R12 i la D05. Un 23,3% de les entrades es destinen a tractaments previs a la valorització (R12 i R13).
- Els residus municipals (LER 20), els derivats de la construcció (LER 17) i els residus de les instal·lacions per al tractament de residus (LER 19) són els residus dels que més tones se'n gestionen a Catalunya.
- El 46% de les sortides de residus provinents dels gestors catalans es destinen a valorització, el 26% a deposició, el 21% a tractament fisicoquímic i el 7% a CRT.
- El 6,35% de les entrades provenen de gestors de fora de Catalunya, mentre que el 20,17% dels residus es porten a gestors de fora de Catalunya. Es manté la tendència dels últims anys a l'increment de la transferència de residus amb gestors de fora.
- Els residus de la construcció es gestionen majoritàriament per les vies V71 i T15, essent els residus de formigons, maons, teules i materials ceràmics (LER 1701) els de major abundància.

En cap cas, la suma de les entrades de residus dels gestors han de considerar-se com a una dada de generació de residus ni es pot comparar amb les dades obtingudes a partir de les declaracions anuals dels productors industrials, doncs hi ha un volum important de residus que es comptabilitzen més d'una vegada (aquells que surten d'un gestor i van a tractar-se a un altre gestor) i a més, els residus tractats no són exclusivament provinents de l'activitat industrial. En aquesta direcció, aquest any s'ha realitzat un primer anàlisi de les dades per tal d'estimar la producció real de residus a Catalunya a partir de les dades de la DARIG. El valor obtingut ha sigut de **14,89 milions de tones**, si bé aquest càlcul té varies limitacions metodològiques.

D'altra banda, en alguns casos els processos de valorització assignats als gestors són processos intermedis de classificació i triatge previs a un altre procés de valorització. En aquesta direcció, s'ha fet un primer càlcul dels percentatges de valorització dels diferents processos de gestió, tenint en compte les dades de residus, matèries i productes.

Adicionalment, cal tenir en compte que la informació dels residus tractats pels gestors pot variar sensiblement d'un any per l'altre segons l'activitat del sector dels gestors (per exemple, per l'aparició de nous gestors i/o nous tractaments, per l'increment de la recirculació de residus, o per la diferència en el número de les declaracions presentades) i entre d'altres factors, també hi pot influir la importació i l'exportació de residus (si s'exporten residus no tornen a entrar al circuit dels gestors de Catalunya).

Pel que fa a les noves informacions sol·licitades (R12 municipal), cal comentar que per una incidència informàtica del SDR, en primera instància el nou procés no va aparèixer a la declaració dels gestors en qüestió. D'aquesta manera, aquest es va afegir durant el procés de revisió i es van sol·licitar les dades als gestors per tal que els revisors poguessin afegir-les. Pel que fa a les dades de les ventes de tèxtils, el sistema informàtic permetia presentar la declaració sense emplenar els nous camps, de manera que en molts casos aquests es trobaven buits, pel que es van haver de requerir les dades durant la revisió.

4.1. Problemes freqüents a la declaració

Els errors més comuns observats a les declaracions de residus corresponen a la superació de les capacitats autoritzades segons la informació disponible al SDR, a errors en la codificació (via i subvia) de processos i sortides de residus i a la incoherència entre els valors d'entrades de residus i les sortides declarades.

Aquest últim punt està relacionat amb les dades de l'emmagatzematge: bé per desconeixement dels gestors sobre aquesta part de la DARIG o bé degut a dificultats tècniques per calcular les quantitats de residus emmagatzemats a les seves instal·lacions, rarament els gestors inclouen aquestes dades a la seva declaració, fet que causa desequilibris en els balanços de masses dels processos de gestió.

Adicionalment, com els anys precedents es constata que en molts casos hi ha confusió sobre si els materials de sortida s'han de considerar com a productes o com a residus. No està clar si després d'un procés de valorització per part d'un gestor el material obtingut ja es pot considerar un producte o continua essent un residu. Aquest problema ha sigut solucionat per mitjà de les regulacions de fi de la condició de residu (*End of waste*) per algunes tipologies de residus, però la problemàtica encara persisteix en la majoria de casos.

Gran quantitat de gestors desconeixien la funció de marcar una entrada o sortida com a interna. Durant el procés de revisió s'ha intentat afegir aquesta informació, si bé molts d'aquests gestors no disposaven de les dades. Se'ls ha instat a que, de cara a la DARIGs posteriors, aportin també aquesta informació.

Per últim, cal destacar que s'ha observat una millora considerable en la quantitat de gestors que declaren entrades de residus externes al procés general o al procés industrial, fet que era un error recurrent els anys anteriors i s'ha aconseguit eradicar totalment durant el procés de revisió.



Agència de
Residus de
Catalunya

ELS RESIDUS GESTIONATS PELS GESTORS INSCRITS AL REGISTRE DE GESTORS DE CATALUNYA DADES 2020



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



Declaració anual de residus de gestors DARIG

La declaració anual de residus de gestors és **de presentació obligatòria per part dels gestors**:

- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

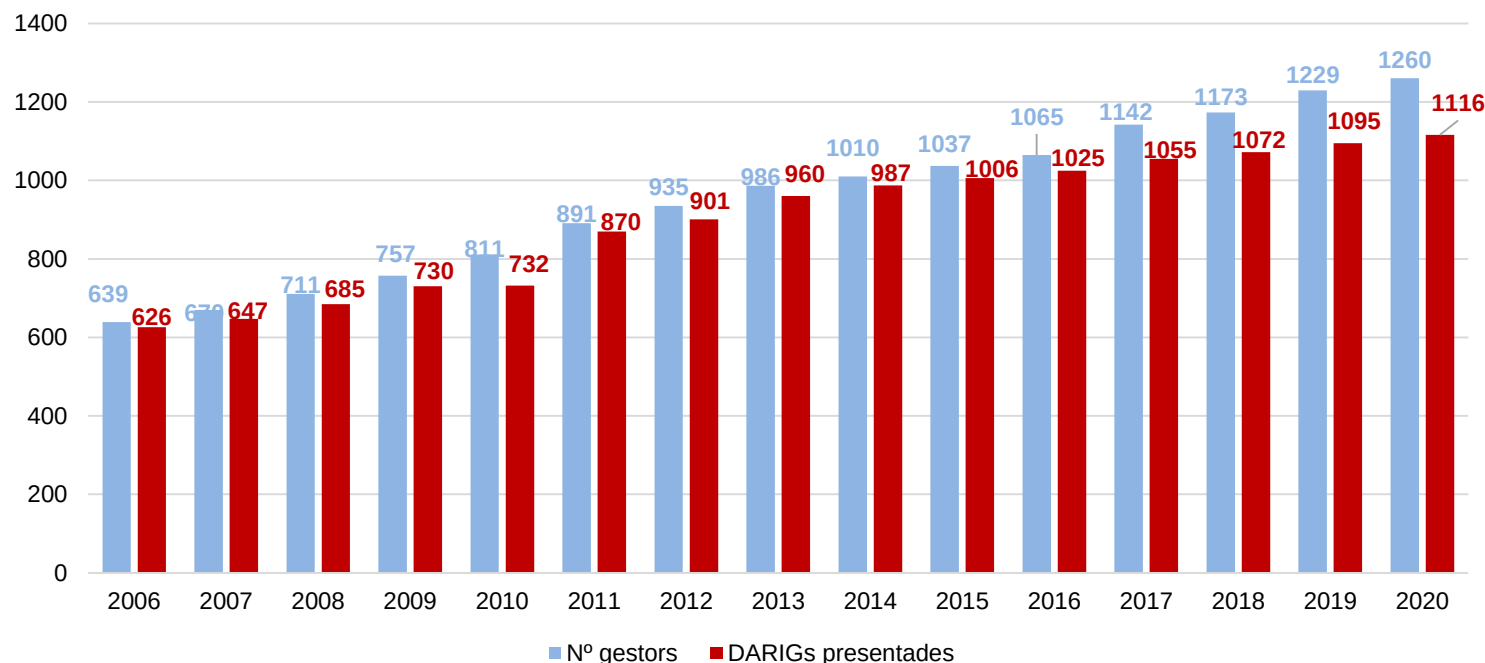
Es demana la presentació de la declaració de gestors a tots els **gestors inscrits al Registre de Gestors de Catalunya** que a 2020 es trobaven en funcionament.

La declaració de gestors inclou un **apartat específic d'informació pels gestors que gestionen vehicles fora d'us (VFU) i fragmentadores** amb la finalitat de recopilar la informació requerida al Real Decreto 20/2017.

La presentació de la DARIG es fa via telemàtica a través el SDR. Per als gestors en proves que no disposen de claus d'accés és possible descarregar-se el formulari en pdf.



Evolució de gestors inscrits al Registre de Gestors i DARIGs presentades



1260*
GESTORS

92%
DARIG

* Hi ha 44 gestors dels que no s'espera que realitzin la DARIG

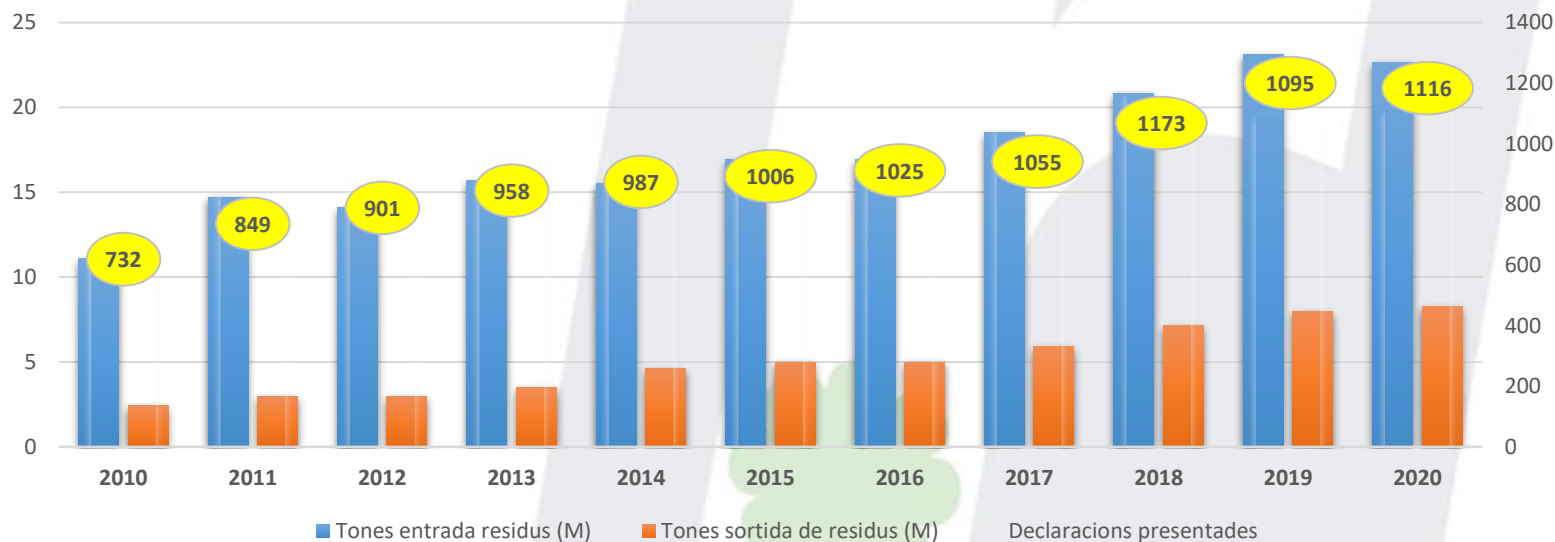
Gestors de residus industrials, de la construcció, municipals...





ENTRADES I SORTIDES DE RESIDUS DECLARADES PELS GESTORS

Evolució del nombre de declaracions presentades i els residus d'entrada i de sortida declarats pels gestors



ENTRADES
de residus
a gestors

22,62 M
tones

8,28 M
tones

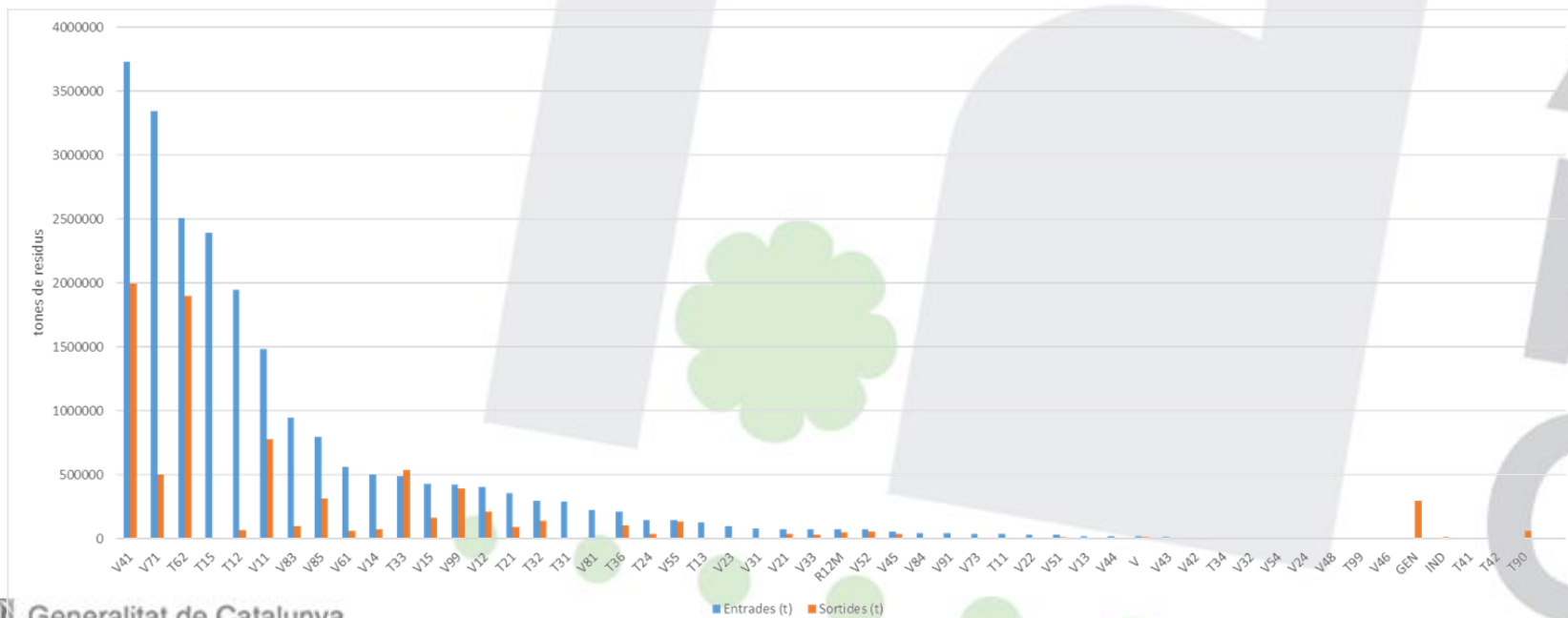
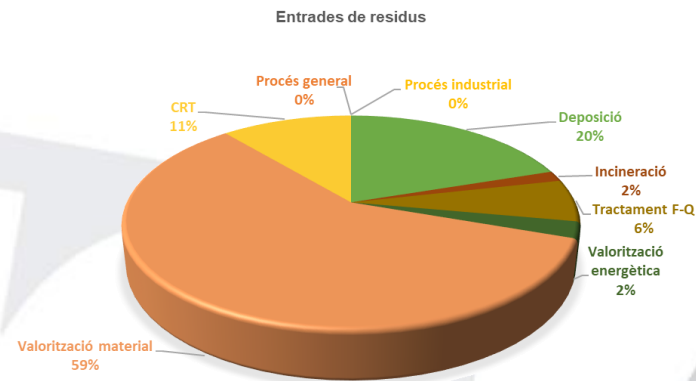
SORTIDES
de residus
dels gestors



GESTIÓ DELS RESIDUS DECLARATS PELS GESTORS (ENTRADES A GESTORS)

22,82 Mt a
Gestors

Categoria	Vies de gestió incloses
Procés general	GEN
Procés Industrial	IND
Deposició	T11-T15
Incineració	T21-T23
Tractament F-Q	T24,T31-T36
CRT	T62
Valorització energètica	V61
Valorització material	Restants



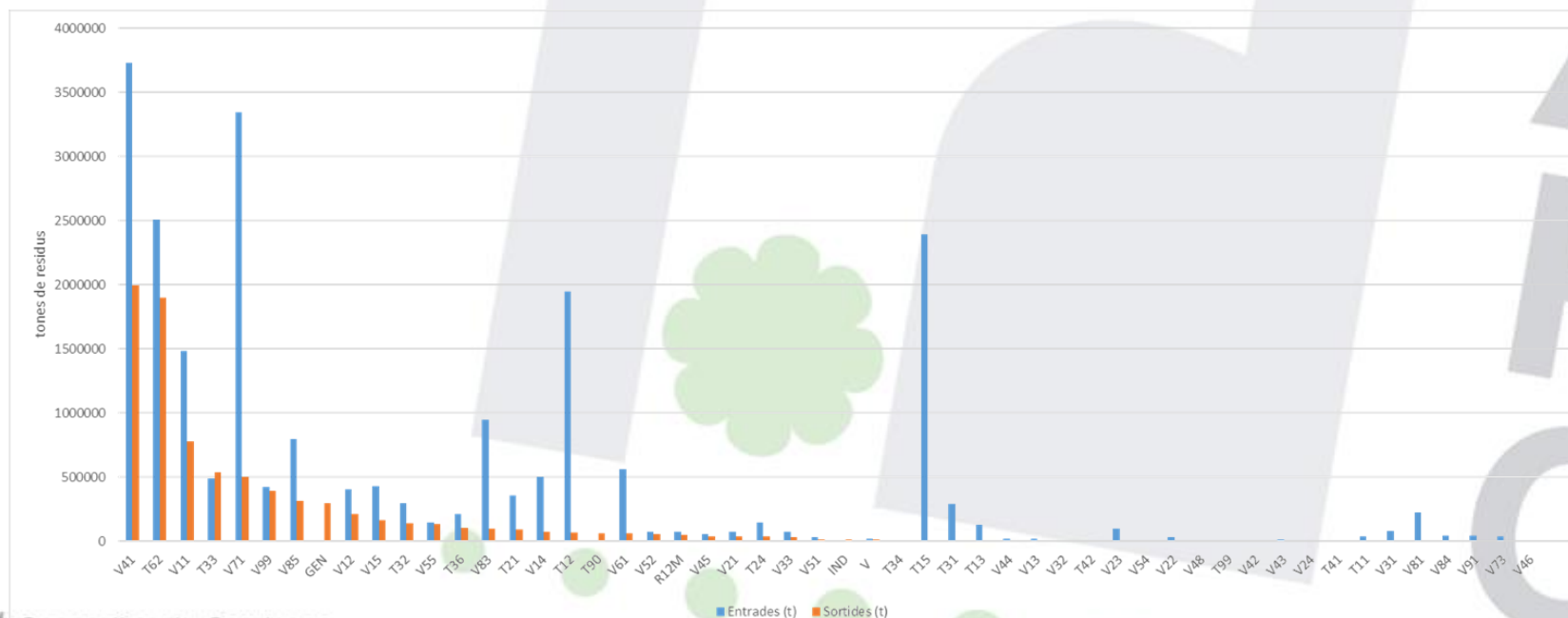
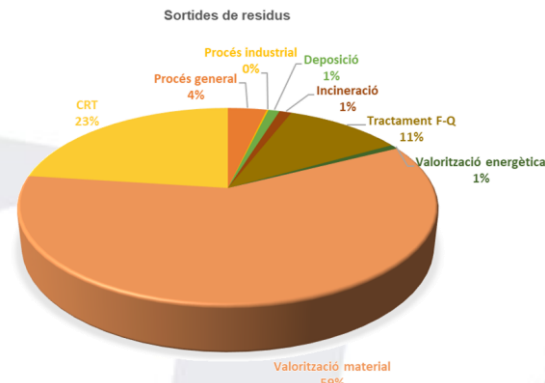


GESTIÓ DELS RESIDUS DECLARATS PELS GESTORS (SORTIDES DE GESTORS)

8,28 M
tones

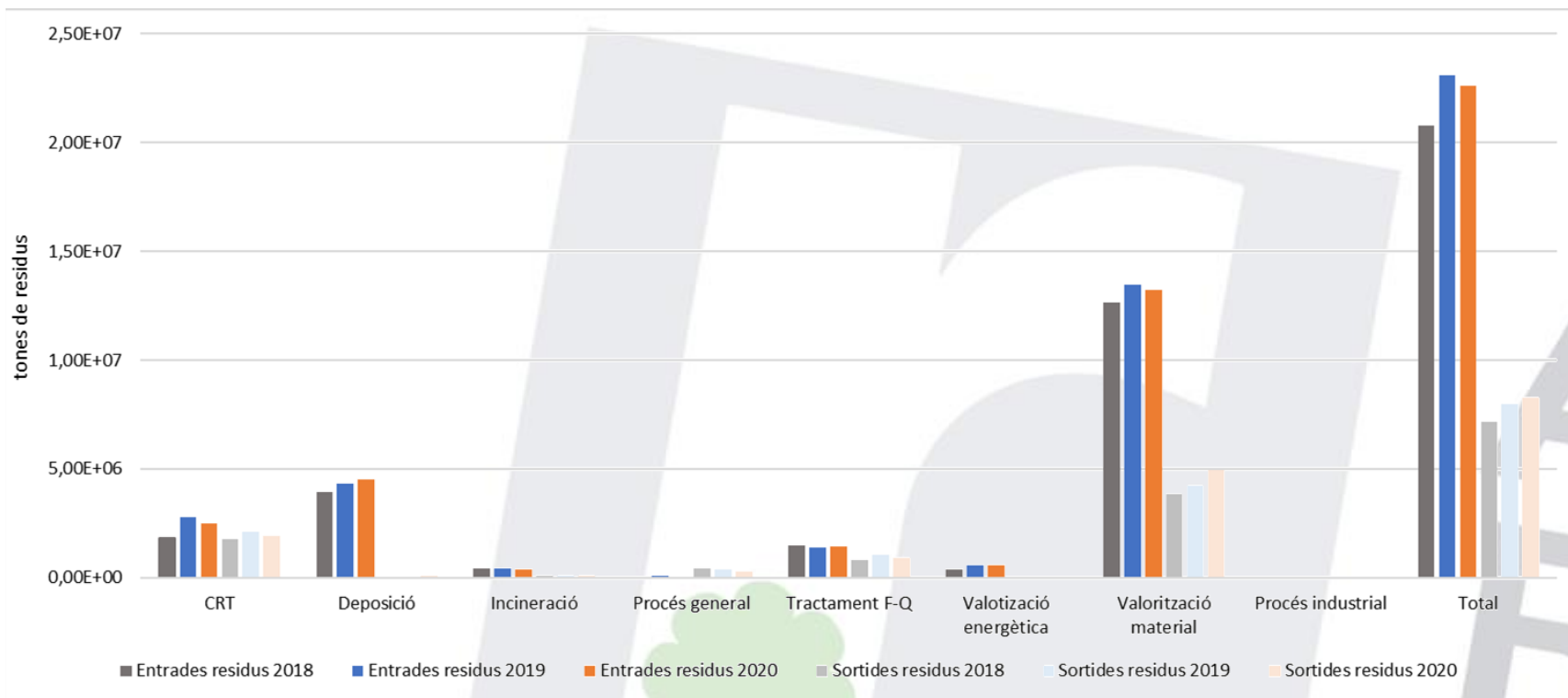
36,60%
respecte
entrades

Categoria	Vies de gestió incloses
Procés general	GEN
Procés Industrial	IND
Deposició	T11-T15
Incineració	T21-T23
Tractament F-Q	T24,T31-T36
CRT	T62
Valorització energètica	V61
Valorització material	Restants





EVOLUCIÓ TEMPORAL GESTIÓ DELS RESIDUS DECLARATS PELS GESTORS



Categoria	Vies de gestió incloses
Procés general	GEN
Procés Industrial	IND
Deposició	T11-T15
Incineració	T21-T23
Tractament F-Q	T24,T31-T36
CRT	T62
Valorització energètica	V61
Valorització material	Restants



DESTÍ DE LES SORTIDES DE RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ

Destí de les sortides de residus segons agrupació V i T

Tractament destí	Especial	No especial	Total
Deposició	84.257,93	1.850.309,67	1.934.567,60
Incineració	19.471,09	142.054,86	161.525,95
Tractament F-Q	82.756,52	510.913,16	593.669,68
Valorització energètica	26.042,89	532.219,43	558.262,32
Valorització material	163.493,36	4.427.689,17	4.591.182,53
CRT	27.711,95	413.579,08	441.291,03
Total	403.733,74	7.876.765,36	8.280.499,11

Categoria	Vies de gestió incloses
Procés general	GEN
Procés Industrial	IND
Deposició	T11-T15
Incineració	T21-T23
Tractament F-Q	T24,T31-T36
CRT	T62
Valorització energètica	V61
Valorització material	Restants



DESTÍ DE LES SORTIDES DE RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ

Destí de les
sortides segons
codificació
europea (via)

Via gestió	Descripció	Especial	No especial	Total general	Percentatge (%)
D01	Dipòsit sobre el sòl o al seu interior	-	-	-	0,00
D02	Tractament al medi terrestre	-	-	-	0,00
D03	Injecció en profunditat	-	-	-	0,00
D04	Embassament superficial	-	-	-	0,00
D05	Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats	83.957,56	1.849.270,14	1.933.227,70	23,35
D06	Abocament al medi aquàtic, excepte al mar	-	-	-	0,00
D07	Abocament al mar, inclosa la inserció al llit marí	-	-	-	0,00
D08	Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex	95,97	429.291,22	429.387,19	5,19
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	72.376,13	73.590,48	145.966,61	1,76
D10	Incineració a la terra	19.639,96	130.389,96	150.029,92	1,81
D11	Incineració al mar	-	-	-	0,00
D12	Emmagatzematge permanent	-	22,92	22,92	0,00
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	58,76	6,70	65,46	0,00
D14	Reenvasament previ a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 13	109,43	-	109,43	0,00
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	3.600,36	81.286,51	84.886,87	1,03
Subtotal D		179.838,16	2.563.857,93	2.743.696,09	33,13
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	24.935,77	521.386,36	546.322,13	6,60
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	24.362,89	36,18	24.399,07	0,29
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	15.238,98	1.379.946,41	1.395.185,39	16,85
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	85.879,07	1.434.241,32	1.520.120,39	18,36
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	1.071,72	381.675,99	382.747,71	4,62
R06	Regeneració d'àcids o de bases	587,46	164,28	751,74	0,01
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	1.407,18	953,50	2.360,68	0,03
R08	Valorització de components procedents de catalitzadors	-	291,31	291,31	0,00
R09	Regeneració o un altre nou ús d'olis	18.314,18	-	18.314,18	0,22
R10	Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls	-	78.106,79	78.106,79	0,94
R11	Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 10	258,73	-	258,73	0,00
R12	Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització	27.548,81	1.297.141,48	1.324.690,28	16,00
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	24.290,88	218.963,82	243.254,71	2,94
Subtotal R		223.895,68	5.312.907,44	5.536.803,12	66,87
Total general		403.733,84	7.876.765,36	8.280.499,21	100,00



DESTÍ DE LES SORTIDES DE RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ

Destí de les sortides segons codificació europea (subvia)

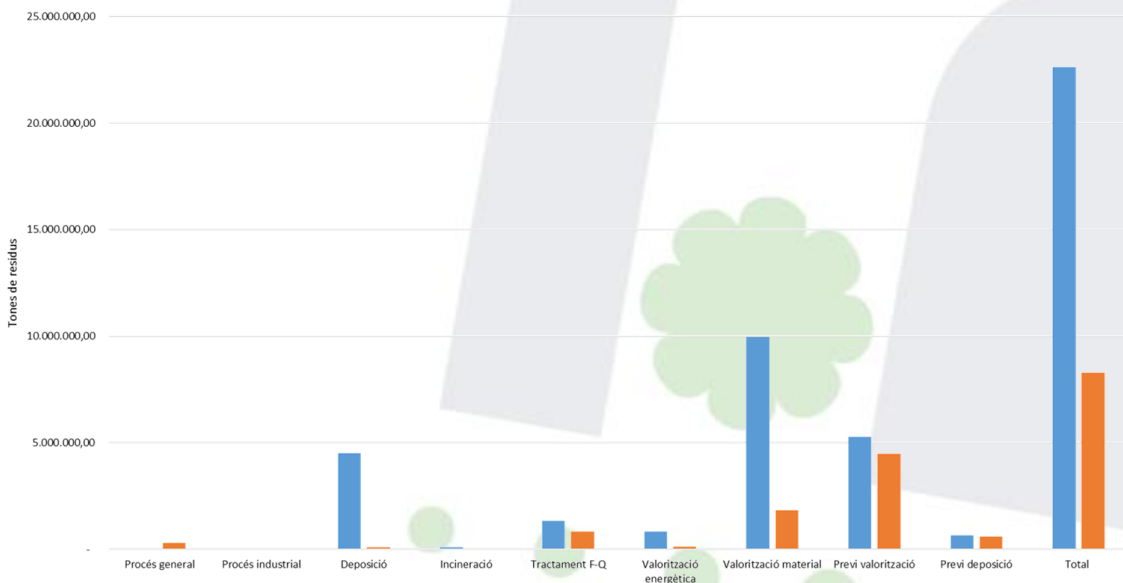
Via gestió	Especial	No especial	Total general
D0501		386.175,25	386.175,25
D0502	2.803,15	1.463.088,15	1.465.891,30
D0503	81.154,41	6,74	81.161,15
D0801	32,66	400.694,12	400.726,78
D0802	63,31	28.597,10	28.660,41
D0901	34.194,12	27.799,63	61.993,75
D0902	29.053,48	5.110,10	34.163,57
D0904	3.555,08	14,56	3.569,64
D0905	4.750,50	40.663,03	45.413,53
D0906	48,90	3,16	52,06
D0908	774,06		774,06
D1001	19.639,96	130.389,96	150.029,92
D1201		22,92	22,92
D1301	58,76	6,70	65,46
D1401	109,43		109,43
D1501	3.600,36	81.286,51	84.886,87
R0101	12.260,53	344.668,62	356.929,15
R0102	11.676,22	168.249,42	179.925,64
R0103	999,02	8.468,32	9.467,34
R0201	24.362,89	36,18	24.399,07
R0301	1,12	365.066,86	365.067,98
R0302		33.145,29	33.145,29
R0305		391.017,79	391.017,79
R0306	4.030,37	561.380,21	565.410,58
R0307	0,72		0,72
R0309	8.585,28	214,92	8.800,20
R0314	2.621,50	29.121,34	31.742,83
R0401	231,40	971.607,37	971.838,77
R0402	1,27	109,38	110,65
R0403	22.771,83	26,21	22.798,04
R0404	404,26	2,10	406,36
R0406	59.222,20	461.597,68	520.819,88
R0414	3.248,12	898,58	4.146,70

R0501	13,30	1.043,75	1.057,05
R0503	25,66	106.086,24	106.111,90
R0504		12.837,75	12.837,75
R0505	1.026,96	163.574,46	164.601,42
R0507		98.110,69	98.110,69
R0514	5,80	23,10	28,90
R0601	587,46	164,28	751,74
R0701	1.401,78	867,08	2.268,86
R0702		0,08	0,08
R0703	5,40	86,34	91,74
R0801		291,31	291,31
R0901	18.304,84		18.304,84
R0902	9,34		9,34
R1001		73.738,26	73.738,26
R1002		4.368,53	4.368,53
R1101	258,73		258,73
R1201	2.301,44	585.298,07	587.599,51
R1202	1.448,33	8.198,65	9.646,99
R1203	11.387,91	68.246,19	79.634,10
R1204	124,34	43,02	167,36
R1205	3.902,86	76.461,35	80.364,20
R1206	105,24	210.224,31	210.329,54
R1207		49,92	49,92
R1209		0,00	0,00
R1210	64,27	92.938,46	93.002,73
R1211	294,44		294,44
R1212	7.117,02	252.646,70	259.763,72
R1213	581,45	941,78	1.523,23
R1214		694,28	694,28
R1215		66,90	66,90
R1217		81,04	81,04
R1218	221,51	1.250,81	1.472,32
R1301	473,99	389,91	863,91
R1302		1,24	1,24
R1303	23.816,89	218.572,67	242.389,56
Total general	403.733,84	7.876.765,36	8.280.499,21



GESTIÓ DE RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS SEGONS VIA (R/D)

Via de gestió	Entrades (t)	% Entrades	Sortides (t)	% Sortides	% Sortides sobre entrades
Procés general	-	0,00	297.004,08	3,59	0,00
Procés industrial	-	0,00	13.097,35	0,16	0,00
Deposició	4.500.002,78	19,89	86.232,84	1,04	1,92
Incineració	89.125,11	0,39	27.477,54	0,33	30,83
Tractament F-Q	1.330.326,74	5,88	839.295,01	10,14	63,09
Valorització energètica	830.481,65	3,67	126.043,64	1,52	15,18
Valorització material	9.960.182,23	44,03	1.831.664,16	22,12	18,39
Previ valorització	5.270.827,41	23,30	4.468.800,31	53,97	84,78
Previ deposició	641.092,34	2,83	590.884,29	7,14	92,17
Total	22.622.038,27	100,00	8.280.499,21	100,00	36,60



Categoria	Vies de gestió incloses
Procés general	GEN
Procés industrial	IND
Deposició	D01-D05, D12
Incineració	D10
Tractament F-Q	D08,D09
Valorització energètica	R01
Valorització material	R02-R11, R14
Previ valorització	R12-R13
Previ deposició	D13-D15

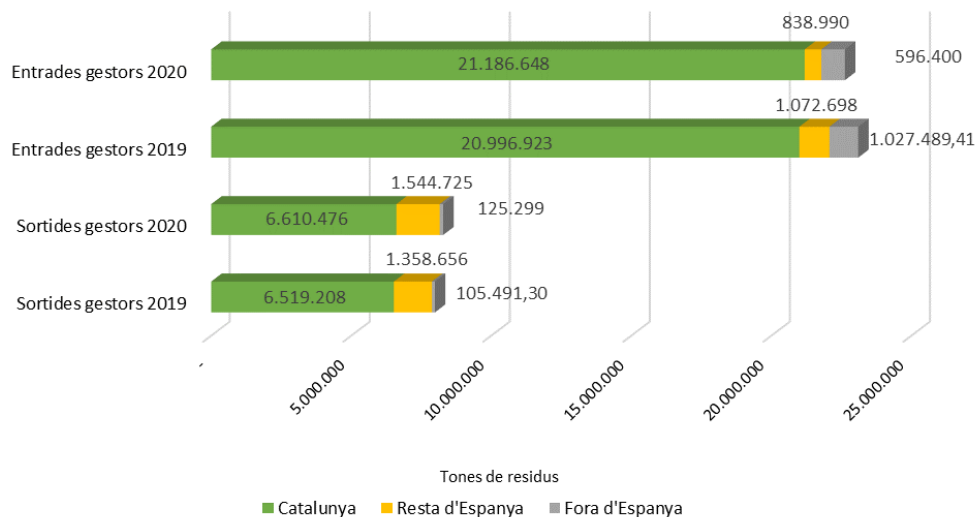


GESTIÓ DELS RESIDUS DECLARATS PELS GESTORS PER CODI DE RESIDU

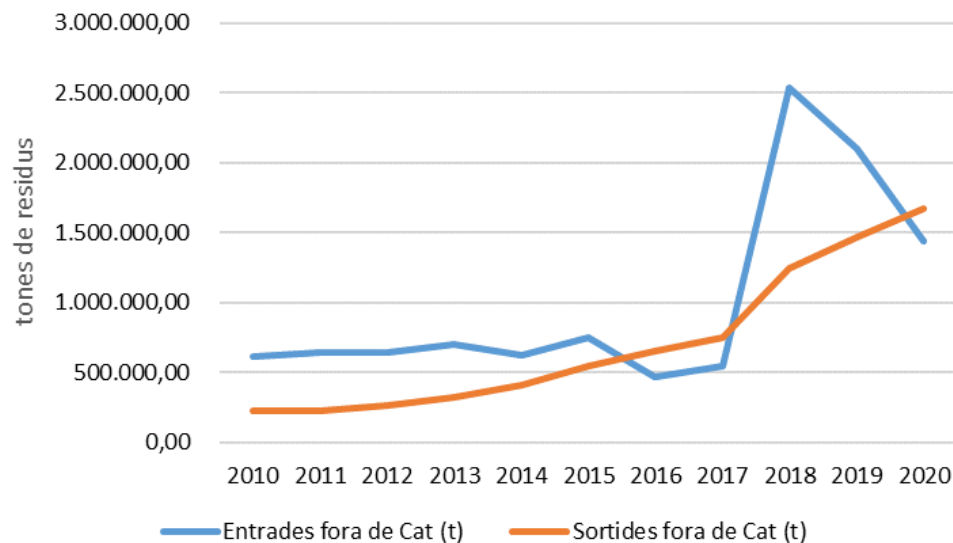
Grup LER		Entrades (t)	Sortides (t)	Percentatge sortides sobre entrades (%)
01	RESIDUS DE LA PROSPECCIÓ, EXTRACCIÓ DE MINES I CANTERES I TRACTAMENTS FÍSICS I QUÍMICS DE MINERALS	2.006,81	628,90	31,34
02	RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQUÍCULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS	1.218.024,69	52.980,54	4,35
03	RESIDUS DE LA TRANSFORMACIÓ DE LA FUSTA I DE LA PRODUCCIÓ DE Taulers i Mobles, Pasta de Paper, Paper i Cartró	242.036,46	234.982,96	97,09
04	RESIDUS DE LES INDÚSTRIES DEL CUIR, DE LA PELL I DEL TÈXTEL	22.775,46	10.354,46	45,46
05	RESIDUS DE LA REFINACIÓ DEL PETROLI, PURIFICACIÓ DEL GAS NATURAL I TRACTAMENT PIROLÍTIC DEL CARBÓ	208,48	49,06	23,53
06	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS INORGÀNICS	52.831,25	2.848,92	5,39
07	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS ORGÀNICS	313.781,71	57.159,62	18,22
08	RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE REVESTIMENTS, ADHESIUS, SEGELLANTS I TINTES D'IMPRESSIÓ	29.144,85	17.035,40	58,45
09	RESIDUS DE LA INDÚSTRIA FOTOGRÀFICA	889,32	425,75	47,87
10	RESIDUS DE PROCESSOS TÈRMICS	409.842,29	325.626,11	79,45
11	RESIDUS DEL TRACTAMENT QUÍMIC DE SUPERFÍCIE I DEL RECOBRIMENT DE METALLS I ALTRES MATERIALS; RESIDUS DE LA HIDROMETAL·LÚRGIA NO FÈRRIA	37.686,29	3.086,66	8,19
12	RESIDUS DE L'EMMOTLLAMENT I TRACTAMENT FÍSIC I MECÀNIC DE SUPERFÍCIE DE METALLS I PLÀSTICS	191.758,21	56.561,82	29,50
13	RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	156.209,33	29.754,96	19,05
14	RESIDUS DE DISSOLVENTS, REFRIGERANTS I PROPEL·LENTS ORGÀNICS	11.521,66	9.674,73	83,97
15	RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA	665.346,10	238.460,16	35,84
16	RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA	804.304,26	297.743,36	37,02
17	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	6.451.597,36	832.353,34	12,90
18	RESIDUS DE SERVEIS MÈDICS O VETERINARIS O D'INVESTIGACIÓ ASSOCIADA	89.430,30	8.548,13	9,56
19	RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS PER AL TRACTAMENT DE RESIDUS, DE LES PLANTES EXTERNES DE TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS I DE LA PREPARACIÓ D'AIGUA PER A CONSUM HUMÀ I D'AIGUA PER A ÚS INDUSTRIAL	4.920.631,90	4.425.462,43	89,94
20	RESIDUS MUNICIPALS, INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA	7.002.011,54	1.676.761,89	23,95
TOTAL		22.622.038,27	8.280.499,21	36,60



RESIDUS DE FORA DE CATALUNYA



Corresponen a:
6,35% de les entrades
20,17% de les sortides





ENTRADES I SORTIDES INTERNES

Via de gestió	Entrades	Sortides	Entrades-sortides (t)
T11	15.853,89	98.946,66	-83.092,77
T12	40.136,98	100.661,51	-60.524,53
T15	845,00	10,44	834,56
T21	771,15		771,15
T24	119.253,75	28.339,76	90.913,99
T31	63.975,17	58.532,24	5.442,93
T32	7.701,07	285,13	7.415,94
T33	404.327,11	105.480,64	298.846,47
T36		111.233,38	-111.233,38
T41	2.062,10		2.062,10
T62	14.918,76	366.171,59	-351.252,83
T90	62.066,53		62.066,53
V11	9.073,28	1.873,58	7.199,70
V12	27.298,02	18.561,91	8.736,10
V13	13,53	32,84	-19,31
V14	211.137,37	211.590,66	-453,29
V15	10.130,89	3.271,14	6.859,75
V23	3.683,64		3.683,64
V41	76.579,33	2.266,47	74.312,85
V45	64,71	584,58	-519,87
V48		3,44	-3,44
V51	3.705,66	12,66	3.693,00
V52	16,94		16,94
V54	0,00		0,00
V55	108,20	7.721,38	-7.613,18
V71	3.382,73	2.967,93	414,80
V73	4,92		4,92
V81	5.139,00	5.639,00	-500,00
V83	22.914,87	8.757,47	14.157,40
V85	78.623,38		78.623,38
V91	1.783,73		1.783,73
V99	11.393,40	21.752,34	-10.358,94
T14	0,01	2,20	-2,19
GEN	98.951,50	28.879,16	70.072,34
IND	8.849,00	80.053,07	-71.204,07
R12M		20.485,06	-20.485,06
Total general	1.304.765,59	1.284.116,24	20.649,36

Via de gestió	Entrades	Sortides	Entrades-sortides (t)
D05	56.835,88	199.620,81	-142.784,93
D08	524.967,48	235.521,17	289.446,31
D09	156.763,15	60.445,76	96.317,39
D10	771,15		771,15
D13	3.513,00		3.513,00
D15	2.877,60	3.191,64	-314,04
GEN	98.951,50	28.879,16	70.072,34
IND	8.849,00	80.053,07	-71.204,07
R03	96.224,21	16.534,31	79.689,90
R04	65.504,05	896,15	64.607,90
R05	189.091,13	29.160,61	159.930,52
R10	5.139,00	5.639,00	-500,00
R12	89.628,26	592.111,74	-502.483,48
R12M		20.485,06	-20.485,06
R13	5.650,19	11.577,76	-5.927,57
Total general	1.304.765,59	1.284.116,24	20.649,36

El balanç entrades/sortides internes difereix de zero:

Possibles explicacions:

- Emmagatzematge intermedi
- Errors declarant

Any	Entrades internes (t)	Sortides internes (t)	Diferència (t)
2018	1.358.957,29	726.348,44	632.608,85
2019	1.375.868,53	1.376.202,59	-334,06
2020	1.304.765,59	1.284.116,24	20.649,36

Error del 1,58%% respecte entrades internes



ENTRADES I SORTIDES INTERNES

Grup LER	Entrades	Sortides	Entrades-sortides (t)
01	317,80	317,80	0,00
02	86.528,88	69.676,79	16.852,08
03	391,09	390,09	1,00
04	14,30	14,30	0,00
06	519,98	519,91	0,07
07	2.885,53	2.885,67	-0,14
08	37,12	37,08	0,04
09	0,35	0,35	0,00
10	2.402,80	2.402,80	0,00
11	3,29	3,29	0,00
12	411,85	411,85	0,00
13	3.798,65	3.798,64	0,01
14	2,01	2,01	0,00
15	4.529,22	4.560,40	-31,18
16	8.711,33	8.410,02	301,30
17	18.163,87	18.148,66	15,22
18	86,65	86,64	0,01
19	966.689,56	963.286,98	3.402,58
20	209.271,33	209.162,97	108,36
Total general	1.304.765,59	1.284.116,24	20.649,36

Canvis
de codi
LER?



CONSIDERACIONS

En alguns casos els **processos de valorització assignats als gestors són processos intermedis de classificació i triatge previs** a un altre procés de valorització. Amb la codificació V/T no es pot arribar a determinar quins són els gestors intermedis i quins són els gestors de valorització final. Les R/D sí que aporten aquesta informació.

La suma de les entrades de residus dels gestors no pot considerar-se com a una dada de generació de residus de l'activitat industrial, ja que hi ha un volum important de residus es comptabilitzen més d'una vegada

No sempre es declaren les sortides de productes, i en molts casos hi ha confusió sobre si els materials de sortida s'han de considerar com a productes o com a residus.

La informació dels residus tractats pels gestors pot variar sensiblement d'un any per l'altre segons l'activitat del sector dels gestors (si apareixen nous gestors i/o nous tractaments, pot augmentar la recirculació de residus).



Agència de
Residus de
Catalunya

LA GESTIÓ DELS VFU



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



159 DARIG de VFU (de 165 esperades):

-155 CAT

-3 CAT + Fragmentadora

-1 Fragmentadora

	Quantitat (unitats)	Quantitat (tones)	Ràtio (tones/unitats)
Turismes	107.553	119063,4173	1,11
Derivats de turisme	5311	6202,341	1,17
Comercials lleugers	3019	4384,8516	1,45
Vehicle industrial (<3.500 kg)	1249	2489,128	1,99
Tricicles (>50 cc)	181	20,919	0,12
TOTAL	117.313	132.160,66	1,13

Destí	Reciclat total de peces (F1)	Valorització total (t) de peces (F2)	Eliminació total (t) de peces (F3)
Total de tones (t) exportades per al reciclat de peces	0	0	0

Materials de descontaminació i desmuntatge (tones / any)	Reutilització (A)	Reciclatge (B1)	Valorització energètica (C1)	Valorització total (D1 = B1 + C1)	Eliminació (E1)
Bateries	225,707	1.071,55	0	1.071,55	0
Fluids (exclòs el combustible)	3,65	851,615	3,575	855,19	10,88
Filtres d'oli	1,52	51,144	0	51,144	0
Altres materials derivats de la descontaminació (exclòs el combustible)	4,96	7,274	0	7,274	0,01
Catalitzadors	35,394	317,1816	0	317,1816	0
Components de metall	5.972,89	20.319,69	0	20.319,69	0
Pneumàtics	633,518	1.613,52	0	1.613,52	0
Peces de plàstic de mida gran	209,991	172,186	0	172,186	1,27
Vidre	90,544	177,695	0	177,695	0
Altres materials derivats del desmuntatge	2.893,39	178,596	2,45	181,046	16,64
Total	10.071,56	24.760,45	6,02	24.766,49	28,8

Materials de Fragmentació (tones / any)	Reciclatge (B2)	Valorització Energètica (C2)	Valorització Total (D2=B2+C2)	Eliminació (E2)
Ferralla reciclada (acer)	51.748,78	0	51.748,78	0
Metalls no fèrrics reciclats (Al, Cu, Zn, Pb)	6.008,51	0	6.008,51	0
Fragments lleugers	3.489,13	0	3.489,13	8.895,94
Altres	0	0	0	0
Total	61.246,42	0	61.246,42	8.895,94



-No s'assoleixen els objectius de reutilització i valorització.

-S'assoleix l'objectiu de preparació per a la reutilització

Reutilització (A)	Reciclatge total (B1 + B2 + F1)	Valorització total (D1+D2+F2)	Reutilització i reciclatge totals (X1=A+B1+B2+F1)	Valorització Total (X2=A+D1+D2+F2)
10.071,56	86.006,88	86.012,90	96.078,43	96.084,46
			% Reutilització i reciclatge totals $X1/W1'$	Objectiu de Reciclatge RD 20/2017
W (número total de VFU) =		117.313	72,70%	85%
W1 (pes total dels vehicles) =		132.160,66	% Valorització Total $X2/W1''$	Objectiu de Valorització RD 20/2017
			72,70%	95%
			Percentatge de preparació per a la reutilització assolit $A/(W1)*100$	Objectiu de preparació per a la reutilització RD 20/2017
			7,62	5%



Agència de
Residus de
Catalunya

ELS RESIDUS GESTIONATS PELS GESTORS INSCRITS AL REGISTRE DE GESTORS DE CATALUNYA DADES 2020



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