

**INFORME 2023
DE LA DECLARACIÓ ANUAL
DE RESIDUS INDUSTRIALS
PER A GESTORS (DARIG)**

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 2023. En aquest període de presentació s'han rebut un total de 1153 declaracions (89,72% 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'exploració estadística de les dades.

Les dades declarades mostren que durant l'exercici de 2023 a Catalunya s'ha gestionat prop de 27,13 milions de tones de residus, mentre que les sortides de residus de les instal·lacions de gestió han estat de 9,41 milions de tones.

D'acord amb les dades obtingudes, els tractaments de gestió per mitjà dels quals es tracten més residus correspondrien a la utilització en la construcció (V71), al reciclatge i recuperació de metalls (V41), recollida i transferència (T62) i de deposició (T15 i T12). Això s'ha traduït en que les vies de gestió per les quals s'ha gestionat més quantitat de residus són la R05 (reciclatge de matèries inorgàniques), la R12 (que inclou els tractaments previs a la valorització), i la D05 (Dipòsit controlat). D'altra banda, els residus dels que més tones es gestionen a Catalunya corresponen a residus els derivats de la construcció (LER 17, seguit dels residus de les instal·lacions per al tractament de residus (LER 19) i dels municipals (LER 20).

En quant als residus provinents de fora de Catalunya, aquests suposen un 7,67% del total de les entrades (2,08 milions de tones) mentre que les sortides cap a fora de Catalunya procedent dels gestors del registre s'estabilitza respecte a les observades els anys anteriors (2,1 milions de tones al 2023).

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 8,09 milions de tones d'aquesta tipologia (Grup LER 17), de les que un 59,13% s'han destinat a valorització, un 36,26% a deposició i un 4,61% a altres tractaments. Si es consideren residus de la construcció i demolició tots aquells que es destinen als processos T15 o V71, el percentatge de valorització assolit s'estima del 71,81%.

Adicionalment, a l'informe s'ha inclòs anàlisi que permetrien obtenir informació rellevant en quant a la gestió i eficiència del reciclatge de residus a Catalunya. L'anàlisi de les dades declarades al 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, les dades aportades pels gestors podrien no ser suficients per a obtenir valors fiables.

ÍNDEX

RESUM 5

1. INTRODUCCIÓ	9
2. ÀMBIT DE L'INFORME.....	10
2.1. PRESENTACIÓ DE LA DECLARACIÓ ANUAL DE RESIDUS INDUSTRIALS PER A GESTORS	10
3. GESTIÓ DE RESIDUS PER PART DELS GESTORS DE CATALUNYA	11
3.1. OBTENCIÓ DE LES DADES	11
3.2. ENTRADES I SORTIDES DE RESIDUS A LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ	12
3.3. ANÀLISI DELS RESIDUS GESTIONATS A LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS GESTIÓ REALITZADA	17
3.4. ANÀLISI DELS RESIDUS GESTIONATS A LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS CODI DE RESIDU.....	24
3.5. ANÀLISI DE LES SORTIDES DE RESIDUS DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ	26
3.6. RESIDUS AMB ORIGEN O DESTINACIÓ A FORA DE CATALUNYA.....	30
3.7. GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	34
3.8. ANÀLISI DE LES ENTRADES I SORTIDES INTERNES	39
3.9. ANÀLISI DE LES ENTRADES I SORTIDES DEL PROCÉS “R12 MUNICIPAL”	42
3.10. BALANÇ GLOBAL DE MASSES DELS PROCESSOS DE GESTIÓ DE RESIDUS	43
3.11. CÀLCUL DE PERCENTATGES DE VALORITZACIÓ DELS RESIDUS	46
3.12. ESTUDI DE TRANSFERÈNCIES I ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ PRIMÀRIA	48
4. CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS.....	49
4.1. PROBLEMES FREQUENTS A LA DECLARACIÓ	50
5. ANNEXOS	52
ANNEX 1. EVOLUCIÓ DE LES ENTRADES DE RESIDUS A DIPÒSITS CONTROLATS.....	52
ANNEX 2. TAULA GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ PER TRACTAMENT I LER.....	55
ANNEX 3. RESULTAT DEL BALANÇ GLOBAL DE MASSES PER PROCÉS.....	58

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Entrades i sortides de residus a les instal·lacions de gestió per tipus de planta 2023.	16
Taula 2. Entrades i sortides de residus segons via de gestió declarades a la DARIG 2023.	19
Taula 3. Entrades i sortides agrupades per tractament de gestió	20
Taula 4. Entrades i sortides de residus segons via de gestió.	23
Taula 5. Entrades i sortides agrupades per via de gestió	24
Taula 6. Entrades i sortides de residus per codi de residu.	25
Taula 7. Destí de les sortides de residus (en tones) dels gestors per segons tipologia de residus.	26
Taula 8. Destí de les sortides de residus dels gestors segons via de gestió.	27
Taula 9. Destinació de les sortides de residus dels gestors segons subvia de gestió de residus	29
Taula 10. Entrades i sortides de residus de fora Catalunya segons tipus de procés del gestor declarant.	31
Taula 11. Entrades i sortides de residus de fora Catalunya segons grup LER del residu.	32
Taula 12. Evolució de les entrades i sortides de residus provinents/destinades a gestors a fora de Catalunya.	32
Taula 13. Distribució de les runes (Grup LER 17) d'entrada a gestors per tipus d'instal·lació	34
Taula 14. Distribució d'entrades i sortides de runes a gestors segons via de gestió.	35
Taula 15. Distribució de residus de la construcció d'entrada (valor corregit) a gestors amb processos de tractament T15 i V71.	36
Taula 16. Entrades i sortides de residus de la construcció segons codificació europea de les vies de gestió.	36
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>	37
Taula 18. Distribució d'entrades de residus de la construcció procedents de fora de Catalunya per subgrup LER.	38
Taula 19. Entrades externes de residus als processos V71 i T15 segons grup LER.	38
Taula 20. Entrades i sortides internes de residus per tractament de gestió.	39
Taula 21. Entrades i sortides internes de residus per via de gestió.	40
Taula 22. Entrades i sortides internes de residus per grup LER.	41
Taula 23. Evolució d'entrades i sortides internes de residus	41
Taula 24. Entrades i sortides del procés R12 municipal per codi de residu.	42
Taula 25. Càlcul de percentatges de valorització material per via de gestió.	46
Taula 26. Estimació producció primària de residus a Catalunya	48
Taula 27. Estimació producció primària de residus a Catalunya (corregida)	49
Taula 28. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus a processos de deposició (2018- 2023).	52
Taula 29. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés T12 per grup LER.	53
Taula 30. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés T12 segons origen i any (2018-2023)	54
Taula 31. Distribució d'entrades i sortides de residus totals de la construcció i demolició per tractament de gestió i LER. S'inclouen totes les entrades i sortides associades a cada tractament de gestió, considerant la totalitat de declaracions.	55
Taula 32. Balanç del procés de gestió de residus	58

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Evolució del nombre d'empreses inscrites al Registre de persones gestores de Catalunya, secció de gestors (2005-2023).	10
Figura 2. Evolució del nombre de DARIG presentades cada any durant el període 2006-2023.	11
Figura 3. Entrades i sortides de residus segons comarca i número de gestors declarants per comarca	13
Figura 4. Entrades i sortides de residus per instal·lació tipus segons DARIG 2023.	14

Figura 5. Distribució de les entrades de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus d'entrada.	15
Figura 6. Distribució de les sortides de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus de sortida.	15
Figura 7. Distribució d'entrades i sortides de residus a instal·lacions a tercers segons tractament de gestió.	20
Figura 8. Distribució d'entrades de residus a gestors segons tractament de gestió. % respecte el total de residus entrats a les instal·lacions.	21
Figura 9. Origen de les sortides segons tractament de gestió realitzada. % respecte el total de sortides.	21
Figura 10. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per tractament de gestió.	22
Figura 11. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per via de gestió.	24
Figura 12. Destí de les sortides de residus de les instal·lacions de gestió. Distribució del destí de gestió. % sobre el total de sortides.	26
Figura 13. Entrades i sortides de residus segons la seva procedència o destí geogràfic.	30
Figura 14. Evolució de les entrades i sortides de residus provinents/destinades a gestors a fora de Catalunya.	33
Figura 15. Destí de les sortides de residus destinades a gestors a fora de Catalunya durant el període 2019-2023.	34
Figura 16. Resum del càlcul del balanç de masses global per a la totalitat de processos de gestió de residus.	44
Figura 17. Resum del càlcul del balanç de masses global per als processos de valorització material de residus (sense dades V61).	45
Figura 18. Evolució de les entrades de residus a processos de deposició (2018-2023)	52
Figura 19. Evolució de les entrades de residus al procés T12 per grup LER (2018-2023)	54

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 2023.

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. Addicionalment, a alguns gestors concrets també se'ls requereix que emplenin apartats específics de la declaració referents a la gestió de residus ramaders, la deposició de runes i la valorització de residus tèxtils.

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.

Per últim, es posa de manifest que durant el procés de revisió de les declaracions no es duen a terme visites presencials per part dels tècnics revisors a les instal·lacions de gestió declarants. La verificació de les dades declarades a la DARIG és freqüentment duta a terme pels tècnics del departament d'Inspecció de l'ARC durant les seves visites de control a les instal·lacions dels gestors.

Les dades mostrades en aquest informe corresponen a les dades revisades el dia 5 de juliol de 2024. 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 a 1 de gener de 2023 va ser de 1263. Com s'observa a la figura següent, aquest valor suposa un creixement del 1,2 % respecte l'any anterior.

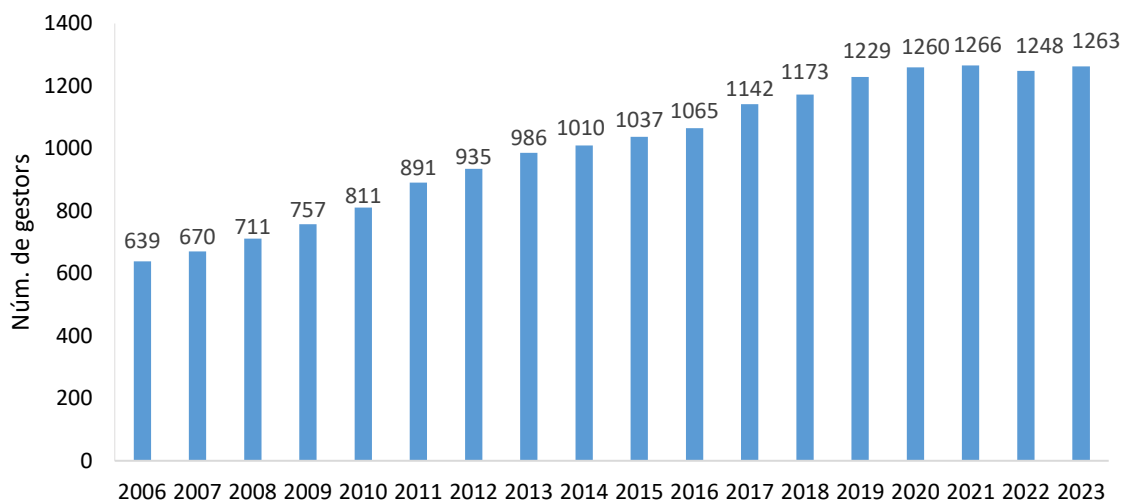


Figura 1. Evolució del nombre d'empreses inscrites al Registre de persones gestores de Catalunya, secció de gestors (2005-2023).

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 declaració 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 2023:

- 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.

2.1.2. Dades de presentació

A data de 5 de juliol de 2024, de les 1285 declaracions esperades relatives a l'exercici del 2023 se n'han rebut 1153, valor que correspon al 89,73% de les esperades. Cal tenir en compte que 32 d'aquestes corresponen a gestors que no s'esperava que presentessin la declaració. El nombre de declaracions presentades incrementa lleument respecte l'any anterior (Figura 2).

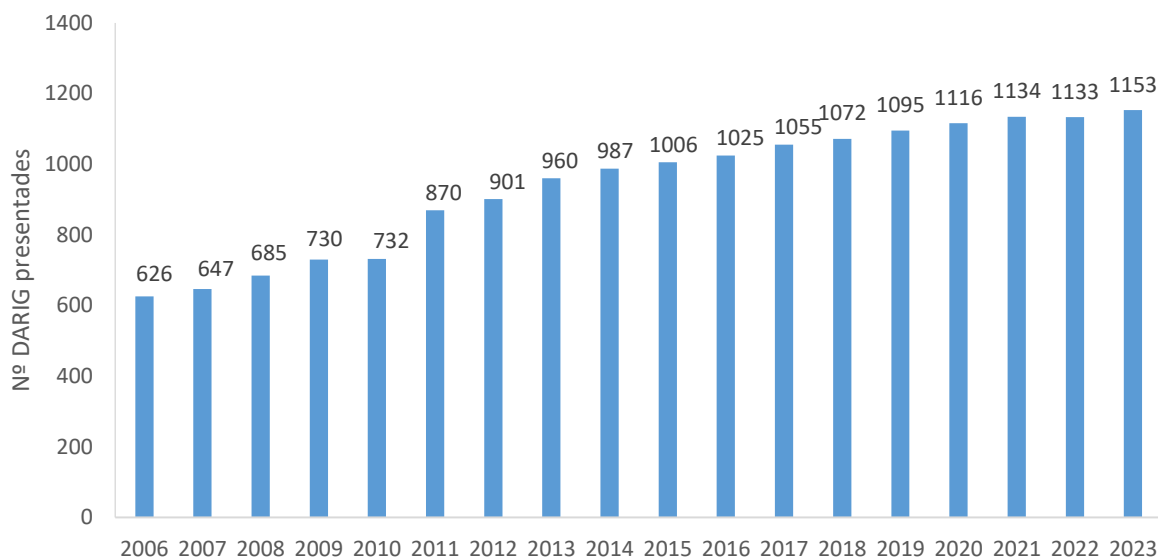


Figura 2. Evolució del nombre de DARIG presentades cada any durant el període 2006-2023.

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

Del conjunt de declaracions presentades, 176 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 265/2021, de 13 d'abril. La xifra de DARIG presentades que declaren gestionar VFU és de 161.

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 591 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, 662 declaracions han estat qualificades com a correctes, 40 com a lleument incorrectes, 445 com a incorrectes i 6 com a greument incorrectes.

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

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

- Degut a la inexistència d'un codi de tractament (V/T) adequat per al triatge i/o classificació de residus generals mesclats, s'ha proposat als gestors declarar aquesta activitat en un procés T62 de Centre de Recollida i Transferència (CRT). Així s'evita que aquestes quantitats s'indiquin al procés General (GEN), que seria l'apartat destinat a declarar residus propis.
- Com a novetat de l'exercici 2023, amb l'objectiu que les memòries de gestors compleixin amb els requisits d'informació de l'article 65 de la Llei espanyola 7/2022, s'ha incorporat la obligació d'identificar el productor d'origen dels residus gestionats a l'establiment. En cas de ser un productor ubicat a Catalunya, s'ha requerit identificar-lo per mitjà del codi de productor; en cas de gestors ubicats a altres CCAA, s'ha hagut d'indicar el nom i NIMA i, per a productors d'altres països, el nom, el NIF, l'adreça i el país d'origen. Per a productors que no disposen d'aquestes codificacions (p.e.

particulars), es podia consignar l'origen "Altres productors". Per facilitar la declaració d'aquestes dades s'ha incorporat un sistema per a importar els documents de trasllat dels residus (DI, FS...) tramitats per mitjà de l'SDR a la declaració i també una opció de poder importar dades a la declaració a partir d'un fitxer en format .csv.

Tanmateix, cal destacar que aquesta operativa va presentar problemes a nivell informàtic que dificultaven la introducció de les dades, així que finalment s'ha permès que aquest any introduir aquesta informació sigui voluntari.

- D'altra banda, també com a novetat d'aquest any, s'ha sol·licitat que a les sortides de productes s'indiqui si la fi de condició de residu s'ha assolit per "autorització" (si aquesta està reconeguda al permís ambiental del gestor) , o per "norma", que correspondria a l'assoliment de la fi de condició de residu per mitjà d'algun dels reglaments europeus o de les normes estatals aprovats en aquest sentit.
- 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 2023 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 2023 ha estat de **27,13 milions de tones de residus**, valor un 5,5% superior 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 **9,41 milions de tones**, que suposa una reducció del 4,46% respecte el 2022.

A nivell comarcal, les entrades i sortides de residus es distribueixen segons les figures següents. Cal destacar que aquests valors depenen significativament del nombre i tipus d'instal·lacions de gestió declarants que s'ubiquen a cada comarca.

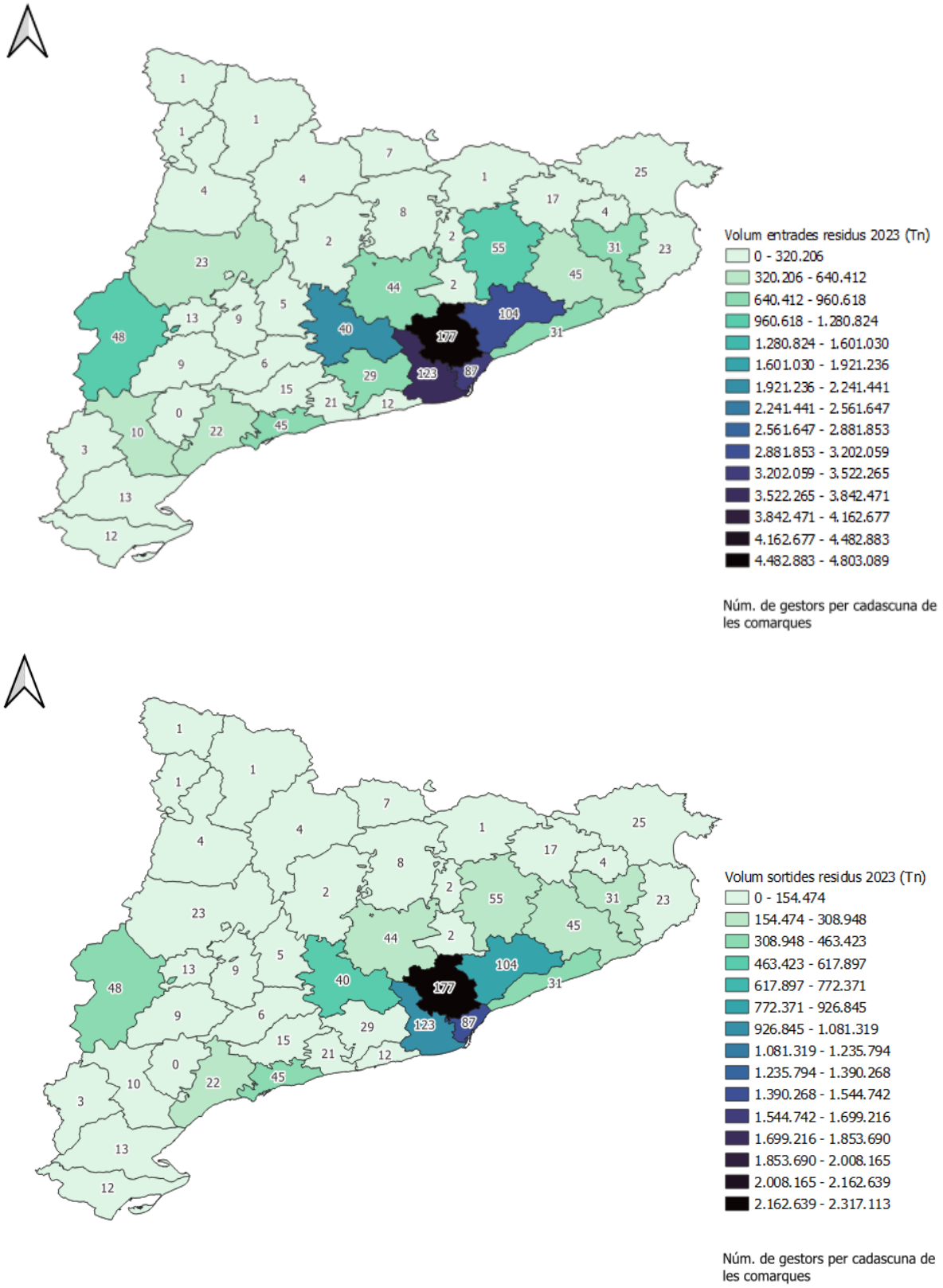


Figura 3. Entrades i sortides de residus segons comarca i número de gestors declarants per comarca

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

- S'han gestionat 16,16 milions de 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 6,37 milions de tones. En aquesta categoria s'ha inclòs les quantitats gestionades i generades en dues plantes a les que no se'ls ha assignat cap tipologia (catalogades com a "-"), però que actualment només duen a terme valorització.
- S'han gestionat 2,25 milions de tones de residus en instal·lacions de tractament previ a disposició (Tractament fisicoquímic i tractador), mentre que només n'han sortit 0,39 milions de tones.
- S'han gestionat 5,65 milions de 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 0,35 milions de tones.
- S'han gestionat 3,1 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 2,3 milions de tones.

A la figura següent s'observen les entrades i sortides de residus declarades per a cada tipologia de planta. Les tipologies amb major quantitat de residus tractats són les plantes de valorització i els dipòsits controlats. Quant a les sortides, la major part es donen 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.

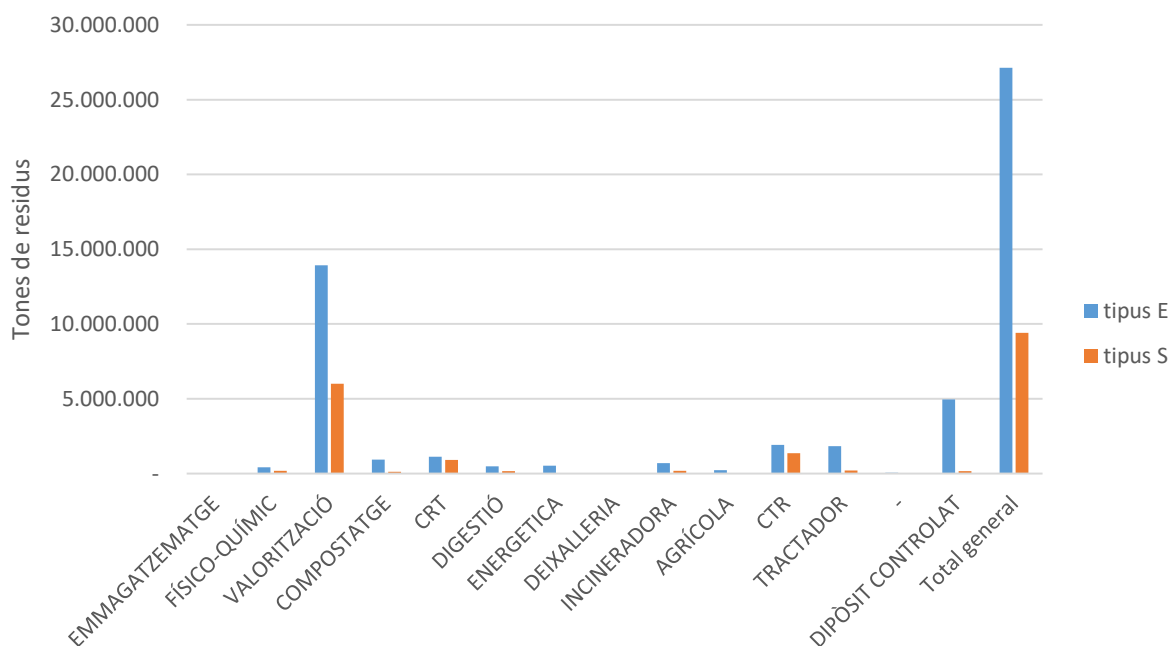


Figura 4. Entrades i sortides de residus per instal·lació tipus segons DARIG 2023.

Si es calcula el percentatge dels residus que gestiona cada una d'aquestes plantes sobre el total (*Figura 5*) s'obté que la major part de les entrades es produeixen en plantes de valorització (51%), seguit pels dipòsits controlats (18%) i els Centres de tractament de residus CTR (7%). A l'annex 1 s'aprofundeix en l'anàlisi de les dades destinades a processos de deposició.

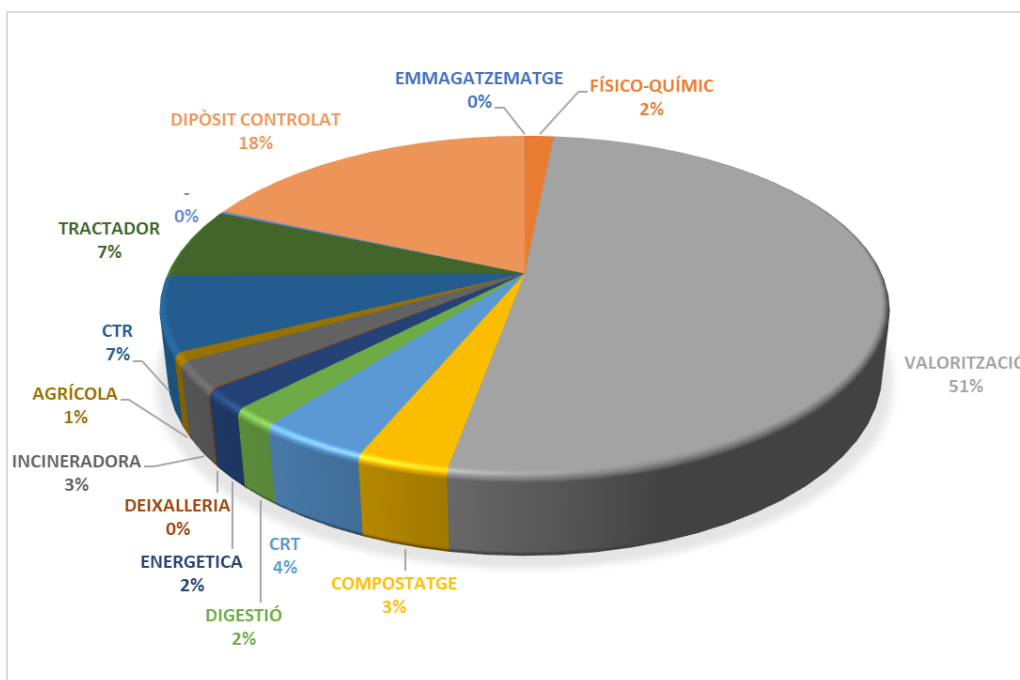


Figura 5. Distribució de les entrades de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus d'entrada.

Pel que fa a les sortides (*Figura 6*), la importància relativa de les plantes de valorització incrementa (64% de les sortides), de la mateixa manera que passa amb els CTR (15%) i CRT (10%). Aquest fet és degut a que moltes de les plantes classificades com a plantes de valorització únicament duen a terme tractaments previs a la valorització, de manera que les sortides dels seus processos de reciclatge es declaren encara com a sortides de residus. Igualment, cal tenir en compte que el nombre de plantes incloses en aquesta categoria és molt superior a la resta de categories, fet que també afecta a les dades representades en aquest gràfic. D'altra banda, com era previsible, el percentatge de sortides que provenen de plantes de deposició és poc important, ja que aquests duen a terme processos finalistes d'eliminació.

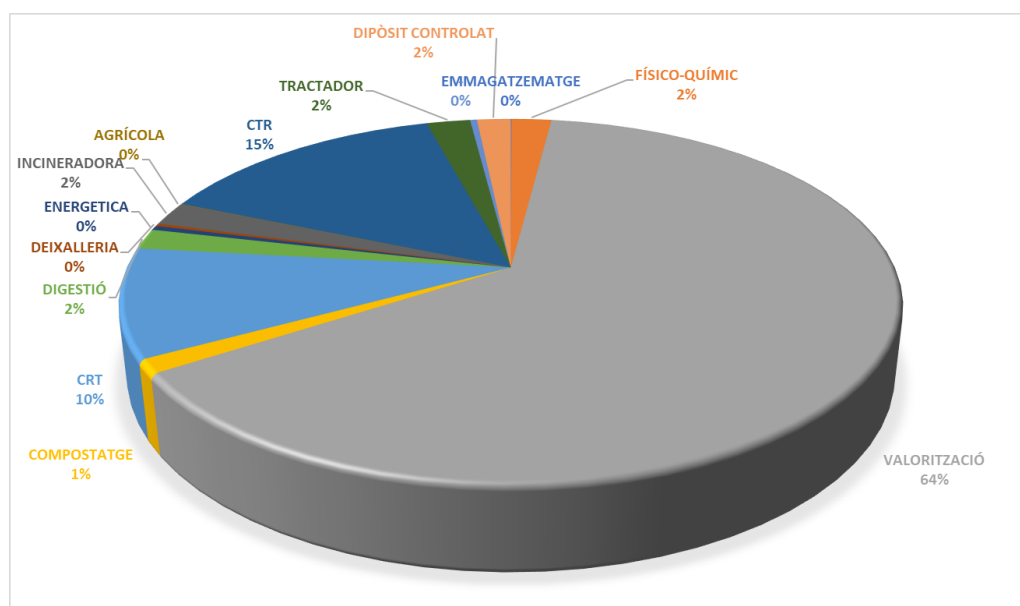


Figura 6. Distribució de les sortides de residus per tipus d'instal·lació. Percentatge respecte el total de residus de sortida.

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 gestionen diferents tipologies de residus (representats pel signe "-"), seguit dels dipòsits de runes.

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, paper 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 2023 són aquelles que s'han classificat com a gestors de residus de depuradora.

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 2023.

Planta	Residus	Entrada (t)	Sortida (t)
EMMAGATZEMATGE	-	3.065,02	3.066,04
	FUSTA	59,44	
Total EMMAGATZEMATGE		3.124,46	3.066,04
DIPÒSIT CONTROLAT	-	2.379.893,01	119.533,74
	MUNICIPALS	64.496,73	12.290,86
	R.ESPECIAL	169.169,18	4.346,58
	RUNES	2.345.634,85	21.466,89
Total DIPÒSIT CONTROLAT		4.959.193,77	157.638,06
VALORITZACIÓ	-	5.925.526,14	3.757.885,18
	ALIMENTARIS	44.996,14	28.468,48
	BIDONS	37.820,32	19.947,28
	CABLES	14.430,44	14.664,84
	CARNIS	4.940,32	6,45
	CDR	700.160,34	56.588,42
	DISSOLVENTS	98.089,46	56.359,33
	ESCÒRIES	804.185,00	16.834,16
	FERRALLA	1.272.069,04	972.150,91
	FUSTA	212.879,65	58.017,00
	METALLS	180.804,64	51.408,77
	OLIS	45.286,34	2.979,66
	PAPER I CARTRÓ	1.010.302,58	382.293,92
	PELL	1.242,36	1.205,55
	PLÀSTICS	239.556,24	66.714,08
	PNEUMÀTICS	48.135,37	33.497,67
	PURINS	66.163,00	54.382,00
	R.ESPECIAL	37.860,24	8.583,86
	R.ORGÀNICS	83.273,21	18.577,79
	RAEE	23.231,89	22.752,58
	RUNES	2.572.251,78	189.813,06
	TÈXTILS	25.361,29	3.289,64
	TÒNERS	1.002,82	970,94
VFU	78.388,02	69.979,97	
VIDRE	390.426,64	119.114,91	
Total VALORITZACIÓ		13.918.383,25	6.006.486,46
CRT	-	765.885,09	634.973,74
	ALIMENTARIS	887,03	974,51
	FERRALLA	113.702,95	113.785,89
	MUNICIPALS	35.365,52	34.987,63
	OLIS		0,96
	PLÀSTICS	284,00	273,00
	R.ESPECIAL	48.352,29	47.485,72
	RUNES	157.158,30	76.087,39
SANITARIS	2.228,93	2.235,38	

Planta	Residus	Entrada (t)	Sortida (t)
	TÒNERS	467,13	501,04
Total CRT		1.124.331,24	911.305,25
ENERGETICA	-	528.964,98	36.794,25
Total ENERGETICA		528.964,98	36.794,25
FÍSICO-QUÍMIC	-	73.441,17	34.371,66
	MEDICAMENTS	4.241,40	3.883,35
	R.ESPECIAL	337.156,71	147.623,78
Total FÍSICO-QUÍMIC		414.839,27	185.878,79
COMPOSTATGE	-	38.353,15	4.764,01
	DEPURADORA	27.240,27	8.808,26
	FEMS	37.524,94	44,60
	R.ORGÀNICS	834.047,51	102.804,82
Total COMPOSTATGE		937.165,87	116.421,69
TRACTADOR	-	39.727,65	10.196,16
	CARNIS	224.363,62	30.976,68
	DEPURADORA	1.344.002,49	135.438,68
	PURINS	193.299,59	2.487,51
	R.ORGÀNICS	21.296,61	15.077,00
	SANITARIS	7.978,64	9.095,89
Total TRACTADOR		1.830.668,61	203.271,93
CTR	-	118.769,48	23.019,51
	MUNICIPALS	1.807.872,36	1.341.833,45
Total CTR		1.926.641,84	1.364.852,95
DIGESTIÓ	-	248.429,43	72.897,57
	R.ORGÀNICS	232.243,63	97.648,54
Total DIGESTIÓ		480.673,06	170.546,11
DEIXALLERIA	-	12.405,53	14.312,78
	MUNICIPALS	8.253,06	8.248,92
Total DEIXALLERIA		20.658,59	22.561,70
AGRÍCOLA	R.ORGÀNICS	233.893,90	3.647,88
Total AGRÍCOLA		233.893,90	3.647,88
INCINERADORA	-	766,88	75,30
	MUNICIPALS	626.785,63	185.628,74
	R.ESPECIAL	64.025,02	8.617,39
Total INCINERADORA		691.577,53	194.321,43
-	-	30.230,83	17.894,93
	FERRALLA	13.241,47	12.576,69
	RUNES	13.587,73	1.288,69
Total -		57.060,03	31.760,30
Total general		27.127.176,40	9.408.552,84

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 gestió realitzada

La DARIG permet analitzar la gestió de residus per tractament i via de gestió, consultables a https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/residus_industrials/guia_catalog_CRC.pdf, fet que permet tenir informació més real de l'actual gestió dels residus a Catalunya.

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

Les sortides declarades provinents de tractaments de deposició en abocador (T11-T15) són baixes respecte a les entrades ja que aquests consisteixen en un tractament final d'eliminació, de manera que les sortides d'aquests processos corresponen únicament als llixiviats dels abocadors i als impropis que s'han pogut separar prèviament a la deposició.

De la mateixa manera, les sortides dels processos d'incineració (T21), valorització energètica (V61), tractament per evaporació (T24) i digestions, estabilitzacions i compostatges (T36, V83 i V85) són especialment baixes respecte a les entrades ja que durant el procés de tractament el residu pateix pèrdues d'humitat i de massa, que es transfereixen a l'atmosfera, fet que no queda reflectit a la DARIG. Així mateix, en els tractaments destinats a la depuració d'aigües (T31), la pèrdua de matèria durant el procés correspondria a aquelles aigües depurades que s'han abocat al medi o a la xarxa de sanejament pública, valors que no es requereix declarar a la DARIG.

Per últim, cal considerar que la diferència entre entrades i sortides dels processos de valorització (tractaments V) també pot estar causada per la transformació dels residus gestionats en productes, ja que aquests últims no queden reflectits a l'apartat de sortida de residus. Les sortides de productes de cada tractament de gestió es pot consultar a l'annex 3.

Taula 2. Entrades i sortides de residus segons via de gestió declarades a la DARIG 2023.

Via gestó	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)	Percentatge sortides sobre entrades (%)
R12M	R12 Municipal	128.960,42	87.550,88	67,89
T11	Deposició de residus inerts	15.147,68	-	-
T12	Deposició de residus no especials	2.095.544,59	75.103,68	3,58
T13	Deposició de residus especials	169.169,18	4.346,58	2,57
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	1.959.030,65	18.158,57	0,93
T21	Incineració de residus no halogenats	60.811,57	7.987,39	13,13
T24	Tractament per evaporació	72.978,54	28.669,45	39,28
T31	Tractament fisicoquímic i biològic	432.525,70	66.025,65	15,27
T32	Tractament específic	1.514.913,67	191.667,97	12,65
T33	Estabilització	589.701,51	602.793,63	102,22
T34	Esterilització	6.489,04	7.457,65	114,93
T36	Tractament de pre-estabilització	222.647,82	104.188,64	46,80
T42	Tractament en depuradora físico-química	3.628,53	33.934,30	935,21
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida	2.699.065,63	2.275.986,66	84,32
V	Valorització no especificada	11.280,00	6.072,39	53,83
V11	Reciclatge de paper i cartró	1.728.899,45	926.968,53	53,62
V12	Reciclatge de plàstics	499.891,54	266.973,94	53,41
V13	Reciclatge de tèxtils	30.550,76	4.457,26	14,59
V14	Reciclatge de vidre	390.762,82	113.869,88	29,14
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	457.851,42	222.634,49	48,63
V21	Regeneració de dissolvents	83.047,01	34.903,40	42,03
V22	Regeneració d'olis minerals	46.049,82	2.411,41	5,24
V23	Recuperació d'hidrocarburs	96.159,16	9.649,52	10,03
V24	Reciclatge de substàncies orgàniques químiques	55,46	1,86	3,35
V31	Recuperació de teixits i òrgans animals	110.739,62	6,00	0,01
V32	Recuperació de carnasses i serratges	3.723,32	3.475,67	93,35
V33	Recuperació de productes alimentaris	95.408,33	37.724,00	39,54
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o cor	3.948.991,65	2.125.829,65	53,83
V42	Regeneració d'altres materials inorgànics	4.931,45	322,82	6,55
V43	Regeneració d'àcids o bases	11.711,47	188,00	1,61
V44	Recuperació de bateries, piles, acumuladors	19.292,52	4.735,49	24,55
V45	Recuperació de cables	75.014,86	39.331,01	52,43
V46	Recuperació de productes fotogràfics	116,83	0,78	0,67
V48	Recuperació de catalitzadors	616,48	425,68	69,05
V51	Recuperació, reutilització i regeneració de	34.546,43	17.914,09	51,86
V52	Recuperació de pneumàtics	73.505,57	57.267,84	77,91
V54	Reciclatge de tòners	1.002,82	970,44	96,77
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora	103.264,31	90.047,61	87,20
V61	Utilització com a combustible	920.514,17	160.599,10	17,45
V71	Utilització en la construcció	4.990.144,60	519.500,71	10,41
V73	Utilització en la fabricació de ciment	219.957,90	65.358,87	29,71
V81	Utilització en profit de l'agricultura	233.893,90	3.647,77	1,56
V83	Compostatge	943.151,63	91.709,69	9,72
V84	Utilització per a rebliment de terrenys	75.792,00	-	-
V85	Digestió anaeròbia seguida de compostatge	807.393,65	454.800,29	56,33
V91	Utilització com a càrrega	41.597,54	55,46	0,13
V99	Altres	1.096.703,36	494.649,23	45,10
GEN	Procés general	-	116.642,08	-
IND	Procés industrial	-	31.536,85	-
Total general		27.127.176,40	9.408.552,84	34,68

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 (60,33% de les entrades), seguit per les de deposició (15,63%). Pel que fa a les sortides de residus dels diferents processos, destaca que el 60,41% 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 (24,19% de les sortides).

Taula 3. Entrades i sortides agrupades per tractament de gestió

Via de gestió	Entrades (t)	% Entrades	Sortides (t)	% Sortides	% Sortides sobre entrades	Vies incloses
Deposició	4.238.892,10	15,63	97.608,83	1,04	2,30	T11-T15
Incineració	60.811,57	0,22	7.987,39	0,08	13,13	T21
Tractament F-Q	2.842.884,80	10,48	1.034.737,29	11,00	36,40	T24,T31-T34,T36,T42,T90, T99
Valorització energètica	920.514,17	3,39	160.599,10	1,71	17,45	V61
Valorització material	16.365.008,12	60,33	5.683.454,65	60,41	34,73	Vm
CRT	2.699.065,63	9,95	2.275.986,66	24,19	84,32	T62
Procés general	-	0,00	116.642,08	1,24	0,00	GEN
Procés industrial	-	0,00	31.536,85	0,34	0,00	IND
Total	27.127.176,40	100,00	9.408.552,84	100,00	34,68	

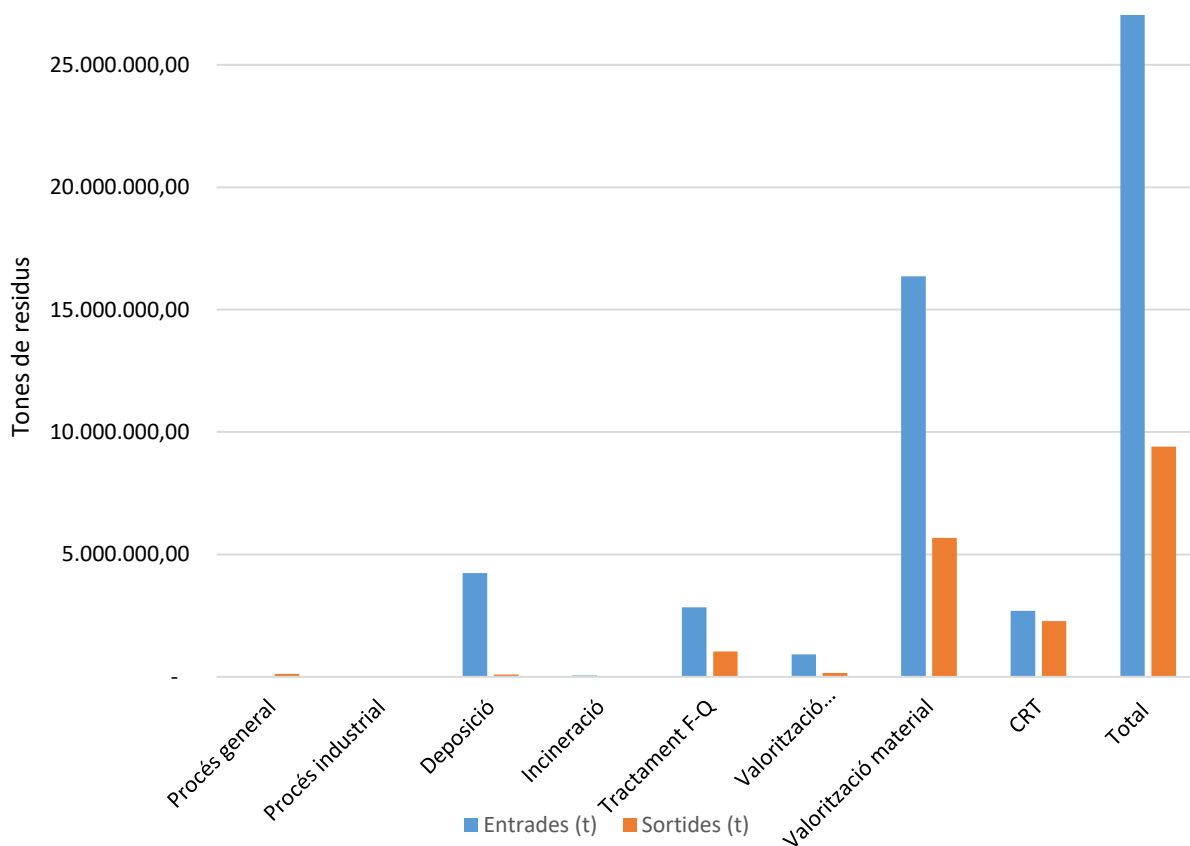


Figura 7. Distribució d'entrades i sortides de residus a instal·lacions a tercers segons tractament de gestió.

Entrades de residus

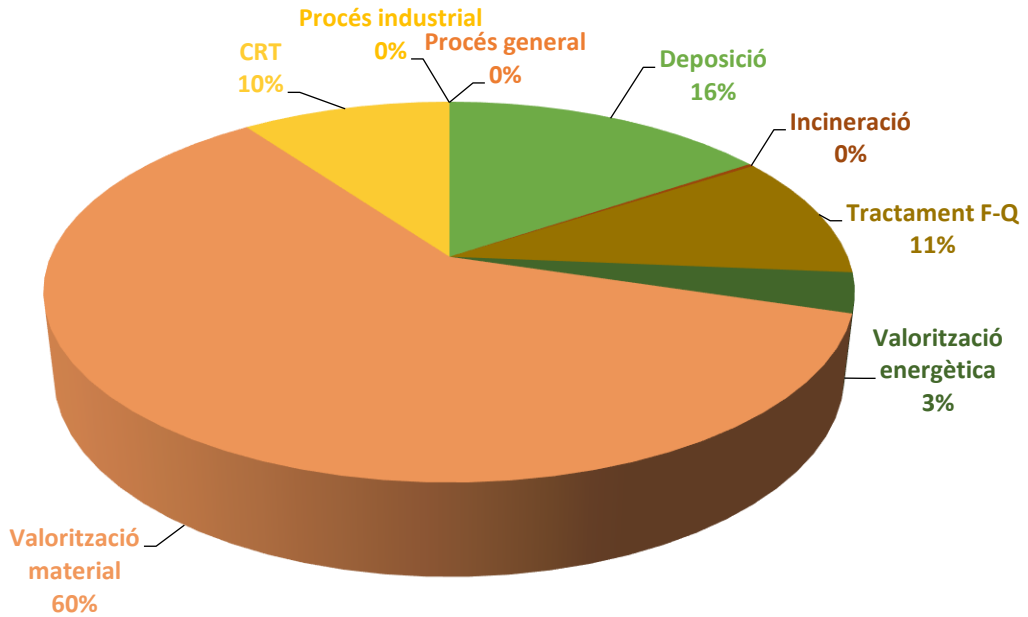


Figura 8. Distribució d'entrades de residus a gestors segons tractament de gestió. % respecte el total de residus entrats a les instal·lacions.

Sortides de residus

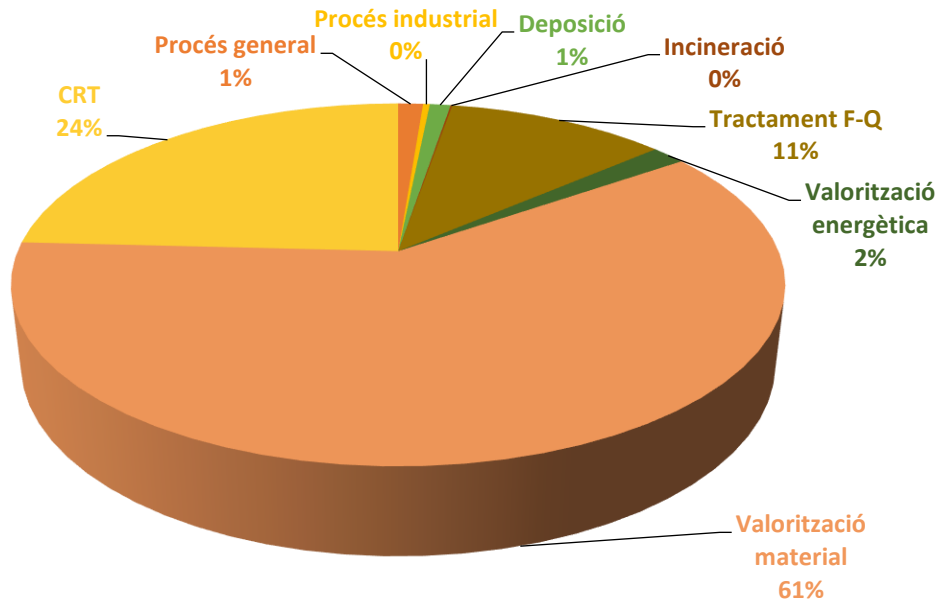


Figura 9. Origen de les sortides segons tractament de gestió realitzada. % respecte el total de sortides.

Si es compara els resultats del 2023 amb els dels tres anys anteriors (*Figura 10*), s'observa que la tendència a l'alça de la quantitat de residus gestionats a Catalunya pels gestors, especialment en el cas

dels processos de valorització material i tractament fisicoquímic. S'observa una lleugera davallada en la quantitat tractada per mitjà de vies de CRT i valorització energètica.

Quant a les sortides de cada tipus de tractament, s'observen canvis respecte l'any anterior principalment pel que fa als processos de CRT i valorització energètica.

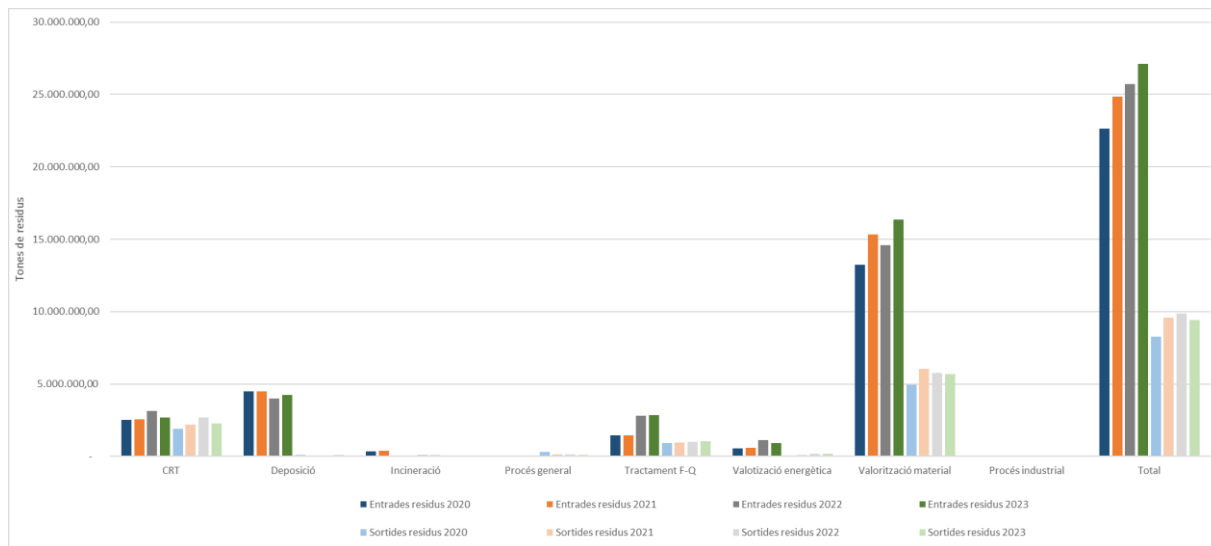


Figura 10. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per tractament de gestió.

D'altra banda, si s'analitza les entrades i les sortides d'acord amb la via de gestió de residus (*Taula 4*), 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), R05 (Recuperació o reciclatge d'altres matèries inorgàniques), D05 (Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats per a aquesta operació), 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 (vies R) superen àmpliament als que es gestionen per deposició (vies D).

Com s'ha comentat anteriorment en aquest mateix apartat, les diferències obtingudes entre les entrades i sortides declarades pels processos de deposició (D05) s'explicarien pel fet que els residus que entren en aquests processos de gestió queden emmagatzemats indefinidament en aquestes instal·lacions, de manera que no generen noves sortides de residus.

D'altra banda, les pèrdues de tones observades als processos D09 (inclou tractaments de depuració d'aigües, evaporació...), procés D10 (incineració) i procés R01 (valorització energètica) correspondrien a pèrdues d'humitat, abocaments d'aigües depurades i a emissions a l'atmosfera de gasos provinents de la combustió dels residus.

Per últim, les grans diferències entre entrades i sortides de residus observades als processos R03, R04 i R05 corresponen principalment a la transformació dels residus en productes. El valor d'aquestes sortides i emmagatzematges de productes es pot observar a l'apartat 3.11 del present informe. Respecte al procés R10, la diferència correspon a que els residus gestionats per aquesta via s'incorporen com a fertilitzants en explotacions agrícoles, de manera que en aquest procés de gestió no es generen noves sortides.

Taula 4. Entrades i sortides de residus segons via de gestió.

Via gestió	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)	Percentatge sobre les entrades (%)
D05	Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats	4.238.892,10	97.608,83	2,30
D08	Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex	806.575,17	717.942,25	89,01
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	1.911.088,12	359.705,20	18,82
D10	Incineració a la terra	60.811,57	7.987,39	13,13
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	2.828,76	2.278,37	80,54
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	578.182,13	558.858,51	96,66
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	920.514,17	160.599,10	17,45
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	83.047,01	34.903,40	42,03
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	3.963.278,96	1.063.360,84	26,83
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	2.531.183,70	697.785,91	27,57
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	5.359.055,46	407.257,04	7,60
R06	Regeneració d'àcids o de bases	6.815,57	-	0,00
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	45,53	1,44	3,15
R09	Regeneració o un altre nou ús d'olis	45.286,34	2.189,85	4,84
R10	Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls	233.893,90	3.647,77	1,56
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	5.306.121,80	4.140.358,98	78,03
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	950.595,70	918.338,18	96,61
R12M	Envasos d'origen municipal	128.960,42	87.550,88	67,89
GEN	Procés general	-	116.642,08	0,00
IND	Procés industrial	-	31.536,85	0,00
Total general		27.127.176,40	9.408.552,84	34,68

Seguint l'exemple de la taula 3, 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 45,06% de les entrades de residus es destinen a valorització material, vers el 15,63% que es destina a deposició. Pel que fa als tractaments previs, el 23,54% de les entrades es destinen a tractaments previs a la valorització i només el 2,14% a previs a deposició. En relació a les sortides, destaca que el 54,70% d'aquestes s'originen en processos previs a la valorització.

Aquesta taula, a diferència de la Taula 3, permet diferenciar aquells residus que entren a processos de valorització final d'aquells que entren en processos previs a la valorització, ja que els tractaments T i V poden incloure més d'una via de gestió (R o D). Així doncs, aquest anàlisi permet identificar que de les

16,37 milions de tones que entren a processos de valorització material segons la Taula 3, únicament 12,22 milions de tones de residus s'incorporen a processos finalistes de valorització material.

Quant a la relació entre entrades i sortides, s'esperaria que als tractaments previs el percentatge fos proper al 100%. Tanmateix, això no succeeix per als tractaments previs a valorització (80,59%). Això podria ser degut a que part de les entrades queden emmagatzemades a les instal·lacions, a l'existència de sortides internes cap altres processos de la mateixa instal·lació, que no queden reflectides en aquesta taula, o a errors en les dades que no s'han pogut solucionar durant el procés de revisió.

Taula 5. Entrades i sortides agrupades per via de gestió

Via de gestió	Entrades (t)	% Entrades	Sortides (t)	% Sortides	% Sortides sobre entrades
Deposició	4.238.892,10	15,63	97.608,83	1,05	2,30
Incineració	60.811,57	0,22	7.987,39	0,09	13,13
Tractament F-Q	2.717.663,29	10,02	1.077.647,45	11,64	39,65
Valorització energètica	920.514,17	3,39	160.599,10	1,73	17,45
Valorització material	12.222.606,46	45,06	2.209.146,23	23,86	18,07
Previ valorització	6.385.677,92	23,54	5.146.248,04	55,57	80,59
Previ deposició	581.010,89	2,14	561.136,87	6,06	96,58
Procés general	-	0,00	116.642,08	1,26	0,00
Procés industrial	-	0,00	31.536,85	0,34	0,00
Total	27.127.176,40	100,00	9.260.373,91	100,00	34,14

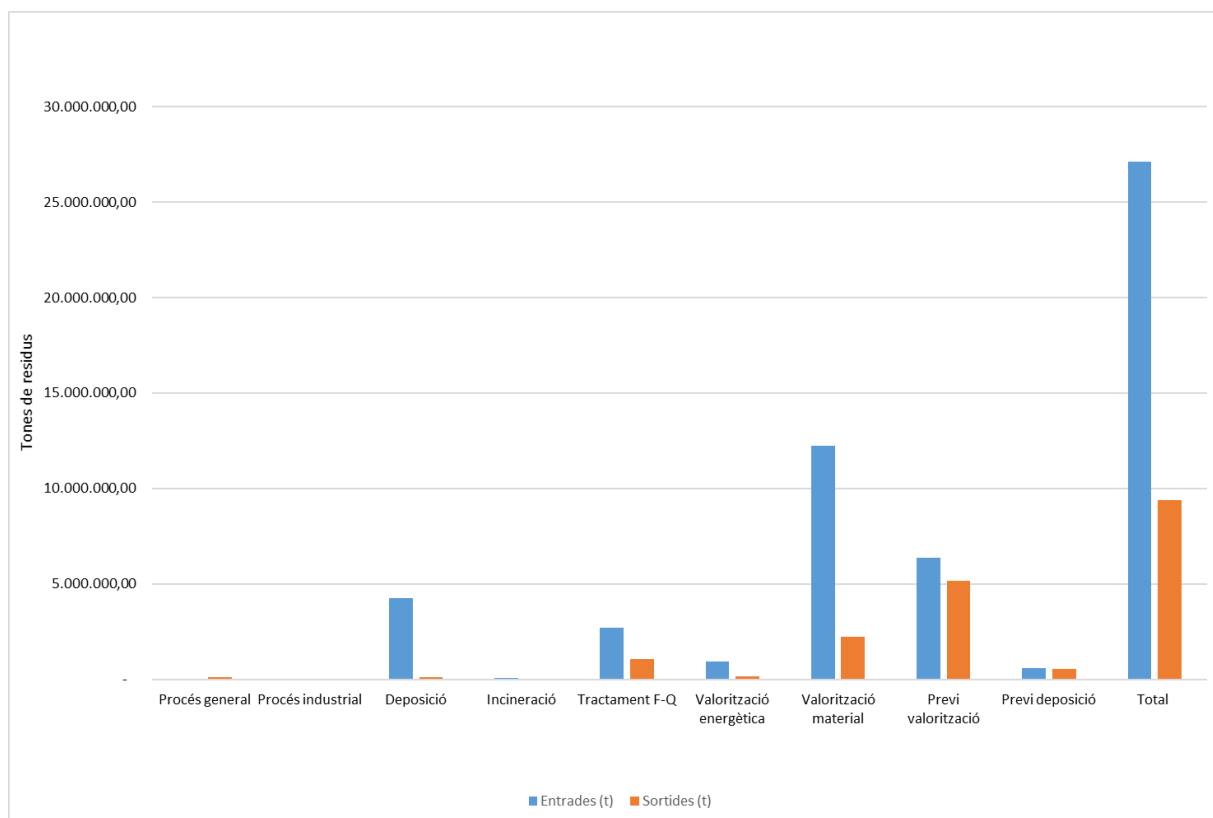


Figura 11. Evolució d'entrades i sortides als gestors agrupades per via de gestió.

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

Tal com mostra la *Taula 6*, on es recullen les entrades i sortides de tots els gestors declarants agrupades per grup LER, els residus d'entrada amb més importància en pes són els residus del sector de la construcció i demolició (8,08 milions de tones), seguit dels residus d'instal·lacions de tractament de residus i depuradores (8,73 milions de tones) i dels assimilables a municipals (LER 20), amb un total de 6,86 milions de tones. Això suposa un canvi respecte l'any anterior, on el grup LER 20 era el majoritari a les entrades de residus.

Pel que fa a les sortides, els principals residus generats són residus d'instal·lacions de tractament de residus i depuradores (5,84 milions de tones), seguit dels procedents dels residus assimilables a municipals (1,32 milions de tones) i dels residus de la construcció (0,9 milions de tones). Cal tenir en compte que al grup LER 20, de les 1,32 milions de tones, 0,72 milions provenen de processos de CRT, procés general del centre (GEN) o procés industrial (IND), on seria correcte indicar sortides de residus amb grup LER 20. Els 0,6 milions de tones restants es generen en processos on es transformen els residus, de manera que aquesta codificació declarada pels gestors no seria l'adequada. La resta de grups LER presenten valors de sortides inferiors al milió de tones.

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

Grup LER		Entrades (t)	Sortides (t)
01	RESIDUS DE LA PROSPECCIÓ, EXTRACCIÓ DE MINES I CANTERES I TRACTAMENTS FÍSICS I QUÍMICS DE MINERALS	1.212,83	1.524,11
02	RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQUÍCULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS	1.406.362,30	138.112,82
03	RESIDUS DE LA TRANSFORMACIÓ DE LA FUSTA I DE LA PRODUCCIÓ DE Taulers i Mobles, Pasta de Paper, Paper i Cartró	252.249,70	263.682,90
04	RESIDUS DE LES INDÚSTRIES DEL CUIR, DE LA PELL I DEL TÈXTIL	31.731,75	10.135,10
05	RESIDUS DE LA REFINACIÓ DEL PETROLI, PURIFICACIÓ DEL GAS NATURAL I TRACTAMENT PIROLÍTIIC DEL CARBÓ	534,14	7,90
06	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS INORGÀNICS	19.693,55	6.488,05
07	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS ORGÀNICS	289.094,94	33.208,60
08	RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE REVESTIMENTS, ADHESIUS, SEGELLANTS I TINTES D'IMPRESSIÓ	33.404,03	14.102,38
09	RESIDUS DE LA INDÚSTRIA FOTOGRÀFICA	843,27	433,52
10	RESIDUS DE PROCESSOS TÈRMICS	473.373,80	332.510,86
11	RESIDUS DEL TRACTAMENT QUÍMIC DE SUPERFÍCIE I DEL RECOBRIMENT DE METALLS I ALTRES MATERIALS; RESIDUS DE LA HIDROMETAL·LÚRGIA NO FÈRRIA	45.941,01	6.156,96
12	RESIDUS DE L'EMMOTLLAMENT I TRACTAMENT FÍSIC I MECÀNIC DE SUPERFÍCIE DE METALLS I PLÀSTICS	200.877,70	46.316,04
13	RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	212.981,44	53.460,84
14	RESIDUS DE DISSOLVENTS, REFRIGERANTS I PROPEL·LENTS ORGÀNICS	16.729,20	8.989,46
15	RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA	712.657,79	161.446,33
16	RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA	674.606,38	267.500,76
17	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	8.086.946,40	900.157,95
18	RESIDUS DE SERVEIS MÈDICS O VETERINARIS O D'INVESTIGACIÓ ASSOCIADA	71.681,01	5.436,03
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	7.732.929,44	5.840.488,47
20	RESIDUS MUNICIPALS, INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA	6.863.325,73	1.318.393,75
TOTAL		27.127.176,40	9.408.552,84

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 durant el 2023 ha estat de 9.408.552 tones. Si analitzem el destí d'aquests residus de sortida dels gestors d'acord amb l'agrupació explicada a l'apartat 3.3 (*Taula 3*), 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 perillosos, la deposició també és un destí molt freqüent.

S'ha observat un increment de les quantitats de residus destinades a valorització energètica (R01), en detriment de les vies d'incineració (D10), fet que s'explica per l'actualització de la via de gestió d'aquestes instal·lacions, que tradicionalment declaraven la seva gestió com D10.

Taula 7. Destí de les sortides de residus (en tones) dels gestors per segons tipologia de residus.

Tractament destí	Perillós (t)	No perillós (t)	Determinació pendent (t)	Total (t)
Deposició	109.729,87	1.810.205,31	-	1.919.935,18
Incineració	25.751,69	19.841,16	-	45.592,85
Tractament F-Q	83.819,15	487.989,96	-	571.809,11
Valorització energètica	23.717,33	729.553,33	-	753.270,66
Valorització material	162.410,48	5.496.381,92	48,27	5.658.792,41
CRT	51.824,03	407.280,35	-	459.104,37
Total	457.252,54	8.951.252,03	48,27	9.408.552,84

Si es calculen els percentatges de cada tipus de gestió, s'observa que el 68% dels residus es destinen a valorització (material i energètica). Dels residus restants, el 21% es destina a disposició a tercers (Deposició i incineració), el 6% a tractament fisicoquímic i el 5% a recollida i transferència.

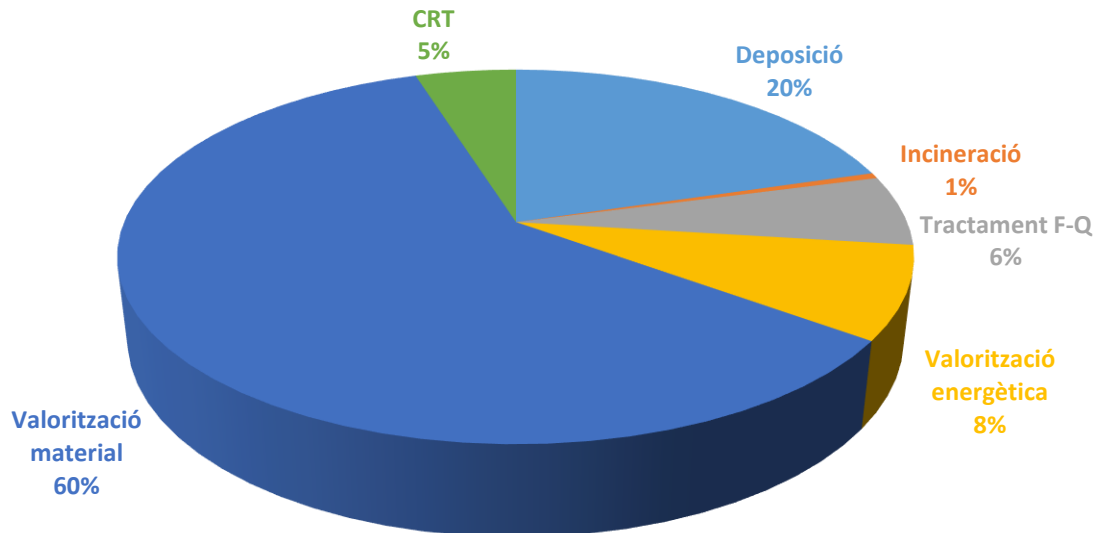


Figura 12. Destí de les sortides de residus de les instal·lacions de gestió. Distribució del destí de gestió. % sobre el total de sortides.

A partir de la informació aportada 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 R03 (Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents), la R04 (Reciclatge o recuperació de metalls i compostos metàl·lics) i la R12 (Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R01 i R11). Pel que fa a les vies de deposició final, la via majoritària és la D05 (Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats per a aquesta operació).

Taula 8. Destí de les sortides de residus dels gestors segons via de gestió.

Via gestió	Descripció	Especial	No especial	Pendent determinar	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	109.733,02	1.809.316,31	-	1.919.049,33	20,40
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	1.072,60	394.587,63	-	395.660,23	4,21
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	73.574,91	89.925,90	-	163.500,81	1,74
D10	Incineració a la terra	24.931,50	18.238,25	-	43.169,75	0,46
D11	Incineració al mar	-	-	-	-	0,00
D12	Emmagatzematge permanent	-	-	-	-	0,00
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	111,69	2.584,02	-	2.695,70	0,03
D14	Reenvasament previ a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 13	15,84	-	-	15,84	0,00
D15	Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 14	13.009,71	97.101,45	-	110.111,16	1,17
Subtotal D		222.449,27	2.411.753,55	-	2.634.202,82	28,00
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	21.780,92	731.497,09	-	753.278,01	8,01
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	10.754,43	111,70	-	10.866,13	0,12
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	26.119,97	1.728.254,25	-	1.754.374,22	18,65
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	87.053,10	1.615.072,28	-	1.702.125,38	18,09
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	1.702,29	454.737,89	-	456.440,18	4,85
R06	Regeneració d'àcids o de bases	1.365,54	-	-	1.365,54	0,01
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	892,92	2.971,36	-	3.864,28	0,04
R08	Valorització de components procedents de catalitzadors	101,78	144,04	-	245,82	0,00
R09	Regeneració o un altre nou ús d'olis	17.984,75	-	-	17.984,75	0,19

Via gestió	Descripció	Especial	No especial	Pendent determinar	Total general	Percentatge (%)
R10	Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls	2.837,00	235.234,54	-	238.071,54	2,53
R11	Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 10	1.075,81	-	-	1.075,81	0,01
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	27.224,76	1.633.849,00	48,27	1.661.122,04	17,66
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	35.909,99	137.626,34	-	173.536,33	1,84
Subtotal R		234.803,27	6.539.498,48	48,27	6.774.350,02	72,00
Total general		457.252,54	8.951.252,03	48,27	9.408.552,84	100,00

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 subvia de gestió de residus

Subvia gestió	Descripció	Perillós (t)	No perillós (t)	Pendent determinar (t)	Total (t)
D0501	Dipòsit controlat de residus inerts		382.613,90		382.613,90
D0502	Dipòsit controlat de residus no perillosos	1.818,08	1.426.668,39		1.428.486,47
D0503	Dipòsit controlat de residus perillosos	107.914,94	34,02		107.948,96
D0801	Tractament biològic aerobi	1.045,82	385.432,83		386.478,65
D0802	Tractament biològic anaerobi	26,78	9.154,80		9.181,58
D0901	Tractament fisicoquímic	28.779,53	17.289,73		46.069,25
D0902	Estabilització fisicoquímica	37.962,42	6.558,18		44.520,60
D0904	Esterilització	2.686,47	436,72		3.123,19
D0905	Evaporació	4.145,56	65.560,43		69.705,99
D0906	Assecatge tèrmic	0,68	80,84		81,52
D0908	Tractaments fisicoquímics no descrits en les operacions D09 anteriors	0,26			0,26
D1001	Incineració	24.931,50	18.238,25		43.169,75
D1301	Combinació, mescla o condicionament mecànic previs a la posterior gestió	111,69	2.584,02		2.695,70
D1401	Reenvasament previ a l'eliminació de residus mitjançant qualsevol altre mètode	15,84			15,84
D1501	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions D05	13.009,71	97.101,45		110.111,16
R0101	Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració	9.587,72	528.431,84		538.019,56
R0102	Utilització principal com a combustible en la fabricació de ciment	9.740,48	200.311,37		210.051,85
R0103	Utilització principal com a combustible en altres instal·lacions d'incineració	2.452,72	2.753,88		5.206,60
R0201	Recuperació o regeneració de dissolvents continguts en residus	10.754,43	111,70		10.866,13
R0301	Tractament biològic aerobi de residus orgànics (compostatge)		451.323,70		451.323,70
R0302	Tractament biològic anaerobi de residus orgànics		59.242,97		59.242,97
R0305	Ús de residus de paper en l'obtenció de pasta per a la fabricació de paper	0,47	306.121,63		306.122,10
R0306	Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació	4.550,37	892.688,76		897.239,13
R0307	Gasificació	1.199,98	1.191,99		2.391,97
R0308	Piròlisi	0,96	38,00		38,96
R0309	Recuperació de substàncies orgàniques contingudes en residus	18.268,44	142,65		18.411,09
R0314	Preparació per a la reutilització de residus orgànics	2.099,76	17.504,55		19.604,30
R0401	Reciclatge o recuperació de ferralla	486,79	1.440.867,96		1.441.354,76
R0402	Recuperació de metalls preciosos	440,85	771,98		1.212,83
R0403	Recuperació de plom	21.444,08	67,77		21.511,85
R0404	Recuperació de metalls del tractament hidrometal·lúrgic de llotjats	1.157,70	3,51		1.161,21
R0406	Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus	61.217,09	172.793,88		234.010,97
R0414	Preparació per a la reutilització de residus de metalls o de compostos	2.306,59	567,18		2.873,77
R0501	Reciclatge de residus àcids o bàsics per a l'obtenció d'altres subproductes	303,17			303,17
R0502	Neteja de sòls extrems que doni com a resultat la valorització dels sòls		247,80		247,80
R0503	Reciclatge de residus de vidre en la fabricació de vidre		143.728,01		143.728,01
R0504	Ús de residus en la fabricació de ciment	26,88	103.300,75		103.327,63
R0505	Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèria prima	1.367,06	160.749,69		162.116,74
R0506	Valorització de residus inorgànics per a la producció d'àrids		44,68		44,68
R0507	Valorització de materials naturals excavats		46.493,52		46.493,52
R0514	Preparació per a la reutilització de residus inorgànics	5,18	173,45		178,63
R0601	Regeneració d'àcids o de bases	1.365,54			1.365,54
R0701	Regeneració de carbó actiu	892,92	1.844,42		2.737,34
R0702	Regeneració de resines d'intercanvi iònic		0,47		0,47
R0703	Valorització d'altres residus utilitzats per reduir la contaminació		1.126,48		1.126,48
R0801	Valorització de components procedents de catalitzadors	101,78	144,04		245,82
R0901	Regeneració d'olis minerals i sintètics usats	17.981,22			17.981,22
R0902	Reciclatge d'olis minerals i sintètics usats	3,53			3,53
R1001	Valorització de residus en sòls agrícoles i en jardineria	2.837,00	235.234,54		238.071,54
R1101	Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions D05	1.075,81			1.075,81
R1201	Classificació	7.149,86	1.049.322,09		1.056.471,95
R1202	Desmuntatge	357,49	21.038,50		21.395,99
R1203	Separació dels diferents components dels residus	12.596,47	79.451,82		92.048,28
R1204	Operacions de tractament per a la descontaminació de vehicles fora d'ús		117,77		117,77
R1205	Trituració	1.651,70	88.555,92		90.207,61
R1206	Fragmentació	11,51	145.871,10		145.882,61
R1208	Combinació de residus líquids o de residus líquids amb residus sòlids	75,05	27,48		102,53
R1209	Reenvasament de residus	26,41			26,41
R1210	Compactació	124,83	119.798,15		119.922,98
R1211	Assecatge i evaporació	288,03	371,26		659,29
R1212	Tractament de residus per a la seva preparació com a combustible	4.174,44	128.665,70		132.840,14
R1213	Processos d'obtenció de fraccions valoritzables de materials de plàstic	658,83	316,12		974,96
R1214	Esterilització, pasteurització		35,05		35,05
R1215	Estabilització aeròbia de residus orgànics		25,00		25,00
R1216	Estabilització anaeròbia de residus orgànics			0,46	0,46
R1217	Pal·letització		50,62		50,62
R1218	Tractaments intermedis no descrits en les operacions R12 anteriors	110,14	202,43	47,81	360,38
R1301	Emmagatzematge de residus en l'àmbit de la recollida, incloent-hi els dipòsits	2.282,92	3.701,63		5.984,55
R1302	Emmagatzematge de residus de forma segura previ al seu tractament	248,39	1.702,24		1.950,64
R1303	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions D05	33.378,68	132.222,47		165.601,15
Total general		457.252,54	8.951.252,03	48,27	9.408.552,84

3.6. Residus amb origen o destinació a fora de Catalunya

Com es pot observar a la figura següent, del total de 27,13 milions de tones de residus declarats com a entrades a les instal·lacions de gestió de residus de Catalunya, 2,08 milions de tones (7,67% de les entrades totals) corresponen a residus que provenen d'empreses situades a fora de Catalunya. Concretament, un 3,44% provenen d'altres comunitats autònomes i un 4,22% provenen d'altres països. Respecte a les sortides, un 22,31% dels residus de sortida (2,1 milions de tones de residus) es destina a gestors de fora Catalunya (19,78% a altres comunitats autònomes i un 2,53% a altres països).

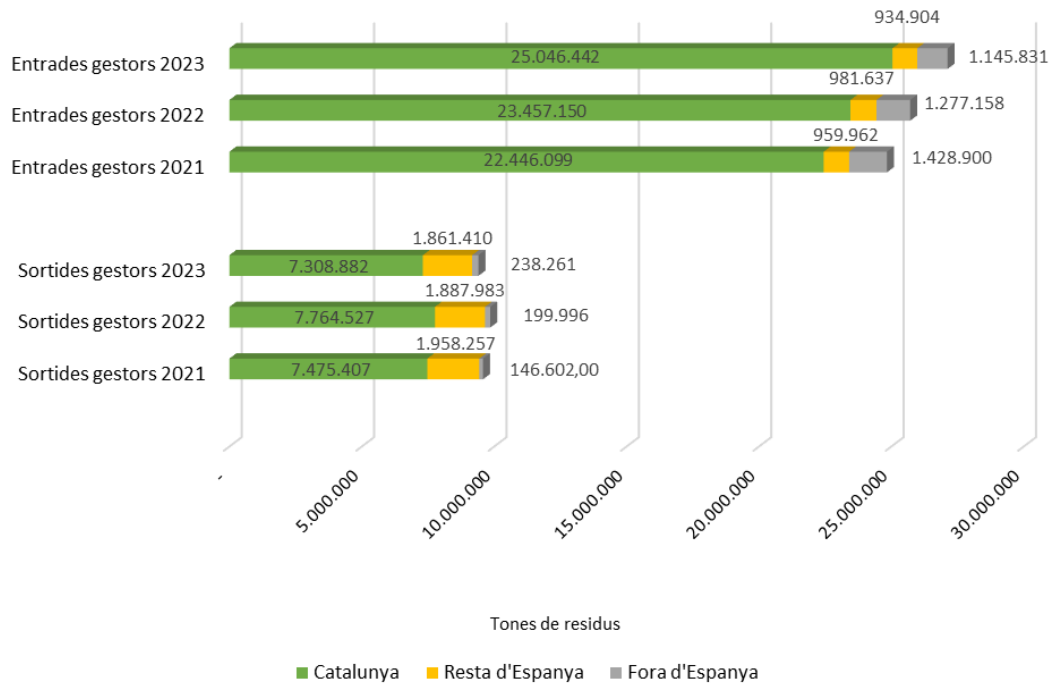


Figura 13. Entrades i sortides de residus segons la seva procedència o destí geogràfic.

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). Pel que fa a les sortides, les quantitats més importants s'originen als processos 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	32.713,92	1.550,44
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	357,93	-
T21	Incineració de residus no halogenats	10.590,09	-
T24	Tractament per evaporació	878,22	14.680,40
T31	Tractament fisicoquímic i biològic	12.714,25	2.120,54
T32	Tractament específic	33.781,55	91.066,42
T33	Estabilització	12.617,84	39.716,22
T34	Esterilització	232,54	52,25
T36	Tractament de pre-estabilització	-	5.759,02
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència	113.130,52	432.772,57
V	Valorització no especificada	-	2.328,43
V11	Reciclatge de paper i cartró	363.267,92	394.931,41
V12	Reciclatge de plàstics	113.779,72	102.045,29
V13	Reciclatge de tèxtils	272,53	461,59
V14	Reciclatge de vidre	50.980,67	7.402,98
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	1.558,88	78.748,37
V21	Regeneració de dissolvents	9.770,52	24.949,79
V22	Regeneració d'olis minerals	28.144,53	1.621,40
V23	Recuperació d'hidrocarburs	12.701,79	2.406,22
V31	Recuperació de teixits i òrgans animals	42.934,82	-
V32	Recuperació de carnasses i serratges	-	1.571,56
V33	Recuperació de productes alimentaris	15.700,10	29.456,98
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	1.055.827,24	642.657,16
V43	Regeneració d'àcids o bases	2.360,21	-
V44	Recuperació de bateries, piles, acumuladors	10.503,16	2.648,89
V45	Recuperació de cables	3.552,26	16.834,64
V48	Recuperació de catalitzadors	454,07	334,84
V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	4.911,21	1.361,45
V52	Recuperació de pneumàtics	7.686,30	16.072,79
V54	Reciclatge de tòners	769,71	34,66
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	11,56	8.123,03
V61	Utilització com a combustible	788,86	3.018,78
V71	Utilització en la construcció	4.124,04	6.078,31
V73	Utilització en la fabricació de ciment	-	1.537,00
V81	Utilització en profit de l'agricultura	-	156,38
V83	Compostatge	12.420,27	33.936,27
V85	Digestió anaeròbia seguida de compostatge	8.076,46	14.317,14
V91	Utilització com a càrrega	-	55,46
V99	Altres	101.148,29	27.376,18
T42	Tractament en depuradora físico-química i biològica d'aigües residuals	-	11.022,86
R12M	R12 municipal	11.972,81	56.579,09
GEN	Procés general	-	17.749,21
IND	Procés industrial	-	6.134,77
Total general		2.080.734,77	2.075.786,80

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	64.905,49	28.890,39
03	RESIDUS DE LA TRANSFORMACIÓ DE LA FUSTA I DE LA PRODUCCIÓ DE TAULERS I MOBLES, PASTA DE PAPER, PAPER I CARTRÓ	31.998,33	110.503,72
04	RESIDUS DE LES INDÚSTRIES DEL CUIR, DE LA PELL I DEL TÈXIL	-	1.618,69
05	RESIDUS DE LA REFINACIÓ DEL PETROLI, PURIFICACIÓ DEL GAS NATURAL I TRACTAMENT PIROLÍTIC DEL CARBÓ	406,46	-
06	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS INORGÀNICS	456,38	3.416,24
07	RESIDUS DE PROCESSOS QUÍMICS ORGÀNICS	38.091,27	12.997,08
08	RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE REVESTIMENTS, ADHESIUS, SEGELLANTS I TINTES D'IMPRESSIÓ	864,78	9.171,61
09	RESIDUS DE LA INDÚSTRIA FOTOGRÀFICA	4,26	97,66
10	RESIDUS DE PROCESSOS TÈRMICS	37.898,18	76.385,84
11	RESIDUS DEL TRACTAMENT QUÍMIC DE SUPERFÍCIE I DEL RECOBRIMENT DE METALLS I ALTRES MATERIALS; RESIDUS DE LA HIDROMETAL·LÚRGIA NO FÈRRIA	2.984,91	1.532,71
12	RESIDUS DE L'EMMOTLLAMENT I TRACTAMENT FÍSIC I MECÀNIC DE SUPERFÍCIE DE METALLS I PLÀSTICS	45.969,98	16.774,52
13	RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	44.350,66	15.837,70
14	RESIDUS DE DISSOLVENTS, REFRIGERANTS I PROPEL·LENTS ORGÀNICS	4.155,73	5.887,24
15	RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA	71.462,83	48.466,67
16	RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA	153.880,62	63.808,41
17	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	411.206,12	42.410,86
18	RESIDUS DE SERVEIS MÈDICS O VETERINARIS O D'INVESTIGACIÓ ASSOCIADA	18.359,17	48,28
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	884.530,89	1.484.609,03
20	RESIDUS MUNICIPALS, INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA	269.208,73	177.214,14
TOTAL		2.080.734,77	2.099.670,78

A nivell general, cal destacar que durant els últims anys s'ha observat un clar augment en la quantitat de residus que s'envien fora de Catalunya procedent de gestors, tal com es mostra a la *Taula 12* i *Figura 14*, però durant l'any 2023 ha variat molt poc respecte l'any anterior. D'altra banda, pel que fa a les entrades, aquests valor presenta gran variabilitat interanual.

Taula 12. Evolució de les entrades i sortides de residus provinents/destinades a 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
2021	2.388.861,88	2.104.858,24

Any	Entrades fora de Cat (t)	Sortides fora de Cat (t)
2022	2.258.796,00	2.087.979,00
2023	2.080.734,77	2.099.670,78

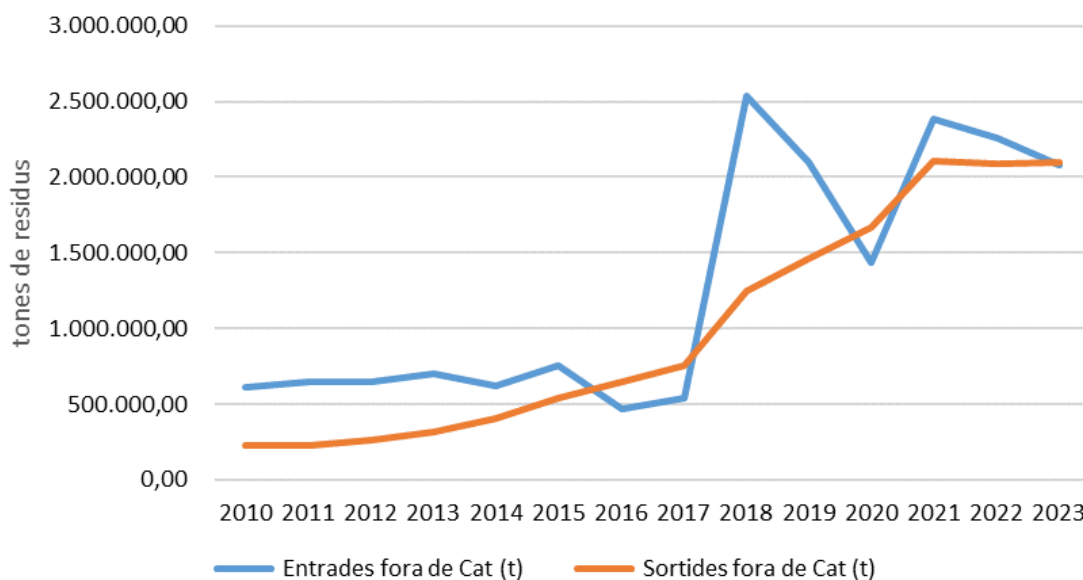


Figura 14. Evolució de les entrades i sortides de residus provinents/destinades a gestors a fora de Catalunya.

La gran variabilitat interanual observada al gràfic i taula anteriors es deu principalment a l'activitat d'un sol gestor. Si no és té en compte aquest cas s'observa que l'evolució de les entrades provinents de fora de Catalunya mostren una tendència a l'alça, similar a la detectada per les sortides de residus, si bé aquesta mostra una davallada aquest any respecte l'any 2022.

D'altra banda, si s'analitzen les sortides tenint en compte la totalitat dels gestors, s'observa que l'estancament de les sortides cap a fora de Catalunya dels últims 3 anys és degut a la reducció de les sortides cap a gestors d'altres CCAA, ja que el valor de sortides cap a altres països mostra un lleu increment.

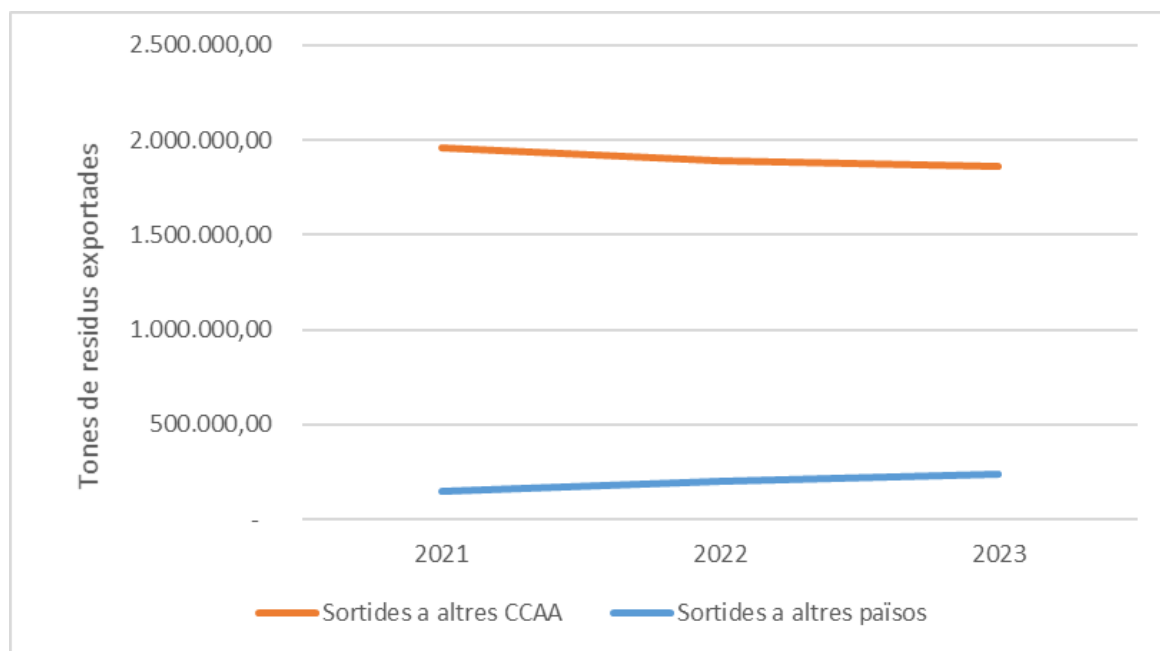


Figura 15. Destí de les sortides de residus destinades a gestors a fora de Catalunya durant el període 2019-2023

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 indiquen que a l'any 2023 a Catalunya s'han gestionat 8,09 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 59,13% de les runes es gestionen en instal·lacions de valorització, enfront del 36,26% de runes que han acabat a dipòsits controlats. Aquests valors mostren diferències respecte l'any anterior, on la valorització era del 57,41% i la deposició era del 36,53%

D'altra banda, un 3,62% dels residus de runes han entrat en instal·lacions de transferència i un 0,99% 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	2.932.439,2	36,26
Valorització	4.781.667,6	59,13
Total Abocador+ Valorització	7.714.106,8	95,39
CRT	292.403,5	3,62
Altres (Compostatge, F-Q, energètica...)	80.436,1	0,99
Total	8.086.946,4	100,00

Cal tenir en compte que aquestes runes poden haver-se transferit posteriorment a una altra instal·lació per a la seva valorització o deposició. D'aquesta manera, 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 2023 a estat de 7,71 milions de tones. Aplicant aquest factor correctiu trobem que actualment un 61,99% de les runes s'estan gestionant a instal·lacions valoritzadores i un 38,01% acaben a dipòsits controlats.

A nivell de vies de gestió utilitzades per gestionar les runes generades trobem que les vies de gestió més freqüents 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)
T12	Deposició de residus no especials	341.924,69	-
T13	Deposició de residus especials	44.364,24	-
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	1.853.954,68	103,87
T21	Incineració de residus no halogenats	64,68	-
T32	Tractament específic	0,06	-
T33	Estabilització	8.737,66	-
T62	Gestió a través d'un Centre de Recollida i Transferència	243.977,94	223.924,70
V	Valorització no especificada	-	90,48
V11	Reciclatge de paper i cartró	7,17	58,88
V12	Reciclatge de plàstics	2.097,56	21.510,71
V13	Reciclatge de tèxtils	3,44	86,30
V14	Reciclatge de vidre	523,91	78,54
V15	Reciclatge i reutilització de fusta	10.460,95	9.378,53
V21	Regeneració de dissolvents	-	302,68
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	656.664,44	129.486,75
V45	Recuperació de cables	41.291,49	11.096,33
V52	Recuperació de pneumàtics	-	4,59
V55	Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	-	318,65
V71	Utilització en la construcció	4.817.270,89	425.397,18
V73	Utilització en la fabricació de ciment	53.311,87	-
V83	Compostatge	104,00	-
V84	Utilització per a reblliment de terrenys	9.771,10	-
V99	Altres	2.415,63	63.633,48
GEN	Procés general	-	13.489,70
IND	Procés industrial	-	1.196,58
	Total	8.086.946,40	900.157,95
	Total corregit (sense T62, GEN i IND)	7.842.968,46	661.546,96

Més concretament, el 61,42% de les runes corregides (sense T62, GEN i IND) es gestionen per la via V71, mentre que el 23,63% es gestiona per T15 (*Taula 15*)

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

Vies de gestió específiques de runes		Entrades (t)	Percentatge (%)
V71	Utilització en la construcció	4.817.270,89	61,42
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes	1.853.954,68	23,63
Total de runes gestionades per T15 o V71		6.671.225,57	85,06
Total runes corregides (sense T62, GEN i IND)		7.842.968,46	96,98

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 residus de la construcció 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	2.240.243,61	103,87
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	-	-
D09	Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex	8.737,72	-
D10	Incineració a la terra	64,68	-
D11	Incineració al mar	-	-
D12	Emmagatzematge permanent	-	-
D13	Combinació o mescla prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12	22,37	-
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	23.119,21	29.593,44
Subtotal D		2.272.187,59	29.697,32
R01	Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia	-	-
R02	Recuperació o regeneració de dissolvents	-	302,68
R03	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents	5.334,19	103,75
R04	Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics	479.657,60	14.299,34
R05	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques	4.604.906,63	180.906,73

Via gestió	Descripció	Entrades (t)	Sortides (t)
R06	Regeneració d'àcids o de bases	-	-
R07	Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació	-	-
R08	Valorització de components procedents de catalitzadors	-	-
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	580.942,41	523.045,80
R13	Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12	143.917,99	137.116,06
Subtotal R		5.814.758,81	855.774,35
IND	Procés industrial	-	1.196,58
GEN	Procés general	-	13.489,70
R12M	Envasos d'origen municipal	-	-
Total		8.086.946,40	900.157,95

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 1701, seguit pel 1709 i 1701.

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	3.643.840,05	295.621,08
1702	Fusta, vidre i plàstic	129.166,37	115.943,42
1703	Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats	87.116,17	1,07
1704	Metalls (inclosos els seus aliatges)	773.825,99	211.217,87
1705	Terra, pedres i llots de drenatge	2.370.062,26	48.256,03
1706	Materials d'aïllament i materials de la construcció que contenen amiant	33.132,65	4.648,43
1708	Materials de construcció a base de guix	7.425,80	1.009,76
1709	Altres residus de la construcció i demolició	1.042.377,11	223.460,29
Total		8.086.946,40	900.157,95
Total corregit (sense 1705)		5.716.884,14	851.901,91

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 2).

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. Quant als processos als que es destinen aquests residus de la construcció que provenen de fora de Catalunya, destaca la subvia R04 (Reciclatge o recuperació de metalls) para el grup LER 1704

Taula 18. 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	-	357,93
		R12	105,78	
1702	Fusta, vidre i plàstic	R03	1,76	-
		R13	2,48	-
1703	Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats	-	-	-
1704	Metalls (inclosos els seus aliatges)	R04	124.536,62	182.007,22
		R12	27.044,19	10.242,19
		R13	2.425,87	64.274,11
1705	Terra pedres i llots de drenatge	D10	64,68	-
		R13	56,64	-
1706	Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant	D05	-	-
1708	Materials de construcció a base de guix	-	-	-
1709	Altres residus de construcció i demolició	R12	86,64	-
Total			154.324,67	256.881,46

A les taules i gràfics d'aquest apartat s'han analitzat els residus de la construcció i demolició considerant que aquests són únicament els que es codifiquen dins del grup LER 17. Tanmateix, cal tenir en compte que hi poden haver residus de la construcció que s'han codificat erròniament, runes gestionades sota el grup LER 19 o bé que part dels residus inclosos dins del grup LER 17 no s'hagin originat realment a la construcció. Per aquesta raó, a continuació es resumeixen les dades obtingudes considerant com a residus de la construcció aquells que es destinen a un procés T15 (Deposició en dipòsit controlat de terres i runes) o V71 (Utilització en la construcció):

Taula 19. Entrades externes de residus als processos V71 i T15 segons grup LER.

Procés entrada	Grup LER	Entrades (tones)
T15	01	49,90
	10	7.990,33
	16	10,54
	17	1.853.954,68
	19	57.879,48
	20	39.145,72
	Subtotal T15	1.959.030,65
V71	01	181,58
	10	63.162,66
	11	693,95
	12	1.039,20
	16	35,76
	17	4.817.270,89
	19	103.639,28
20	4.121,28	
Subtotal V71	4.990.144,60	
Total	6.949.175,25	

D'aquesta manera, les dades mostren que:

- L'any 2023 la generació de residus de la construcció i demolició, entesos com aquells residus destinats als processos V71 i T15, ha sigut de 6,95 milions de tones. D'aquestes, 4,99 milions de tones s'han destinat a valorització i 1,96 milions de tones a dipòsit. Així doncs, s'estima un percentatge de reciclatge del 71,81%

- Si bé la gran majoria dels residus destinats als processos V71 i T15 corresponen al grup LER 17, les quantitats dels grups LER 19 també són significatives.

3.8. Anàlisi de les entrades i sortides internes

Aquest període de declaració ha sigut el sisè 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.

Si s'analitza pel tractament de gestió (Taula 20), s'observa que la que presenta major quantitat d'entrades internes és el tractament T33, seguit de la T31. Respecte a les sortides, els valors més grans es troben als tractaments T62, T12 i T33. Les entrades internes al procés industrial per valor de 14.359,30 t corresponen a rebuig del procés que es reintrodueixen al procés de fabricació.

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

Tractament	Entrada (t)	Sortida (t)	Entrada- sortida (t)
T11	17.025,86		17.025,86
T12	80.747,99	148.948,79	- 68.200,80
T15	17.634,00		17.634,00
T21	405,43		405,43
T24	109.707,72	4.279,70	105.428,02
T31	191.858,65	109.323,95	82.534,70
T32	3.038,00		3.038,00
T33	445.118,30	131.151,96	313.966,34
T36		113.517,18	- 113.517,18
T62	24.490,19	442.764,92	- 418.274,73
V11	10.013,37	4.987,27	5.026,10
V12	36.279,03	25.824,64	10.454,39
V13	9,52	107,97	- 98,46
V14	45.853,81	46.022,95	- 169,14
V15	13.130,34	4.986,46	8.143,88
V23	2.777,73		2.777,73
V33	11.124,92		11.124,92
V41	23.051,84	11.490,72	11.561,13
V43	51,72		51,72
V44	264,61	2.812,97	- 2.548,36
V45	662,24	892,07	- 229,84
V48	4,09	148,12	- 144,03
V51	4.193,80	402,53	3.791,27
V55	1.607,00	5.783,87	- 4.176,87
V71	8.191,35	23.495,94	- 15.304,59
V81	6.812,70		6.812,70
V83	14.017,09	9.102,69	4.914,40
V85	58.239,08		58.239,08
V99	88.108,52	18.224,29	69.884,23
T42	2.232,31		2.232,31
T14	0,01	0,22	- 0,21
R12M		20.399,16	- 20.399,16
GEN		4.450,05	- 4.450,05
IND	14.359,30	39.336,18	- 24.976,88
Total general	1.231.010,52	1.168.454,59	62.555,92

Si s'analitza per via de gestió (Taula 21), la via on es declaren més entrades de residus internes és la D08 (Tractament biològic) i D09 (tractament fisicoquímic) 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 principalment als lixiviats d'abocador, que es tracten a les instal·lacions pròpies de depuració d'aigües.

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

Via de gestió	Entrada (t)	Sortida (t)	Entrada-sortida (t)
D05	115.407,86	148.949,01	-33.541,15
D08	568.839,64	270.127,81	298.711,83
D09	276.487,93	88.144,98	188.342,95
D10	405,43		405,43
D13	1,93		1,93
D15	2.061,01	20.405,43	-18.344,41
R03	81.643,30	18.891,25	62.752,06
R04	6.727,54	5.474,91	1.252,63
R05	31.078,31	42.218,93	-11.140,62
R06	51,72		51,72
R10	6.812,70		6.812,70
R12	121.773,79	508.917,56	-387.143,77
R12M		20.399,16	-20.399,16
R13	5.360,06	1.139,34	4.220,71
GEN		4.450,05	-4.450,05
IND	14.359,30	39.336,18	-24.976,88
Total general	1.231.010,52	1.168.454,59	62.555,92

Si bé el balanç de cada via de gestió de residus pot no ser proper a 0 (el codi de procés de gestió on es declara la sortida interna pot no coincidir amb el del procés de destí), el balanç global de totes les entrades i les sortides internes declarades sí que ho hauria de ser, 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 62.555,92 tones declarades com a entrades internes no apareixen com a sortides internes equivalents, fet que suposa un desequilibri del 5% respecte el total d'entrades internes declarades.

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 pel grup LER 19.

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

Grup LER	Entrada (t)	Sortida (t)	Entrada-sortida (t)
02	94.038,31	94.046,56	- 8,25
03	17.131,21	17.131,21	-
04	1,84	1,84	-
06	270,06	270,08	- 0,02
07	2.197,34	2.197,34	- 0,00
08	172,79	172,68	- 0,10
09	8,37	8,37	-
10	773,34	773,34	- 0,00
11	38,97	38,97	-
12	429,90	431,67	- 1,76
13	2.909,32	1.548,73	1.360,59
15	5.547,49	12.245,73	6.698,24
16	10.580,38	9.511,84	1.068,53
17	42.637,35	42.345,41	291,94
18	73,67	73,67	-
19	838.584,26	782.865,37	55.718,88
20	215.615,93	204.791,78	10.824,15
Total general	1.231.010,52	1.168.454,59	62.555,92

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

- 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 entrades. Aquests possibles errors han estat consultats amb els declarants però no sempre s'ha rebut una resposta en aquest sentit.
- Part de les entrades internes poden provenir d'emmagatzematges intermedis entre processos.

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
2021	1.360.439,28	1.328.816,51	31.622,78
2022	1.281.468,29	1.262.215,92	19.252,37
2023	1.231.010,52	1.168.454,59	62.555,92

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

Des de l'exercici de l'any 2021 es sol·licita a 7 gestors d'envasos municipals que complimentessin un nou procés anomenat R12 municipal, on han de declarar les entrades d'envasos d'origen municipal i els materials obtinguts del seu tractament.

D'acord amb la informació declarada a les DARIG, la quantitat de tones d'envasos d'origen municipal gestionats per aquests gestors ha estat de 128.960,42 t, mentre que les sortides declarades en aquest mateix procés han sigut de 107.950,04 t.

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 2023 (les dades mostren que 685,72t dels residus que entren al procés R12 municipal queden en stock a 31 de desembre de 2023 i no surten durant aquest any), a pèrdues d'humitat i a sortides de residus que, erròniament, no s'han declarat al procés R12 municipal degut a la incapacitat dels gestors de diferenciar-les de sortides generades en el procés tractament de residus amb orígens diferents al municipal.

D'altra banda, en aquesta mateixa taula s'observa que hi ha hagut un gestor que no ha declarat sortides en aquest procés, al·legant que no tenen capacitat de separar les dades del resultat de la gestió d'envasos municipals de les dades d'envasos que gestionen provinents d'altres orígens.

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). Tot i així, també destaquen les quantitats declarades pels codis LER 191204 i 200301.

Pel que fa a les sortides, 19.923,74 t d'envasos surten amb els LER 150102 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 rebuig (LER 191212) i plàstic (LER 191204) procedent de la gestió d'aquests envasos.

Taula 24. Entrades i sortides del procés R12 municipal per codi de residu.

Codi LER	Entrada (t)	Sortida (t)
150102	993,74	17.474,94
150104		897,68
150105		2.448,80
150106	113.216,47	
191201		1.449,32
191202		2.129,29
191203		849,24
191204	6.312,48	23.065,79
191210		581,53
191212		46.383,05
200102	1.610,26	1.626,18
200139		7.244,42
200140		3.048,62
200301	6.809,47	
200307	18,00	751,18
Total general	128.960,42	107.950,04

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 es considera 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.

El resultat d'aquest càlcul (recollit a l'annex 3) mostra que 9,048 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 de reblliment (V84), processos on es produeix una incineració dels residus (T21 i V61), processos d'evaporació (T24), depuració d'aigües, inclosos al T31 (on la sortida d'aigua abocada a clavegueram no es declara a la DARIG), de compostatge (V83 i V85) i d'aplicació agrícola (V81). Així doncs, considerant el desequilibri causat per aquests processos, el valor de 7,46 milions de tones es redueix a 1,91 milions (Figura 16). 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 0,74 milions de tones (Figura 17).

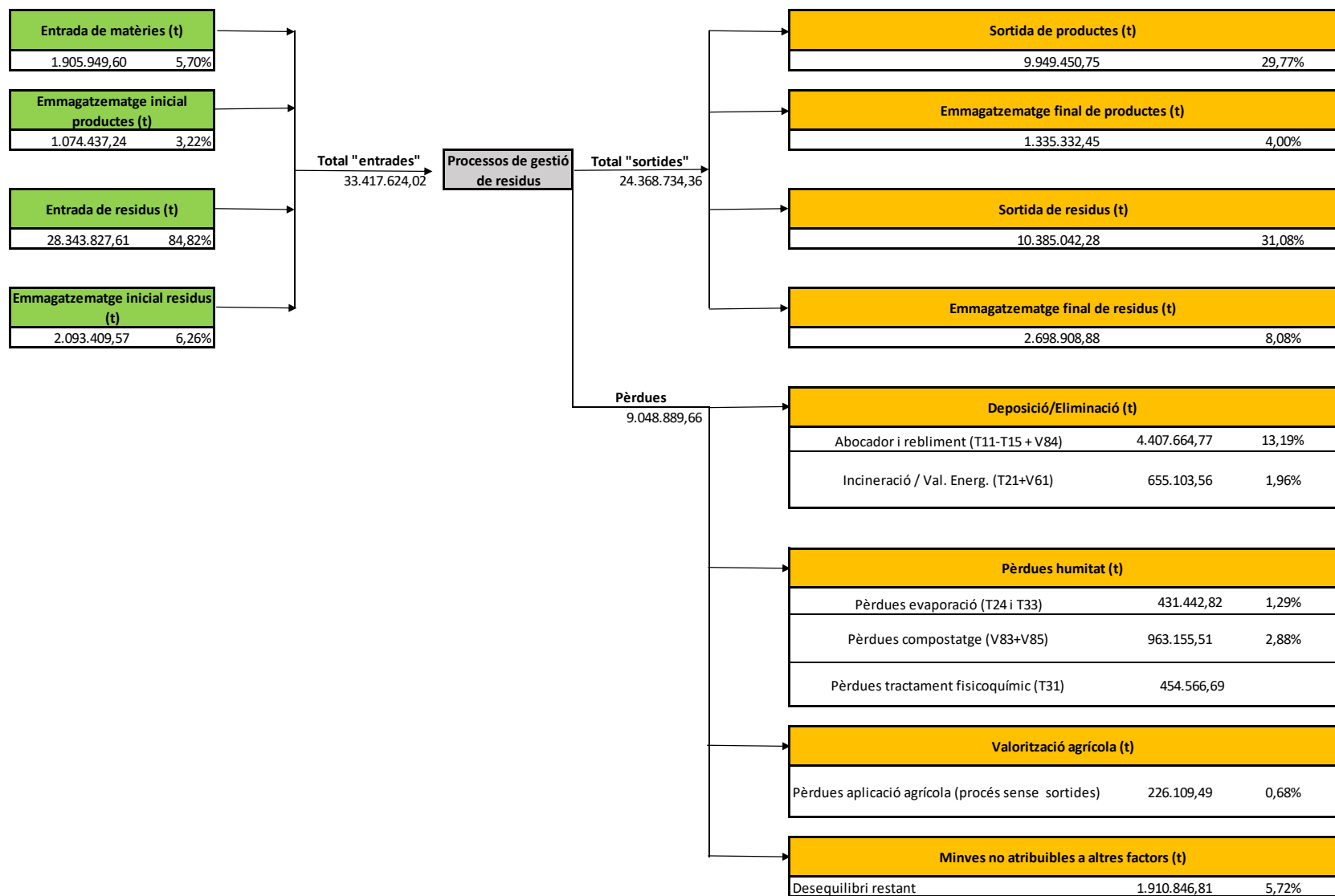


Figura 16. Resum del càlcul del balanç de masses global per a la totalitat de processos de gestió de residus.

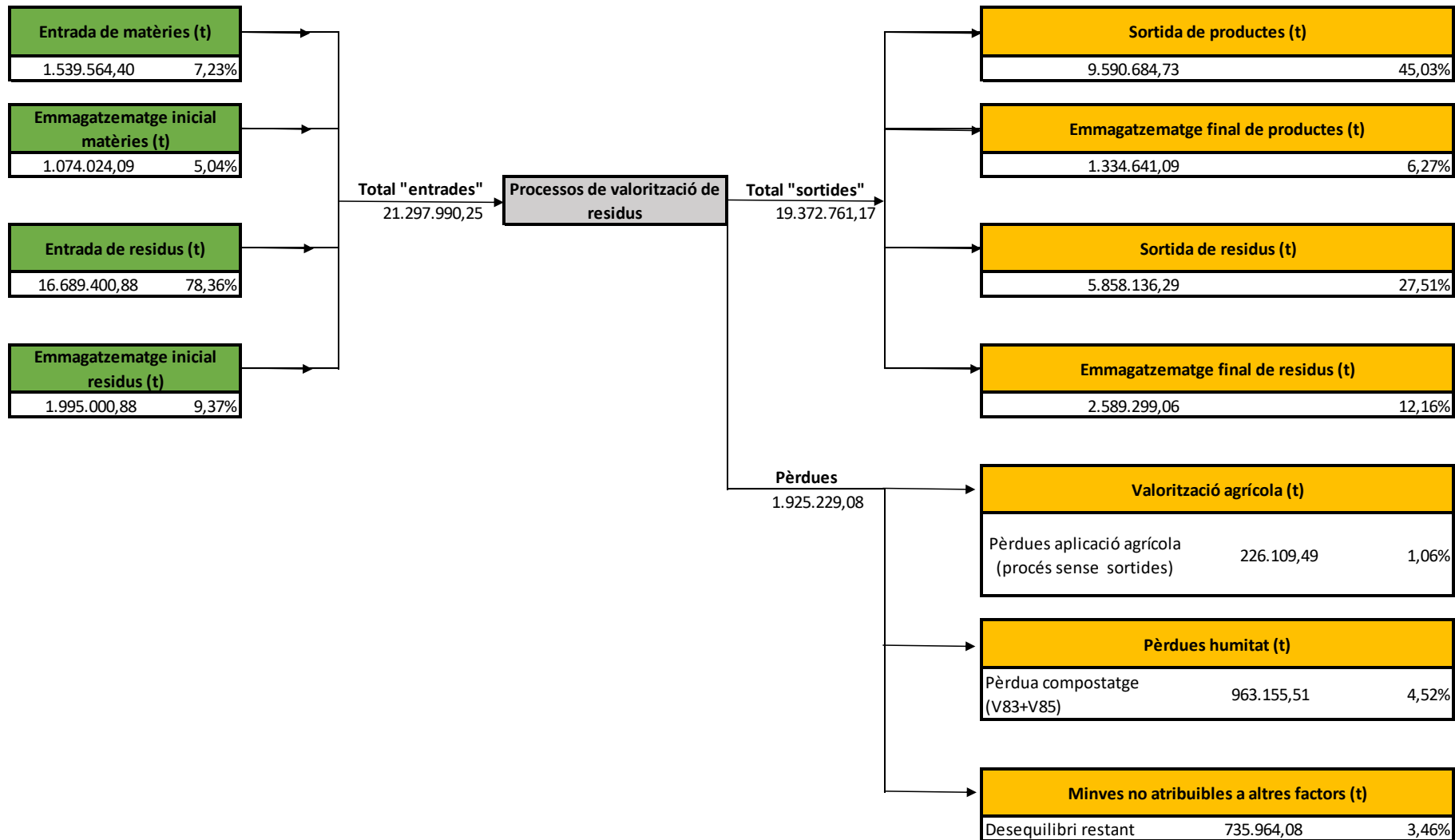


Figura 17. Resum del càlcul del balanç de masses global per als processos de valorització material de residus (sense dades V61).

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 85,32% del pes dels residus que s'incorporen al procés R01 s'incinera totalment. El 14,68 % restant correspon a cendres, escòries i rebuig dels forns que no s'han pogut valoritzar energèticament.

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 (Mwh generats per tona de residu incinerat). En aquest sentit, cal destacar que varis dels gestors no han declarat aquest valor a la DARIG, ja que molts d'ells corresponen a cimenteres, la finalitat de les quals no és generar electricitat sinó l'ús del residu com a combustible per als forns.

Valorització material

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

$$\% \text{ Val. mat.} = \frac{\text{Producte generat al 2023 a partir de residu}}{\text{Residu tractat al 2023}} \times 100$$

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 via de gestió. Per a aquest càlcul s'han utilitzat únicament les dades dels processos de valorització material (Processos "R" excepte l' R01, de valorització energètica). El resultat es mostra a continuació:

Taula 25. Càlcul de percentatges de valorització material per via de gestió.

Codi procés	Entrades residus (t)	Entrades matèries (t)	Emm. inicial residus (t)	Emm. inicial producte (t)	Sortides residus (t)	Sortides productes (t)	Emm. final residus (t)	Emm. final producte (t)	Percentatge valorització
R02	83.047,01	14.411,57	3.505,61	980,16	34.903,40	51.356,97	5.060,86	1.027,71	45,39
R03	4.044.922,26	265.725,65	133.221,82	54.791,04	1.082.252,08	2.086.452,81	142.159,57	70.033,48	45,49
R04	2.537.911,24	733.430,07	64.284,46	159.653,96	703.260,81	2.541.035,56	77.428,38	209.678,71	73,58
R05	5.390.133,77	507.142,15	652.630,65	857.079,39	449.475,97	4.742.342,68	740.075,77	1.049.671,92	83,50
R06	6.867,29					2.864,05			41,71
R07	45,53	179,00	3,24	15,49	1,44	214,43	3,24	16,34	79,69
R09	45.286,34	3.921,46			2.189,85	36.353,54			71,62
R10	240.706,60		1.100,00		3.647,77	10.949,34	1.100,00		4,55
R12	5.427.895,59	14.685,85	1.170.380,58	1.518,05	4.649.276,53	167.595,28	1.649.210,42	4.236,94	3,14
R12M	128.960,42		2.771,78		107.950,04		2.086,06		-
R13	955.955,76	7.304,52	22.677,43	241,78	919.477,53	7.551,24	48.268,02	472,25	0,05
Total	18.861.731,80	1.546.800,27	2.050.575,55	1.074.279,87	7.952.435,41	9.646.715,90	2.665.392,32	1.335.137,34	45,82

Els resultats mostren una gran variabilitat en l'eficiència de la valorització material entre processos, assolint valor de fins el 83,5% en el cas del procés R05 (inclou valorització de runes, vidre, entre d'altres) i essent nul o quasi bé nul als processos de triatge de residus (R12, R12M) i de recollida i transferència (R13).

Respecte al procés R10, el baix percentatge de valorització s'explica perquè en aquest procés no es requereix declarar les sortides de productes, ja que es tracta de processos d'aplicació de residus al camp pel seu ús com a fertilitzant.

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.
- Si bé els gestors estaven obligats a indicar un pes en tones per totes les sortides i emmagatzematges de productes, en alguns casos han indicat valors que no són coherents (p.e. indicar 1t per a totes les sortides), de manera que durant el procés de tractament de les dades de matèries i productes s'ha dut a terme la correcció. Això s'ha realitzat per mitjà de factors de conversió i densitats estimades, que poden donar lloc a cert 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 dependent 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 freqüent (dut a terme per un baix nombre de gestors).
- La fórmula utilitzada considera que totes les matèries incorporades al procés de gestió esdevenen productes, quan pot ser que, durant el procés de gestió, part d'aquestes aquestes es transformin en residus.

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.

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 2023 mostra que els gestors de Catalunya declaren rebre un total de 27,13 milions de tones de residus, mentre que les sortides cap a aquests procedent d'altres gestors del registre són de 6,82 milions de tones. Així doncs, la diferència (20,31 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 2,08 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 0,40 milions de tones.

Així doncs, la fórmula 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
--------------------	---	---------------------------------	---	---	---	-------------------------	---	---

Taula 26. Estimació producció primària de residus a Catalunya

Entrades declarades per gestors (t)	Entrades procedents d'altres gestors del registre (t)	Entrades procedents de fora de Catalunya (t)	Sortides negociants /agents o Productors (t)	Estimació producció primària Catalunya (t)
27.127.176,40	6.819.920,24	2.080.734,96	403.528,06	17.822.993,14

D'aquesta manera, el valor de **producció primària de residus a Catalunya durant el 2023** s'estima que és de **17,82 milions de tones**, que suposa un decreixement del 0,34%% respecte les **17,88** milions de tones l'any 2022. 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 concret, 106 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 106 gestors és de l'ordre de 0,17 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 es pot estimar com les sortides de residus cap a fora de Catalunya declarades a la DARI (Declaració de productors). Aquest valor ha sigut de 293.257,53t al 2023.
- Aquest valor no contempla les dades dels gestors que no han presentat la DARIG al 2023, incloent tant aquelles empreses que no l'han presentat per incompliment de les seves obligacions com a gestor, com els gestors en origen, que no estarien obligats a realitzar aquest tràmit.

- Alguns gestors que tracten exclusivament residus municipals faciliten informació a l'ARC per vies diferents de la DARIG.
- En aquest valor de producció primària s'hi pot estar comptabilitzant residus que provenen de d'Espanya o altres països i que s'han venut als gestors per mitjà d'un agent o negociant situat a Catalunya, de manera que el gestor receptor pot interpretar que aquest residu s'ha generat a Catalunya.
- Aquest valor no inclou els residus que s'han generat durant l'any 2023 a les instal·lacions dels productors i que hi ha quedat emmagatzemats a final d'any. Aquest valor es pot estimar com l'increment de l'estoc de residus declarat a la DARI (Declaració de productors). Aquest valor ha sigut de +8.839,36 t al 2023.

D'aquesta manera, considerant el valor de producció primària obtingut i els valors estimats per a cada possible font d'error, es pot obtenir un valor de producció corregit:

Producció primària (corregit)	=	Estimació producció primària	-	Error anàlisi transferències	+	Residus generats a Catalunya gestionats directament fora	+	Increment estoc residus productors
-------------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------	---	--	---	------------------------------------

Taula 27. Estimació producció primària de residus a Catalunya (corregida)

Estimació producció primària Catalunya (t)	Error anàlisi transferències (t)	Residus generats a Catalunya gestionats fora (t)	Increment estoc residus productors (t)	Producció primària (t) (corregit)
17.822.993,14	-171.033,00	293.257,53t	8.839,36	18.296.123,03

D'aquesta manera, s'obté que el valor de **producció primària** corregit de Catalunya durant el 2023 és d'aproximadament **18,3 milions de tones**.

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 2023, 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 la utilització en la construcció (V71), el reciclatge i recuperació de metalls (V41), 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 R05, R12, la i la D05. Un 23,54% de les entrades es destinen a tractaments previs a la valorització (R12 i R13).

- Els grups LER dels que es gestiona més quantitat a Catalunya són els residus del sector de la construcció i demolició (8,08 milions de tones), seguit dels residus d'instal·lacions de tractament de residus i depuradores (8,73 milions de tones) i dels assimilables a municipals (LER 20), amb un total de 6,86 milions de tones.
- El 68% de les sortides de residus provinents dels gestors catalans es destinen a valorització, el 21% a deposició, el 6% a tractament fisicoquímic i el 5% a CRT.
- El 7,67% de les entrades provenen de gestors de fora de Catalunya, mentre que el 22,32% dels residus es porten a gestors de fora de Catalunya. S'estabilitza 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. Si es consideren els residus de la construcció com aquells del grup LER 17, el percentatge de valorització ha sigut del 61,99%. D'altra banda, si s'entenen els residus de la construcció com aquells destinats a processos V71 i T15, el percentatge de reciclatge ha sigut del 71,81%.

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, s'ha realitzat un 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 17,82 milions de tones que, tenint en compte les quantificacions de les diferents fonts d'error, s'ha aproximat a 18,3 milions de tones.

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 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).

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. En aquest sentit, a la presentació de la DARIG de 2023 s'ha afegit una opció per a indicar, a les sortides de productes, si la fi de condició de residu s'ha assolit per mitjà del compliment d'algun dels reglaments i/o normes de fi de condició de residu o per "autorització", que fa referència a la possibilitat que a la seva llicència/autorització el gestor té autoritzat expressament la venda del material

com a producte. S'ha observat molts dubtes i errors per part dels gestors respecte a la funció d'aquets nou camp.

S'ha detectat el desconeixement d'alguns gestors de la necessitat de declarar les entrades, sortides i emmagatzematges de matèries primeres i productes no residus, fet que pot condicionar els càlculs realitzats en aquest informe. En els casos detectats, s'ha instat als declarants a incloure aquesta informació durant la fase de revisió de les declaracions.

Per últim, una de les novetats incorporades aquest any era la sol·licitud de les dades d'entrades de residus desglossades per productor d'origen. Tanmateix, s'ha observat que un gran nombre de gestors no han indicat aquestes dades i només han declarat el valor total d'entrada del LER en qüestió.

5. ANNEXOS

Annex 1. Evolució de les entrades de residus a dipòsits controlats

En aquest apartat s'analitza la evolució de les entrades de residus a dipòsits controlats durant el període de 2018 a 2023, d'acord amb les dades declarades a la DARIG d'aquests períodes.

A la següent taula es mostren les entrades (**internes i externes**) segons codi de tractament i subvia. S'observa una disminució dels residus destinats a deposició. Això és degut principalment al procés T15 de deposició en dipòsits de terres i runes (*Figura 18*).

Taula 28. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus a processos de deposició (2018-2023).

Tractament	Subvia	Any					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
T11	D0501	-	8.581,17	6.393,08	10.417,00	10.433,01	8.245,76
	D0502	-	-	4.304,75	35.170,29	-	-
	-	30.317,85	36.573,81	41.412,59	44.702,21	57.019,35	23.927,78
T12	D0502	-	322.949,07	302.614,26	239.381,22	520.180,08	999.378,80
	-	1.946.225,73	1.677.345,97	1.683.265,42	1.621.751,38	1.313.742,82	1.176.913,78
T13	-	109.674,89	138.750,94	127.715,31	152.779,02	180.320,36	-
	D0503	-	-	-	-	-	169.169,18
T14	-	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
T15	D0501	-	706.005,93	776.383,63	604.342,07	1.054.806,60	1.141.308,93
	D0502	-	-	-	12.201,63	8.000,47	8.305,96
	-	1.972.366,00	1.503.294,27	1.614.749,61	1.838.890,02	946.363,76	827.049,76
Total		4.058.584,47	4.393.501,16	4.556.838,66	4.559.634,86	4.090.866,46	4.354.299,96

* El "-" correspon a entrades a processos on no s'ha especificat la subvia de gestió. Això és degut que al 2018 no es requeria aquest camp i a que des del 2019 és un camp opcional a la declaració.

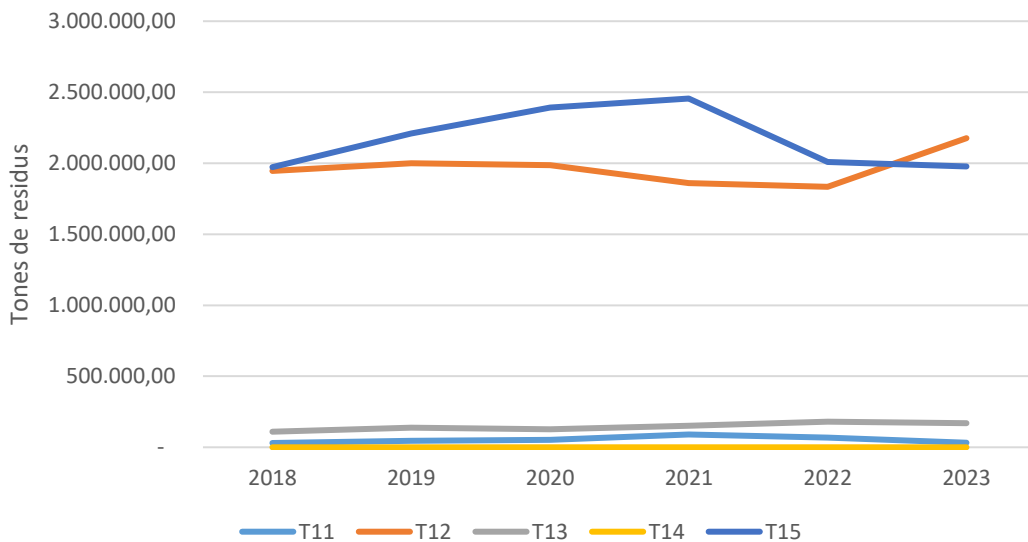


Figura 18. Evolució de les entrades de residus a processos de deposició (2018-2023)

A continuació s'aprofundeix únicament en les dades destinades al procés T12 (deposició de residus no especials).

La següent taula i figura mostra l'evolució de les entrades al procés T12 entre els anys 2018 i 2023 per a cada grup LER. S'observa que en el període 2018-2022 el valor de residus depositats s'ha mantingut força estable entre els 1,8 i 2 milions de tones, però aquest ha incrementat fins als 2,177t al 2023. Això s'ha relacionat amb la declaració d'un gestor que ha introduït com a entrada de residu les terres (215.755,14t de LER 170504) per a la restauració de l'abocador.

Si s'analitza per codi LER, el grup de residus que es predomina és el 19 (Residus de les instal·lacions per al tractament de residus), amb un valor d'aproximadament un milió de tones depositades per any. D'altra banda, el grup 20 (Residus assimilables a municipals), presenta valors per sobre del mig milió de tones, si bé s'observa una tendència a la disminució de la deposició d'aquesta tipologia de residus.

Taula 29. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés T12 per grup LER.

Grup LER	Descripció	Any					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
01	Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals	73,96	98,08	98,40		0,38	
02	Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca; residus de la preparació i elaboració d'aliments	3.178,16	424,63	2.641,38	1.153,42	7.790,75	2.838,48
03	Residus de la transformació de la fusta i de la producció de taulers i mobles, pasta de paper, paper i cartró	71.624,17	81.542,88	80.568,86	95.094,28	99.260,54	105.504,68
04	Residus de les indústries del cuir, de la pell i del tèxtil	11.742,84	14.829,25	12.513,40	12.813,10	13.280,85	13.961,22
05	Residus de la refinació del petroli, purificació del gas natural i tractament pirolític del carbó	118,12	106,44	180,10	149,68	123,38	41,70
06	Residus de processos químics inorgànics	29.309,90	34.700,49	30.978,74	31.906,24	32.123,50	3.033,90
07	Residus de processos químics orgànics	40.893,47	37.967,65	48.571,58	54.635,15	33.388,54	23.540,85
08	Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments, adhesius, segellants i tintes d'impressió	2.037,82	1.721,88	1.352,54	1.347,61	1.378,12	1.405,52
09	Residus de la indústria fotogràfica	3,54	2,08				0,38
10	Residus de processos tèrmics	11.403,13	10.449,79	8.999,15	10.894,08	7.308,05	3.157,60
11	Residus del tractament químic de superfície i del recobriments de metalls i altres materials; residus de la hidrometal·lúrgia no fèrria	4.269,80	3.221,76	2.858,68	3.201,96	1.848,12	1.853,18
12	Residus de l'emmotllament i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics	16.318,65	19.632,84	16.933,09	22.299,61	20.447,06	20.228,64
15	Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja; materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria	1.816,86	1.023,78	1.108,88	1.256,52	661,62	492,46
16	Residus no especificats en cap altre capítol de la llista	16.098,52	15.929,13	14.281,77	16.202,90	10.399,98	9.099,38
17	Residus de la construcció i demolició	50.349,06	115.741,97	123.328,83	62.361,76	95.975,41	341.924,69
18	Residus de serveis mèdics o veterinaris o d'investigació associada	506,54	980,28	1.554,92	1.709,85	1.655,49	1.791,80
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	1.069.724,23	1.092.560,59	1.092.338,75	1.034.398,01	1.080.357,99	1.244.570,97
20	Residus municipals, incloses les fraccions recollides de manera selectiva	616.756,96	569.361,52	547.570,61	511.708,43	427.923,12	402.847,13
Total		1.946.225,73	2.000.295,04	1.985.879,68	1.861.132,60	1.833.922,90	2.176.292,58

A continuació es mostra la evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés T12 dels principals grups LER:

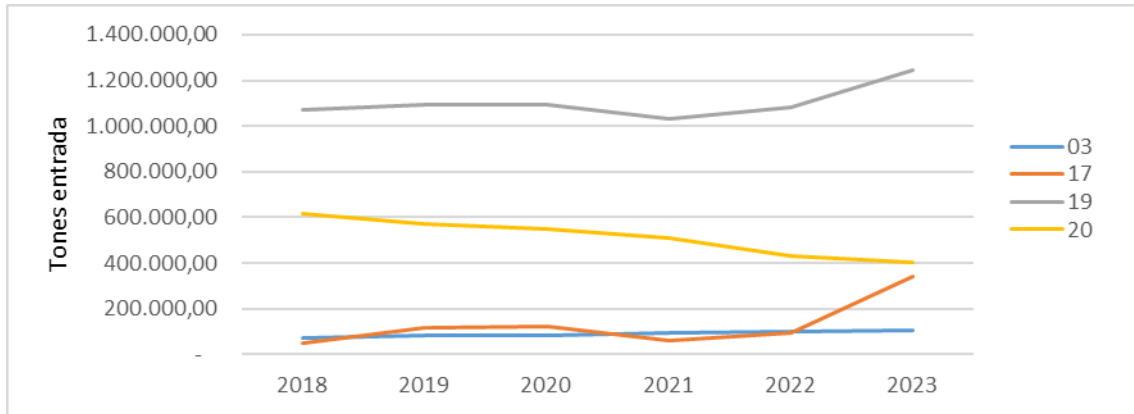


Figura 19. Evolució de les entrades de residus al procés T12 per grup LER (2018-2023)

Tanmateix, si es classifiquen aquestes segons el seu origen, s'obtenen les dades que es mostren a la següent taula. S'observa que la major part dels residus depositats al procés T12 provenen de la indústria (valors per propers a 1,2 milions de tones). Com ja s'ha observat a l'anàlisi per codi LER, pel que fa als residus municipals, aquests mostren una davallada respecte els anys anteriors.

Taula 30. Evolució de les entrades (internes i externes) de residus al procés T12 segons origen i any (2018-2023)

Origen	Any					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Altres gestors	31.722,74	120.552,76	122.585,09	162.291,14	157.246,78	152.021,99
Construcció	-	-	-	-	-	215.755,14
Industrial	1.537.769,98	1.257.220,45	1.243.575,28	1.189.047,54	1.241.136,09	1.553.661,44
Municipal	376.733,01	622.521,83	619.719,31	509.793,92	435.540,03	254.854,01
Total	1.946.225,73	2.000.295,04	1.985.879,68	1.861.132,60	1.833.922,90	2.176.292,58

Comparant la Taula 28 i la Taula 30, s'observa una discrepància entre els orígens indicats pels gestors i els codis LER. Els residus indicats amb el codi LER 19 corresponen als procedents de la gestió en instal·lacions de tractament de residus, de manera que l'origen correcte a indicar seria "Altres gestors". Tanmateix, s'observa que la quantitat de residus declarats amb LER 19 són molt superiors a les entrades indicades com a procedents d'altres gestors. D'aquesta manera, s'entén que o bé els gestors estarien codificant erròniament amb el grup 19 algunes entrades de residus que no provenen d'altres instal·lacions de gestió o bé no estarien indicant correctament el seu origen.

Annex 2. Gestió dels residus de la construcció per tractament i LER

Taula 31. Distribució d'entrades i sortides de residus totals de la construcció i demolició per tractament de gestió i LER. S'inclouen totes les entrades i sortides associades a cada tractament de gestió, considerant la totalitat de declaracions.

Tractament	Codi LER	Entrada (t)	Sortida (t)
T12	170101	62,12	
	170107	3.589,70	
	170203	106.582,94	
	170302	436,74	
	170504	226.731,52	
	170506	26,34	
	170604	4.495,33	
Total T12		341.924,69	
T13	170204	705,39	
	170409	9,88	
	170503	17.164,32	
	170601	466,77	
	170603	34,69	
	170605	24.988,77	
	170903	849,36	
170901	145,06		
Total T13		44.364,24	
T15	170101	35.888,53	
	170102	19,00	
	170103	468,82	
	170107	1.189.957,13	
	170201		46,49
	170203		0,59
	170302	11.023,64	
	170405		55,78
	170407		1,02
	170504	377.950,88	
	170506	415,46	
	170904	238.175,22	
	170508	56,00	
Total T15		1.853.954,68	103,87
T21	170503	64,68	
Total T21		64,68	
T32	170503	0,06	
Total T32		0,06	
T33	170106	10,34	
	170503	8.630,00	
	170504	7,04	
	170506	90,28	
Total T33		8.737,66	
T62	170101	3.891,94	503,36
	170102	42,00	429,10
	170103	112,50	74,31
	170106	1,37	
	170107	104.144,10	113.839,39
	170201	2.357,81	2.621,36
	170202	88,70	55,85
	170203	917,23	12.380,47
	170204	0,75	
	170302	363,49	
	170401	332,66	441,64
	170402	3.570,59	2.399,15
	170403	288,61	239,17
	170404	230,48	229,01
	170405	67.903,07	64.209,64
	170406	2,19	2,88
	170407	361,32	1.502,95
	170409	3,87	2,53
	170411	10.411,89	10.030,24
	170503	190,68	314,47
	170504	10.565,76	1.160,01
	170506	427,74	427,74
	170601	0,22	0,22
170603	1,18	2,02	

INFORME ANUAL DELS GESTORS DE RESIDUS INSCRITS AL REGISTRE DE
GESTORS DE CATALUNYA 2023

Tractament	Codi LER	Entrada (t)	Sortida (t)
	170604	328,96	1.102,96
	170605	2.355,49	2.324,05
	170802	547,01	598,78
	170904	34.536,33	9.033,41
Total T62		243.977,94	223.924,70
V	170405		90,48
Total V			90,48
V11	170203	7,17	
	170402		46,78
	170405		12,10
Total V11		7,17	58,88
V12	170107	11,58	2,00
	170201	2,04	
	170203	1.922,12	21.450,57
	170405		58,14
	170904	161,82	
Total V12		2.097,56	21.510,71
V13	170107	0,62	61,30
	170504		25,00
	170904	2,82	
Total V13		3,44	86,30
V14	170202	523,91	78,54
Total V14		523,91	78,54
V15	170201	10.460,95	9.337,35
	170405		41,18
Total V15		10.460,95	9.378,53
V21	170101		65,12
	170504		236,46
	170604		1,10
Total V21			302,68
V41	170101		64,30
	170103		83,51
	170107	26,04	68,47
	170201		23,26
	170203		1.245,84
	170401	86.109,81	9.067,80
	170402	46.549,90	27.371,76
	170403	2.129,93	1.098,94
	170404	406,63	296,90
	170405	462.948,87	65.886,89
	170406	334,52	6,99
	170407	46.383,43	11.958,66
	170409	47,00	40,94
	170411	4.409,28	3.855,90
	170504		8.370,75
170604		4,92	
170904	7.319,02	40,92	
Total V41		656.664,44	129.486,75
V45	170203		158,56
	170401	113,55	1.794,91
	170402		531,48
	170403		4,98
	170410	4,56	
	170411	41.173,38	8.606,40
Total V45		41.291,49	11.096,33
V52	170405		2,16
	170411		2,43
Total V52			4,59
V55	170401		1,22
	170402		160,07
	170405		34,08
	170407		96,50
	170411		26,77
	170601		0,02
Total V55			318,65
V71	170101	542.973,58	5.292,87
	170102	27.988,88	18.813,92
	170103	6.281,94	209,20
	170107	1.690.831,28	145.412,21
	170201	2.590,12	671,03
	170202	139,67	5,00
	170203	512,53	4.479,76

INFORME ANUAL DELS GESTORS DE RESIDUS INSCRITS AL REGISTRE DE
GESTORS DE CATALUNYA 2023

Tractament	Codi LER	Entrada (t)	Sortida (t)
	170302	75.234,16	
	170401		3,88
	170402		1,46
	170403		0,34
	170405	67,73	296,64
	170407	32,83	311,18
	170411		7,59
	170504	1.599.910,32	35.873,42
	170506	3.181,06	
	170604	438,87	587,58
	170605		9,19
	170802	6.878,79	410,98
	170904	761.159,98	213.010,92
	170508	99.001,74	
	170301	47,42	
Total V71		4.817.270,89	425.397,18
V73	170101	23.601,61	
	170107	13.936,98	
	170504	15.773,28	
Total V73		53.311,87	
V83	170504	104,00	
Total V83		104,00	
V84	170504	9.771,10	
Total V84		9.771,10	
V99	170107		43,93
	170203	2.355,04	63.387,41
	170302	10,72	
	170411		0,32
	170604	22,37	198,12
	170904	27,50	3,70
Total V99		2.415,63	63.633,48
GEN	170101		169,34
	170103		20,48
	170107		10.031,59
	170202		0,92
	170203		0,42
	170302		1,07
	170401		1,06
	170402		1,72
	170405		243,14
	170407		18,83
	170411		47,39
	170503		369,30
	170504		971,88
	170601		0,99
	170604		31,66
	170605		382,52
	170904		1.197,40
Total GEN			13.489,70
IND	170107		436,68
	170401		0,17
	170402		42,24
	170405		30,54
	170411		2,93
	170504		507,00
	170605		3,08
	170904		173,94
Total IND			1.196,58
Total general		8.086.946,40	900.157,95

Annex 3. Resultat del balanç global de masses per procés

Taula 32. Balanç del procés de gestió de residus

Tractament	Entrada de residus (t)	Entrada de matèries (t)	Emmagatzematge inicial residus (t)	Emmagatzematge inicial producte (t)	Sortida de residus (t)	Sortida de productes (t)	Emmagatzematge final de residus (t)	Emmagatzematge final producte (t)	Balanç (t)
R12M	128960,419		2771,775		107950,038		2086,057		21.696,10
T11	32173,54								32.173,54
T12	2176292,576	1175,27	15953,09		224052,47		12167,4322		1.957.201,03
T13	169169,18		0,1		4346,58		0,3		164.822,40
T14	0,01				0,22				-0,21
T15	1976664,649	230308,81	0		18158,5696		0		2.188.814,89
T21	61217,003		12,63		7987,39		43,098		53.199,15
T24	182686,256	10679,312	6450,88		32949,147	42287	3883,499		120.696,80
T31	624384,352	15171,275	2415,445		175349,596	10029,72	2025,065		454.566,69
T32	1517951,671	1290,972	2756,53		191667,97	28454,97	2539,72		1.299.336,51
T33	1034819,802	9074,67	2837,311		733945,592		2040,17		310.746,02
T34	6489,0399	9	6,472		7457,6522		29,2969		-982,44
T36	222647,82				217705,82				4.942,00
T42	5860,84	66,721	5287,84	2,362	33934,3		3124,002	10,11	-25.850,65
T62	2723555,827	7349,667	62182,9794	255,783	2718751,583	29522,2965	82483,7002	496,25	37.909,57
V	11280,001		0		6072,39		656,56		4.551,05
V11	1738912,827	102198,499	51798,296	21252,25	931955,8018	1053291,532	47666,086	23816,223	-142.567,77
V12	536170,5634	8696,855	18370,541	13505,52	292798,5805	225779,438	23046,607	14088,811	21.030,04
V13	30560,2782	1021,8576	995,057	1275,119	4565,234	24602,6295	1198,539	1731,4715	1.754,44
V14	436616,638	219028,2	1012075,642	1795,69	159892,831	499275,72	1453417,388	2360,1	-445.429,87
V15	470981,7562	17628,685	18975,884	6360,35	227620,9502	272339,112	17604,9435	12624,43	-16.242,76
V21	83047,008	14411,5675	3505,605	980,16	34903,3955	51356,97	5060,856	1027,71	9.595,41
V22	46049,823	3921,46	14,86		2411,406	36353,54	23,5		11.197,70
V23	98936,892	560,035	561,02	108,8	9649,52	18731,3	375,33	260	71.150,60
V24	55,4566	179	4,12	24,7	1,8585	216,637	11,06	24,67	9,05

INFORME ANUAL DELS GESTORS DE RESIDUS INSCRITS AL REGISTRE DE GESTORS DE CATALUNYA 2023

Tractament	Entrada de residus (t)	Entrada de matèries (t)	Emmagatzematge inicial residus (t)	Emmagatzematge inicial producte (t)	Sortida de residus (t)	Sortida de productes (t)	Emmagatzematge final de residus (t)	Emmagatzematge final producte (t)	Balanç (t)
V31	110739,623				6	22137,1			88.596,52
V32	3723,32	1082,62	199		3475,67	3822,04	0		- 2.292,77
V33	106533,251	12244,24	686,44		37724,002	43844,278	605,724		37.289,93
V41	3972043,495	743337,4277	118960,0545	158882,85	2137320,367	2523833,666	150776,1342	209011,028	- 27.717,37
V42	4931,453	30944,34	0	0	322,82	24416,95	132,88	689,04	10.314,10
V43	11763,194	61610			188	56204,05			16.981,14
V44	19557,128		1529,99	195	7548,46	11440	2044,158	195	54,50
V45	75677,1027		5428,6165	481,528	40223,083	10109,8765	6376,7146	379,35	24.498,22
V46	116,831				0,78	0,02			116,03
V48	620,567		22,92		573,7997		69,66		0,03
V51	38740,233	3002,6775	246,1	515,24	18316,6181	30330,679	447,527	414,15	- 7.004,72
V52	73505,568	1104,74	5324,13		57267,836	16978,42	5237,83		450,35
V54	1002,8188	5,48	45,91	0,01	970,438	3,73	100,02	0,01	- 19,98
V55	104871,309	47,011	33361,7885	1095,303	95831,4794	11082,87482	33761,6194	1272,2325	- 2.572,79
V61	920514,169	91259,50198	505,42	155	160599,1	248472,034	1273,541	185	601.904,42
V71	4998335,95	173596,76	633021,401	855281,6	542996,647	4199187,053	734358,3183	1046621,08	137.072,61
V73	219957,9		10588,62		65358,871	1272,16	18011,08		145.904,41
V81	240706,6		1100		3647,77	10949,34	1100		226.109,49
V83	957168,7197	128053,725	26526,572	11879,29	100812,38	369435,41	27973,03	17557,39	607.850,10
V84	75792	11138,8				22277,68			64.653,12
V85	865632,7336	4233,685	39341,66	200	454800,285	51112,52	48114,86	75	355.305,41
V91	41597,54				55,46				41.542,08
V99	1184811,881	1516,734	9544,875	190,681	512873,519	300	9042,578	2493,395	671.354,68
Total general	28.343.827,61	1.905.949,60	2.093.409,57	1.074.437,24	10.385.042,28	9.949.450,75	2.698.908,88	1.335.332,45	9.048.889,66

