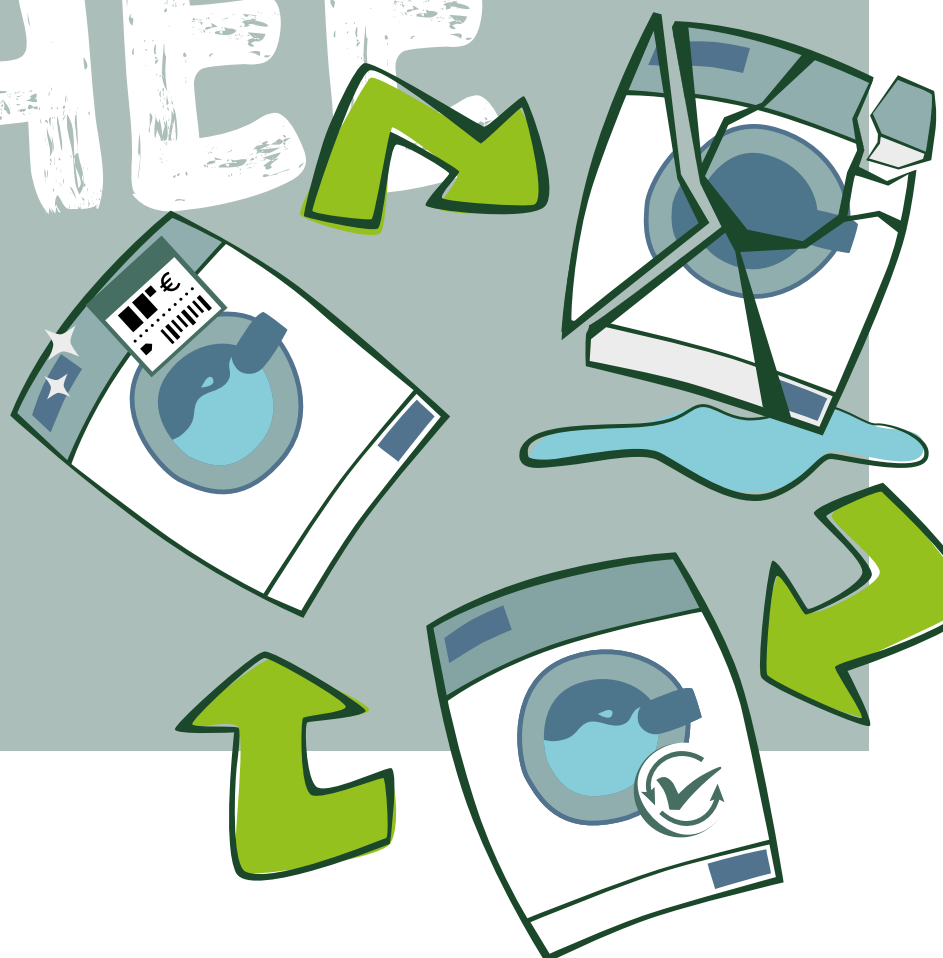




MAPATGE D'INICIATIVES DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS

RAEE



Setem

Data de publicació: octubre 2023

Autoria: Claudia Bosch

Maquetació i disseny: Concepte Gràfic

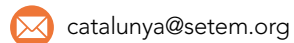
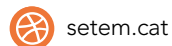
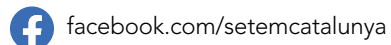
Amb la col·laboració de: Solidança

Amb el suport de:



El contingut és responsabilitat exclusiva de SETEM Catalunya i no reflecteix necessàriament les opinions de l'ACCD.

Setem



TAULA DE CONTINGUTS

PART I - Context actual i legal dels RAEE, i recomanacions pel futur

1. Què són els RAEE?	4
2. Els RAEE al món	5
2.1. Per què cada cop hi ha més RAEE?	6
2.2. Qui genera més RAEE?	6
2.3. On van a parar els RAEE?	6
2.3.1. Moviments transfronterers de RAEE i impactes associats	11
2.4. RAEE, economia circular, i transició energètica	12
2.5. Les persones darrere dels nostres aparells	15
3. Com estan regulats els RAEE?	14
3.1. Conveni de Basilea	14
3.2. Unió Europea	14
3.3. Estat espanyol	18
3.4. Catalunya	20
3.5. Barcelona	21
4. Recomanacions per al futur per administracions públiques i càrrecs polítics	22

PART II - Guia pràctica de consum responsable d'electrònica

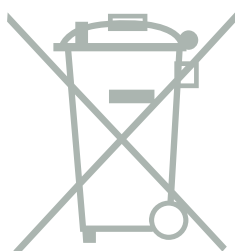
5. La importància de la jerarquia de les 7Rs	24
6. Recull de recursos, projectes i iniciatives al teu abast per posar en pràctica un consum responsable	26
7. Dóna un pas més	31
7.1. Informa't i forma't	31
7.2. Mou-te per una electrònica més justa i sostenible	31
7.3. Ets docent? Treballa els RAEE i l'Electrònica Justa a l'aula	32
8. Bibliografia	33

1. Què són els RAEE?




Els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), inclouen tots els aparells elèctrics i electrònics (AEE) que passen a ser residus. Aquesta definició comprèn tots els components, subconjunts i consumibles que formen part del producte en el moment en què es rebutja. En altres paraules, qualsevol producte que vagi endollat al corrent, o porti bateries (des d'un forn, a un raspall de dents elèctric, a un ventilador o un smartphone).





Els RAEE poden ser domèstics: aquells que procedeixen de llars particulars, i també de fonts comercials, industrials, institucional a condició que siguin similars als procedents de les llars; o bé RAEE professionals, que inclouria la resta.

S'identifiquen amb aquest símbol:



A Catalunya, els RAEE es classifiquen en 7 fraccions de recollida diferenciades:

Fracció de recollida de RAEE	Grup de tractament de RAEE	Origen	Principals codi LER-RAEE
1. Aparells d'intercanvi de temperatura 	11*. Aparells amb CFC, HCFC, HC, NH3	Domèstic	200123* - 11*
		Professional	160211* - 11*
	12*. Aparells aire condicionat	Domèstic	200123* - 12*
		Professional	160211* - 12*
	13*. Aparells amb oli en circuits o condensadors	Domèstic	200135* - 13*
		Professional	160213* - 13*
2. Monitors i pantalles 	21*. Monitors i pantalles CRT	Domèstic	200135* - 21*
		Professional	160213* - 21*
	22*. Monitors i pantalles: no CRT, no LED	Domèstic	200135* - 22*
		Professional	160213* - 22*
	23. Monitors i pantalles LED	Domèstic	200136 - 23
		Professional	160214 - 23
3. Llums 	31*. Làmpades de descàrrega, no LED i fluorescents.	Domèstic	200121* - 31*
		Professional	200121* - 31*
	32. Làmpades LED	Domèstic	200136 - 32
		Professional	160214 - 32

4. Grans aparells 	41*. Grans aparells amb components perillosos	Domèstic	200123*- 41*
			200135*- 41*
		Professional	160213* - 41*
			160211* - 41*
			160210* - 41*
		160213* - 41*	
	42. Grans aparells (resta)	Domèstic	200136 - 42
		Professional	160214 - 42
5. Petits aparells 	51*. Petits aparells amb components perillosos i piles incorporades	Domèstic	200135* - 51*
		Professional	160212* - 51*
			160213* - 51*
	52. Petits aparells (resta)	Domèstic	200136- 52
Professional		160214 - 52	
6. Aparells d'informàtica i telecomunicacions 	61*. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits amb components perillosos	Domèstic	200135* - 61*
		Professional	160213 - 61*
	62. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits sense components perillosos	Domèstic	200136 - 62
		Professional	160214 - 62*
7. Panells solars fotovoltaics 	71. Panells fotovoltaics no perillosos de silici	Professional	160214 - 71
	72*. Panells fotovoltaics perillosos	Professional	160213* - 73*

Font: Agència Catalana de Residus: Definició i classificació AEE i RAEE, amb les actualitzacions del RD 27/2021

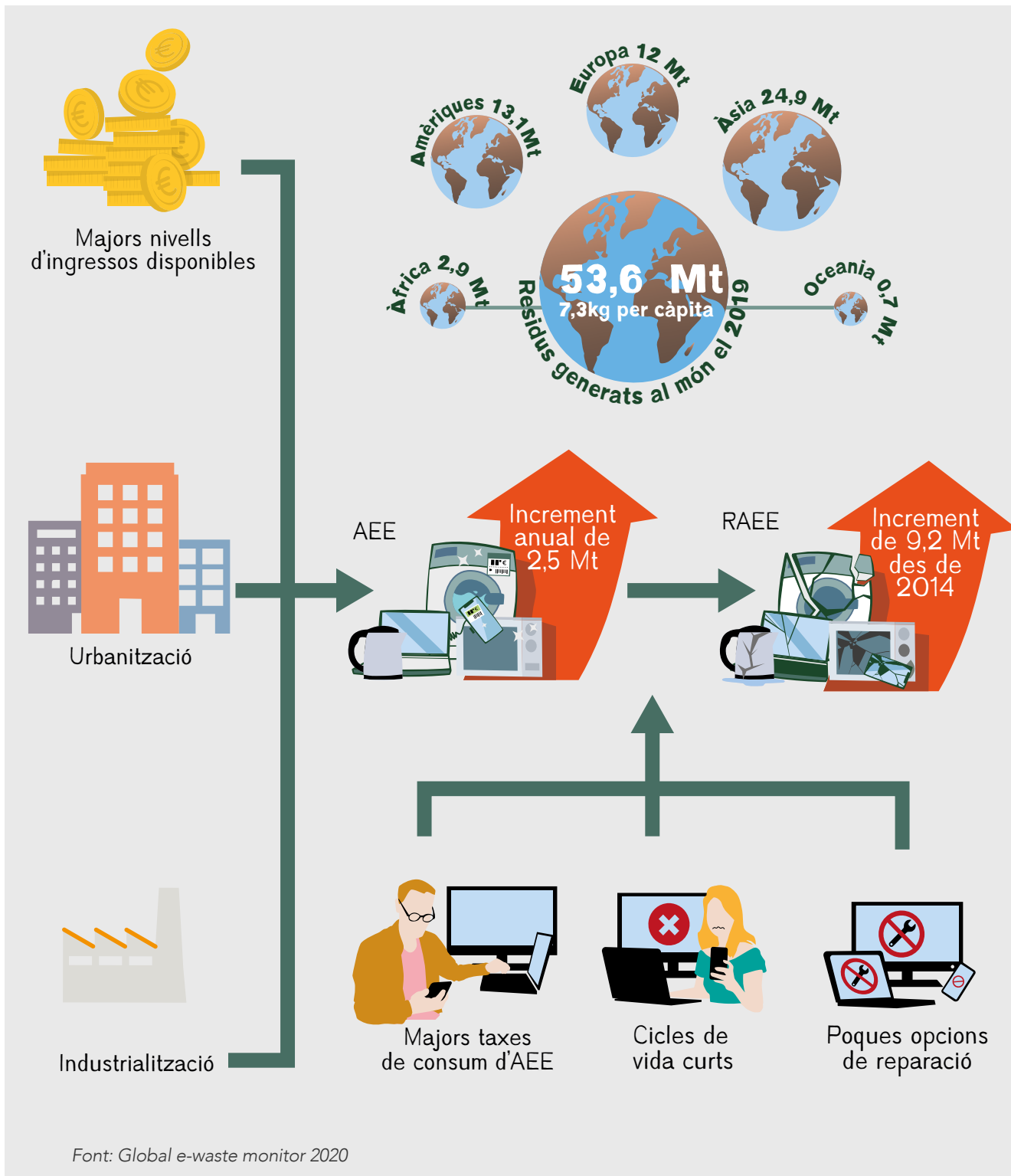
2. Els RAEE al món

Segons l'E-waste Monitor de 2020 publicat per Nacions Unides, els RAEE són el tipus de residus que més està creixent al món. El **2019**, es va generar globalment una mitjana de **53,6 milions de tones (Mt) de RAEE, el que significa 7,3 kg per persona**. La generació global de RAEE va créixer 9,2 Mt des del 2014, i es preveu que creixi fins a 74,7 Mt el 2030, gairebé duplicant-se en només 16 anys.

Durant el 2019 hi va haver un creixement del 3,48% dels RAEE generats a escala global (Vanessa Forti et al., 2020). El creixement de la població mundial el mateix any, va ser de l'1,1% (World Bank, 2022). D'aquesta manera, el creixement de la quantitat generada de RAEE va créixer més de 3 vegades més ràpid que el creixement de la població, sent el flux de residus que més creix de forma general.

2.1. Per què cada cop hi ha més RAEE?

La creixent quantitat de residus electrònics és provocada principalment per un consum més elevat d'AEE, cicles de vida curts dels productes, i poques opcions de reparació assequibles.



Al nostre dia a dia cada cop hi són presents més AEE diversos, que responen en un grau o un altre a necessitats quotidianes. En alguns casos, els productes tenen molt poca utilitat. D'altra banda, l'obsolescència programada és una pràctica encara estesa entre els fabricants. No existeix cap llei que la prohibeixi, i els productes es dissenyen per tenir una vida limitada, i ser difícils de reparar o irreparables.

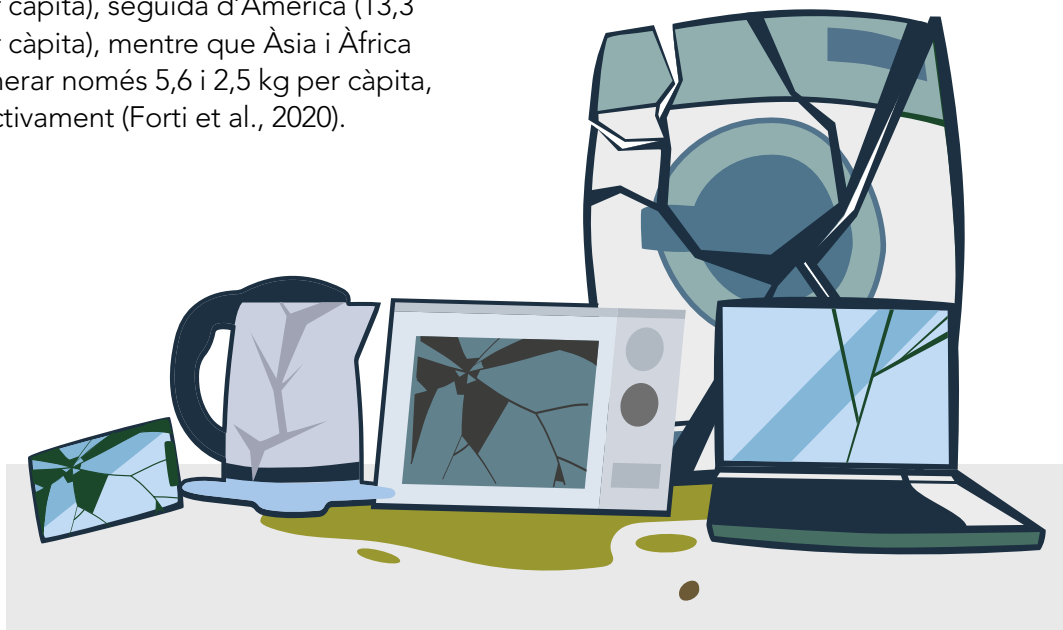
D'altra banda, la reparació no ha estat promoguda ni per fabricants, ni distribuïdores, ni governs com la primera opció per les consumidores. Molt sovint les marques substitueixen els aparells defectuosos dels clients per uns de nous dins de la garantia, i els serveis de reparació oferts són limitats dins i fora del termini de la garantia del producte. A més, els fabricants venen els recanvis a preus alts, la qual cosa fa que la reparació no compensi econòmicament a les consumidores en la majoria dels casos.

A tot això, se li ha de sumar la destrucció de tots aquells aparells no venuts. L'anàlisi de França suggereix que al voltant de l'1% de tots els aparells electrònics romanen sense vendre i es destrueixen cada any (ADEME, 2021). Només en el cas de microones i bullidors d'aigua, s'estima que es destrueixen 98.000 i 140.000 unitats, respectivament, cada any. Per a aquests dos productes, això representa malbaratar 25.000 tones de CO₂, 690 tones d'acer, 110 tones de vidre, 2 milions de litres d'aigua anuals (Heinemann, i Arsenio, 2022).

2.2 Qui genera més RAEE?

Tots aquests factors són les causes d'un flux creixent de RAEE a tot el món. Àsia va generar la quantitat més alta de RAEE el 2019 amb 24,9 Mt, seguida d'Amèrica (13,1 Mt) i Europa (12 Mt), mentre que Àfrica i Oceania van generar 2,9 Mt i 0,7 Mt, respectivament (Forti et al., 2020).

Tanmateix, **Europa ocupa el primer lloc a escala mundial en termes de generació de RAEE per càpita, amb 16,2 kg per càpita.** Oceania va quedar segona (16,1 kg per càpita), seguida d'Amèrica (13,3 kg per càpita), mentre que Àsia i Àfrica va generar només 5,6 i 2,5 kg per càpita, respectivament (Forti et al., 2020).



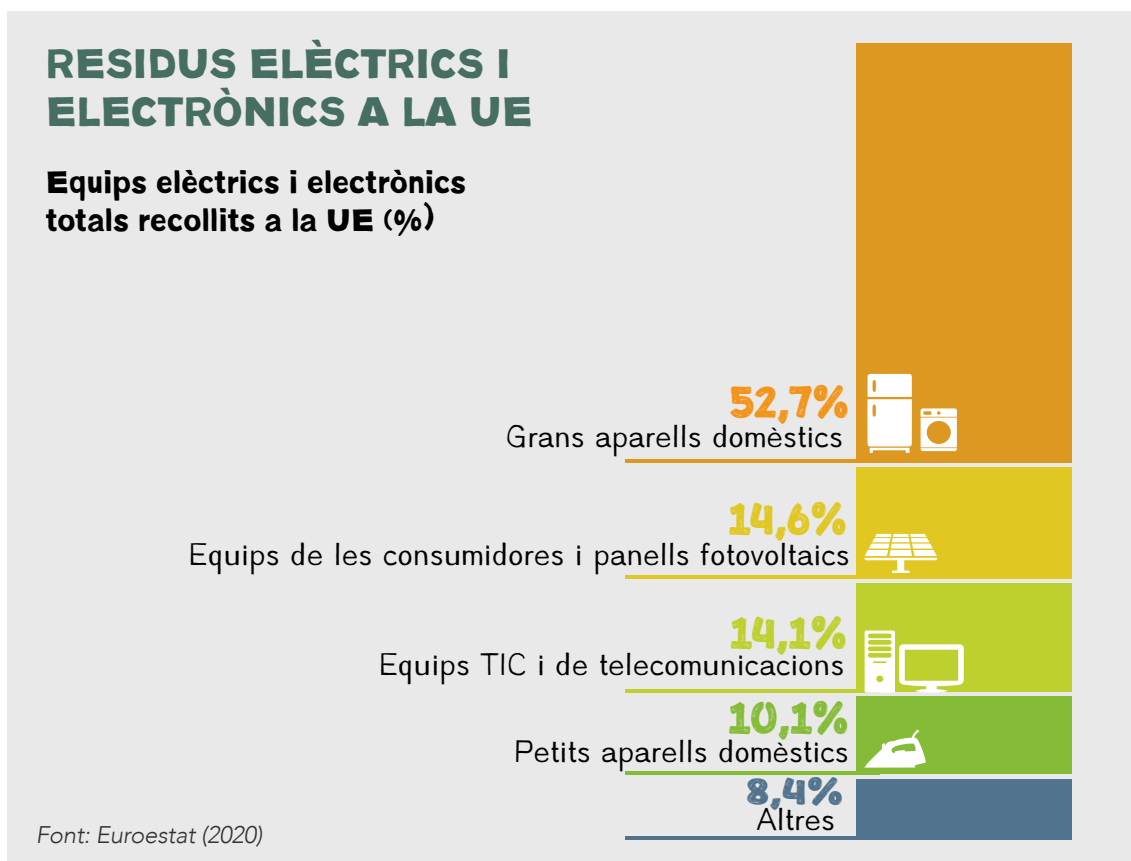
2.3. On van a parar els RAEE?

Aquest flux de residus, conté materials perillosos i valuosos. Tanmateix, les últimes dades disponibles del 2019 a escala global indiquen que d'aquests 53,5 milions de tones, **només se'n va recollir de manera separada i reciclar de manera documentada un 17,4%. El destí del 82,6% (44,3 Mt) restant dels RAEE generats globalment el 2019 és incert, i el seu parador i impacte ambiental varia** (Baldé et al. 2022).

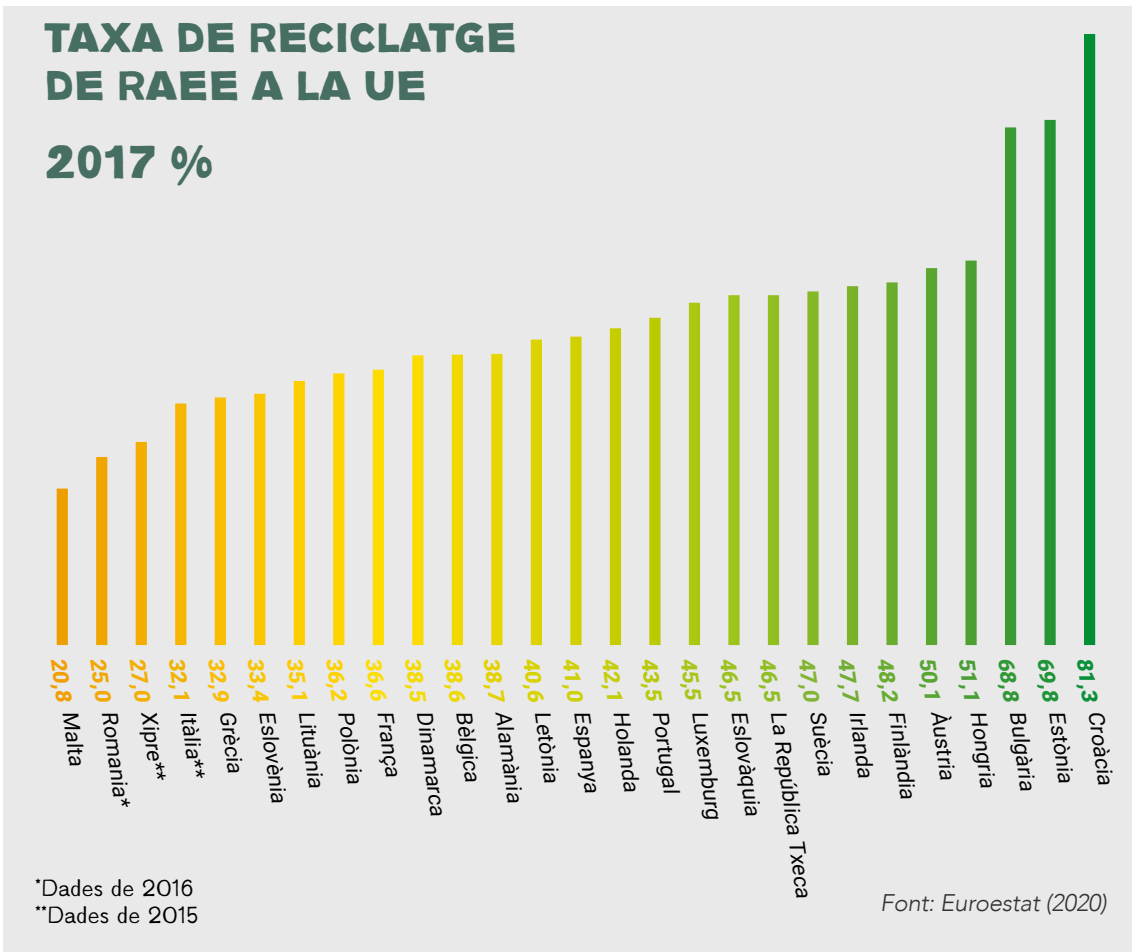
Molts països industrialitzats han desenvolupat sistemes de gestió de RAEE basats en el principi de la Responsabilitat Ampliada del Productor (RAP). En general metalls com l'alumini són recuperats fàcilment donat que existeix la infraestructura necessària per al reciclatge, però els materials crítics, incloent-hi les terres rares, no tenen taxes altes de reciclatge. Tot i que és tècnicament possible, no és viable econòmicament recuperar tots els recursos extrets dels RAEE. Això és a causa de: quantitats molt petites de cada material als productes, dissenys de producte complex, i un cost més alt del reciclatge comparat amb el baix potencial de recuperació d'alguns materials (Parajuly et al., 2019).

Europa recicla de mitjana menys del 40% dels RAEE. Els grans electrodomèstics, com ara rentadores i estufes elèctriques, són els que més es recullen i representen més de la meitat de tots els RAEE recollits. Els segueixen els equips informàtics i de telecomunicacions (ordinadors portàtils, impressores), els equips de consum i plaques fotovoltaiques (càmeres de vídeo, làmpades fluorescents) i els petits electrodomèstics (aspiradores, torradores). La resta de categories, com ara les eines elèctriques i els dispositius mèdics, representen només el 7,2% dels residus electrònics recollits (European Parliament, 2020).

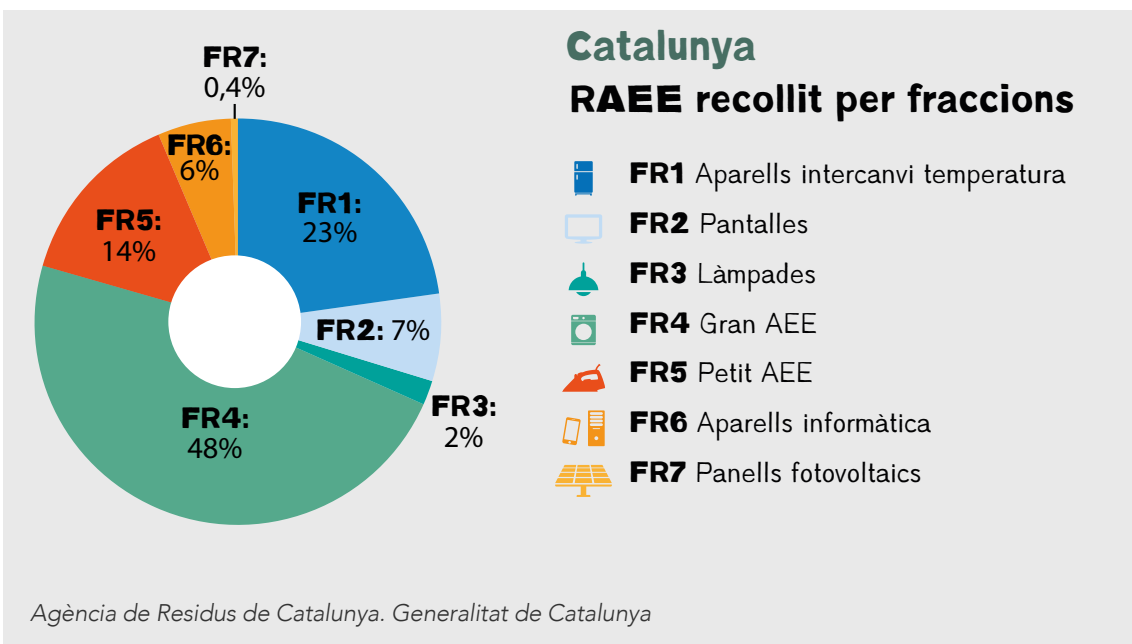
D'altra banda, les polítiques de la UE han prioritzat el reciclatge per davant de la reutilització, sent menys eficient energèticament i en recursos.



A l'estat espanyol es recullen de forma selectiva un 41% dels RAEE, situant-se al voltant de la mitjana europea (European Parliament, 2020).



A Catalunya, segons les dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), el 2021 es van recollir 43.731 tones de RAEE d'origen català, i només 123 tones es van tractar per fer preparació per la reutilització (Galindo i Calaf, 2021). El tipus de RAEE que es va recollir van ser:



RAEE GENERAL CATALUNYA

• RAEE recollit:	48.088 tones
- Origen Catalunya:	43.731 tones (91%)
• RAEE transferits:	31.553 tones (66%)
- Fora Catalunya:	3.043 tones (6%)
• RAEE tractat:	47.384 tones
- RAEE PxR:	136 tones (0,29%)

DADES 2021. Agència de Residus de Catalunya. Generalitat de Catalunya

COMPLIMENT OBJECTIUS RECOLLIDA PER FR

Recollida a Catalunya 2021

Categories Annexes I del	TOTAL		COMPLIMENT OBJECTIU (%)
	Quantitat recollida (t)	Objectiu recollida (t)	
RD 110/2015			
Fracció 1	10.048	20.279	49,55%
Fracció 2	3.002	5.193	57,81%
Fracció 3	679	566	119,93%
Fracció 4	21.054	38.590	54,56%
Fracció 5	6.288	13.075	48,09%
Fracció 6	2.497	2.912	85,76%
Fracció 7	162	11.621	1,40%
TOTAL	43.731	92.236	47,41%

COMPLIMENT OBJECTIUS RECOLLIDA 2021

RAEE origen Catalunya	RAEE recollit (tones)	Objectiu RD RAEE (tones)	Compliment objectiu (%)
Domèstic	37.840	67.940	56%
Professional	5.891	24.296	24%
Total	43.731	92.236	47%

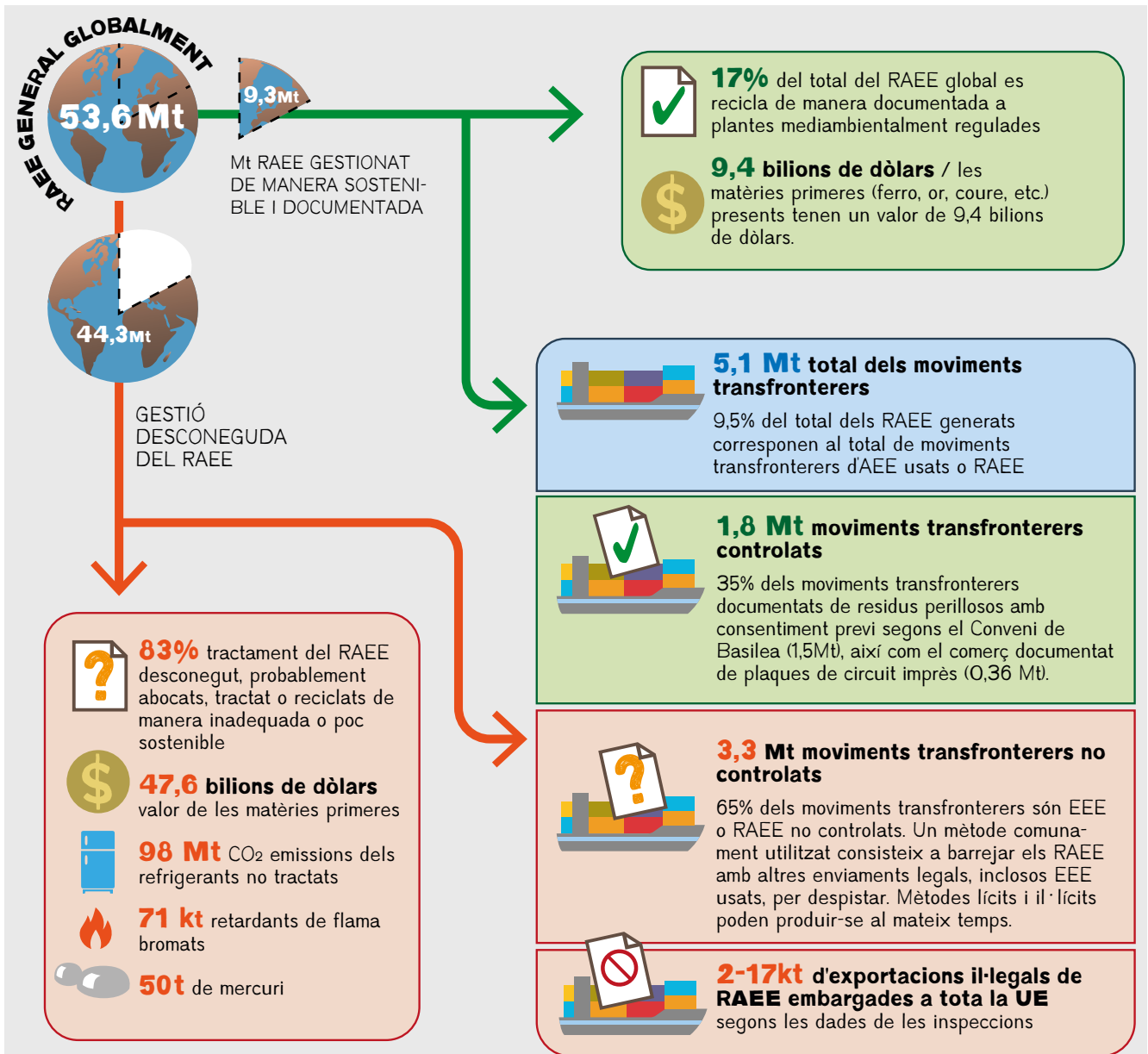
OBJECTIUS PREPARACIÓ PER LA REUTILITZACIÓ

Fracció	PxR (t) 2020	PxR (t) 2021	Objectiu 2021 (tones)	Valor 2021 (%)
FR4. Grans aparells	340	87	676 t 3%	0,38%
FR6. Informàtica i telecomunicacions petit	20	16	103 t 4%	0,64%

2.3.1. Moviments transfronterers de RAEE i impactes associats

A escala global alguns productes solen ser enviats com a productes de segona mà a països de renda baixa o mitjana. Tanmateix, encara s'exporta una quantitat considerable de residus electrònics il·legalment o sota l'aparença de ser per a la reutilització o fent-se passar per ferralla.

El volum de moviments transfronterers de RAEE o aparells utilitzats va ser de menys del 10% (5.1 Mt) del total de RAEE generats globalment (Baldé et al., 2022).



Font: Global Transboundary E-waste Flows Monitor, 2022, UNITAR

https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2022/06/Global-TBM_webversion_june_2_pages.pdf

D'aquesta part, 1,8 Mt de RAEE es mou de manera controlada entre països. La resta, 3,3 Mt, es transporten de manera incontrolada, com AEE usats o RAEE. S'estima que 17 kt de RAEE s'han confiscat com a comerç il·legal a la UE (Baldé et al., 2022). Però aquesta és només la punta de l'iceberg en comparació amb les megatonnes d'enviaments no controlats, la qual cosa demostra la poca capacitat d'inspecció de les autoritats competents.

Als països d'ingressos mitjans i baixos, en alguns casos la infraestructura de gestió de residus electrònics encara no està completament desenvolupada. Per aquesta raó, una bona part dels residus electrònics importats són gestionats pel sector informal sense l'equipament i la protecció necessaris. Això causa la contaminació dels sòls, de l'aigua i de l'aire, causant greus danys al medi ambient, i infiltrant tòxics al sistema alimentari, la qual cosa genera greus efectes sobre la salut dels i les treballadores, així com de les persones i infants que viuen, treballen i juguen a prop dels centres de gestió dels RAEE.

D'altra banda, les tècniques rudimentàries per a la recuperació de materials, utilitzades principalment per recicladors informals, no són efectives perquè aquests processos impliquen una pèrdua de recursos valuosos, ja que s'enfoquen als materials més valuosos, deixant de banda els menys valuosos, com ara els plàstics. A més, són processos contaminants que suposen riscos per a la salut (Parajuly et al. 2019).

Malauradament, el problema generat pels RAEE al Nord Global s'exporta en part a regions empobrides. La baixa taxa de recollida de RAEE sota el sistema de gestió oficial al Nord Global alimenta aquesta dinàmica.

2.4. RAEE, economia circular, i transició energètica

Un RAEE no gestionat apropiadament suposa un malbaratament de recursos valuosos. Fins a 69 elements de la taula periòdica es poden trobar als RAEE, inclosos metalls preciosos (per exemple, or, plata, coure, platí, pal·ladi, ruteni, rodi, iridi i osmi), matèries primeres crítiques (per exemple, cobalt, pal·ladi, indi, germani, bismut i antimoni) i metalls no crítics, com alumini i ferro. Per exemple, es calcula que aproximadament, en 1 tona de sorra i grava a una mina d'or hi ha 1 g d'or, mentre que en 1 tona de telèfons intel·ligents hi trobem més de 100 g.

La demanda de minerals crítics està prevista a augmentar molt els pròxims anys, ja que són necessaris per a la producció de bateries elèctriques, i altres components utilitzats per les polítiques de transició energètica, digital i descarbonització que molts països estan impulsant (IEA, 2021)¹.

En aquest context, **només un 7,2% de l'economia global és circular**, una dada que ha anat disminuint comparada amb anys anteriors, a causa de l'augment de l'extracció i ús de materials. Actualment, cinc dels nou límits planetaris que mesuren la salut ambiental de la terra han estat sobrepassats. Una economia circular podria invertir aquesta tendència i reduir en un terç l'extracció i l'ús mundial de materials (Knowledge Hub, 2023). **Reduir la demanda de materials, allargar la vida útil dels productes, i millorar les taxes de reciclatge de RAEE permetria reduir-ne l'extracció.**

Potenciar la reparació dels nostres aparells, i eliminar-ne les barreres per part de governs

¹ IEA. *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*.

i fabricants, tindria un impacte molt gran en la reducció de l'ús de recursos, i en la generació de gasos d'efecte hivernacle. Segons un estudi realitzat a França, de mitjana, **l'adquisició d'un telèfon intel·ligent reparat de segona mà redueix el seu impacte ambiental anual entre un 91% i un 55% en comparació amb l'ús d'un de nou: s'evita l'extracció de 82 kg de matèries primeres i l'emissió de 25 kg de GEH per any d'ús (Fangeat et. al., 2022).**

D'altra banda, potenciar el sector de la reparació podria generar nous llocs de treball verds, i reduir el flux de RAEE i el malbaratament. Per cada 10.000 tones de residus es poden generar: 1 lloc de feina en una planta d'incineració, 6 llocs de feina en la gestió d'abocadors, 36 llocs de feina pel reciclatge, o 296 llocs de feina en cas que es fes reparació i reutilització. Segons les estimacions d'Aeress, **si les entitats socials recollissin el 100% del RAEE generat a l'estat espanyol, es podrien crear més de 3600 llocs de treball, la qual cosa equivaldria a un retorn per l'administració de més de 29 milions d'euros** en concepte d'estalvi en prestacions socials i retorns en concepte de Seguretat Social IRPF, IVA, etc. (AERESS, 2022).

A més, no s'ha de subestimar l'oportunitat econòmica de trobar nous mercats i una utilitat pels productes no venuts. **Les projeccions mostren que el valor de l'electrònica i la roba destruïda a la UE ascendeix a 21,74 mil milions d'euros l'any 2022** (xifra més gran que tot el PIB de Xipre per a l'any 2020). Si no es prenen mesures polítiques, podria augmentar fins a 71,29 mil milions d'euros l'any 2030, una quantitat de diners similar als ingressos generats per tot el mercat de comerç electrònic alemany el 2019 (Rödig, et. al., 2021).

2.5. Les persones darrere dels nostres aparells

Abans de convertir-se en un residu, els nostres aparells han fet un llarg recorregut fins a arribar a les nostres mans. En aquest recorregut, s'estan produint actualment greus vulneracions de drets humans i ambientals.

Els AEE són productes intensius en minerals i terres rares. L'extracció de matèries primeres per la producció d'AEE ha generat durant les últimes dècades diversos conflictes socioambientals, en especial a països del Sud Global: explotació laboral, manca de seguretat, alta exposició a tòxics, treball infantil, preu injust, finançament de grups armats, contaminació, acaparament d'aigua i de terres, desforestació, entre altres danys (González i Schipper, 2021). Les dones i infants pateixen aquests impactes de forma agreujada, sent els projectes extractius un factor que perpetua la desigualtat de gènere.

A la fase de fabricació, la qual està deslocalitzada a tercers països, i en molts casos a països on hi ha governs autoritaris, o hi ha regulacions laxes pel que fa a la protecció dels drets humans, laborals, ambientals: jornades molt llargues, salaris indignes, segrest de passaports a treballadores migrades, treball forçat, exposició a tòxics, condicions de treball insegures, persecució sindical, són algunes de les vulneracions que es repeteixen d'un país a un altre, per exemple al continent asiàtic. En aquest continent, es concentren la gran part de fàbriques d'AEE, els productes de les quals són subministrats a empreses europees i venuts a la Unió Europea i l'estat espanyol, entre d'altres. A més, la majoria de les emissions de gasos d'efecte hivernacle vinculades als AEE es produeixen en la fase de fabricació.

3. Com estan regulats els RAEE?

Hi ha diferents lleis, acords, i regulacions sobre els RAEE, i altres lleis i regulacions per la prevenció de residus. En aquest apartat, no se'n farà un llistat exhaustiu, però es ressaltarà el més rellevant, tant de l'àmbit internacional, com estatal, i autonòmic.

3.1 Conveni de Basilea

El Conveni de Basilea sobre el control dels moviments transfronterers de residus perillosos i la seva eliminació va ser adoptat el 22 de març de 1989 a Basilea, Suïssa, en resposta a un clam públic després del descobriment, als anys vuitanta, a Àfrica i altres regions poc industrialitzades de dipòsits de residus tòxics importats de l'estranger (Basel Convention, 2011).

Aquest Conveni s'ha convertit en l'acord multilateral més important sobre deixalles i ha establert un règim normatiu global per minimitzar la generació de residus, la gestió ambientalment racional dels residus perillosos i el control dels seus moviments transfronterers. El setembre del 2004, 163 països formaven part d'aquest Conveni. Els EUA és l'únic país que no l'ha ratificat actualment, l'Estat espanyol va ratificar el Conveni de Basilea l'any 1994 (BOE del 22/09/1994). El Conveni promou:

- Minimitzar la generació de les deixalles tenint en compte els aspectes socials, tècnics i econòmics.
- Assegurar instal·lacions adequades d'eliminació, indiferentment del lloc on s'efectuï.
- Vetllar per la participació de les persones en la gestió de les deixalles i per l'adopció de les mesures necessàries per impedir que aquesta gestió doni lloc a contaminació.
- Assegurar que el moviment transfronterer es redueixi al mínim compatible amb la gestió ambiental adequada.

3.2. Unió Europea

Directiva Marc sobre Residus

Els RAEE estan regulats a escala europea a través de diverses directives. Una de les principals és la **Directiva Marc Sobre Residus de 2008**. Aquesta Directiva va establir una **jerarquia pel que fa a la gestió de residus**: prevenció, preparació per la reutilització, reciclat, altres mètodes de recuperació de materials, i descartament. A més, va establir el principi de 'qui contamina paga', i va introduir el concepte de la **responsabilitat ampliada del productor (RAP)**. Aquesta responsabilitat obliga els fabricants a destinar recursos econòmics per la gestió dels residus que generen. La directiva va establir l'obligació per als estats membres d'establir plans de gestió i prevenció de residus.

Aquesta directiva va ser **actualitzada per la Directiva 2018/851**, concretant els requisits de la responsabilitat ampliada del productor, per exemple sobre la prevenció de residus, la reutilització i el reciclatge de productes. L'actualització també contempla que els estats membres han de promoure **models de consum sostenibles**, així com el **disseny de productes** que utilitzen materials de manera eficient, que siguin **durades i reparables**. També estableix objectius pel que fa a productes que contenen materials crítics, per evitar-ne malbaratament.

A més, indica que s'ha de **fomentar la disponibilitat de peces de recanvi, manuals d'instruccions, informació tècnica o altres mitjans que permetin la reparació** i la reutilització dels productes sense comprometre la seva qualitat i seguretat; i promoure la reducció del contingut de substàncies perilloses en materials i productes. També estableix nous objectius de **reciclatge de residus municipals**: l'any **2025** s'haurà de reciclar almenys el **55% en pes dels residus municipals**. Aquest objectiu augmentarà fins al **60% el 2030 i el 65% el 2035**. Els estats membres han d'establir, **abans de l'1 de gener de 2025, la recollida selectiva de tèxtils i residus perillosos generats per les llars**. La directiva també destaca exemples d'incentius per aplicar la jerarquia de residus, com ara les taxes d'abocador i d'incineració i els sistemes de pagament per llençar (18).

Directiva sobre RAEE

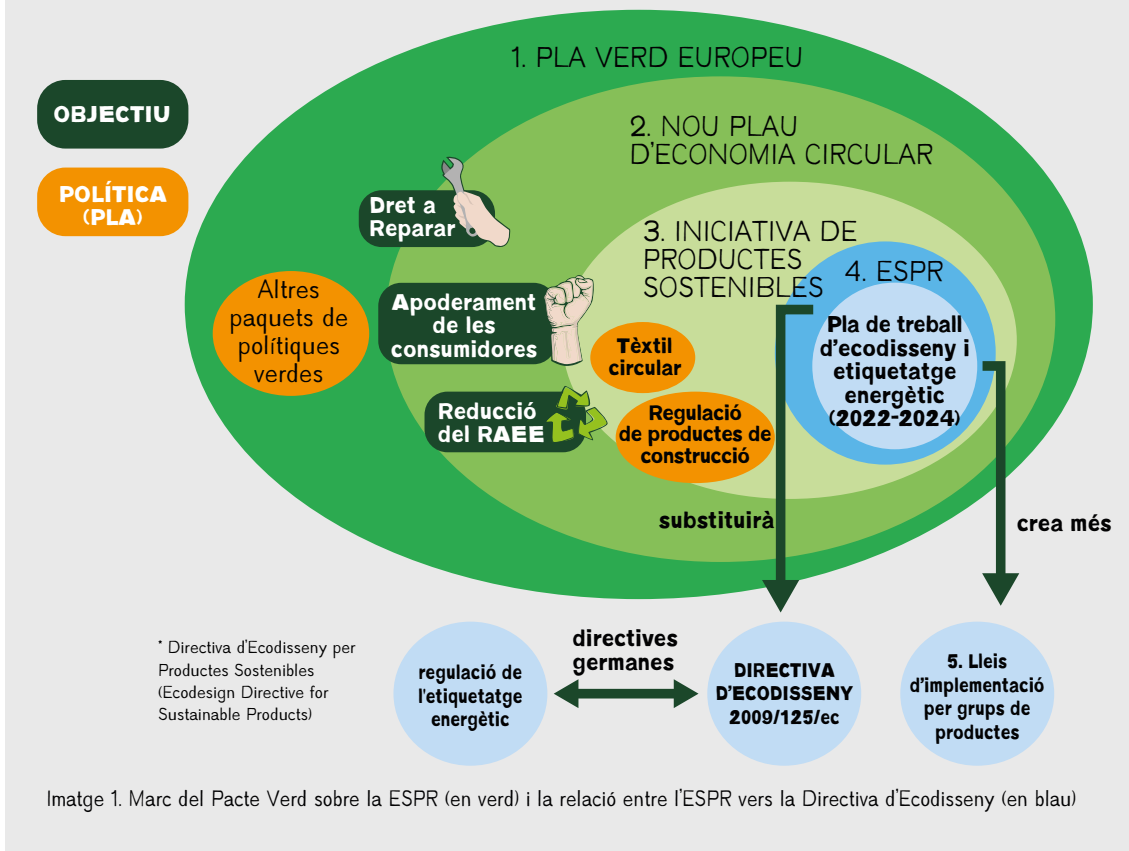
D'altra banda, la Directiva 2012/19 del Parlament Europeu i del Consell, del 4 de juliol de 2012, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, la qual marca normes sobre com ha de ser la recollida de RAEE, per tal de poder-ne fer un bon reaprofitament posterior, i evitar els perills associats a la seva barreja amb la resta de fraccions. La recollida de RAEE ha de ser separada, i la llei contempla diverses facilitats de cara a la recollida de RAEE domèstics. Estableix que els estats membres podran posar sancions i hauran de fer un control sobre la recollida de RAEE. (19).

Pacte Verd Europeu i Pla d'Acció d'Economia Circular

La Unió Europea ha aprovat diversos paquets de polítiques per fer front a la crisi climàtica, mediambiental i de residus actual. El **Pacte Verd Europeu** (EU Green Deal), és un paquet de polítiques amb el qual es té la intenció d'arribar a la neutralitat de carboni el 2050. Com a un dels instruments d'aquest Pacte, també s'ha aprovat el **Pla d'Acció d'Economia Circular** (Circular Economy Action Plan), el qual consisteix en diferents polítiques per promoure un consum més sostenible, i reduir els residus, en especial els RAEE. Dins del Pla d'Acció d'Economia Circular, s'inclou la **Iniciativa de Productes Sostenibles**. L'objectiu d'aquesta iniciativa és fer dels productes sostenibles 'la norma'. La **Regulació d'Ecodisseny de Productes Sostenibles** és l'eina principal de la iniciativa (Nickel, 2023).

DIRECTIVA D'ECODISSENY I PRÒXIMA ESPR*

La seva ubicació dins del Pla Verd Europeu



Font: Ecochain

Proposta de Directiva pel Dret a Reparar

El març del 2023, la Comissió va presentar una nova proposta per promoure la reparació i reutilització de béns (**Directive on the Right of Repair Proposal**). Aquesta directiva té l'objectiu de garantir a les consumidores el seu dret a demanar que els productes siguin reparats pels productors, així com per motivar als productors a desenvolupar models de negoci que assegurin que els productes són reparables. Aquesta proposta encara està en procés de negociació i tràmit, tot i que de moment no sembla donar resposta a alguns dels reptes principals del dret a reparar.

La proposta se centra a reduir la substitució de productes dins de la garantia legal, exigint als venedors que reparin quan els costos siguin iguals o inferiors a substituir el producte per un de nou. També obliga els fabricants a oferir una opció de reparació més enllà de la garantia, però només per a un conjunt molt limitat de productes (entre ells, per exemple, rentadores domèstiques, assecadores, aspiradores, rentavaixelles i, en un futur pròxim, telèfons intel·ligents i tauletes). No obstant això, aquest plantejament no aborda el cost de la reparació: exigir als fabricants que ofereixin un servei de reparació no significa que vagi a ser assequible, i la legislació proposada tampoc cobreix el cost de les peces de recanvi. Perquè els clients confiïn en la reparació, aquesta ha de ser accessible, assequible i generalitzada.

Així mateix, la proposta inclou altres aspectes més positius, com l'obligació que els estats membres de crear plataformes nacionals en línia per a registrar als reparadors, restauradors i compradors de béns defectuosos per a la seva restauració, amb la possibilitat d'ampliar el seu abast per a incloure les relacions entre empreses, així com les iniciatives de reparació dirigides per la comunitat. També inclou que a petició del consumidor, els tallers de reparació hauran de presentar un pressupost/estimació de reparació harmonitzat denominat "Formulari europeu d'informació sobre reparacions" que inclogui informació obligatòria com el tipus de reparació suggerit i el seu preu o, si no es pot calcular el cost exacte, el mètode de càlcul aplicable i el preu màxim de la reparació. Desgraciadament, encara que la informació al consumidor és essencial, l'harmonització de pressupostos proposada no farà automàticament assequible qualsevol reparació (Ganapini (2023)).

Regulacions d'ecodiseny i etiqueta energètica

Fins ara, la normativa principal que ha contemplat mesures per fer que els productes siguin més durables i reparables ha estat **la Directiva d'Ecodiseny 2009/125/CE**, la qual té l'objectiu de crear un marc per establir **requisits comunitaris de disseny ecològic**, per minimitzar l'ús d'energia i altres impactes mediambientals negatius dels productes, derivats de l'ús de materials, l'ús d'aigua, emissions contaminants, o problemes de residus i reciclabilitat.

La Directiva no estableix requisits ecològics mínims generals, sinó que els requisits s'estableixen mitjançant **regulacions per grups de productes sota l'abast de la Directiva**. Actualment, **cobreix 31 categories de productes**, entre els quals s'inclouen aparells de refrigeració, fonts lluminoses, pantalles electròniques, rentaplats domèstics, rentadores domèstiques, així com productes vinculats a l'eficiència energètica, com finestres i productes d'aïllament, o a l'ús d'aigua.

D'altra banda, el **Reglament Europeu Marc d'Etiquetatge Energètic UE/2017/1369**, és el que regula l'etiqueta energètica, per la qual les consumidores poden identificar els productes més eficients energèticament. Tots els grups de productes amb requisits d'etiquetatge energètic, també tenen normes d'ecodiseny. Ambdues regulacions es treballen de manera conjunta.

Tanmateix, el març de 2022 la Comissió Europea va publicar una proposta per establir un marc de requisits d'ecodiseny per productes sostenibles, que anul·laria la Directiva 2009/125/CE. Aquesta nova norma, la **Regulació d'Ecodisseny per Productes Sostenibles** (*The Ecodesign for Sustainable Products Regulation o ESPR*) -la qual està encara en procés de negociació i tràmit, i s'emmarca dins de la Iniciativa de Productes Sostenibles del Pla d'Acció d'Economia Circular- afectarà a tota mena de productes, per fer-los més durables, reutilitzables, reparables, actualitzables i reciclables, així com menys perjudicials pel medi ambient (Members' Research Service, 2023).

A més dels criteris d'ecodiseny, l'ESPR introduirà un passaport digital de producte per a tots els productes regulats. Això posarà la informació a disposició dels agents de la cadena de subministrament, els reguladors i els consumidors de la mateixa manera. També és probable que controlï –o fins i tot prohibeixi– la destrucció de béns de consum no venuts.

Així mateix, el juliol de 2023, el Parlament Europeu, va votar el seu posicionament sobre aquesta Regulació que acull positivament, però també vol:

- prohibir als fabricants limitar la durabilitat dels productes i fer-los prematurament obsolets.
- donar prioritat als requisits de disseny ecològic d'alguns productes (ferro, acer, alumini, tèxtils, mobles, pneumàtics, detergents, pintures, productes químics...).
- prohibir la destrucció de productes tèxtils i calçat no venuts i aparells elèctrics i electrònics.
- establir una plataforma en línia pública per a comparar informació dels passaports del producte (Ecodesign: More environmentally-friendly and energy-efficient products | News | European Parliament, 2023).

Els pròxims passos abans d'aprovar una llei definitiva, seran negociar aquestes propostes amb els governs dels estats membres.

Entretant, les noves regulacions d'ecodisseny de noves categories de productes estan entrant en vigor d'acord amb l'actual Directiva d'Ecodisseny. Un cop entri en vigor, l'ESPR es farà càrrec d'aquestes regulacions i la substituirà (Nickel, 2023).

En aquest sentit, recentment, el novembre de 2022, es van aprovar les **mesures d'ecodisseny per telèfons intel·ligents i tauletes**. Les mesures inclouen l'obligació dels fabricants per exemple, de donar accessibilitat a peces de recanvi durant almenys 7 anys després de retirar un producte del mercat a les consumidores, i moltes més peces a les reparadores independents. També s'hauran de comprometre a oferir actualitzacions de programari i seguretat durant almenys 5 anys després de la retirada d'un producte del mercat. Pel que fa a la fiabilitat, els telèfons intel·ligents hauran de sobreviure almenys a 45 caigudes accidentals abans de perdre la funcionalitat i conservar almenys el 80% de la capacitat de la bateria després de 800 cicles de càrrega (Ganapini, 2023a).

Un altre exemple recent és la **Directiva Europea sobre Bateries**. Sota aquesta directiva, tots els productes posats al mercat hauran de tenir bateries que puguin ser reemplaçables. A més, hauran de ser proveïdes com a peces de recanvi fins 5 anys després de posar l'última unitat de producte al mercat, entre altres mesures (Ganapini, 2022).

3.3. Estat espanyol

L'estat espanyol, com a membre de la Unió Europea, ha d'integrar al seu ordenament jurídic les Directives aprovades per la Unió Europea, segons la jerarquia normativa. En aquest sentit, tot l'esmentat anteriorment està o estarà en un futur, recollit per la llei espanyola. A partir d'aquí, fem un repàs sobre les lleis més rellevants pel que fa a els RAEE.

En primer lloc, tenim la nova **Ley 07/22 del 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados por una Economía Circular**, del 8 d'abril 2022, que ha incorporat l'actualització de la Directiva Marc sobre Residus europea del 2018. La llei reforça encara més l'aplicació del principi de jerarquia mitjançant l'obligatorietat de l'ús d'instruments econòmics, incrementa a mitjà i llarg termini els objectius de preparació per a la reutilització i reciclatge dels residus municipals i s'estableix l'obligatorietat de noves recollides separades, entre altres, per als bioresidus, els residus tèxtils i els

residus domèstics perillosos. També s'estableixen els requisits mínims obligatoris que han d'aplicar-se en l'àmbit de la responsabilitat ampliada del productor i s'amplien els registres electrònics per a, entre altres, les activitats relacionades amb els residus perillosos, tant sobre la seva producció com sobre la seva gestió.

D'altra banda, la llei reforça el paper de les entitats d'economia social en l'impuls d'ocupació inclusiva, ja que s'ha inclòs l'esmena que preveu la reserva de contractes del 50% per a les Empreses d'Inserció i els Centres Especials d'Ús d'iniciativa social que treballen la gestió de residus en el cas de tèxtils i voluminosos.

A més, les empreses que donen excedents de producció no venuts a les entitats benèfiques no hauran de pagar a Hisenda l'IVA d'aquests productes. Per últim, el text prohibeix la destrucció d'«excedents no venuts de productes no peribles com ara tèxtils, joguines, aparells elèctrics, entre altres, tret que aquests productes hagin de destruir-se conforme a una altra normativa». Així i tot, encara falta concreció quant a esments al foment de la reutilització per a un millor seguiment de la jerarquia de residus.

En segon lloc, el **Real Decreto 110/2015**, del 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, incorpora la Directiva europea 2012/19 del 4 de juliol sobre RAEE, i és aplicable a totes les comunitats autònomes. Aquest reial decret estableix que els gestors que emmagatzemen RAEE o que tracten RAEE han de presentar una declaració anual d'aquests. També introdueix per primera vegada, objectius específics de preparació per la reutilització d'algunes fraccions de RAEE. Concretament, inclou objectius específics a partir de 2017: el 2% en grans electrodomèstics i el 3%, en el cas d'aparells d'informàtica i de telecomunicacions petits. A més, també incorpora diferents mesures per facilitar la recollida de RAEE domèstics, entre les quals:

- a) La **imposició als grans distribuïdors** amb zona de vendes superior a 400 m² de l'obligació de **recollir RAEE petits** (<25 cm), com per exemple telèfons mòbils, de manera gratuïta sense necessitat que el consumidor hagi de comprar un altre a canvi.
- b) **A l'hora de lliurar un aparell a la botiga després d'una compra**, el venedor haurà de preguntar a la clienta si desitja lliurar un **aparell usat similar a l'adquirit** i aquest podrà lliurar el residu; no obstant això, si no disposa d'ell en aquell moment, amb el rebut de la compra tindrà un termini de trenta dies per a **portar el producte antic a la botiga**, que li lliurarà un albarà de lliurament. La compradora haurà d'obrir una fitxa en la qual es contempli si l'aparell té possibilitat de reparació.
- c) **Creació d'una Plataforma Electrònica en la qual s'inclouran les dades de la recollida i gestió de RAEE**, finançada pel Ministeri de Medi Ambient i els productors, i una Oficina d'assignació de recollides, que serà supervisada per les administracions públiques implicades, la qual té l'objectiu de millorar la traçabilitat i control sobre els RAEE.
- d) La **venda** d'aparells elèctrics o electrònics a **través d'Internet, haurà de garantir també que les consumidores pugui lliurar els residus** que generin d'igual manera que a les botigues físiques.
- e) **Els objectius de gestió de residus seran exigibles en l'àmbit autonòmic** (i no sols d'àmbit nacional com fins al moment).
- f) La normativa aprovada també introdueix els **requisits tècnics perquè les**

comunitats autònomes atorguin les autoritzacions de les plantes de tractament d'aquests residus, homogeneïtzant els tractaments que s'han de complir en tot el territori de l'Estat (Gomez, 2015).

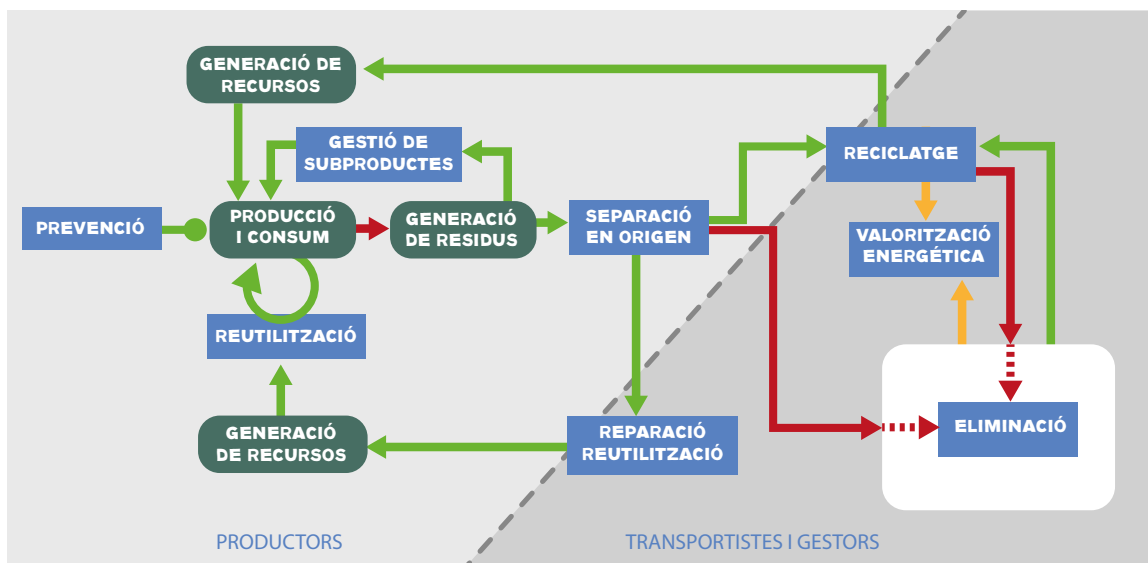
Val a dir, que d'ençà que es va publicar aquest Reial decret el 2015, no s'han assolit mai els objectius, i tampoc no hi ha gaire control ni sancions al respecte.

Aquest Reial decret va ser actualitzat el 2021 a través del Real Decreto 27/2021, del 19 de gener, pel qual es van modificar el Real Decreto 106/2008, de l'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, i el Reial Decret 110/2015, del 20 de febrer, sobre RAEE. Entre les novetats més rellevants que es van incorporar, es troben: l'obligació d'utilitzar instruments econòmics per aplicar el principi de la jerarquia de gestió dels RAEE; la classificació de residus perillosos de tots aquells residus de piles o acumuladors que continguin liti o níquel; l'extensió de l'abast de la llei a tots els RAEE i no només a unes categories concretes; la concreció respecte a les obligacions dels productors d'AEE; la introducció de la possibilitat d'establir objectius de recollida diferents per tipus de RAEE (Vicepresidencia Cuarta del Gobierno de España, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020).

3.4. Catalunya

A Catalunya, s'apliquen les lleis i normes relatives als RAEE mencionades d'àmbit estatal. A banda d'això, destaquem la **Llei catalana de residus**, la qual es troba en procés d'elaboració. L'Avantprojecte de llei de prevenció de residus i gestió de recursos de Catalunya, es va aprovar pel Consell de Direcció de l'Agència el 9 de maig 2022. S'està a l'espera de l'aprovació de la llei, que esperem que reculli les recomanacions que van presentar les entitats socials que treballen en el sector.

D'altra banda, existeix el Programa General de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT), que estableix mesures de 2013 fins a 2020, i s'orienta a tractar els residus com a recursos, i planteja diferents accions cap a la prevenció, la reutilització, i la valorització dels residus. Encara no hi ha un pla actualitzat, ja que s'està tramitant l'actualització de la llei de residus.



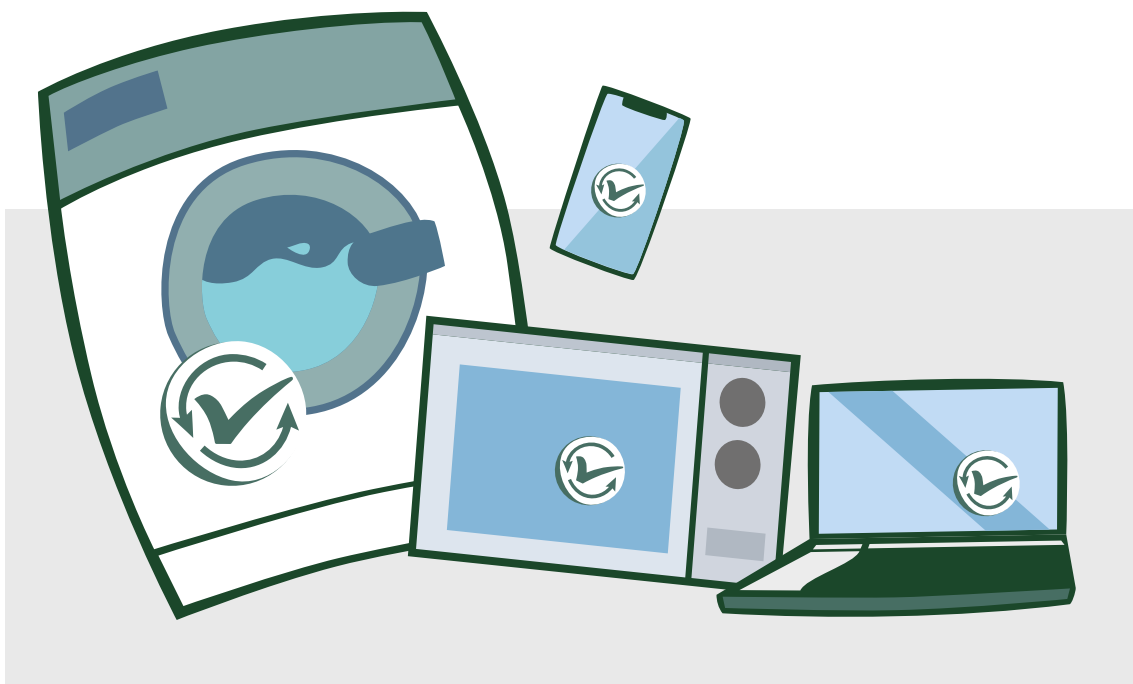
Font: PRECAT, esquema general del model de gestió de residus de Catalunya

D'altra banda, a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, els RAEE estan regulats en el marc del **PREMET 25, Programa Metropolità de Prevenció i Gestió de Recursos i Residus Municipals 2019-2025**. Aquest programa és rellevant, ja que va fixar un objectiu més ambiciós que el RD 110/2015 pel que fa a la preparació per la reutilització (PxR) de RAEE. D'aquesta manera, va definir un repte del 5% de PxR de RAEE per al 2025. Cal recordar, que el RD 110/2015 fixa uns objectius de PxR del 3% per a la FR4 i del 4% per a la FR6. Així, el PREMET 25 fixa un objectiu més alt i ampliat a totes les fraccions de RAEE, amb comparació al RD 110/2015.

3.5. Barcelona

Incloem en aquest recull el **Pla Residu Zero Barcelona 2021-2027**, com a exemple d'actuació en l'àmbit local a Catalunya, la qual pot servir de referència per altres municipis. En aquest pla, l'Ajuntament de Barcelona planteja diversos àmbits d'actuació, posant èmfasi a la prevenció i la reutilització, i l'economia circular.

Pel que fa als RAEE, estableix un 7% quant a preparació per la reutilització (el valor de referència és un 0,31% l'any 2019). També estableix diferents mesures per promoure la reutilització, convertint els punts verds en centres per la reutilització i la sensibilització envers la prevenció i reducció de residus.



4. Recomanacions per al futur per administracions públiques i càrrecs polítics

De cara a afrontar el repte que suposa el creixent volum de RAEE, des de SETEM recollim diverses propostes de la societat civil, dirigides a l'administració pública catalana.

Sensibilització de la ciutadania

1. Intensificar les campanyes de prevenció de residus, i establir quotes d'inversió en campanyes de prevenció per part dels Sistemes Col·lectius de Responsabilitat Ampliada del Productor (SCRAPS). Les regles de Responsabilitat Ampliada del Productor (RAP) han de donar suport a la prevenció de residus.

2. Invertir en projectes educatius per dur a terme a les escoles. En concret, l'alumnat de primària de cicle superior (5è i 6è de primària), actua com una gran influència quant als àmbits de consum de les seves famílies. Per això, és estratègica la inversió en projectes i programes educatius de sensibilització i prevenció de residus a les escoles.

Sostenibilitat social i ambiental

3. El paper de les empreses socials en el sector de la gestió dels RAEE ha de desenvolupar-se i salvaguardar-se. El marc polític i legislatiu ha de reconèixer, promoure i protegir clarament el paper dels agents de l'economia social en l'aplicació del dret a reparar, mitjançant incentius fiscals i garanties mínimes de prestació de serveis per part dels agents de l'economia social en la contractació pública de serveis de reparació. La nova llei de residus de l'estat espanyol de 2022 preveu que el 50% dels contractes es facin a entitats de l'economia social. Tanmateix, això no les protegeix de la competitivitat en el mercat, i d'haver de pagar als SCRAPS la compra de RAEE, la qual cosa empitjora el seu desavantatge competitiu.

4. Allargar la vida útil dels aparells. Això inclou un millor disseny del producte per tal de facilitar l'ampliació de la vida útil mitjançant la reparació i la reutilització de productes i components, i una millor recuperació de recursos valuosos fent que els productes siguin fàcilment reciclables. Els requisits obligatoris de disseny han de garantir que els productes siguin més duradors i resistents. A més, s'ha de prohibir l'assemblatge i emparellament de peces, i s'han de fer progressos en una estandardització de les peces clau de recanvi.

Transparència

5. Transparència del sector, en l'organització i finançament de la gestió dels RAEEs. La gestió dels aparells elèctrics i electrònics al final de la seva vida útil està regulada per un sistema de responsabilitat ampliada del productor, en gran manera pels SCRAPS. Aquests assumeixen les obligacions del productor en l'organització i finançament dels aparells quan esdevenen residus. Tanmateix, els objectius de preparació per a la reutilització fixats al RD 110/2015, no s'han complert mai. Tenir un sistema transparent, on es pugui conèixer la recaptació i les partides a les quals es destina el finançament podria ajudar a vetllar per al compliment dels objectius.

Millorar la posada en pràctica de la jerarquia de gestió de residus

6. La nova llei de residus catalana ha de definir els residus com a recursos. En concret, ha de recategoritzar els RAEE, i establir un protocol per diferenciar productes reparables i/o reutilitzables, dels no reparables i/o reutilitzables.

7. S'ha de donar suport a la reutilització a través de legislació específica, i de la responsabilitat ampliada del productor.

8. S'han d'adoptar mesures per a fomentar el mercat de segona mà així com iniciatives comunitàries que contribueixin a allargar la vida dels productes, i els sistemes de compartició. Entre aquestes iniciatives, es compten també les biblioteques de "coses", o els tallers de reparació comunitària. Les deixalleries han d'habilitar sistemes que fomentin la reutilització de productes entre la ciutadania, com ja s'ha fet a Sant Cugat, o a Cornellà del Llobregat, per tal d'evitar un reciclatge prematur dels productes, i el malbaratament d'energia i recursos, així com les emissions generades pel seu transport fins a les plantes de tractament.

9. S'ha d'establir la prioritat de complir amb els objectius per la preparació per la reutilització (PxR), dotant de recursos a les mesures necessàries, així com millorant les condicions de recollida dels RAEE, i habilitant la separació entre productes reparables i no reparables a les deixalleries.

Dret a reparar

10. Implementar un índex de reparació estatal. L'administració pública catalana ha de fer seguiment i exigir al govern central l'acceleració de la posada en marxa d'un índex de reparació a escala estatal per a AEE, com s'ha fet ja a França (Aguiar, 2020). Aquest índex s'ha de crear amb la participació de la societat civil. El 2021 es va anunciar la creació d'aquest índex, però no se n'ha publicat més informació al respecte («Consumo etiquetará los productos eléctricos y electrónicos en función de su reparabilidad», 2021). La informació sobre la reparabilitat ha de ser accessible per a les consumidores abans de la compra, per a poder prendre decisions informades al respecte.

11. Fer que la reparació sigui una opció assequible per a les consumidores. En aquest sentit, els sistemes de bonificacions econòmiques per la reparació són una proposta que està donant molt bons resultats a Alemanya i Àustria (Meyer, 2021).

12. Homogeneïtzació: que no calguin eines específiques per marques o models, que es redueixi la dificultat per reutilitzar components augmentant l'homogeneïtat en la construcció de peces.

13. Els fabricants han d'estar legalment obligats a compartir la informació i les instruccions de reparació amb les consumidores, amb reparadors formals o informals i grups de reparació comunitària. Les peces de recanvi i les eines de reparació han d'estar àmpliament disponibles a un cost raonable i durant un període de temps adequat. Els fabricants han de proporcionar actualitzacions de programari a llarg termini perquè productes com a electrodomèstics, ordinadors i televisors puguin actualitzar-se en lloc de substituir-los per maquinari nou.

PART II - Guia pràctica de consum crític d'electrònica

5. La importància de la jerarquia de les Rs

Donades les implicacions que té la producció d'AEE, els impactes i el malbaratament que suposa una gestió incorrecta dels RAEE, és necessari allargar la vida al màxim dels nostres aparells, així com fer-ne una gestió correcta quan ja no els vulguem, necessitem o quan deixin de funcionar.

Per maximitzar l'eficiència energètica i d'ús de materials, les diferents accions que es poden realitzar amb un RAEE s'ordenen de manera jeràrquica, de més a menys eficients.

REDISSENYAR:

El procés de transformació cap a una economia circular comença des del moment del disseny del producte. És en aquesta fase quan es decideix quins tipus de materials es faran servir, com serà el seu procés de creació, com serà d'eficient, com serà de fàcil la seva gestió un cop ja no funcioni, etc. Aquesta acció no recau en les consumidores, sinó en els governs i els fabricants. Com a consumidores hem d'exigir l'accés a productes eficients energèticament, eficients en recursos, que siguin durables i fàcils de reparar, i dels quals se'n pugui fer un reaprofitament posterior.

REDUIR:

L'organització Circle Economy, diferencia 3 categories de països: 'en construcció', 'en creixement', i 'en canvi'. L'estat espanyol i la resta de països de la UE pertanyen a aquesta categoria, així com els Estats Units, Japó, Austràlia, Argentina, i els països més rics de l'Orient Mitjà. Aquests tipus de països, amb alts ingressos en comparació amb altres estats, som la llar d'una minoria de la població mundial, però consumim el 31% dels recursos, generem el 43% de les emissions d'efecte hivernacle, som els majors consumidors per càpita de tots els grups de recursos, i alhora també els majors generadors de residus. Per tant, hem d'abandonar el consum excessiu dels recursos del planeta i cenyir-lo d'acord amb els recursos del nostre planeta (9).

Així doncs, el primer que hem de fer a l'hora de practicar un consum responsable és preguntar-nos: realment necessitem comprar un nou producte? Potser volem substituir un de vell que ja no funciona? En aquest cas, la millor opció és intentar reparar l'antic aparell. Si realment necessitem el producte en qüestió, hi ha diverses alternatives de reutilització, com ara demanar-ne un prestat, o l'adquisició de segona mà, ja sigui a través de la compra, o a través d'una donació o intercanvi.

REBUTJAR:

Aquesta acció implica dir que no a certes pràctiques del mercat. Per exemple, rebutjar comprar productes poc eficients, o d'un sol ús, o rebutjar participar de les campanyes de màrqueting agressives, com ara el Black Friday, que ens indueixen a comprar coses que potser no necessitem, generant-nos falses necessitats i la por a perdre les oportunitats de descompte.

REUTILITZAR:

Reduir l'excés de residus és més fàcil reutilitzant els productes que ja estan fabricats i allargant-ne la vida útil. La reutilització d'aparells que encara funcionen es pot donar entre familiars i/o el cercle d'amics, així com a través de la compravenda de segona mà, els mercats d'intercanvi o les donacions.

REPARAR:

Quan un producte se'ns fa malbé, tendim a llençar-lo i comprar-ne un de nou sense ni tan sols pensar que podríem reparar-lo. I si fos fàcil d'arreglar-ho? De vegades, reparar aquests productes no és gens difícil, i sempre serà millor per al medi ambient! Estalviarem matèries primeres, energia i no generarem nous residus.

És veritat que actualment els fabricants posen traves a la reparació, i que el dret a reparar no està garantit. La campanya pel [dret a reparar europea](#) (Right to Repair Europe) fa incidència per facilitar l'accés a la informació per poder reparar, i llevar totes les barreres que no ens permeten reparar els nostres productes (preus molt alt de les peces de recanvi per exemple).

RENOVAR:

Es tracta de donar una segona vida als nostres aparells, però en aquest cas, donant-los un altre ús, com per exemple utilitzar un telèfon intel·ligent vell com a càmera de seguretat, o una nevera com a prestatgeria, un televisor antic com a peixera, o el tambor de la rentadora com a làmpada o un altre objecte de decoració. A Internet pots trobar informació sobre com renovar els teus aparells, hi ha moltes idees originals que et poden servir.

RECICLAR:

Quan cap de les opcions anteriors és adequada per als nostres productes, l'última opció és reciclar. Amb el reciclatge, es requereix energia, i es perden recursos, però també es poden reaprofitar peces o materials per posar-los de nou al mercat en forma d'altres productes. Els RAEE en concret, és essencial que es portin a punts de recollida adequats, com ara punts verds i altres punts de gestió de residus, ja que contenen substàncies tòxiques i materials valuosos, que d'altra manera, es malbaraten, i generen també riscos per a la salut de les persones i el medi ambient.

RECUPERAR:

Aquesta acció no recau en les consumidores, sinó en els gestors de residus. Es tracta de recollir materials que ja han estat usats per reintroduir-los al procés productiu.

6. Recull de recursos, projectes i iniciatives al teu abast per posar en pràctica un consum responsable

Les opcions que es presenten en aquest informe corresponen a l'àmbit català. A més, s'ha establert com a criteri incloure aquelles organitzacions i entitats que formen part de l'Economia Social, així com la posada en pràctica de la jerarquia de gestió de residus.

REPARA:

Si el motiu pel qual et vols desfer d'un aparell és perquè ja no funciona, o no funciona de manera òptima, arregla'l abans de llençar-ho! Hi ha recursos i llocs on pots fer reparacions gratuïtament, i on pots aprendre a reparar els teus aparells. Aquí et presentem algunes iniciatives que et poden ser útils:

- [Restarters](#) és una associació que vol impulsar alternatives a l'obsolescència programada i la reapropiació de coneixements tecnològics. Inspirats per l'experiència de Restart Project, tenen el propòsit d'activar i promoure l'autoorganització de Restart Parties a Catalunya.
- [Solidança](#), és una entitat social que promou la inserció sociolaboral i les accions formatives de col·lectius en situació de vulnerabilitat social de l'entorn. Aquesta acció és possible gràcies a la realització d'activitats vinculades a la gestió i revalorització de residus i a l'impuls d'iniciatives enfocades en l'economia circular i a la prevenció de residus. Solidança organitza diferents tallers de reparació al territori català. Consulta els tallers de reparació o costura creativa programats [aquí](#).
- Millor que Nou Repara't, és un servei de l'AMB, que ofereix assessorament i tallers d'autoreparació de manera gratuïta. Pots consultar aquí [l'agenda d'activitats, i també els serveis d'autoreparació disponibles](#), on podràs demanar cita i reparar els teus aparells amb l'ajuda del personal tècnic.
- Els repair cafés o cafès de reparació, són espais impulsats per la societat civil, on podràs reparar els teus aparells amb ajuda de personal tècnic. [Busca un Repair Café al teu municipi](#).

Si vols provar de **reparar els teus aparells de manera autònoma**, et deixem alguns recursos:

- Consulta les [guies de reparació d'Ifixit](#)
- O les [guies de reparació de Repair Cafe](#)

REUTILITZA:

Sigui perquè necessites un nou aparell o perquè te'n vols desfer dels que ja no utilitzes, però sí que funcionen, hi ha diverses alternatives de reutilització que et poden servir. Aquí et deixem algunes idees, projectes i recursos:

- Dona els aparells que ja no facis servir

Regala el que tu ja no fas servir a algú del teu entorn, família, amistats, veïnes o equip de feina que ho necessiti. Fes servir les xarxes del teu voltant per fer circular aquells aparells que ja no vulguis, però que estiguin en ple funcionament. Si no, aquí et deixem algunes opcions on podràs donar els teus aparells:

Grups locals per compartir dins del veïnat: aquí pots trobar el grup del teu barri o municipi dins de la xarxa [TheBigFamily](#) també existeix una [aplicació d'aquesta iniciativa](#). Tanmateix, hi ha altres grups que s'organitzen a través de WhatsApp o Telegram. Pregunta a les teves veïnes i participa!

Altres projectes i organitzacions on pots donar els teus aparells:

- **Solidança:** aquesta entitat fa inserció laboral de persones en situació de vulnerabilitat.
- **Guanyem-hi!**, és un servei creat per la [Federació Catalana de Voluntariat Social](#) que gestiona donacions d'excedents i estoc d'empreses i particulars (mobiliari, material informàtic...) perquè entitats socials les puguin reaprofitar.
- **Labdoo** és una xarxa social humanitària fundada en 2010 amb el somni de fer l'educació accessible a cada nen i nena del planeta reutilitzant ordinadors en desús.
- El programa **REUTILITZA** és una iniciativa de la UPC que, combinant l'aprenentatge amb el servei social, té per objectiu la reutilització dels equips i recursos informàtics que es renoven tant a la mateixa universitat com en altres entitats. Només ordinadors, portàtils i complements (ratolins, teclats, etc.).
- **Dreamit** és una entitat sense ànim de lucre que porta a terme diversos projectes d'alfabetització digital. També recullen equips informàtics.

- Reutilitza allò que algú altre ja no vol:

Pregunta al teu entorn, amigues i família, mai saps què els pot sobrar. En els mateixos grups locals i del veïnat on pots donar allò que ja no facis servir, també pots preguntar i obtenir productes de segona mà. Pregunta a les teves veïnes, al casal del teu bari, o alguna associació i participa. L'aplicació [Tienes Sal](#), també pot ser un bon punt de partida per torbar el teu grup o productes que necessitis.

- Intercanvia allò que ja no utilitzis, per alguna cosa que necessitis:

Hi ha moltes iniciatives d'intercanvi que es poden donar de manera més o menys formal. Des de l'intercanvi amb familiars i amics a l'intercanvi més organitzat per part d'entitats o administracions públiques. A més, algunes deixalleries s'han convertit en punts de reutilització, on també es poden fer intercanvis. Algunes escoles també organitzen mercats d'intercanvi. Aquí et donem alguns recursos per trobar-ne un:

Àrea Metropolitana de Barcelona:

A [Millor que Nou](#) pots trobar mercats d'intercanvi, mercats i botigues de segona mà.

[Mercat d'intercanvi del Prat del Llobregat:](#) Mercat mensual d'intercanvi i venda d'objectes de segona mà que es fa amb l'objectiu d'allargar la vida dels productes i generar menys residus.

Banc del temps de Palau: organitzen mercats d'intercanvi regularment a Santa Maria de Palau Tordera.

Al punt verd de Sant Cugat del Vallès, l'Ambiteca, té un servei de reutilització.
Descobreix-lo!

Re-utilitza, l'espai de reutilització social de Cornellà del Llobregat.

Barcelona:

Al mapa de Barcelona més Sostenible podràs trobar intercanvi, reciclatge i botigues de segona mà.

Red Xaingra, de Gràcia: el mercat d'intercanvi de béns de la plaça de la Virreina, a Gràcia (Barcelona), on es pot intercanviar un cop al trimestre, amb el canvi d'estació.

Intercanviat- AMB (Sant Antoni): espai d'intercanvi d'objectes entre particulars, on podràs portar coses que ja no necessites, assignaran una quantitat de punts que dependran de l'estat i la tipologia, i quan vulguis podràs retirar altres objectes a canvi de punts.

Intercanvis al barri de Sagrada Família: La xarxa comunitària intercanvis, creada arrel de la crisi sanitària i social, agrupa diferents accions d'intercanvi de roba, objectes, llibres, material de criança i ortopèdic, organitzades per entitats, col·lectius i equipaments del barri, des d'una mirada solidària i una visió ambiental cap al residu 0.

Girona:

Fira de l'Intercanvi de Mieres (Garrotxa): se celebra un cop l'any des de fa 30 anys, el segon diumenge de novembre.

- Comparteix:

Compartir aparells és una opció molt sostenible, sobretot quan es tracta de productes que utilitzem puntualment, com un aspirador, o un trepant. Ho pots fer entre amics i/o família, o fent-te membre d'una biblioteca de les coses. Aquí te'n deixem algunes:

A Barcelona:

- Caixa d'Eines i Feines (barri de Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera)
- Biblioteca de les coses (Districte de Sant Martí)
- Traster Comunitari (barri del Clot)

A Tarragona:

- Biblioteca de les coses (barri de Sant Salvador)

Hi ha algunes aplicacions per facilitar el suport mutu entre el veïnat. Un exemple és Tienes Sal, on podràs donar i agafar en préstec objectes, entre altres possibilitats.

- Compra o ven de segona mà:

La compravenda de segona mà també és una bona forma de reutilització. Pots comprar o vendre aparells elèctrics i electrònics a plataformes en línia generalistes o especialitzades per exemple, o botigues de segona mà.

Al [cercador de Millor que Nou](#), pots buscar botigues on comprin productes a l'àrea metropolitana de Barcelona.

- Lloga:

Aquesta opció cada vegada està guanyant més popularitat. Pot ser una bona opció sobretot si tens pensat quedar-te només temporalment a un lloc. Explora les opcions disponibles segons les teves necessitats.

RENOVA:

En cas que tinguis aparells que ja no puguis reparar, sigues creatiu i dona-li un altre ús si pots! Aquí et deixem algunes idees:

- [Pels telèfons intel·ligents o tauletes](#)
- [Pels ordinadors, plaques solars o mòbils intel·ligents](#)
- [Idees pel tambor de la rentadora, ràdios velles, neveres, o microones](#)

RECOLLIDA SELECTIVA:

El reciclatge sempre ha de ser la nostra última opció, i només quan el nostre aparell ja no es pugui reparar. Actualment, es produeix molt reciclatge prematur, la qual cosa suposa un malbaratament de recursos i energia. A Catalunya, hi ha poques entitats que reparen allò que recullen als punts de recollida selectiva; la taxa de preparació per la reutilització és molt baixa, i lluny dels objectius marcats per l'Agència de Residus Catalana. Per tant, t'animem a primer exhaurir les opcions anteriors.

En cas que vulguis llençar un RAEE, recorda que qualsevol producte que porti piles i/o necessiti electricitat per funcionar, és un RAEE, i mai va al contenidor de la resta (gris) o cap altre contenidor. Sempre s'han de portar als punts de recollida habilitats. Si tens dubtes, [consulta aquí](#) on va el teu residu. També pots buscar el teu punt verd més proper [aquí](#).

D'altra banda, tingues en compte que la llei obliga els comerciants a recollir el teu producte vell quan els compris un de nou. Si ho fas a la botiga, el pots portar allí, i si et porten i instal·len el nou producte a casa, s'hauran d'endur el vell. També els obliga a recollir RAEE petit (menys de 25 cm) en botigues de més de 400 m² sense que hagi fet cap compra.

- Contracta un servei de recollida

Una altra opció en cas de tenir molt RAEE (com ara entitats o empreses) és contractar un servei de recollida. Aquí et deixem algunes opcions de projectes de l'economia social que fan inserció de persones en situació de vulnerabilitat, i preparació per la reutilització:

- [Trini Jove](#)
- [Andròmines](#)
- [Solidança](#)

Consells per la compra de primera mà

Avui dia, encara és difícil fer una compra ètica i sostenible d'electrònica. Les cadenes de subministrament són llargues, complexes i poc transparents. Els certificats d'ètica i sostenibilitat tenen un abast limitat. Aquí et deixem uns criteris a tenir en compte a l'hora de fer una compra:

- Escull productes duradors, fàcils de reparar, i/o fixa't en els segells de qualitat. Les associacions de consumidores et poden orientar sobre quines marques són les que menys s'avarien i duren més per exemple.
- Fixa't en els segells de sostenibilitat i/o eficiència energètica. Escull els productes de la classificació més alta. Consulta [aquí com funciona el nou etiquetatge des de 2021](#).

En concret, per comprar un telèfon intel·ligent:

- Consulta l'[índex de reparabilitat](#) d'ifixit, on trobaràs un rànquing de reparabilitat per a smartphones.
- [Fairphone](#) és una marca que va néixer amb el propòsit de fabricar mòbils garantint les condicions de les persones treballadores. Ofereixen tota mena d'ajuda per facilitar la reparació dels seus productes. Aquesta també pot ser una bona opció per la teva compra.



7. DONA UN PAS MÉS

7.1. Informa't i forma't

Tot canvi comença quan prenem consciència dels impactes que tenen uns hàbits de consum o uns altres. Si vols saber més sobre qui fabrica els aparells elèctrics i electrònics que utilitzes en el teu dia a dia i en quines condicions ho fa, o quin impacte mediambiental es genera amb la seva fabricació, t'animem a descobrir més sobre la campanya Electrònica Justa de SETEM:

- Consulta les [notícies publicades al blog](#) del web de la campanya Electrònica Justa, així com els [informes publicats](#).
- Consulta els [vídeos del canal de YouTube de SETEM](#) de la campanya.
- [Subscriu-te al butlletí de SETEM Catalunya](#) per rebre un resum de les notícies més destacades de les campanyes.
- Vine al [Mobile Social Congress](#) i/o explora els vídeos de les edicions passades.
- Consulta al web de Good Electronics les [notícies relacionades amb les diferents marques](#).

7.2 Mou-te per una electrònica més justa i sostenible

A banda del que pots fer com a consumidora, pots fer un pas més i implicar-te en iniciatives i projectes. Deixem aquí algunes idees relacionades amb les iniciatives i projectes presentats en aquesta guia:

Mobilitza't:

- Participa en les accions de denúncia de la Campanya d'Electrònica Justa. Envia'ns un correu a: mobilitzacio@setem.org
- Dona suport a la [campanya pel dret a reparar europea](#).
- Signa les [peticions](#) compartides per la campanya Electrònica Justa

Fes un voluntariat:

- [Fes un voluntariat a la biblioteca de les coses de Sant Martí a Barcelona](#) o a la [biblioteca de les Coses de Tarragona](#)
- [Col·labora amb Labdoo](#)

Aprèn a reparar:

- [Tallers a l'Àrea Metropolitana de Barcelona](#)
- [Consulta els tallers de reparació programats per Solidança a diferents municipis catalans](#)
- [Consulta l'Agenda de Repair Café Barcelona](#)
- [Consulta l'agenda de Restarters Barcelona](#)

Si ja saps reparar...

Si ja saps reparar, t'animem a col·laborar amb projectes comunitaris de reparació com els esmentats abans. Falten moltes mans per fer front a tot el RAEE produït cada any!

- [Col·labora amb Ifixit](#)
- [Crea un nou Repair Café i/o col·labora amb Repair Café Barcelona](#)
- [Col·labora amb Restarters i/o coneix el grup de Barcelona](#)

7.3. Ets docent? Treballa els RAEE i l'Electrònica Justa a l'aula

Per aquelles persones que vulguin treballar temes relacionats amb els RAEE i l'electrònica des d'una perspectiva de la justícia global, us deixem algunes opcions:

- Fes que el teu grup participi en una [cursa contra els residus](#) amb SETEM Catalunya.
- Consulta el catàleg de serveis de SETEM, per conèixer l'oferta de tallers, exposicions i jocs que oferim al [Catàleg de serveis](#).

Altres recursos:

- Consulta els [recursos gratuïts de l'Agència de Residus Catalana](#)
- Participa en el [projecte Generació Reset](#) de l'Agència de Residus Catalana i Andròmines



BIBLIOGRAFIA

ADEME. (2021, November). Etude des gisements et des causes des invendus non alimentaires et de leurs voies d'écoulement. INEXTENSO INNOVATION CROISSANCE PHENIX CREDOC. Bureaux d'études, Entreprises et fédérations professionnelles.

AERESS, (2022). Análisis de la generación de empleo de calidad entre colectivos desfavorecidos en las actividades de reutilización y gestión de residuos: La contribución de los recuperadores de economía social a los ODS. <https://aeress.org/wp-content/uploads/Ana%CC%81lisis-de-la-generacio%CC%81n-de-empleo-ODS.pdf>

Agència de Residus Catalana (2013). PRECAT20 Programa General de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya 2013-2020. Generalitat de Catalunya. [www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits dactuacio/Planificacio/PROCAT20/PRECAT20.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Planificacio/PROCAT20/PRECAT20.pdf)

Aguiar, A. R. (2020, 27 noviembre). Francia introduce en 2021 el índice de reparabilidad que quiere Europa. Business Insider España. <https://www.businessinsider.es/francia-introduce-2021-indice-reparabilidad-quiere-europa-763647>

Ajuntament de Barcelona. (2021). Pla de gestió de residus AJuntament de Barcelona 2021-2027 <https://ajuntament.barcelona.cat/neteja-i-residus/es/presentacion/residuos/plan-residuo-zero>

Balde, C.P., D'Angelo, E., Luda, V., Deubzer, O., & Kuehr, R. (2022). Global Transboundary E-waste Flows Monitor. Bonn, Germany: United Nations Institute for Training and Research (UNITAR).

BOE-A-2022-5809 Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y suelos Contaminados para una economía circular. (2022, 8 abril). <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/04/08/7/con>

BOE-A-2015-1762 Real decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (s. f.).

BOE.ES - DIRECTIVA (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos (Texto pertinente a efectos del EEE). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-1762>

BOE.es - DOUE-L-2008-82319 Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas. (s. f.). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82319>

BOE.ES - DOUE-L-2012-81320 Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). (s. f.). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-81320> CGR 2023. (s. f.). <https://www.circularity-gap.world/2023#download>

Consumo etiquetará los productos eléctricos y electrónicos en función de su reparabilidad. (2021, 3 marzo). La Moncloa. Recuperado 16 de mayo de 2023, de https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/consumo/Paginas/2021/150321-etiqueta_reparabilidad.aspx

Ecodesign: More environmentally-friendly and energy-efficient products | News | European Parliament. (2023, 7 diciembre). <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230707IPRO2429/ecodesign-more-environmentally-friendly-and-energy-efficient-products>

European Parliament. (2023, May 22). E-waste in the EU: facts and figures (infographic). <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20201208STO93325/e-waste-in-the-eu-facts-and-figures-infographic>

FANGEAT, E., ESKENAZI, L., FOURBOUL, E., ORGELET-DELMAS, J., LEES PERASSO, E., DOMON, F., LCIE Bureau Veritas, DDemain, & ADEME. (2022). Évaluation de l'impact environnemental d'un ensemble de produits reconditionnés – synthèse intermédiaire smartphone.

Forti, V., Balde, C.P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020, July). The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. Bonn/Geneva/Rotterdam: United Nations University/United Nations Institute for Training and Research, International Telecommunication Union, and International Solid Waste Association.

Galindo, M., & Calaf, M. (2021, March). Análisis de modelos de negocios en el sector de la reutilización en Cataluña - Resumen ejecutivo. In I. Puig (Ed.), Vilanova i la Geltrú. Ganapini, C. (2022). The EU battery directive will make it easier to replace batteries. Right to Repair Europe. <https://repair.eu/news/the-eu-battery-directive-will-make-it%02easier-to-replace-batteries/>

Ganapini, C. (2023). Not yet accessible, affordable nor mainstream: Campaigners tighten the screw on new EU right to repair proposal. Right to Repair Europe. <https://repair.eu/news/not-yet-accessible-affordable-nor-mainstream-campaigners-tighten%02the-screw-on-new-eu-right-to-repair-proposal/>

Ganapini, C. (2023a). What 2022 brought for repair in EU policy and what to expect from 2023. Right to Repair Europe. <https://repair.eu/es/news/what-2022-brought-for-repair-in-eu-policy-and-what-to-expect-from-2023/>

Gomez, A. C. (2015). Novedades legislativas respecto a los RAEE, RD 110/2015. Geoinnova. <https://geoinnova.org/blog-territorio/novedades-legislativas-respecto-a-los-raee-rd-1102015/>

González, A., & Schipper, I. (2021, December). State of Play and Roadmap Concepts: Electronics Sector RE-SOURCING Deliverable 4.3. Centre for Research on Multinational Corporations (SOMO).

Heinemann, C., & Arsenio, F. (2022, November). New EU eco-design proposals: Case studies to illustrate their potential impact. Brussels: European Environmental Bureau.

IEA. (2021). The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. Paris. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions> Knowledge Hub | Circle Lab. (n.d.). <https://knowledge-hub.circle-economy.com/circleeconomy>

Members' Research Service. (2023, 28 junio). Ecodesign for sustainable products [EU legislation in progress]. Epthinktank. <https://epthinktank.eu/2022/06/09/ecodesign-for-sustainable-products-eu-legislation-in-progress/#:~:text=The%20EU%20still%20lacks%20an,processes%20throughout%20its%20value%20chain.>

Meyer, K. (2021). Germany and Austria implement repair bonuses. Right to Repair Europe. <https://repair.eu/es/news/germany-and-austria-implement-repair-bonuses/>

Nickel, A. L. (2023, 23 agosto). Ecodesign Directive for Sustainable Products (ESPR): Overview. Ecochain. <https://ecochain.com/knowledge/espr-2023-overview/>

Overview. (2011). Basel Convention. Recuperado 8 de mayo de 2023, de <https://www.basel.int/TheConvention/Overview/tabid/1271/Default.aspx>

Parajuly, K., Kuehr, R., Awasthi, A. K., Fitzpatrick, C., Lepawsky, J., Smith, E., Widmer, R., & Zeng, X. (2019). Future E-waste Scenarios. StEP (Bonn), UNU ViE-SCYCLE (Bonn) & UNEP IETC (Osaka).

Rödig, L., Jepsen, D., Zimmermann, T., Memelink, R., Falkenstein, A., & Ökopol – Institut für Ökologie und Politik GmbH. (2021). POLICY BRIEF ON Prohibiting the Destruction of Unsold Goods Prepared by Ökopol for the EEB. <https://eeb.org/wp-content/uploads/2021/10/Prohibiting-the-destruction-of-unsold-goods-Policy-brief-2021.pdf>

Vicepresidencia Cuarta del Gobierno de España, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020, 19 de enero). El Gobierno aprueba un Real Decreto para mejorar la gestión de residuos de pilas y acumuladores y de aparatos eléctricos y electrónicos [Comunicado de prensa]. https://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/residus_daparells_electrics_i_electronics_raee/normativa_especifica/np_miteco_rd_27_2021.pdf

World Bank. (2023). Population growth (annual %). Data World Bank. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?end=2022>



Setem