

# EUSKADIKO HONDAKIN INDUSTRIAL ARRISKUTSUEN 2016KO INBENTARIO

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA  
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jurlaritzaren *Bibliotekak* sarearen katalogoan aurki daiteke:  
<http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>

**Edizioa:** 2018ko apirila

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa  
Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila  
[www.euskadi.eus](http://www.euskadi.eus)

**Argitaraldia:** Eusko Jurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Eusko Jurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Donostia/San Sebastián, 1 – 01010 Vitoria-Gasteiz

**Edukia:** dokumentu hau Inguru Ingeniería y Gestión Ambiental, S.L. enpresak egin du Ingurumen,  
Lurralde Plangintza eta Etxebizitza sailerako

1.	SARRERA .....	4
2.	METODOLOGIA .....	5
	2.1 INBENTARIOA EGITEKO PROZEDURA .....	5
	2.2 INFORMAZIOAREN AZTERKETA .....	5
3.	AZTERKETA OROKORRA .....	7
	3.1 INBENTARIATUTAKO HONDAKIN-MOTAK ETA -KOPURUAK .....	7
	3.2 HONDAKIN ARRISKUTSUAK KUDEATZEA .....	9
	3.3 HONDAKIN ARRISKUTSUEN BANAKETA GEOGRAFIKOA .....	11
	3.4 KUDEAKETAREN HELBURUA .....	13
	3.5 INPORTAZIOAK ETA ESPORTAZIOAK .....	15
	3.6 AUTOKUDEAKETA .....	18
	3.7 URTETIK URTERAKO BILAKAERA .....	19
	3.7.1 <i>Hondakin historikoak kontuan hartuta egindako azterketa</i> .....	19
	3.7.2 <i>Hondakin historikoak kontuan hartu gabe egindako azterketa</i> .....	20
4.	ZENBAIT KORRONTEREN AZTERKETA .....	22
	4.1 KORRONTE NAGUSIAK .....	22
	4.2 HONDAKIN HISTORIKOAK .....	26
5.	ONDORIOAK .....	27
6.	I. ERANSKINA. BEREIZITAKO DATUAK .....	29

## 1. SARRERA

Euskal Autonomia Erkidegoan hondakin arriskutsuak sortu eta kudeatzeari buruzko inbentario iraunkor bat egiteko beharra 1992an sortu zen IHOBE-Ingurumenaren Kudeaketarako Sozietate Publikoa, SAK “EAEko Hondakin Berezien Kudeaketarako Plana” argitaratu zuenean; plan horretan, 1994-2000 aldian arlo horretan jarduteko estrategiak bildu ziren.

*Euskal Autonomia Erkidegoko Hondakin Arriskutsuak Kudeatzeko 2003-2006 Planean, betekizun hau jaso zen 7. atalaren (Jardute-baliabideak) 2. puntuan (Informazio- eta kontrol-sistema):*

*“Honako puntu hauetan laburbil daitezke informazio-sistemak gainditu beharreko erronka nagusiak:*

- Planak finkatutako helburuen konparazioa eta jarraipena egiteko txostena osatzea urtero, hondakinen sorrera, tratamendu eta lekualdaketei buruzko datuak bilduz”..*

Bestalde, *Euskal Autonomia Erkidegoko Hondakin Arriskutsuak Prebenitzeko eta Kudeatzeko 2008-2011 Planak* helburu hau jaso zuen “Araudia Garatzeko Programan”:

*DN-A3-5: Hondakin arriskutsuen urteko inbentarioa argitaratzea azterketa egin eta hurrengo urtean, zuzendu beharreko alderdiak atzeman eta/edo zuzendu ahal izan daitezten.*

*EAEko Hondakinak Prebenitzeko eta Kudeatzeko EAEko 2014-2020 Planean*, halaber, hondakin-multzo desberdinen segimendua egiten laguntzen duten inbentarioak urtero egiteko beharra jaso zen:

*5. programa, B-A1-1 jarduera: Hondakin arriskutsuen, ez arriskutsuen eta hiri-hondakinen inbentarioak egitea, urtea itxi ondoko 6 hilabeteetan.*

Azpimarratzekoa da, bestalde, Hondakin Arriskutsuen Inbentarioa 090209 kodea duen estatistika-eragiketaren gauzatzea dela (“Hondakin arriskutsuen estatistika”), zeina 2014-2017 Euskal Estatistika Planari buruzko azaroaren 13ko 3/2014 Legearen estatistika-eragiketen zerrendan sartuta baitago.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 INBENTARIOA EGITEKO PROZEDURA

Inbentario hau egiteko **oinarrizko informazioa** IKS\_eeM sistematik jaso da, zeina tresna informatiko bat baita, hondakinen kudeaketari lotutako dokumentu-fluxuak zentralizatzen dituena. Informazio hori kontrastatua eta/edo osatua izan da beste iturri batzuetatik datorren informazioarekin; besteak beste, honako hauei buruzkoarekin: mugaz haraindiko garraioa, amiantoaren kudeaketa, autokudeaketa-prozesuak...

Informazio-iturrien lehendabiziko bateratze bat egin ostean, **EHZ kodea** esleitu zaio hondakin-multzo bakoitzari, eta horretarako, irizpide komunak eta homogeenak erabili dira, helburu izanik aztertu beharreko informazioaren fidagarritasuna eta alderagarritasuna bermatzea.

Azkenik, **datu-prozesaketaren** bidez, inbentario hau osatzen duten taula eta grafikoak sortu dira, baina aurretik zenbait doiketa egin dira helburu hauekin:

- Transferentzia-zentroek eragiten duten kontabilitate bikoitza ezabatzea, hondakin bakoitzarentzat dokumentu bat bete behar baitute, bai instalaziora sartzerakoan, bai irteterakoan.
- Zehaztea zein den transferentzia-zentroek bildutako hondakinei benetan aplikatzen zaien azken tratamendua.
  - Euskal Autonomia Erkidegotik kanpo kokatutako kudeatzaileak.
- **Hondakinaren kudeaketa-mota**, lau kategoria orokorretan banatuta:
  - **Ezabaketa**, tratamendu fisiko-kimikoak eta segurtasun gordailuetako konfinamendua, besteak beste.
  - **Errausketa**, energia aprobetxatu gabe.
  - **Balorizazio energetikoa**.
  - Materia **birziklatzea** edo balorizatzea.

Euskal Autonomia Erkidegoan kokatutako Transferentzia Zentroek kudeatutako hondakinei dagokienez, ahal den neurrian hondakin bakoitza kudeatzeko modua zehaztu dugu, baita azken kudeatzaileen kokapen geografikoa ere.

Ezabaketak eta errausketak Hondakinei eta lurzoru kutsatuei buruzko uztailaren 28ko 22/2011 Legearen I. Eranskinean jasotako kudeaketa-sistemak barne hartzen dituzte. Kudeaketa-sistema horiek ez dute aukerarik ematen hondakinak berreskuratzeko edo balorizatzeke, birsortzeke, berrerabiltzeke, birziklatzeke edo bestelako erabilerarik emateko. Aipatutako Eranskinean, D letra daramate.

Baina balorizazio energetikoak eta birziklatzeak ematen dute aukera hondakinak berreskuratzeko edo balorizatzeko, birsortzeko, berrerabiltzeko, birziklatzeko edo beste erabilera baterako. Horiek R letra daramate, eta 22/2011 Legearen II. Eranskinean daude.

Kudeaketa mota bat edo bestea izan, inbentario honetako hondakin guztiak indarrean dagoen araudiaren arabera kudeatu dira.

### **3. AZTERKETA OROKORRA**

#### **3.1 INBENTARIATUTAKO HONDAKIN-MOTAK ETA -KOPURUAK**

Euskal Autonomia Erkidegoak 321.628 t hondakin arriskutsu kudeatu ditu 2016. urtean zehar.

Aluminioaren bigarren mailako ekoizpeneko gatz-zepak (EHZ 100308, 69.461 t) gehien sortutako hondakin-korrontea dira, eta ondoren datoz altzairugintzako hautsak (EHZ100207, 53.145 t) eta desugerketa-azidoak (EHZ 110105, 21.699 t).

Datu hauekin bat etorriz, metalak ekoizteko eta eraldatzeko industria da (EHZ 10, 11 eta 12) ekarpen handiena egiten duen sektorea: 205.725 t hondakin arriskutsu sortu zituen (guztira sortutakoaren % 63,96).

Europako Hondakinen Zerrendako gainerako kategorien artean, nabarmentzekoak dira erabilitako olioak (EHZ 13, 35.407 t), eraikuntzako eta eraisketako hondakinak (EHZ 17, 15.875 t) eta beste talde batzuetan jaso gabeko hondakinak (EHZ 16, 15.194 t).

Azpimarratzekoa da, halaber, inbentario honen tauletako eragiketetan (batuketak eta ehunekoak) antzeman daitezkeen errore aritmetiko nabarmenen atzean, erabaki hau hartu izana dagoela: batugai bakoitzaren zifra hamartar guztiak hartzea, kasu bakoitzean bistaratu diren zifra hamartarren kopurua zeinahi delarik ere.

Aukera horrek bermatzen du eragiketa bakoitzaren emaitza ez dela murriztuko batugai bakoitzaren aurkezpenean egindako borobiltzeagatik.

### 3.2 INFORMAZIOAREN AZTERKETA

Dokumentuan zehar, oinarrizko lau aldagaien arabera aztertzen da informazioa:

- **Hondakinaren tipologia**, EHZ kodearen arabera.
- **Hondakinaren jatorria**, lurralde historikoaren arabera.
- **Hondakinaren kudeaketaren helburua**, bi kategoriatan banatuta:
  - Euskal Autonomia Erkidegoan kokatutako kudeatzaileak.
  - Euskal Autonomia Erkidegotik kanpo kokatutako kudeatzaileak.
- **Hondakinaren kudeaketa-mota**, lau kategoria orokorretan banatuta:
  - **Ezabaketa**, tratamendu fisiko-kimikoak eta segurtasun gordailuetako konfinamendua, besteak beste.
  - **Errausketa**, energia aprobetxatu gabe.
  - **Balorizazio energetikoa**.
  - Materia **birziklatzea** edo balorizatzea.

Euskal Autonomia Erkidegoan kokatutako Transferentzia Zentroek kudeatutako hondakinei dagokienez, ahal den neurrian hondakin bakoitza kudeatzeko modua zehaztu dugu, baita azken kudeatzaileen kokapen geografikoa ere.

Ezabaketak eta errausketak Hondakinei eta lurzoru kutsatuei buruzko uztailaren 28ko 22/2011 Legearen I. Eranskinean jasotako kudeaketa-sistemak barne hartzen dituzte. Kudeaketa-sistema horiek ez dute aukerarik ematen hondakinak berreskuratzeko edo balorizatzeko, birsortzeko, berrerabiltzeko, birziklatzeko edo bestelako erabilerarik emateko. Aipatutako Eranskinean, D letra daramate.

Baina balorizazio energetikoak eta birziklatzeak ematen dute aukera hondakinak berreskuratzeko edo balorizatzeko, birsortzeko, berrerabiltzeko, birziklatzeko edo beste erabilera baterako. Horiek R letra daramate, eta 22/2011 Legearen II. Eranskinean daude.

Kudeaketa mota bat edo bestea izan, inbentario honetako hondakin guztiak indarrean dagoen araudiaren arabera kudeatu dira.



## **4. AZTERKETA OROKORRA**

### **4.1 INBENTARIATUTAKO HONDAKIN-MOTAK ETA -KOPURUAK**

Euskal Autonomia Erkidegoak 321.628 t hondakin arriskutsu kudeatu ditu 2016. urtean zehar.

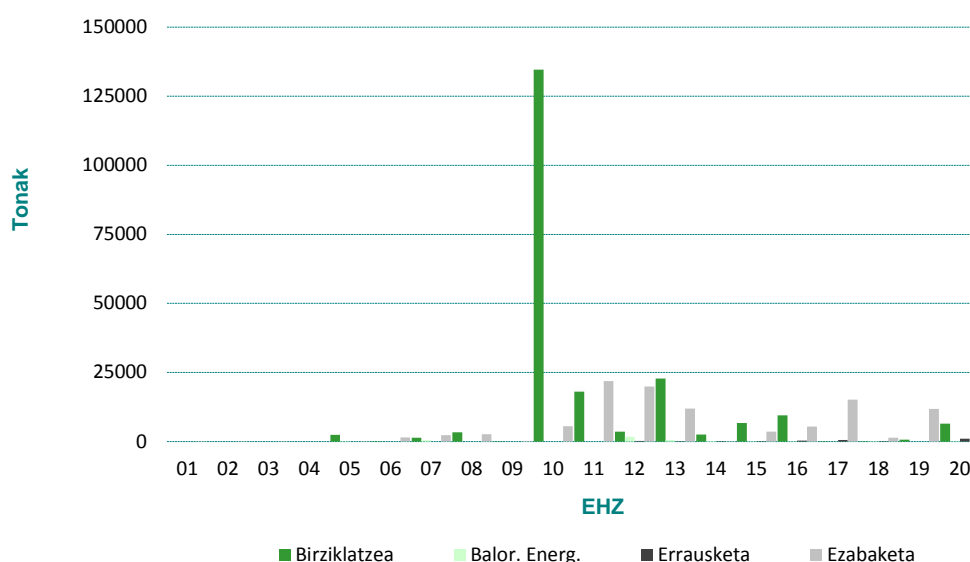
Aluminioaren bigarren mailako ekoizpeneko gatz-zepak (EHZ 100308, 69.461 t) gehien sortutako hondakin-korrontea dira, eta ondoren datoz altzairugintzako hautsak (EHZ100207, 53.145 t) eta desugerketa-azidoak (EHZ 110105, 21.699 t).

Datu hauekin bat etorritz, metalak ekoizteko eta eraldatzeko industria da (EHZ 10, 11 eta 12) ekarpen handiena egiten duen sektorea: 205.725 t hondakin arriskutsu sortu zituen (guztira sortutakoaren % 63,96).

Europako Hondakinen Zerrendako gainerako kategorien artean, nabarmentzekoak dira erabilitako olioak (EHZ 13, 35.407 t), eraikuntzako eta eraisketako hondakinak (EHZ 17, 15.875 t) eta beste talde batzuetan jaso gabeko hondakinak (EHZ 16, 15.194 t).

**1. taula.** EAEn 2016an sortutako hondakin arriskutsuak, EHZ kodearen eta kudeaketa-motaren arabera. Tonak urteko.

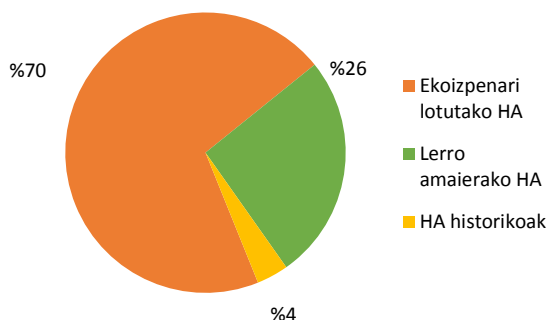
EHZ	Birziklatzea		Balor. Energ.		Errausketa		Ezabaketa		Guztira	
	t	%	t	%	t	%	t	%	Guztira	%
01: Meatzeak eta harrobiak							9	% 100	<b>9</b>	% 0,003
02: Lehen mailako ekoizpena							3	% 100	<b>3</b>	% 0,001
03: Zuraren eta paperaren ind.							1	% 100	<b>1</b>	% 0,0004
04: Larruaren eta ehungin. ind.									<b>0</b>	% 0
05: Petrolioia fintzea	2.489	% 96,52	89	% 3,47			0,3	% 0,01	<b>2.579</b>	% 0,80
06: Kimika inorganikoaren ind.	50	% 3,28					1.465	% 96,72	<b>1.515</b>	% 0,47
07: Kimika organikoaren ind.	1.386	% 33,64	423,50	% 10,28			2.310	% 56,08	<b>4.120</b>	% 1,28
08: Pinturak, bernizak eta tintak	3.370	% 55,54					2.698	% 44,46	<b>6.068</b>	% 1,89
09: Argazkigintza industria	84	% 27,74					220	% 72,26	<b>304</b>	% 0,09
10: Prozesu termikoen industria	134.584	% 96,06					5.513	% 3,94	<b>140.097</b>	% 43,56
11: Metalen trat. eta est.	18.126	% 45,24					21.942	% 54,76	<b>40.069</b>	% 12,46
12: Metalak mekanizatze ind.	3.639	% 14,24	1.735	% 6,79	228	% 0,89	19.957	% 78,08	<b>25.559</b>	% 7,95
13: Olio erabiliak	22.775	% 64,32	538	% 1,52	123	% 0,35	11.971	% 33,81	<b>35.407</b>	% 11,01
14: Disolbatzaile erabiliak	2.510	% 89,08	251	% 8,91	27	% 0,96	30	% 1,05	<b>2.818</b>	% 0,88
15: Ontziak eta trapeak	6.748	% 65,20	38	% 0,37	8	% 0,08	3.556	% 34,36	<b>10.351</b>	% 3,22
16: Bestelako hondakinak	9.466	% 62,30	1	% 0,01	310	% 2,04	5.417	% 35,65	<b>15.194</b>	% 4,72
17: Eraikuntza eta eraispena	170	% 1,07			541	% 3,41	15.164	% 95,52	<b>15.875</b>	% 4,94
18: Medikuzko Zerbitzuak	87	% 5,31	0,1	% 0,01	156	% 9,55	1.391	% 85,13	<b>1.633</b>	% 0,51
19: Hondakinak tratatzeko industria	690	% 5,54					11.770	% 94,46	<b>12.459</b>	% 3,87
20: Udal-hondakinak eta antzekoak	6.431	% 85,02	3	% 0,04	1.047	% 13,84	83	% 1,10	<b>7.565</b>	% 2,35
<b>Guztira</b>	<b>212.606</b>	<b>% 66,10</b>	<b>3.079</b>	<b>% 0,96</b>	<b>2.442</b>	<b>% 0,76</b>	<b>103.502</b>	<b>% 32,18</b>	<b>321.628</b>	
<b>Guztira, historikorik gabe</b>	<b>212.535</b>	<b>% 68,60</b>	<b>3.079</b>	<b>% 0,99</b>	<b>1.880</b>	<b>% 0,61</b>	<b>92.343</b>	<b>% 29,80</b>	<b>309.837</b>	

**1. Irudia.** EAEn 2016an sortutako hondakin arriskutsuak, kudeaketa motaren arabera. Tonak urteko.

Sortutako hondakin arriskutsu guztiak hiru talde handitan bana daitezke:

- **Urteko jarduera ekonomikoari loturiko hondakin arriskutsuak.** Hain zuzen ere, horiek dira prebentzio- eta balorizazio-politiken xede nagusia. Hondakin horien portaerak baldintzatu egiten du hondakin-ekoizpenaren eta ekonomia-jardueraren artean dagoen lotura-maila.
- **Lerro amaierako tratamenduetan sortutako hondakin arriskutsuak,** hondakin-uren tratamenduetakoak izan (araztegi-tortak, hidrokarburoak bereizteko hondakinak...), edo isuri atmosferikoen arazketakoak izan (gas-tratamenduen hondakin solidoak, filtrazio-lohiak...). Korrante horiek lotura garbia daukate urteko ekoizpen eta jarduera ekonomikoarekin, baina haien hazkundera oso positibotzat jotzen da, ingurua gutxiago kutsatzea eragiten dutelako.
- **Hondakin historikoak** deiturikoak, funtsean, honako hauek dira: kutsaturiko lurrak, amianto-hondakinak eta PCBdun<sup>1</sup> tresnak eta olioak. Oso fluxu espezifikoak osatzen dute, eta ez dira garapen ekonomikoari loturiko irizpideengatik sortzen; aitzitik, korrante batzuei loturiko kudeaketa-betebeharren menpe daude. Korrante horiek baimendutako kudeaketaren zirkuituan txertatzea oso positibotzat jotzen da, korrante horiek dauden lekuak pixkanaka deskutsatzeko prozesua bermatzen baitu.

2016an, 226.152 t hondakin arriskutsu sortu dira EAEn urteko jarduera ekonomikoan (% 70,31), 83.686 t hondakin arriskutsu lerro amaierako tratamenduetan (% 26,02), eta 11.791 t hondakin historiko (% 3,67).



1. **irudia.** Hondakin arriskutsuen ekoizpenaren xehakapena, hondakin motaren arabera.

Hondakin historikoen eragina albo batera utziz gero, EAEn 309.837 t hondakin arriskutsu sortu dira 2016an.

## 4.2 HONDAKIN ARRISKUTSUAK KUDEATZEA

Kudeatutako hondakinen % 67,06 balorizatu egin dira, bai birziklapen bidez (% 66,10), bai balorizazio energetiko bidez (% 0,96). Gainerako gehienak ezabatu egin dira (% 32,18), eta % 0,76 bakarrik erraustu dira.

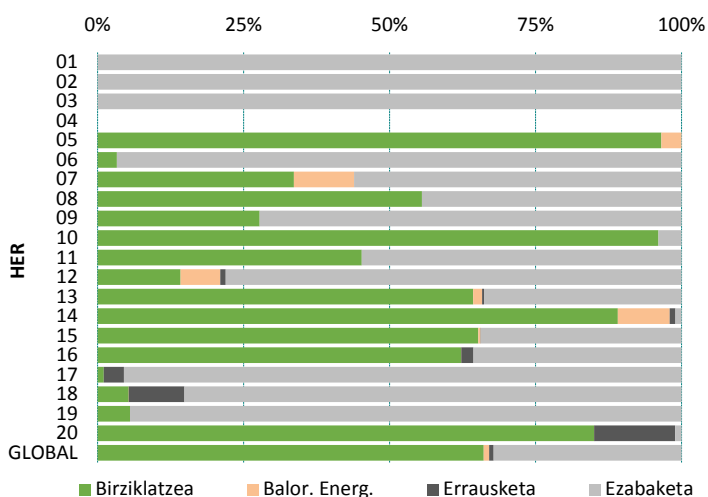
<sup>1</sup> PCBdun tresnak: PCBa duten edo izan dutenak (poliklorobifeniloak, polikloroterfeniloak, monometiltetraklorodifenilmetanoak, monometildiklorodifenilmetanoak, monometildibromodifenilmetanoak edo edozein nahasketa, baldin eta aipatu substantzien eduki osoa % 0,005 baino handiagoa bada pisuan (50 ppm)). Adibidez: transformadore elektrikoak, erresistentziak, induktoreak, kondentsatzaile elektrikoak, abiagailuak, fluido termokonduttorendun ekipoak, meatzetako fluido hidraulikodun lurpeko ekipoak eta hondakin-kantitate bat duten ontziak, betiere, ez badira deskutsatuak izan (% 0,005 baino PCB gutxiago pisuan (50 ppm))

Dauden hogei EHZ kodeetatik zortzik % 50a gainditu dute, balorizazio-tasari dagokionez:

- EHZ 05 Hondakin petrokimikoak: % 99,99
- EHZ 08 Pintura, itsasgarri eta tinten hondakinak: % 55,54
- EHZ 10 Prozesu termikoen hondakinak: % 96,06
- EHZ 13 Olio eta erregai likidoen hondakinak: % 65,84
- EHZ 14 Agortutako disolbatzaileak: % 97,99
- EHZ 15 Ontziak eta xurgatzaileak % 65,56
- EHZ 16 Beste hondakin batzuk: % 62,31.
- EHZ 20 Udal-hondakinak: % 85,06

Hondakin-korronte zenbaiten izaerak zaildu egiten du balorizazioa:

- Hondakin mediko infekziosoak (EHZ 18) errausketa bidez kudeatzen dira gehienbat.
- Ezabaketa kimika inorganiko eta organikoaren sektorean (% EHZ 06 eta 07) eta metalaren mekanizatuaren sektorean (EHAZ 12) erabiltzen da gehienbat, baina, baita ere, korronte hauetan: argazkigintza-industriaren hondakinak (EHZ 09), eraikuntza eta eraispeneko hondakinak (EHZ 17), hondakin sanitario ez-infekziosoak (EHZ 18) eta hondakinak eta ura tratatzeko instalazioetako hondakinak (EHZ 19).



**3. irudia.** EAEko hondakin arriskutsuen kudeaketa-motak, EHZ kodearen arabera sailkatuta

Hondakin historikoen eragina albo batera utziz gero, balorizazioaren ehunekoak igo egiten da % 69,59ra (% 68,60 materialen balorizazioa; % 0,99 balorizazio energetikoa). Kudeatzeko beste aukerak ezabaketa (% 29,80) eta errausketa (% 0,61) izan dira.

### 4.3 HONDAKIN ARRISKUTSUEN BANAKETA GEOGRAFIKOA

2016an, Bizkaian sortu da hondakin arriskutsu inbentariatuen % 63,86; Gipuzkoan % 19,98 eta Araban % 16,16 sortu da.

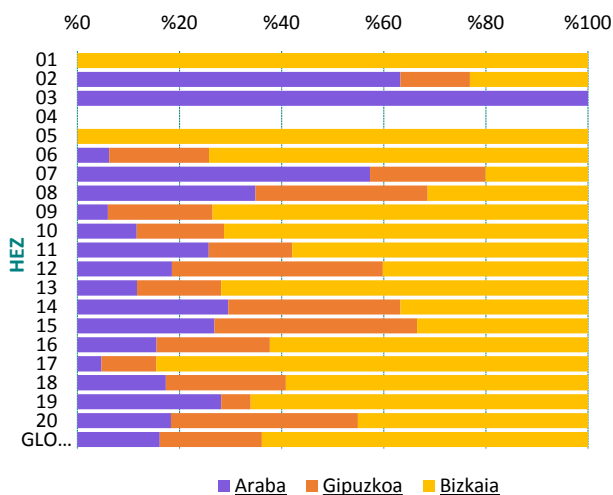
Bizkaian gehien sortu diren hondakin arriskutsuak hauek dira: aluminioaren bigarren fusioko gatz-zepak (55.256 t), altzairugintzako hautsak (33.524 t) eta desugerketa-azidoak (14.293 t).

Gipuzkoan, honako hauek nabarmentzen dira: altzairugintzako hautsak dira nagusi (14.778 t); ondoren datoz aluminioaren bigarren fusioko gatz-zepak (5.760 t) eta taladrinak (4.021 t).

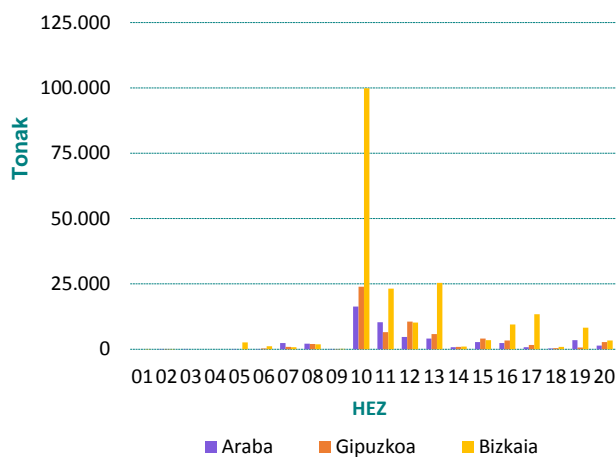
Arabian, aluminioaren bigarren fusioko gatz-zepak dira korrante nagusia (8.445 t). Eta horien atzetik datoz desugerketa-azidoak (4.960 t) eta altzairugintzako hautsak (4.842 t).

**2. taula.** EAEn sortutako hondakin arriskutsuak, EHZ kodearen eta jatorrizko lurralde historikoaren arabera. Tonak urteko.

EHZ	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		Guztira	
	t	%	t	%	t	%	Guztira	%
01: Meatzeak eta harrobiak					9	% 100	<b>9</b>	0,003%
02: Lehen mailako ekoizpena	2	% 63,27	0,4	% 13,59	1	% 23,14	<b>3</b>	% 0,001
03: Zuraren eta paperaren industria	1	% 100					<b>1</b>	% ,0004
04: Larruaren eta ehungintzaren industria							<b>0</b>	% 0
05: Petrolioaren fintzea	0,3	% ,01			2.579	% 9,99	<b>2.579</b>	% ,80
06: Kimika inorganikoaren industria	95	% 6,24	296	% 19,57	1.124	% 74,19	<b>1.515</b>	% 0,47
07: Kimika organikoaren industria	2.362	% 57,34	932	% 22,63	825	% 20,04	<b>4.120</b>	% 1,28
08: Pinturak, bernizak eta tintak	2.117	% 34,89	2.045	% 33,71	1.906	% 31,40	<b>6.068</b>	% 1,89
09: Argazkigintza industria	18	% 5,98	62	% 20,47	224	% 73,54	<b>304</b>	% 0,09
10: Prozesu termikoen industria	16.315	% 11,65	23.964	% 17,11	99.818	% 71,25	<b>140.097</b>	% 43,56
11: Metalen tratamendua eta estaldura	10.304	% 25,72	6.550	% 16,35	23.214	% 57,94	<b>40.069</b>	% 12,46
12: Metalak mekanizatzeo industria	4.735	% 18,52	10.551	% 41,28	10.274	% 40,20	<b>25.559</b>	7,95%
13: Olio erabiliak	4.128	% 11,66	5.853	% 16,53	25.427	% 71,81	<b>35.407</b>	% 11,01
14: Disolbatzaile erabiliak	834	% 29,58	950	% 33,71	1.035	% 36,71	<b>2.818</b>	% 0,88
15: Ontziak eta trapuak	2.782	% 26,88	4.107	% 39,67	3.462	% 33,45	<b>10.351</b>	% 3,22
16: Bestelako hondakinak	2.353	% 15,49	3.371	% 22,19	9.470	% 62,32	<b>15.194</b>	% 4,72
17: Eraikuntza eta eraispena	752	% 4,74	1.699	% 10,70	13.424	% 84,56	<b>15.875</b>	% 4,94
18: Mediku Zerbitzuak	283	% 17,31	384	% 23,54	966	% 59,16	<b>1.633</b>	% 0,51
19: Hondakinak tratatzeko industria	3.510	% 28,17	722,0	% 5,79	8.227	% 66,03	<b>12.459</b>	% 3,87
20: Udal-hondakinak eta antzekoak	1.386	% 18,33	2.771	% 36,64	3.407	% 45,04	<b>7.565</b>	% 2,35
<b>Guztira</b>	<b>51.977</b>	<b>% 16,16</b>	<b>64.260</b>	<b>% 19,98</b>	<b>205.391</b>	<b>% 63,86</b>	<b>321.628</b>	
<b>Guztira, historikorik gabe</b>	<b>51.356</b>	<b>% 16,58</b>	<b>62.598</b>	<b>% 20,20</b>	<b>195.883</b>	<b>% 63,22</b>	<b>309.837</b>	

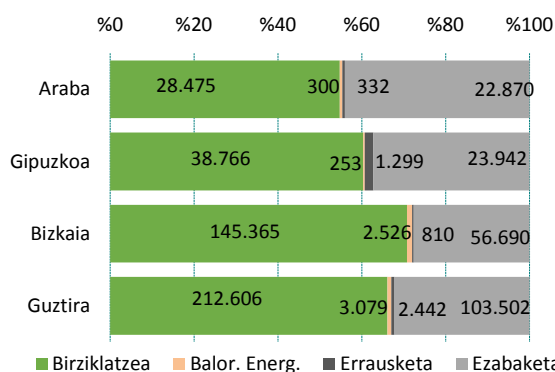


**4. irudia.** Hondakin arriskutsuak, lurralde historikoaren eta EHZ kodearen arabera



**5. irudia.** EAEn sortutako hondakin arriskutsuak, EHZ kodearen eta jatorrizko lurralde historikoaren arabera

Batik bat aluminioaren bigarren fusioko gatz-zepen eta altzairugintzako hautsen ondorioz, Bizkaiak gainditu egin du EAEko balorizazioaren batezbestekoa (% 67,06); balio baxuagoak lortu dituzte Gipuzkoak (% 60,72) eta Arabak (% 55,36).



6. irudia. Kudeaketa-motak, lurralde historikoka. Tonak urteko.

Hondakin historikoen eragina alde batera utziz gero, Bizkaiko lurralde historikoan % 75,49koa da balorizazioa, Gipuzkoan % 62,33koa eta Araban % 55,92koa.

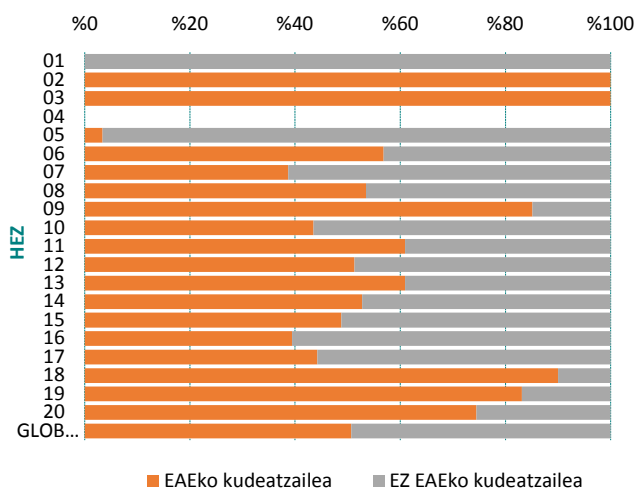
#### 4.4 KUDEAKETAREN HELBURUA

2016an sortutako hondakin arriskutsuen % 50,71 EAEko enpresa baimenduek kudeatu dute; besteak beste, korronte hauek tratatu dituzte: altzairugintzako hautsen 46.785 t eta desugerketa-azidoen 156.007 t.

Hogei EHZ kategorietatik sei ez dira iristen EAEko kudeaketaren batezbestekora (05 petrolioia fintzea, 07 industria kimiko organikoa, 10 prozesu termikoen industria, 15 ontziak eta xurgatzaileak, 16 beste hondakin batzuk eta 17 eraikuntzako eta eraispeneko hondakinak).

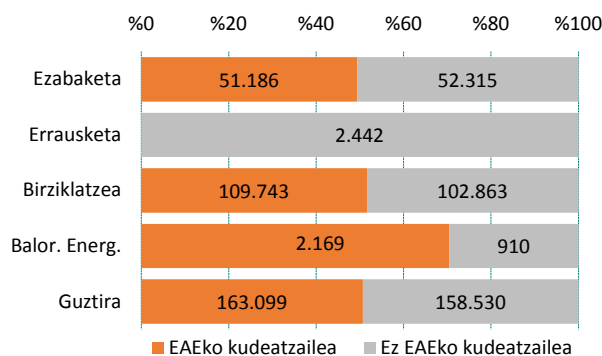
**3. taula.** EAEn 2016an sortutako hondakin arriskutsuak, EHZ kodearen eta kudeaketa-motaren arabera. Tonak urteko.

EHZ	EAeko kudeatzailea		Ez EAeko kudeatzailea		Guztira	
	t	%	t	%	t	%
01: Meatzeak eta harrobiak			9	% 100	9	% 0,003
02: Lehen mailako ekoizpena	3	% 100			3	% 0,001
03: Zuraren eta paperaren industria	1	% 100			1	% 0,0004
04: Larruaren eta ehungintzaren industria					0	% 0
05: Petrolioia fintzea	87	% 3,37	2.492	% 96,63	2.579	% 0,80
06: Kimika inorganikoaren industria	861	% 56,83	654	% 43,17	1.515	% 0,47
07: Kimika organikoaren industria	1.593	% 38,66	2.527	% 61,34	4.120	% 1,28
08: Pinturak, bernizak eta tintak	3.244	% 53,47	2.823	% 46,53	6.068	% 1,89
09: Argazkigintza industria	259	% 85,13	45	% 14,87	304	% 0,09
10: Prozesu termikoen industria	60.972	% 43,52	79.125	% 56,48	140.097	% 43,56
11: Metalen tratamendua eta estaldura	24.399	% 60,89	15.670	% 39,11	40.069	% 12,46
12: Metalak mekanizatze industria	13.105	% 51,27	12.455	% 48,73	25.559	% 7,95
13: Olio erabiliak	21.565	% 60,91	13.842	% 39,09	35.407	% 11,01
14: Disolbatzaile erabiliak	1.486	% 52,73	1.332	% 47,27	2.818	% 0,88
15: Ontziak eta trapuak	5.051	% 48,80	5.300	% 51,20	10.351	% 3,22
16: Bestelako hondakinak	5.989	% 39,42	9.205	% 60,58	15.194	% 4,72
17: Eraikuntza eta eraispena	7.018	% 44,21	8.857	% 55,79	15.875	% 4,94
18: Medikuzko Zerbitzuak	1.470	% 90,01	163	% 9,99	1.633	% 0,51
19: Hondakinak tratatzeko industria	10.361	% 83,15	2.099	% 16,85	12.459	% 3,87
20: Udal-hondakinak eta antzekoak	5.634	% 74,48	1.931	% 25,52	7.565	% 2,35
<b>Guztira</b>	<b>163.099</b>	<b>% 50,71</b>	<b>158.530</b>	<b>% 49,29</b>	<b>321.628</b>	
<b>Guztira, historikoric gabe</b>	<b>156.087</b>	<b>% 50,38</b>	<b>153.750</b>	<b>% 49,62</b>	<b>309.837</b>	

**7. irudia.** EAEn sortutako hondakin arriskutsuak, EHZ kodearen eta jatorrizko lurralde historikoaren arabera.

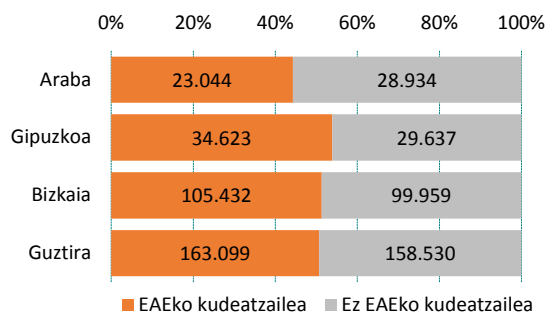


Euskal kudeatzaileek tratatu dute materialki balorizatutako hondakin guztien % 51,62 (109.743 t), ezabaketa-tratamenduak egin zaizkien hondakinen % 49,45 (51.186 t) eta energetikoki balorizatutako hondakinen % 70,46 (2.169 t).



8. irudia. Kudeatzeko motak, kudeatzailearen jatorriaren arabera. Tonak urteko.

Gipuzkoan eta Bizkaiko hondakin arriskutsuen ekoizleek EAeko kudeatzaileen alde egin dute gehienbat, beraiekin kudeatu baitituzte sortu dituzten hondakinen % 53,88 eta % 51,33, hurrenez hurren. Baina Araba (% 44,33) erkidegoko batezbestekoaren (% 50,71) azpitik dago.



9. irudia. Lurralde historiko bakoitzeko hondakin-sorrera, kudeatzailearen kokapenaren arabera. Tonak urteko.

Hondakin historikoen eragina albo batera utziz gero, EAEn kudeaturiko hondakin arriskutsuen ehunekoak behera egin du pixka bat: % 50,38ra arte.

#### 4.5 INPORTAZIOAK ETA ESPORTAZIOAK

Jarraian, EAEk 2016an beste autonomia erkidego batzuekin eta beste estatu batzuekin izan dituen hondakin-fluxu guztiak aztertuko dira, transferentzia-zentroen kontabilitate bikoitzari lotutako mugimenduak baztertu gabe.

Horrela, 2016an, EAEk 167.399 t inportatu ditu: % 53,97 (90.339 t) beste autonomia erkidego batzuetatik, eta % 46,03 (77.060 t) beste estatu batzuetatik.

Bestalde, 276.050 t esportatu dira: gehienbat (197.837 t; % 71,67), beste autonomia erkidego batzuetara, eta % 28,33 (78.212 t) beste estatu batzuetara.

Beste autonomia erkidego batzuekin egindako eragiketa guztiak aztertuta, hau ondoriozta daiteke: inportatu denaren (90.339 t; % 31,35) erdia baino pixka bat gehiago esportatu da (197.837 t; % 68,65).

Beste estatu batzuei dagokienez, oreka da nagusi: 77.060 t (% 49,63) inportatu dira, eta 78.212 t (% 50,37) esportatu dira.

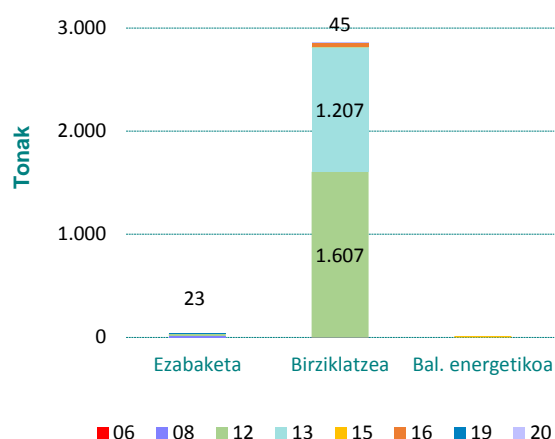
**4. taula.** Hondakin-mugimenduak, beste autonomia erkidego batzuekin eta beste estatu batzuekin. Tonak urteko.

Fluxuak	Beste erk. batzuk	Beste est. Batzuk	Guztira
Inportazioak	90.339	77.060	167.399
Esportazioak	197.837	78.212	276.050
<b>Guztira</b>	<b>288.176</b>	<b>155.272</b>	<b>443.449</b>

## 4.6 AUTOKUDEAKETA

2016an, EAeko enpresek 2.914 t hondakin arriskutsu kudeatu dituzte; batik bat, taladrinak (1.630 t) eta ur eta sustantzia koipetsuen bereizleen lohiak (1.206 t).

Autokudeatutako hondakinen % 98,24ri (2.862 t) birziklatze-prozesuak egin zaizkio, % 1,29ri (38 t) ezabaketa-tratamenduak egin zaizkio eta % 0,47ri (14 t) balorizazio energetikoa.



**10. irudia.** EAEn 2016an autokudeatutako hondakin arriskutsuak, HEZ eta kudeaketa-motaren arabera. Tonak urteko.

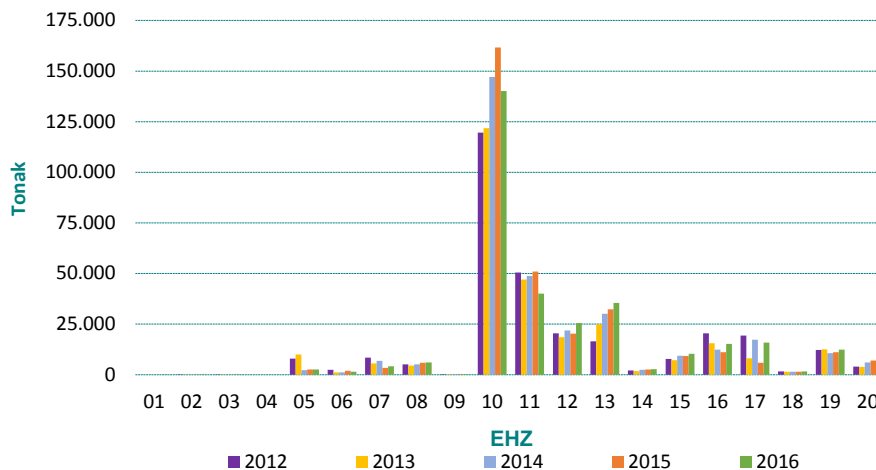
## 4.7 URTETIK URTERAKO BILAKAERA

### 4.7.1 Hondakin historikoak kontuan hartuz egindako azterketa

2015-16 aldian, EAEn hondakin arriskutsu gutxiago sortu ziren (%-1,97; -6.454 t).

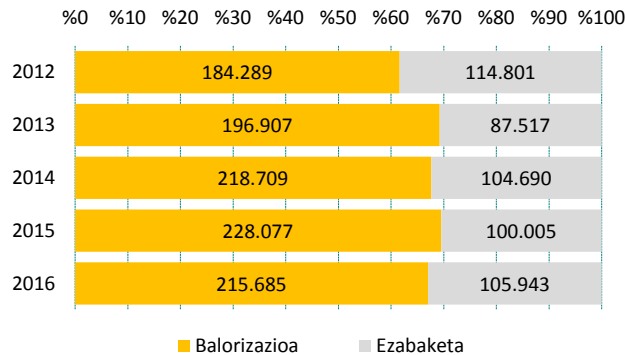
Aldaketa hori, funtsean, desugerketa-azidoen (EHZ 110105, -12.457 t) eta altzairugintzako hautsen (EHZ 100207, -11.269 t) sorreran erregistratutako beherakadaren ondorioz gertatu zen, sektore siderometalurgikoko instalazio batzuetako ekoizpena gelditu edo moteldu egin baitzen.

Baina joera hori ezin eraman daiteke fluxu guztietara; izan ere, hondakin-korrante batzuk gorakadak izan zituzten 2015etik 2016ra. Besteak beste, honako hauek: aluminioaren bigarren ekoizpeneko gatz-zepak (EHZ 100308, +7.293 t), lur kutsatuak (EHZ 170503, +5.282 t) edo eraikuntza eta eraispenerako beste hondakin arriskutsu batzuk (EHZ 170903, +3.764 t).



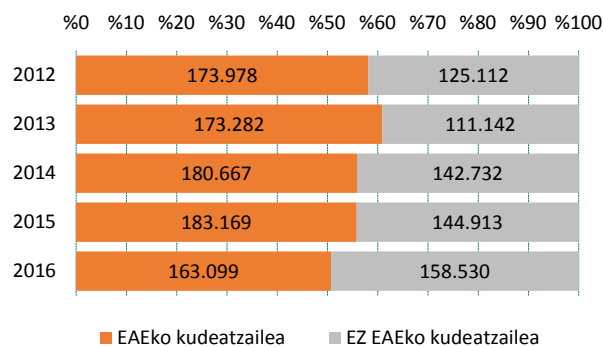
11. Irudia. 2011-2015 aldian HEZ bakoitzarentzat sortutako hondakin arriskutsuen kopuruaren bilakaera Tonak urteko.

**Aplikaturako kudeaketa-motari** dagokionez, balorizazio-tasa (materiala zein energetikoa) jaitsi egin da: % 69,52tik (2015) % 67,06ra (2016). Beherakada hori, funtsean, desugerketa-azidoen eta altzairugintzako hautsen sorreran erregistratutako beherakadaren ondorio da (korrante balorizagarriak dira, nagusiki).



12. irudia. Kudeaketa-motaren eboluzioa, 2012-2016 aldian. Tonak urteko.

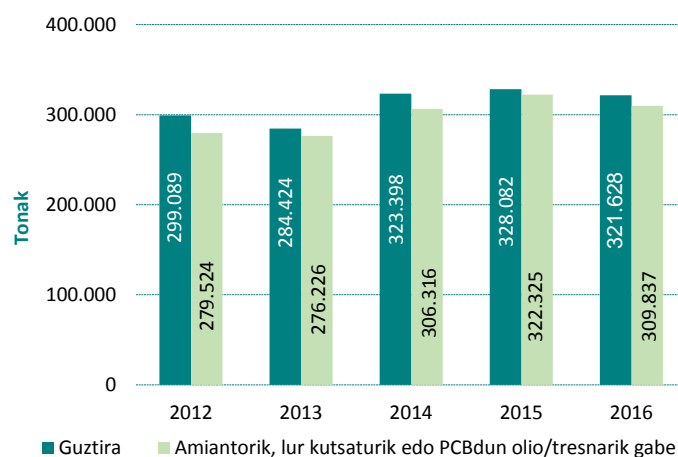
**Hurbiltasun- eta autoaskitasun-printzipioak** betetzeari dagokionez ere, atzerapauso bat gertatu da EAEn kudeatutako hondakinetan (2015ean, % 55,83; 2016an, % 50,71); altzairugintzako hautsen eraginaren ondorio da hori ere, nagusiki EAEn kokatutako zentro espezifiko batean tratatzen den hondakina izaki.



13. irudia. Kudeatutako kopuruaren bilakaera, EAeko kudeatzaileen eta EAEz kanpoko kudeatzaileen arabera, 2012-2016 aldian. Tonak urteko.

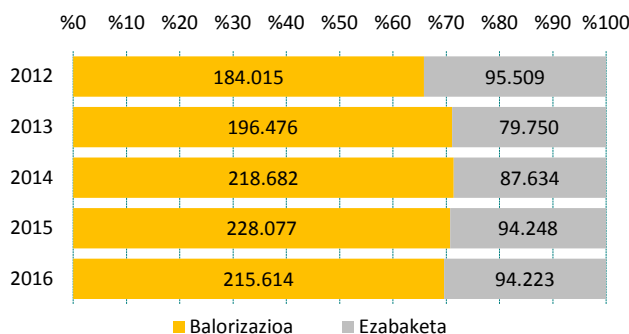
#### 4.7.2 Hondakin historikoak kontuan hartu gabe egindako azterketa

*Hondakin historikoen* eragina alde batera utzita (urteko jarduera industrialetik sortu ez direnak; hala nola lur kutsatuak, amianto-hondakinak eta PCBdun olioak/tresnak), areagotu egin da hondakin arriskutsuen sorreraren urtetik urterako beherakada (-% 3,87; -12.488 t).



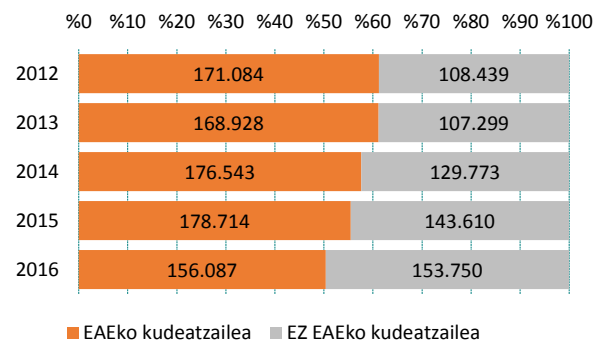
**14. irudia.** Hondakin arriskutsuen sorreraren bilakaera EAEn (2012-2016). **Gutzizko kopuruaren eta lur kutsaturik, amianto-hondakinik edo PCB/PCTdun olio/tresnarik gabeko guztizko kopuruaren arteko alderaketa.**

**Kudeaketa-motari** dagokionez, hondakin arriskutsuen % 69,59k balorizazio material edo energetikoaren tratamenduak jaso dituzte; balio hori azken hiru ekitaldietan erregistratutakoa baino apur bat baxuagoa da (% 71,13 2013an; % 71,39 2014an eta % 70,76 2015ean).



**2. irudia.** Kudeaketa-motaren bilakaera, 2012-2016 aldian, **barne hartu gabe lur kutsatuak, amianto-hondakinak eta PCB/PCTdun olioak/tresnak.** Tonak urteko.

**Barne-kudeaketari** dagokionez, 2016an zehar, sortutako hondakin arriskutsuen % 50,38 kudeatu ziren EAEn; kopuru horrek baietsi egiten du indize horretan azken urteetan erregistratutako beheranzko joera.



**3. irudia.** EAEko kudeatzaileek eta EAEz kanpoko kudeatzaileek 2012-2016 aldian kudeatutako kopuruaren bilakaera, **barne hartu gabe lur kutsatuak, amianto-hondakinak eta PCB/PCTdun olioak/tresnak.** Tonak urteko.

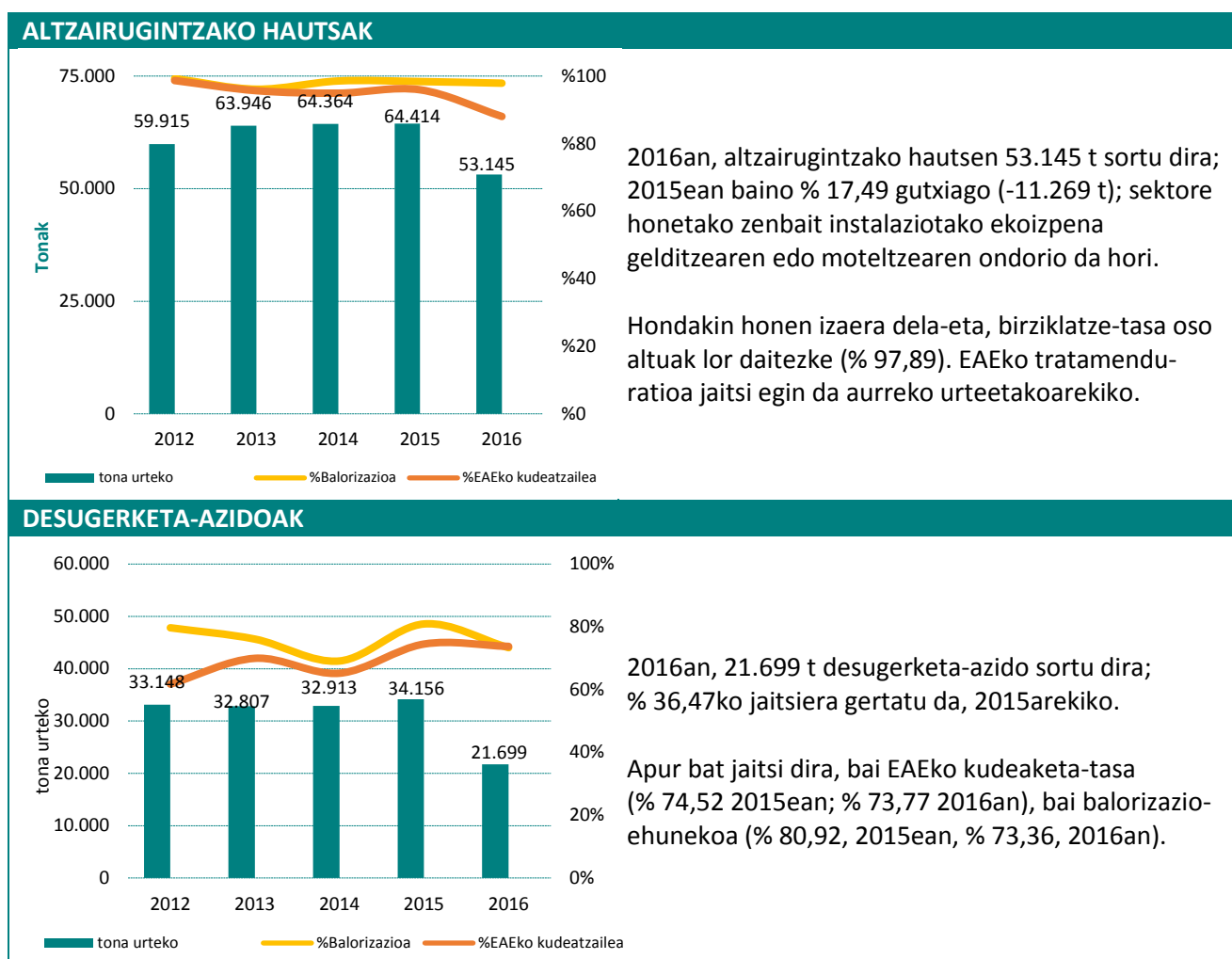
5. taula. Hondakin Arriskutsuen Inbentarioen bilakaera (2012-2016). Tonak urteko. Gorriz: %10etik beherako balioak. Beltzez: % 10etik % 50era bitarteko balioak. Berdez: % 50etik gorako balioak.

EHZ	2012			2013			2014			2015			2016		
	€/t2	Balortzioa	EAEko kudeatzalea	€/t3	Balortzioa	EAEko kudeatzalea	€/t4	Balortzioa	EAEko kudeatzalea	€/t5	Balortzioa	EAEko kudeatzalea	€/t6	Balortzioa	EAEko kudeatzalea
01	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00	8,42	% 0,00	% 0,00
02	8,48	% 0,00	% 16,44	8,83	% 0,00	% 73,22	20,27	% 0,00	% 100,00	11,01	% 0,00	% 99,95	3,20	% 0,00	% 100,00
03	0,81	% 0,00	% 73,51	14,80	% 0,00	% 100,00	0,00	% 0,00	% 0,00	5,00	% 0,00	% 100,00	1,38	% 0,00	% 100,00
04	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00	0,00	% 0,00	% 0,00
06	7.989,88	% 100,00	% 97,46	10.021,48	% 100,00	% 84,16	2.328,32	% 100,00	% 100,00	2.621,96	% 100,00	% 90,65	2.678,88	% 99,99	% 3,37
08	2.388,83	% 0,76	% 76,67	1.169,89	% 0,68	% 74,99	1.217,10	% 2,37	% 29,60	1.808,82	% 2,57	% 65,04	1.616,18	% 3,28	% 56,83
07	8.470,86	% 9,72	% 83,88	6.831,88	% 23,94	% 75,26	8.808,88	% 35,01	% 55,69	3.448,88	% 36,79	% 53,00	4.118,90	% 43,92	% 38,66
08	6.166,89	% 53,56	% 50,34	4.613,32	% 46,63	% 62,84	6.143,43	% 57,08	% 62,57	6.860,16	% 55,63	% 57,74	8.087,80	% 55,54	% 53,47
09	300,44	% 36,55	% 95,97	293,70	% 32,07	% 95,34	200,88	% 22,55	% 96,35	188,83	% 22,41	% 97,07	304,34	% 27,74	% 85,13
10	118.848,29	% 98,22	% 56,96	121.730,63	% 96,20	% 56,37	147.074,28	% 95,63	% 53,94	161.882,87	% 88,05	% 47,52	140.088,88	% 96,06	% 43,52
11	60.440,39	% 55,16	% 53,76	47.079,12	% 56,75	% 62,16	48.718,80	% 50,98	% 60,51	61.028,18	% 58,22	% 65,96	40.088,87	% 45,24	% 60,89
12	20.610,28	% 20,43	% 46,72	18.623,02	% 21,35	% 47,33	21.808,38	% 28,54	% 47,24	20.346,44	% 12,33	% 47,09	26.668,40	% 21,02	% 51,27
13	18.673,09	% 36,35	% 69,12	24.819,18	% 66,29	% 70,42	30.074,83	% 64,87	% 73,13	32.367,83	% 72,82	% 71,39	36.407,44	% 65,84	% 60,91
14	2.084,38	% 85,28	% 57,79	1.788,48	% 92,81	% 61,94	2.407,29	% 97,79	% 46,26	2.860,70	% 94,69	% 46,08	2.818,19	% 97,99	% 52,73
15	7.878,83	% 60,64	% 56,05	7.186,86	% 62,94	% 56,00	8.468,01	% 61,21	% 52,58	8.283,98	% 66,66	% 57,07	10.361,03	% 65,56	% 48,80
16	20.386,47	% 30,32	% 80,26	16.687,83	% 54,58	% 66,22	12.384,46	% 54,23	% 51,03	11.148,00	% 70,91	% 47,87	16.184,07	% 62,31	% 39,42
17	18.322,28	% 0,17	% 15,05	8.144,88	% 5,39	% 52,56	17.287,68	% 1,78	% 25,07	6.810,19	% 0,07	% 75,87	16.876,18	% 1,07	% 44,21
18	1.870,26	% 0,05	% 87,62	1.440,46	% 0,09	% 86,08	1.682,01	% 3,75	% 65,15	1.617,88	% 4,54	% 88,37	1.833,33	% 5,32	% 90,01
19	12.280,68	% 2,37	% 85,34	12.623,28	% 0,39	% 80,16	10.874,83	% 2,17	% 87,70	11.181,88	% 0,00	% 87,07	12.468,42	% 5,54	% 83,15
20	3.886,36	% 99,62	% 31,13	3.800,26	% 99,96	% 36,42	8.048,23	% 70,39	% 40,09	7.078,32	% 86,69	% 51,75	7.684,88	% 85,06	% 74,48
Guztira	299.889,42	% 61,62	% 59,17	284.424,33	% 69,23	% 60,92	323.388,41	% 67,63	% 55,87	328.882,19	% 69,52	% 55,83	321.828,23	% 67,06	% 50,71
Guztira, historikorik gabe	279.623,68	% 65,83	% 61,21	278.228,38	% 71,13	% 61,16	308.518,18	% 71,39	% 57,63	322.324,88	% 70,76	% 55,45	308.837,29	% 69,59	% 50,38

## 5. ZENBAIT KORRONTEREN AZTERKETA

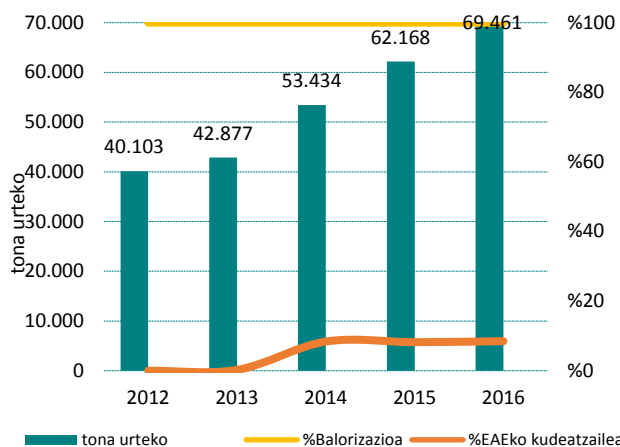
### 5.1 KORRONTE NAGUSIAK

Gehien sortzen diren hondakinen lau korronteren azterketa laburra egingo dugu ondoren: altzairugintzako hautsak, desugerketa-azidoak, aluminioaren bigarren fusioko gatz-zepak eta taladrinak.





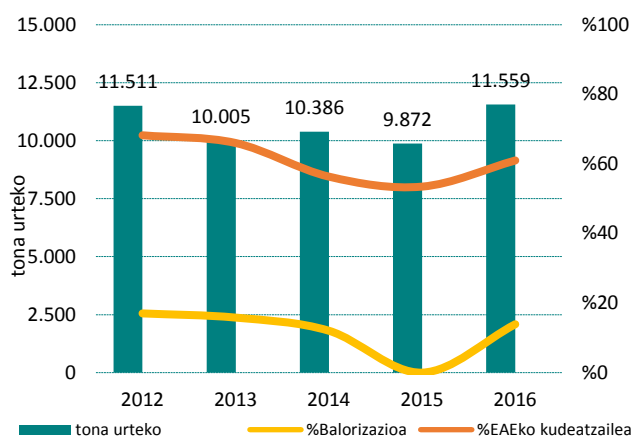
## ALUMINIOAREN BIGARREN FUSIOKO GATZ-ZEPAK



Aluminioaren bigarren fusioko gatz-zepi dagokienez, 2016an, 69.461 t kudeatu dira; 2015ean baino % 11,73 gehiago (7.293 t). Balorizazio-tratamenduetara bideratu dira guztiak.

EAEko kudeaketa % 8,49koa da.

## TALADRINAK



Taladrinen kudeaketak, 2015arekiko, % 17,09ko igoera (+1.687 t) izan du 2016an (11.559 t).

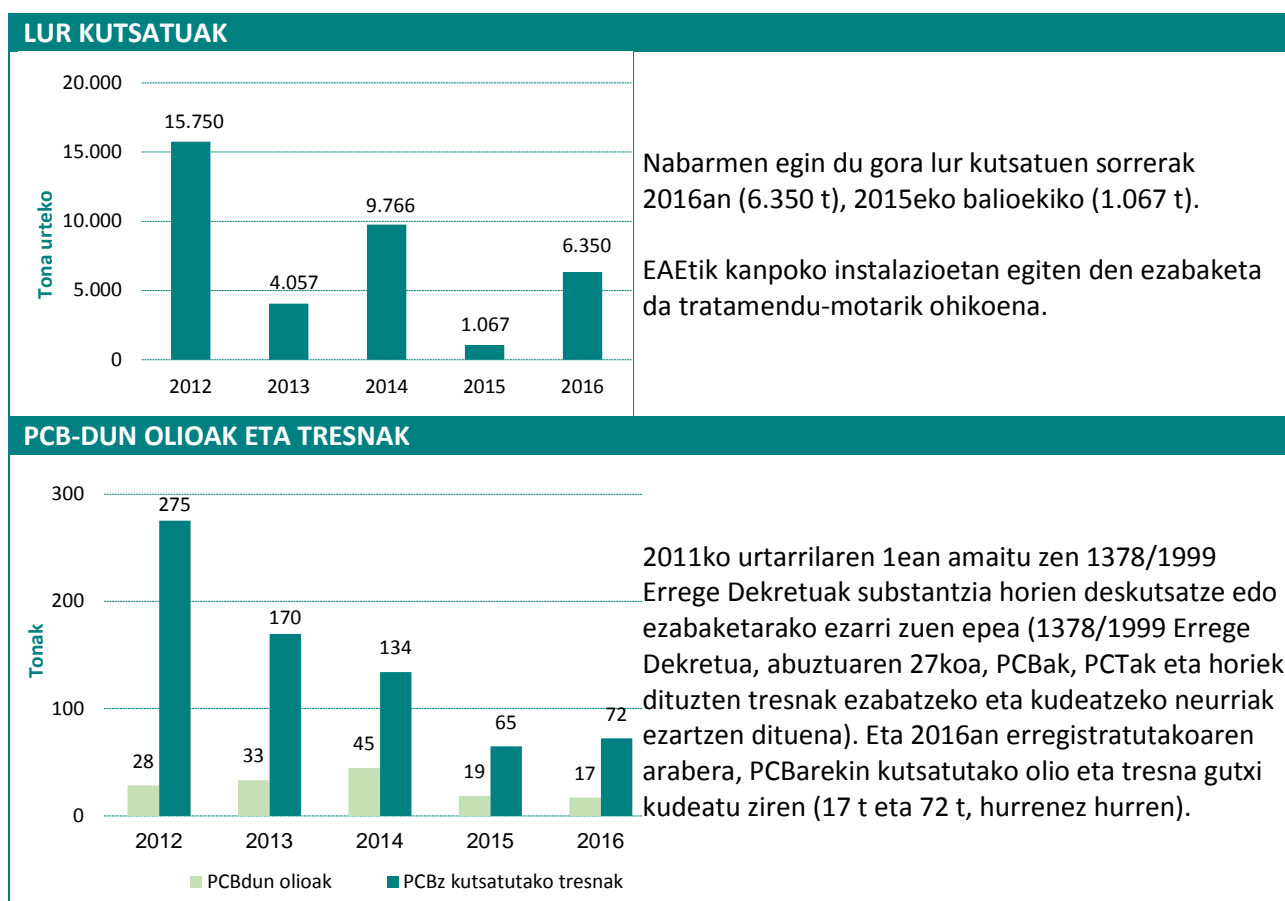
Tratamendu fisiko-kimikoen bidezko ezabaketa da kudeaketa-mota nagusia.

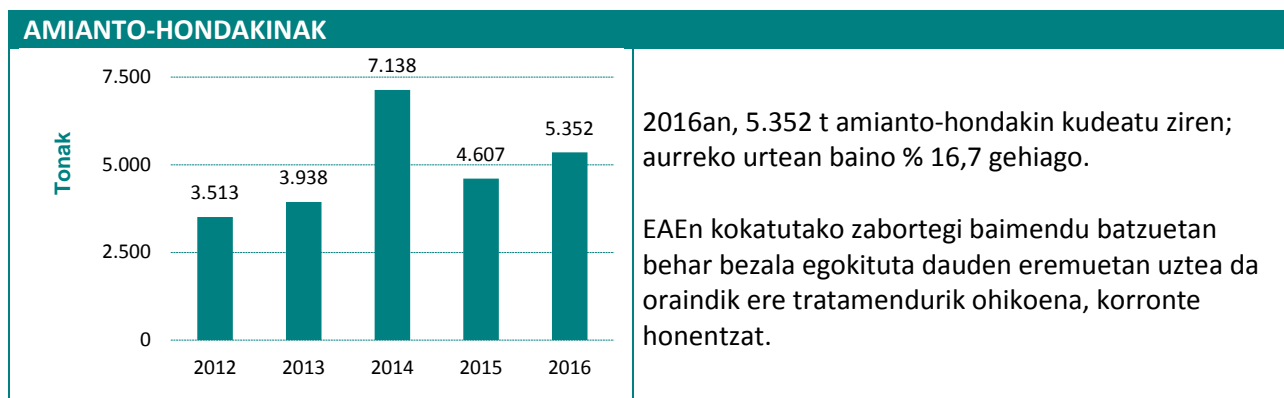
EAEko kudeaketa-indizea (% 60,99) 2015ean erregistratutako baino hobea da (% 53,47).

## 5.2 HONDAKIN HISTORIKOAK

Hondakin historiko deitu ohi direnak, funtsean, honako hauek dira: kutsaturiko lurrak, amianto-hondakinak eta PCBdun olioak eta tresnak. Hondakin-fluxu oso espezifikoak osatzen dute, eta ez dira garapen ekonomikoari loturiko irizpideengatik sortzen; aitzitik, korrante batzuei loturiko kudeaketa-betebeharren menpe daude.

Jarraian, horietako bakoitzak hondakin arriskutsuen 2016ko inbentarioan izan duen eragina aztertu da.





## 6. ONDORIOAK

- ✓ **Ezaugarri kualitatiboak eta kuantitatiboak:** 2016an zehar, 321.628 t hondakin arriskutsu sortu dira EAEn guztira. Horietatik, 226.152 t urteko jarduera ekonomikoari lotuta daude (% 70,31), 83.686 t lerro amaierako tratamenduetatik datoz (% 26,02), eta 11.791 t *hondakin historikoak* deiturikoen barruan sartzen dira.

Aluminioaren bigarren mailako ekoizpeneko gatz-zepak (EHZ 100308, 69.461 t) gehien sortutako hondakin-korrontea dira, eta ondoren datoz altzairugintzako hautsak (EHZ100207, 53.145 t) eta desugerketa-azidoak (EHZ 110105, 21.699 t). Metalak ekoizteko eta eraldatzeko industria da, beraz, ekarpen handiena egiten duen sektorea, 205.725 t hondakin arriskutsu sortzen baititu (guztira sortzen denaren % 63,96).

2015ari dagokionez, jaitsi egin da sortutako hondakin-kopurua (-6.454 t; % -1,97), batez ere, murriztu egin direlako desugerketa-azidoak (EHZ 110105, -12.457 t) eta altzairugintzako hautsak (EHZ 100207, -11.269 t), sektore siderometalurgikoko instalazio batzuetako ekoizpena gelditzearen edo moteltzearen ondorioz. Hondakin historikoen eragina alde batera utziz gero, areagotu egiten da urtez urteko jaitsiera (-12.488 t, -3,87%).

- ✓ **Ekoizpenaren jatorri geografikoa:** Bizkaian, inbentariatutako hondakin arriskutsuen % 63,86 sortu da; Gipuzkoan, % 19,98, eta Araban, % 16,16. Hiru kasuetan, metalak ekoizteko eta eraldatzeko industriako hondakinak dira korrante nagusiak.

- ✓ **Kudeaketa-mota:** balorizazio-tratamenduen aplikazioa sortutako hondakin guztien % 67,06an egin da 2016an (% 66,10, balorizazio materiala; % 0,96, balorizazio energetikoa); aurreko urteekiko atzerapauso bat da hori (% 69,52, 2015ean), batez ere, desugerketa-azidoen eta altzairugintzako hautsen sorreran erregistratutako beherakadaren ondorioz (korrante balorizagarriak dira, nagusiki). Kudeatzeko beste aukerak ezabaketa ( % 32,18) eta errausketa (% 0,76) izan dira.

Lurralde-ikuspegi batetik, Bizkaiak (% 72,00) gainditu egiten du EAEko balorizazioaren batezbestekoa (% 67,06); balio baxuagoak lortu dituzte Gipuzkoak (% 60,72) eta Arabak (% 55,36).

Hondakin historikoen eragina alde batera utziz, EAE osoko balorizazio-tasak gora egin du: % 69,59.

- ✓ **Kudeaketaren hurbiltasun geografikoa:** 2016an sortutako hondakin arriskutsuen % 50,71 EAEn kokatuta dauden tratamendu-instalazioetan kudeatu dituzte; 2015ean, % 55,83 erregistratu zen.

2.914 t autokudeatu dira: batez ere, taladrinak (1.630 t) eta ur eta sustantzia koipetsuen bereizleen lohiak (1.206 t).

Hondakin historikoen eragina alde batera utziz gero, EAEko kudeaketa-tasa % 50,38ra jaisten da, eta zifra horrek baieztatu egiten du azken urteetan indize horri dagokionez izan den beheranzko joera.

**7. I. ERANSKINA. BEREIZITAKO DATUAK**

ARABA. Datuak, hondakin-tonatan. V = EAEko kudeatzailea N = Ez EAEko kudeatzailea T = Guztira																
EHZ	Ezabaketa			Errausketa			Balor. energ.			Birziklatzea			Guztira			
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
02	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	%0,004
03	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	%0,003
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
05	0	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	%0,001
06	26	48	73	0	0	0	0	0	0	3	18	21	29	66	95	%0,18
07	112	990	1.103	0	0	0	0	0	0	808	452	1.260	920	1.442	2.362	%4,54
08	163	439	602	0	0	0	0	0	0	677	838	1.515	840	1.277	2.117	%4,07
09	10	5	15	0	0	0	0	0	0	2	1	3	12	7	18	%0,04
10	372	1.046	1.418	0	0	0	0	0	0	10.123	4.774	14.897	10.494	5.820	16.315	%31,39
11	984	7.266	8.249	0	0	0	0	0	0	792	1.262	2.055	1.776	8.528	10.304	%19,82
12	1.236	3.180	4.416	0	214	214	28	0	28	29	47	76	1.294	3.441	4.735	%9,11
13	241	786	1.027	0	5	5	5	15	20	1.363	1.714	3.077	1.609	2.519	4.128	%7,94
14	2		2	0	2	2	0	251	251	292	286	578	294	539	834	%1,60
15	229	636	865	0	0,01	0,01	0	0	0	1.102	815	1.917	1.330	1.452	2.782	%5,35
16	729	393	1.122	0	2	2	0	0	0	474	756	1.229	1.202	1.151	2.353	%4,53
17	221	357	579	0	5	4,7	0	0	0	0	168	168	221	530	752	%1,45
18	223	0,2	223	0	27	27	0	0	0	32	0	32	255	27	283	%0,54
19	1.346	1.794	3.140	0	0	0	0	0	0	370	0	370	1.716	1.794	3.510	%6,75
20	32	1	32	0	78	78	0	0	0	1.015	261	1.276	1.047	339	1.386	%2,67
<b>GUZTIRA</b>	<b>5.928</b>	<b>16.942</b>	<b>22.870</b>	<b>0</b>	<b>332</b>	<b>332</b>	<b>34</b>	<b>266</b>	<b>300</b>	<b>17.082</b>	<b>11.393</b>	<b>28.475</b>	<b>23.044</b>	<b>28.934</b>	<b>51.977</b>	
<b>%</b>	<b>%25,92</b>	<b>%74,08</b>		<b>%0,00</b>	<b>%100,00</b>		<b>%11,30</b>	<b>%88,70</b>		<b>%59,99</b>	<b>%40,01</b>		<b>%44,33</b>	<b>%55,67</b>		

GIPUZKOA. Datuak, hondakin-tonatan. V = EAEko kudeatzailea N = Ez EAEko kudeatzailea T = Guztira																
EHZ	Ezabaketa			Errausketa			Balor. energ.			Birziklatzea			Guztira			
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
02	0,4	0,00	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,4	%0,001
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
06	165	131	296	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,3	165	131	296	%0,46
07	466	424	890	0	0	0	0	0	0	16	27	42	482	451	932	%1,45
08	652	566	1.219	0	0	0	0	0	0	511	316	827	1.163	882	2.045	%3,18
09	48	0,2	48	0	0	0	0	0	0	14	0,04	14	62	0	62	%0,10
10	741	670	1.410	0	0	0	0	0	0	15.104	7.450	22.554	15.845	8.119	23.964	%37,29
11	2.618	2.443	5.061	0	0	0	0	0	0	614	876	1.490	3.232	3.318	6.550	%10,19
12	4.167	4.836	9.003	0	8	8	111	0	111	120	1.309	1.429	4.398	6.152	10.551	%16,42
13	616	392	1.008	0	79	79	55	87	142	2.349	2.275	4.623	3.019	2.833	5.853	%9,11
14	0,59	1	2	0	13	13	0	0	0	425	511	936	426	524	950	%1,48
15	528	1.162	1.690	0	2	2	0	0	0	1.113	1.302	2.415	1.640	2.466	4.107	%6,39
16	591	600	1.192	0	246	246	0	0	0	868	1.066	1.934	1.459	1.912	3.371	%5,25
17	68	1.317	1.385	0	314	314	0	0	0	0	0	0	68	1.631	1.699	%2,64
18	316	5	321	0	46	46	0	0	0	17	1	18	333	51	384	%0,60
19	230	182	412	0	0	0	0	0	0	205	105	310	435	287	722	%1,12
20	0,1	5	6	0	592	592	0	0	0	1.893	281	2.174	1.894	878	2.771	%4,31
GUZTIRA	11.208	12.734	23.942	0	1.299	1.299	166	87	253	23.249	15.517	38.766	34.623	29.637	64.260	
%	%46,81	%53,19		%0,00	%100,00		%65,48	%34,52		%59,97	%40,03		%53,88	%46,12		

BIZKAIA. Datuak, hondakin-tonatan. V = EAEko kudeatzailea N = Ez EAEko kudeatzailea T = Guztira																
EHZ	Ezabaketa			Errausketa			Balor. energ.			Birziklatzea			Guztira			
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%
01	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	%0,005
02	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	%0,0004
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0
05	0	0	0	0	0	0	87	3	89	0	2.489	2.489	87	2.492	2.579	%1,26
06	639	457	1.096	0	0	0	0	0	0	28	0,4	28	667	457	1.124	%0,55
07	172	146	318	0	0	0	0	424	424	19	64	84	191	634	825	%0,40
08	605	273	877	0	0	0	0	0	0	637	392	1.028	1.241	664	1.906	%0,93
09	119	38	157	0	0	0	0	0	0	67	0,3	67	185	38	224	%0,11
10	1.790	894	2.685	0	0	0	0	0	0	32.843	64.290	97.133	34.633	65.185	99.818	%48,60
11	6.159	2.473	8.632	0	0	0	0	0	0	13.231	1.350	14.582	19.391	3.823	23.214	%11,30
12	4.094	2.444	6.538	0	6	6	1.525	70	1.596	1.793	341	2.134	7.413	2.861	10.274	%5,00
13	2.536	7.400	9.937	0	39	39	341	35	375	14.059	1.015	15.075	16.936	8.490	25.427	%12,38
14	23	3	26	0	12	12	0	0	0	743	253	996	766	269	1.035	%0,50
15	617	384	1.001	0	7	7	14	24	38	1.449	968	2.417	2.080	1.382	3.462	%1,69
16	1.478	1.625	3.103	0	63	63	0	1	1	1.851	4.452	6.303	3.328	6.141	9.470	%4,61
17	6.728	6.472	13.200	0	222	222	0	0	0	0,1	2	2	6.728	6.696	13.424	%6,54
18	846	1	847	0	83	83	0,1	0	0,1	36	0,4	36	882	84	966	%0,47
19	8.199	18	8.218	0	0	0	0	0	0	10	0	10	8.209	18	8.227	%4,01
20	44	1	45	0	378	378	3	0	3	2.646	335	2.981	2.693	714	3.407	%1,66
<b>GUZTIRA</b>	<b>34.051</b>	<b>22.639</b>	<b>56.689</b>	<b>0</b>	<b>810</b>	<b>810</b>	<b>1.970</b>	<b>556</b>	<b>2.526</b>	<b>69.412</b>	<b>75.953</b>	<b>145.365</b>	<b>105.432</b>	<b>99.959</b>	<b>205.391</b>	
<b>%</b>	<b>%60,07</b>	<b>%39,94</b>		<b>%0,00</b>	<b>%100,00</b>		<b>%77,98</b>	<b>%22,02</b>		<b>%47,75</b>	<b>%52,25</b>		<b>%51,33</b>	<b>%48,67</b>		



EAE. Datuak, hondakin-tonatan. V = EAEko kudeatzailea N = Ez EAEko kudeatzailea T = Guztira																
EHZ	Ezabaketa			Errausketa			Balor. energ.			Birziklatzea			Guztira			
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%
01	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	%0,003
02	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	%0,001
03	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	%0,0004
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
05	0	0	0	0	0	0	87	3	89	0	2.489	2.489	87	2.492	2.579	%0,80
06	830	636	1.465	0	0	0	0	0	0	32	18	50	861	654	1.515	%0,47
07	750	1.561	2.310	0	0	0	0	424	424	843	543	1.386	1.593	2.527	4.120	%1,28
08	1.420	1.278	2.698	0	0	0	0	0	0	1.824	1.546	3.370	3.244	2.823	6.068	%1,89
09	176	44	220	0	0	0	0	0	0	83	1	84	259	45	304	%0,09
10	2.903	2.610	5.513	0	0	0	0	0	0	58.069	76.514	134.584	60.972	79.125	140.097	%43,56
11	9.761	12.181	21.942	0	0	0	0	0	0	14.638	3.489	18.126	24.399	15.670	40.069	%12,46
12	9.497	10.460	19.957	0	228	228	1.665	70	1.735	1.943	1.696	3.639	13.105	12.455	25.559	%7,95
13	3.393	8.578	11.971	0	123	123	401	137	538	17.771	5.004	22.775	21.565	13.842	35.407	%11,01
14	26	4	30	0	27	27	0	251	251	1.460	1.050	2.510	1.486	1.332	2.818	%0,88
15	1.374	2.182	3.556	0	8	8	14	24	38	3.663	3.085	6.748	5.051	5.300	10.351	%3,22
16	2.798	2.619	5.417	0	310	310	0	1	1	3.192	6.274	9.466	5.989	9.205	15.194	%4,72
17	7.018	8.146	15.164	0	541	541	0	0	0	0	170	170	7.018	8.857	15.875	%4,94
18	1.385	6	1.391	0	156	156	0	0	0	85	1	87	1.470	163	1.633	%0,51
19	9.775	1.994	11.770	0	0	0	0	0	0	585	105	690	10.361	2.099	12.459	%3,87
20	77	7	83	0	1.047	1.047	3	0	3	5.555	877	6.431	5.634	1.931	7.565	%2,35
<b>GUZTIRA</b>	<b>51.186</b>	<b>52.315</b>	<b>103.502</b>	<b>0</b>	<b>2.442</b>	<b>2.442</b>	<b>2.169</b>	<b>910</b>	<b>3.079</b>	<b>109.743</b>	<b>102.863</b>	<b>212.606</b>	<b>163.099</b>	<b>158.530</b>	<b>321.628</b>	
<b>%</b>	<b>%49,45</b>	<b>%50,55</b>		<b>%0,00</b>	<b>%100,00</b>		<b>%70,46</b>	<b>%29,54</b>		<b>%51,62</b>	<b>%48,38</b>		<b>%50,71</b>	<b>%49,29</b>		