GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO 2002-2016 PLAN OROKORRA

AURKIBIDEA

1.- HELBURUAK, LURRALDE ESPARRUA ETA PLANAREN DENBORA MUGA **12**
1. taula- Gipuzkoako lurralde eremua 12

2.- PLANAREN XEDEA DIREN HONDAKINAK **14**

2.1.- HIRI HONDAKINEN SAILKAPENA PLAN OROKORREAN 14
2. taula- HHen sailkapena 15
2.2.- HHAK SAILKATZEKO NAZIOARTE MAILAKO ADIBIDEAK 16
2.2.1. Frantzia *16*
3. taula- Frantzian sortutako HH (1990) 17
2.2.2. Kopenhage (Danimarka) *17*
4. taula- HHSen tratamendua. Kopenhage hiria 17
2.2.3. Vancouver (Kanada) *18*
5. taula- Vancouver-en sortutako HH (1992) 18

3.- OINARRI JURIDIKO ETA ESTRATEGIKOAK **19**

3.1.- OROKORRA 19
3.2.- AGENDA 21. NAZIO BATUEN KONFERENTZIA, INGURUMENARI ETA GARAPEN MANTENGARRIARI BURUZ. RÍO DE JANEIRO. 1992. (E1) 19
3.3.- INGURUMEN ETA GARAPEN MANTENGARRIAREN ARLOKO 5. JARDUKETA PROGRAMA (E2) 21
3.4.- VI. JARDUKETA PROGRAMA. INGURUMENA 2010: ETORKIZUNA GURE ESKUTAN DAGO (E3) 21
3.5.- HONDAKINAK MURRIZTEKO 1989KO ESTRATEGIA KOMUNITARIOA. KONTSEILUAREN ERABAKIA, 1990EKO MAIATZAREN 7KOA (E4) 24
3.6.- HONDAKINEN KUDEAKETARAKO KOMUNITATEAREN 1996KO ESTRATEGIAREN BERRIKUSPENA. EUROPAR BATZORDEA, 1996KO UZTAILAREN 30A. (E5). KONTSEILUAREN ERABAKIA, 1996KO ABENDUAREN 11KOA. KONTSEILUAREN ERABAKIA, 1997KO OTSAILAREN 24KOA. (E6) 24
3.7.- METANO EMISIOAK MURRIZTEKO ESTRATEGIAK. BATZORDEAK KONTSEILUARI ETA EUROPAR LEGEBILTZARRARI ZUZENDUTAKO KOMUNIKAZIOA. 1996. (E7) 26
3.9.- EUROPAKO ARTEZTARAUEN PRINTZIPIO ESTRATEGIKOAK ETA ARAU-ALDERDIAK 27
3.9.1.- 1975eko uztailaren 15eko 75/442/EEE Arteztaraua, hondakinei buruzkoa (E8) *27*
3.9.2.- 1991ko martxoaren 18ko 91/156/EEE Arteztaraua, hondakinei buruzko 75/442/EEE Arteztaraua aldatzen duena (E9) *28*
3.9.3.- 1994ko abenduaren 20ko 94/62/EE Arteztaraua, ontziei eta ontzi-hondakinei buruzkoa (E12) *28*
3.9.4.- Kontseiluaren 1999ko apirilaren 26ko 1999/31/EE Arteztaraua, hondakinen isurketari buruzkoa (E14) *30*
3.9.5.- Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2000ko abenduaren 4ko 2000/76/EE Arteztaraua, hondakinen errausketari buruzkoa (E13) *32*
3.9.6. Hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoa. Europako Batzordea. Laneko Dokumentua. 2001. (E22) *33*
3.9.7.- Kontseiluaren 1986ko ekainaren 12ko 86/278/EEE Arteztaraua, araztegiko lohien nekazaritzarako erabilerari buruzkoa. (E84) *36*
3.9.8.- Araztegiko lohien nekazaritzarako erabilerari buruzko 86/278/EEE Arteztaraua aldatzen duen Lohiei buruzko Laneko Dokumentuaren hirugarren zirriborroa. (E91) *36*
3.10.- ESPAINIAKO ESTATUKO ARAUDIA ETA PLANGINTZA 38
3.10.1.- Apirilaren 21eko 10/1998 Legea, hondakinei buruzkoa (E24) *38*
3.10.2.- Apirilaren 24ko 11/97 Legea, ontziei eta ontzi-hondakinei buruzkoa (E26) *39*
3.10.3.- 2000-2006ko Hiri Hondakinen Plan Nazionala (E40) *39*
3.10.4.- Urriaren 29ko 1310/1990 Errege Dekretua, arazketa-lohien nekazaritza-sektorerako erabilera arautzen duena (E92) *41*
3.10.5.- 1993ko urriaren 26ko Agindua, arazketa-lohien nekazaritza-sektorerako erabilerari buruzkoa (E93). *41*

3.10.6.- 2001-2006ko HUA Araztegietako Lohien Plan Nazionala (E94). *41*
3.11.- EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOKO ARAUDIA ETA PLANGINTZA 42
3.11.1.- Otsailaren 27ko 3/98 Lege Orokorra, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumenaren babesari buruzkoa. (E28) *42*
3.11.2.- Abenduaren 24ko 313/1996 Dekretua, EAEko hondakin sanitarioen kudeaketarako baldintzak arautzen dituena. (E30) *43*
3.11.3. Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumen Programa Markoa (E50) *43*
3.12. ONDORIOAK 47

4.- PLAN OROKORRAREN PRINTZIPIO ESTRATEGIKOAK 48

4.1.- HONDAKINEN KUDEAKETA ERAMANGARRIAREN PRINTZIPIOA 48
4.2.- EUROPAKO ERKIDEGOKO KUDEAKETA-HIERARKIAREN PRINTZIPIOA 48
4.3.- KUDEAKETA INTEGRATUAREN PRINTZIPIOA 49
4.4.- HHEN SORKUNTZAREN PREBENTZIO-PRINTZIPIOA 49
4.5.- HHEN BALORIZAZIOAREN MAXIMIZAZIO PRINTZIPIOA 50
4.6.- HHEN ISURKETAREN MINIMIZAZIO PRINTZIPIOA 50
4.7.- AUTOSUFIZIENTZIAREN PRINTZIPIOA 51
4.8.- HURBILTASUNAREN PRINTZIPIOA 51
4.9.- ADMINISTRAZIO SUBSIDIARIOTASUNAREN ETA ERANTZUKIZUN PARTEKATUAREN PRINTZIPIOAK . 51
4.10.- PREZIOEN GARDENTASUN PRINTZIPIOA 52
4.11.- INFORMAZIOAREN GARDENTASUN PRINTZIPIOA 52

5.- ABIAPUNTU MODUKO DEKLARAZIOAK 54

6.- HIRI HONDAKINAK ETA HONDAKIN HORIEN KUDEAKETA EUROPAR BATASUNEAN 56

6.1.- HIRI HONDAKINAK EUROPAR BATASUNEAN 56

ATAL HONETAN EUROPAN SORTZEN DIREN HIRI HONDAKINEI BURUZKO INFORMAZIO EGUNERATUA AURKEZTEN DA, BETI ERE, “EUROPAR BATASUNEKO UDALERRIETAN SORTZEN DIREN HONDAKINEN KUDEAKETARI BURUZKO TXOSTENA”N AGERI DIREN AZKEN TXOSTEN ETA ESTATISTIKEN ARABERA. **56**

6.2.- TRATAMENDU SISTEMA DESBERDINEN ERAGINA EUROPAR BATASUNEKO ESTATU KIDEETAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA INTEGRATUAN. 58
6.3.- HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA EUROPAR BATASUNEAN. 59

7.- HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA-AURREKARIAK GIPUZKOAN 67

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIAK, 1982. URTEAN, HIRI HONDAKINEN KUDEAKETARAKO PLAN ZUZENTZAILE BATI EKITEKO LANARI EKIN ZION, LURRALDE HISTORIKO OSOARI BEGIRA. AURREIKUSI ZEN HELBURU NAGUSIA, GIPUZKOAN SORTZEN ZIREN HIRI HONDAKINEN TRATAMENDUAN AGERI ZIREN BEHAR ETA PREMIA NAGUSIENEI, AHAL ZEN NEURRIAN, EKITEA IZAN ZEN. **67**

8.- GIPUZKOAKO HONDAKINEN OSOKO KUDEAKETARAKO AUKERA ZENBAITEN ZIRRIBORROA 69

9.- ETXEKO HONDAKINEN (EH) KARAKTERIZAZIOA ETA KONPOSAKETA PLANAREN BARNE. 76

9.1.- ETXEKO HONDAKINEN (EH) KARAKTERIZAZIOA PLANAREN BARNE. 76
9. taula-Oinarriko karakterizazio matrizea. EH 76
9.2.- ETXEKO HONDAKINEN (EH) KONPOSIZIOA PLANAREN BARNE. 77
10. taula- Gipuzkoako LHko EHn Konposizio tipikoak (% pisuan). 2000-2001 78
11. taula- EHn konposizio tipikoa (% pisuan) Gipuzkoako LHan. 2001 79

10.- PLANAREN XEDE DIREN HONDAKINEN EKOIZPENA. 82

11.- GIPUZKOAN EKOIZTEN DIREN HONDAKINEN ERABILERA GAUR EGUN................87

19. taula- IMIHAn egungo erabilera Gipuzkoan. 1999 (T) 87
20. taula- EH & IMIHA egungo erabilera Gipuzkoan. 1999 (T/u eta %).. 88
22. taula- IMIHAn egungo erabilera Gipuzkoan. 2000 (T) 88
23. taula- EH & IMIHA egungo erabilera Gipuzkoan. 2000 (T/u eta %).. 89
25. taula- EH & IMIHA kopuruak Gipuzkoan bilketa motaren arabera. 1999-2000. (%)................... 90

12.- BIZTANLERIAREN BILAKAERA HISTORIAN ZEHAR. 92

13.- PLANAREN XEDE DIREN HONDAKINEN EKOIZPENAREN BILAKAERA HISTORIAN ZEHAR. 94

30. taula- Gipuzkoan batera bildutako EH & IMIHA hondakinen hazkuntza gordina Gipuzkoan. 1993-1999 95

14.- HIRI HONDAKINEN EKOIZPENAREN AURREIKUSPENA 98

35. taula- Gipuzkoako biztanleriak izango duen bilakaeraren aurreikuspena. 2001-2016.................. 98
36. taula- HHen (EH & IMIHA) ekoizpenaren aurreikuspena Gipuzkoan. 2000-2016...................... 99
1. irud. EH & IMIHA hondakinen hazkuntzaren erkaketa. GLH 2002-2016 100
2. irudia. EH & IMIHA hondakinen ekoizpenaren hazkuntza eszenatokien konparaketa 2000-2016....... 103

15.- MATERIA ORGANIKO BIODEGRADAGARRIEN TRATAMENDU BIOLOGIKOAREN IRISMENA ETA MUGAK...104

15.1.- HIRI (HHZO) EDO UDAL (UHZO) HONDAKINEN ZATIKI ORGANIKOAK 104
36 biz Taula- Bartzelonako Ingurune Metropolitanoan hautazko sistemaz bildutako materia organikoaren purutasun maila. 2000 111
15.2 MATERIA ORGANIKOAREN TRATAMENDU BIOLOGIKOAREN INGURUKO GOGOETAK PLAN OROKORREAN. 113

16.- PLAN OROKORREKO AUKERA ESTRATEGIKOAK. 116

16.1. LEHEN HONDAKINEN EDO HONDAKIN GORDINEN ZERO ISURKETA 116
16.2. AUKERA ESTRATEGIKO OROKORRAK. 118

17.- PLAN OROKORREKO HONDAKINEN OSOKO KUDEAKETAREN (HKB) HELBURUAK 121

17.1. PREBENTZIO HELBURUAK: GUTXITZEA ETA BERRERABILTZEA 121
17.1.1.- Gutxitze helburuak...121
36.2 Taula - Hiri hondakinen ekoizpenaren bilakaera. 1969-1999 (kg/biz/urteko) 122
36.3 Taula-Hiri hondakinen prebentzio potentziala Vienan. 2001 (Kg/biz/u)................................... 123
17.1.2.- Berrerabilpenaren helburuak 125
17.2. BALORIZAZIOAREN HELBURUAK: BIRZIKLAPENA, KONPOSTATZEA ETA ENERGIA BERRESKURATZEA. 126
37 Taula– EHn ustezko aztarnategiak eta berreskurapen xedeak. 2016 127
37biz Taula-EHn birziklapen xedeak. 2016. (%) 129
38 Taula – Gipuzkoako lehen mailako EH kudeaketa helburuak.. 2016. (T/urt eta %)...................... 129
4 irudia. Lehen mailako EHn osoko kudeaketako Helburuak. 2016 (%).. 131
38.1 Taula- IMIHA hondakinen egungo erabilera. San Markos Mankomuniatea. 2000. (T/u eta %) 131
39 Taula– Gipuzkoako lehen mailako IMIHA hondakinen balorizazio helburuak. 2016. (%)................... 131
40 Taula– Gipuzkoako lehen mailako IMIHA hondakinen balorizazio helburuak. 2016. (T/urt eta %) 132
5 Irudia. Lehen mailako IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016. (T/urt)..................... 132
6 Irudia. Lehen mailako IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (%) 133
41. taula.– Lehen mailako EH & IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016.................... 133
(T/u eta %) 133
7 Irudia. Lehen mailako EH & IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016....................... 134
(T/u) 134
Gipuzkoan 2016. urtean ekoiztuko diren lehen mailako EH & IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak, portzentajeetan adieraziak ageri diren ondorengo 8 irudian. 134
8 Irudia. Lehen mailako EH & IMIHA hondakinak. Osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (%) 134

42. taula.– Lehen mailako EH & IMIHA hondakinen Osoko kudeaketaren helburuak, Kudeaketa Alorka. 2016 (T/urt eta %) 135
9 Irudia. EH eta IMIHA hondakinen ekoizpena Kudeaketa Alorka. 2016 (T/u) 135
10. Irudia. EH eta IMIHA hondakinen ekoizpena Kudeaketa Alorka. 2016 (%) 136
43. taula– EH, IMIHA eta HUA Lohien Osoko Kudeaketaren helburuak. 2016 (T/u eta %) 137
11 Irudia. Osoko Kudeaketaren helburuak. EH, IMIHA eta HUA Lohiak. 2016 (T/u) 137
12. Irudia. Osoko Kudeaketaren helburuak. EH, IMIHA eta HUA Lohiak. 2016 (%) 138
44. taula– EH, IMIHA eta HUA Lohien Osoko Kudeaketaren Helburuak. 2016. (T/urt eta %) 138
14 Irudia. EH, IMIHA eta HUA Lohien ekoizpen balioetsia. 2016 (%) 139

18.- GIPUZKOAKO HONDAKINEN KUDEAKETA INTEGRATUKO (HKI) ETORKIZUNEKO SISTEMAREN BALIZKO ALTERNATIBEN AURRETIKO PROPOSAMENA 140

18.1.- BALIZKO ALTERNATIBEN AURRETIKO PROPOSAMENA 140
45. taula– Konpostatzearen masen balantzea 142
46. taula– AMBaren masen balantzea 143
18.2.- 1.1 ALTERNATIBA 145
47. taula – HKI 1.1. Alternatiba 2016. (T/u eta %) 145
Ton/ur 145
15. irud. 1.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) 148
16. irud. 1.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) 149
17. irud. 1.1. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) 150
18. irud. 1.1. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 151
2016 (%)151
18.3.- 1.2. ALTERNATIBA 154
48. taula – HKI 1.2. Alternatiba 2016. (T/u eta %) 154
T/ur 154
20. irud. 1.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) 157
21. irud. 1.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) 157
22. irud. 1.2. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) 158
23. irud. 1.2. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 159
2016 (%)159
18.4.- 2.1. ALTERNATIBA 162
49. taula – HKI 2.1. Alternatiba 2016. (T/u eta %) 162
T/ur 162
25. irud. 2.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) 164
26. irud. 2.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) 165
27. irud. 2.1. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) 166
28. irud. 2.1. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 167
2016 (%)167
18.5.- 2.2. ALTERNATIBA 170
49bis taula – HKI 2.2. Alternatiba 2016. (T/u eta %) 170
T/ur 170
30. irud. 2.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) 173
31. irud. 2.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) 173
32. irud. 2.2. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) 174
33. irud. 2.2. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 175
2016 (%)175
18.6.- 3.1. ALTERNATIBA 178
50. taula – HKI 3.1. Alternatiba 2016. (T/u eta %) 178
T/ur 178
35. irud. 3.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) 180
36. irud. 3.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) 181
37. irud. 3.1. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) 182
38. irud. 3.1. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 183
2016 (%)183
18.7.- 3.2. ALTERNATIBA 186
51. taula – HKI 3.2. Alternatiba 2016. (T/u eta %) 186
T/ur 186
40. irud. 3.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) 189
41. irud. 3.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) 189

42. irud. 3.2. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) ... 190
43. irud. 3.2. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. ... 191
2016 (%)191
18.8.- 3.3. ALTERNATIBA ... 194
52. taula – HKI 3.3. Alternatiba 2016. (T/u eta %) ... 194
T/ur 194
45. irud. 3.3. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u) ... 197
46. irud. 3.3. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%) ... 197
47. irud. 3.3. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u) ... 198
48. irud.- 3.3. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%) ... 199
18.9.- ALTERNATIBEN AZALEKO KONPARAKETA ... 202
53. taula- Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (T/u) ... 202
54. taula- Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%) ... 202
50. irud.- Balorizatutako hondakin primario eta sekundarioen portzentajea Alternatiba bakoitzean. 2016 (%) ... 203
51. irud.- Ezabatutako hondakin primario eta sekundarioen portzentajea Alternatiba bakoitzean. 2016 ... 204
55. taula- Manipulatutako hondakin primario eta sekundario manipulatuen ratioa. 2016 (%) ... 204
52. irud.- Hondakin primario eta sekundarioen manipulazio ratioa. 2016 ... 205
56. taula- Hondakin sekundarioen isurketa Alternatiba bakoitzean. 2016 (T/u) ... 205
53. irud.- Hondakin sekundarioen isurketa Alternatiba bakoitzean. 2016 (T/u) ... 206
57. taula- Isuritako hondakin sekundarioak bildutako hondakin primarioekiko. 2016 (%) ... 206
54. irud.- Isuritako hondakin sekundarioak bildutako hondakin primarioekiko (%) ... 207

19.- HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO ETA GARRAIATZEKO AZPIEGITURAK GIPUZKOAN 2001-2006KO ALDIAN ... 208

20.- KUDEAKETA ALTERNATIBA DESBERDINETAKO HONDAKIN TRATAMENDUEN TRATAMENDU GASTUAK ... 213

58. taula-Tratamendu azpiegiturak. Gaitasunak, azalerak, inbertsioak eta tratamendu gastuak ... 215
59. taula.-Tratamendu gastua. 1.1. alternatiba ... 216
60. taula.-Tratamendu gastua. 1.2. alternatiba ... 216
61. taula.-Tratamendu gastua. 2.1. alternatiba ... 217
62. taula.-Tratamendu gastua. 2.2. alternatiba ... 218
63. taula-Tratamendu gastua. 3.1. alternatiba ... 218
64. taula-Tratamendu gastua. 3.2. alternatiba ... 219
65. taula.-Tratamendu gastua. 3.3. alternatiba ... 219
66. taula.-Alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak ... 220
55. irudia.- Alternatiba bakoitzeko tratamendu gastuak (pta./T.) ... 220
56. irudia.- Alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak (€/T) ... 222
67. taula.- Energia berreskuratuz urtean 310.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak ... 222
68. taula.- Energia berreskuratuz urtean 275.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak ... 223
69. taula.- Energia berreskuratuz urtean 235.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak ... 223
70. taula.- Energia berreskuratuz urtean 150.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak ... 223
71. taula.- Energia berreskuratuz urtean 120.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak ... 224
72. taula.- Energia berreskuratuz urtean 50.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak ... 224
73. taula.- Erraustutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua ... 224
57. irudia.- Erraustutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak (Pta/T) ... 225
58. irudia.- Erraustutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak (€/T) ... 226

21.- KUDEAKETA ALTERNATIBA BAKOITZEKO HONDAKINEN ALTAKO TRANSFERENTZIA GASTUAK ... 228

21.1.- BARIZENTROAK NON JARRI ... 228
74. taula.- Transferentzia guneen kokapenak mankomunitatez mankomunitate ... 228
21.1.1. 1.1. eta 3.1. alternatibetako barizentroak ... 229
75. taula.- 1.1. eta 3.1. alternatibetarako barizentroaren kalkulua ... 229
21.1.2. 1.2. eta 2.1. alternatibetako barizentroak ... 229
76. taula.- 1.2. eta 2.1. alternatibetako Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroaren kalkulua ... 230
77. taula.- 1.2. eta 2.1. alternatibetako San Markos eta Txingudi mankomunitateetako barizentroaren kalkulua ... 230
21.1.3. 2.2. eta 3.3. alternatibetako barizentroak ... 230

78. taula.- 2.2. eta 3.3. alternatibetako Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroaren kalkulua 230
79. taula.- 2.2. eta 3.3. alternatibetako San Markos mankomunitateko barizentroaren kalkulua 231
80. taula.- 2.2. eta 3.3. alternatibetako Txingudiko mankomunitateko barizentroa kalkulatzea 231
21.1.4. 3.2. alternatibako barizentroak 231
81. taula.- 3.2. alternatibako Gipuzkoa Mankomunitateko eta San Markoseko barizentroa kalkulatzea 232
82. taula.- 3.2. alternatibako Txingudi mankomunitateko barizentroa kalkulatzea 232
21.2.- HONDAKINAK TRANSFERENTZIA GUNEETATIK BARIZENTROETARA ALTAN TRANSFERITZEKO GASTUA 232
21.2.1.- 1.1. alternatibako transferentzia gastuak. 233
83. taula.- 1.1. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa osoa 233
21.2.2.- 1.2. alternatibako transferentzia gastuak. 233
84. taula.- 1.2. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa Mendebaldea 234
85. taula.- 1.2. alternatibako transferentzia gastua. San Markos eta Txingudi mankomunitateak. 234
21.2.3.- 2.1. alternatibako transferentzia gastuak 235
86. taula.- 2.1. alternatibako trasnferentzia gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea 235
87. taula.- 2.1. alternatibako transferentzia gastuak. San Markos eta Txingudiko mankomunitateak 236
21.2.4.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak 236
88. taula.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea 236
89. taula.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak. San Markos mankomunitatea 237
90. taula.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak. Txingudiko mankomunitatea 237
21.2.5.- 3.1. alternatibako transferentzia gastuak 238
91. taula.- 3.1. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa osoa 238
21.2.6.- 3.2. alternatibako transferentzia gastuak 238
92. taula.- 3.2. alternatibako transferentzia gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea eta San Markos mankomunitatea 239
93. taula.- 3.2. alternatibako transferentzia gastua. Txingudiko mankomunitatea 239
21.2.7.- 3.3. alternatibako transferentzia gastuak 240
94. taula.- 3.3. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa Mendebaldea 240
95. taula.- 3.3. alternatibako transferentzia gastua. San Markos mankomunitatea 241
96. taula.- 3.3. alternatibako transferentzia gastua. Txingudiko mankomunitatea 241

22.- HONDAKINAK ALTAN TRANSFERITZEKO ETA TRATATZEKO GASTUAK KUDEAKETA ALTERNATIBA BAKOITZEAN 242

22.1. TRATAMENDU GASTUAK ALTERNATIBA ETA KUDEAKETA EREMUAREN ARABERA 242
97. taula.- 1.1. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa osoa 242
98. taula.- 1.2. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa osoa 243
99. taula.- 2.1. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea 243
100. taula.- 2.1. alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi eta San Markos mankomunitateak 244
101. taula.- 2.2. alternatibako tratamendu gastuak 2.2. Gipuzkoa Mendebaldea 244
102. taula.- 2.2. alternatibako tratamendu gastuak. San Markos mankomunitatea 244
103. taula.- 2.2. alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi mankomunitatea 245
104. taula.- 3.1. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa osoa 245
105. taula.- 3.2. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea eta San Markos mankomunitatea 246
106. taula.- 3.2. alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi mankomunitatea 246
107. taula.- 3.3. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea 246
108. taula.- 3.3. alternatibako tratamendu gastuak. San Markos mankomunitatea 247
109. taula.- 3.3 alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi mankomunitatea 247
22.2. TRANSFERENTZIA ETA TRATAMENDU GASTUAK ALTERNATIBEN ETA MANKOMUNITATEEN ARABERA 247
110. taula.- Debabarrenako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 248
111. taula.- Debagoienako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 248
112. taula.- Urola Kostako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 248
113. taula.- Urola Erdiko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 248
114. taula.- Sasietako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 249
115. taula.- Tolosaldeko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 249
116. taula.- San Markoseko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 249
117. taula.- Txingudiko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T) 249
118. taula.- Mankomunitate bakoitzeko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaz alternatiba (€/T) 250

23.- ALTERNATIBA BAKOITZAK DAKARTZAN INBERTSIOAK 251

119. taula.- 1.1 alternatibako inbertsioak 251
120. taula.- 1.2 alternatibako inbertsioak 251
121. taula.- 2.1. alternatibako inbertsioak 252
. 252
122. taula.- 2.2 alternatibako inbertsioak 252
123. taula.- 3.1. alternatibako inbertsioak 253
. 253
124. taula.- 3.2. alternatibako inbertsioak 253
125. taula.- 3.3. alternatibako inbertsioak 253
126. taula-Alternatiba bakoitzaren inbertsio multzoa (10^6 €) 254
59. irudia. Alternatiba bakoitzaren inbertsio multzoa (10^6 €) 255

24.- GAUR EGUN GIPUZKOAN IREKITA DAUDEN HIRI HONDAKINEN ZABORTEGIEN EPE ERABILGARRIA 256

127. taula.- Gipuzkoan dauden hiri hondakinen zabortegiak ixteko urteak 256

25.- PLAN OROKORRAREN KUDEAKETA OROKORREKO ALTERNATIBETAKO BIZITZA ZIKLOEN ANALISIA 257

25.1. SARRERA 257
25.1.1. ALDERDI OROKORRAK 257
25.1.2. Bizitza Zikloaren Azterketara (BZA) Sarrera 257
25.1.2.1. Definizioa 257
25.1.2.2. Metodologia 258
25.2. HELBURUAK DEFINITZEA 260
25.2.1. Helburuak 260
25.2.2. Lortutako informazioaren hartzailea 260
25.3. AZTERLANAREN IRISMENA 260
25.3.1. Azterlanaren eremu geografikoa 260
25.3.2. Ingurumeneko eragina ebaluatzeko metodologia 262
25.3.2.1. Ingurumen inpaktuaren kategorien deskribapena 265
25.3.2.2. Ingurumen inpaktua duten faktoreen deskribapena 267
25.4.- ONDORIO ETA GOMENDIOAK 269
25.4.1. Hiri hondakinen (HH) gaikako bilketak 269
25.4.1.2. Paper eta kartoiaren gaikako bilketa (EH & IMIHA) 269
25.4.1.2. Beiraren gaikako bilketa (HH & IMIHA) 269
25.4.1.3. Edukiontzi arinen gaikako bilketa (HH) 269
25.4.1.4. Materia organikoaren gaikako bilketa (HH & IMIHA) 270
25.4.1.5. Egurren gaikako bilketa (IMIHA) 270
25.4.1.6. Plastikoen gaikako bilketa (IMIHA) 271
25.4.1.7. Metalen gaikako bilketa (IMIHA) 271
25.4.1.8. HHen gaikako bilketen analisi integratua 271
25.4.2.Araztegiko lohi deshidratatuak 271
25.4.2.1. 1. eta 2. alternatibak 272
25.4.2.2. 3. alternatiba 272
25.4.2.3. Alternatiben analisi alderatua 272
25.4.3. HHen bilketa masiboa 272
25.4..3.1. 1.1. alternatiba 273
25.4.3.2. 3.1. alternatiba 273
254.3.3. Alternatiben azterketa konparatua 273
25.4.4. Hondakinen kudeaketa integratua 274
25.4.4.1. Kudeaketa integraturako zazpi alternatiben analisia azpisistemaz azpisistema 274
25.4.4.2. Kudeaketa integratuko alternatiben analisi konparatua 274

26.- HIRI HONDAKINEN GAINEKO TASEN EUROPAKO EGOERAREN AZTERKETA...... 278

26.1. SARRERA. 278
26.2. ARAU ESPARRUA 278
26.2.1. Ingurumen aldagaiak 278

26.2.2. Araubide aldagaiak......*278*
26.2.2.1. Udal eskumenak, hiri hondakinen gaikako bilketa eta tratamendua. 278
26.2.2.2. Hiri hondakinen Zerga Ordenantzaren arau esparrua. 279
26.3. TASEN AZTERKETA......280
26.3.1. Hiri hondakinak kudeatzeko tasak Europan......*280*
26.3.1.1. Europan indarrean dauden tasa sistemak......280
Udal agintariek hiru aukera dituzte tasak ezartzeko orduan:......280
26.3.1.2. Italiako Ronchi dekretuaren azterketa. 281
26.3.2. Hondakinen gaineko tasen Zerga Ordenantzak Espainiako Estatuan......*281*
26.3.2.1. Erabilera arrunteko etxebizitzei aplikaturiko tasak......282
26.3.2.2. Negozioetarako dauden tasa motak. 282
26.3.3. Hiri Hondakinak kudeatzeko tasak Gipuzkoako lurralde historikoan. *282*
26.3.3.1. Erabilera arrunteko etxebizitzei aplikaturiko tasak......283
26.4. TASEN AZTERKETA EKONOMIKOA......284
26.4.1. Hondakinen sorrerari atxikitako tasak. *284*
26.4.2. Hondakinen gaineko tasen progresibitatea eta bateragarritasuna sorreraren araberako ordainketarekin (PAYT).......*285*
26.5. ONDORIOAK ETA GOMENDIOAK......285

27.- KUDEAKETAREN ERAKUNDE ANTOLAERA 288

28.- HERRITARREN KOMUNIKAZOA ETA SENTIBERATASUNA......290

28.1. SARRERA......290
28.2. KOMUNIKAZIO PLANAREN HELBURUAK. KOMUNIKAZIOA PLAN OROKORRAREN TESTUINGURUAN 291
28.3. KOMUNIKAZIOAREN PRINTZIPIO GIDARIAK 291
28.4. KOMUNIKAZIO ETENGABERAKO JARDUERA ESTRATEGIKOAK ETA BIDEAK......292
28.5. PLAN OROKORRAK DEFINITZEN DUEN JARDUN EREMUA 292
28.6. HONDAKIN SORRERAREN HAZKUNTZA ERAGOZTEKO PREBENTZIO NEURRIAK......293
28.6.1. Helburuak......*294*
28.6.2. Hartzaile taldeak......*294*
28. 6.3. Iradokitako jarduerak......*294*
28.7. AZPIEGITURA BERRIEN BEHARRARI BURUZKO EKINTZAK 296
28.7.1. Helburuak......*297*
28.7.2. Hartzaile taldeak......*297*
28.7.3. Iradokitako jarduerak......*297*
28.8. ZABOR TASAK HONDAKIN KUDEAKETAREN KOSTU ERREALETARA EGOKITZEA......299
28.8.1. Helburuak......*299*
28.8.2. Hartzaile taldeak......*300*
28.8.3. Iradokitako jarduerak......*300*
28.9. BALORIZAZIO ETA ERREKUPERAZIO HELBURUAK BETETZEKO EKINTZAK......301
28.9.1. Helburuak......*301*
28.9.2. Hartzaile taldeak......*302*
28.9.3. Iradokitako jarduerak......*302*
28.10. KOMUNIKAZIO JARDUEREN EBALUAKETA. 304
28.10.1. Sarrera......*304*
28.10.2. Zer da ebaluaketa? *304*

29.- HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA BAIONA-DONOSTIA EUSKAL EUROHIRIAN......306

29.1. SARRERA......306
29.2. BIZTANLERIA......307
29.3. BI HIZKUNTZATAKO LEXIKOA......311
29.3.1- Hondakinei buruzko Lexikoa......*311*
ENCOMBRANTS......311
TAMAINA HANDIKO HONDAKINAK......311
29.3.2- Ekipamendu eta azpiegiturei buruzko lexikoa......*312*

29.4.- HONDAKIN HOBIAK 313
29.4.1.Ondorioak: *316*
29.5.- GAUR EGUN, TRATAMENDURAKO ETA BALORIZAZIORAKO DAUDEN FILIALAK 318
29.5.1. Isurketa *318*
29.5.2. Errausketa *319*
29.5.3. Bereizketa eta sailkapen planta *319*
29.5.4. Konpostatze zentroa *319*
29.6. HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO MUGAZ GAINDIKO ESZENATOKIEI BURUZKO PROPOSAMENA 322
29.7. HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO MUGAZ GAINDIKO ESZENATOKIAK 324
29.7.1. - 1. Eszenatokia *324*
29.7.2 - 2. Eszenatokia *326*
29.7.3. - 3. Eszenatokia *330*
29.7.4. - 4. Eszenatokia *333*
29.8. GARRAIO MODALITATEAK: MUGAZ GAINDIKO ARAZOAK 336
29.8.1.- Errepideko garraioa / Le transport routier *336*
29.8.2.- Hiri hondakinak trenbidez garraiatzearen aukera *337*
29.9.-ANALISI EKONOMIKOA: MUGAZ GAINDIKO KUDEAKETAREN KOSTU OROKORRAK 339
29.10.- ANALISI JURIDIKOA 344
29.11.- ONDORIOA 345

30. - PARTAIDETZA 347

30.1.- PLAN OROKORREAN IZANDAKO PARTAIDETZAREN ESKEMA OROKORRA 347
30.2.- JARRAITUTAKO PROZESUAREN LABURPENA 348
61. irudia–Plan Orokorra egiteko partaidetza prozesuan 2001-2002 urteetan izan diren mugarri nagusiak. 348
30.3. PLAN OROKORRAREN JENDAURREKO ERAKUSTALDIA 349
30.4. MADRILEN ETA BRUSELAN AURKEZTEA 350
30.5. GIZARTEAREN PARTAIDETZA. EASW EZTABAIDA LANTEGIA 350
30.6. JASOTAKO ALEGAZIOAK ETA ERANTZUNA 351
30.7. EASW EZTABAIDA LANTEGIAREN ONDORIOAK 352

PROPOSAMENIK BOZKATUENAK 353

31.- ONDORIOAK 355

31.1.- ERAKUNDE HONDAKIN-KUDEATZAILEEK ADIERAZI DITUZTEN LEHENTASUNEN SINTESIA 355
31.2.- 3. ALTERNATIBA MULTZOAN POSITIBOTZAT JO DIREN EZAUGARRI OROKORRAK 355
31.3.- 3. ALTERNATIBA MULTZOAN POSITIBOTZAT JO DIREN EZAUGARRI BEREZIAK 356
31.4.- 3. ALTERNATIBA MULTZOARI BURUZ AZPIMARRATU BEHARREKO DATU NABARMENAK 358
140 Taula-Gipuzkoako batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatuak (€/Tm) 358
141. Taula-Transferentzia eta tratamendu kostuak, mankomunitateka eta alternatibaka (€/Tm) 358
142. Taula-Gipuzkoa osorako batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua. 359
3.1. Alternatiba (€/Tm) 359
143. Taula-Batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua, lurralde eremuka 359
3.2. Alternatiba (€/Tm) 359
31.5.- ONDORIOA 359

- PLAN OROKORRAREN ERREFERENTZIAK (E) 361

1. ERANSKINA.- GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO ETXEKO HONDAKINEN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZEI BURUZKO TXOSTENA 369

2. ERANSKINA.- GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETARI BURUZKO AZTERKETA 369

3. ERANSKINA.- MATERIA ORGANIKOAREN TRATAMENDU BIOLOGIKOA ... 369

4. ERANSKINA.- GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO EKOIZLE HANDIEN MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZEI BURUZKO TXOSTENA ... 369

5. ERANSKINA.- PLAN OROKORREAN AZTERTUTAKO PLANTA MOTA BAKOITZAREN MASA, OKUPATUTAKO AZALERA, INBERTSIO ETA TRATAMENDU KOSTUEI BURUZKO BALANTZEAK ... 369

6. ERANSKINA- BIZITZA ZIKLOAREN ANALISIA, HIRI HONDAKINAK ETA ARAZTEGIKO LOHIAK KUDEATZEKO ALTERNATIBEI APLIKATUA, GIPUZKOAKO 2016RAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETARAKO PLAN OROKORRAREN ARABERA ... 370

7. ERANSKINA.- HIRI HONDAKINEN GAINEKO TASEN EUROPAKO EGOERAREN AZTERKETA ... 370

8. ERANSKINA.- KOMUNIKAZIO, JABEARZTE ETA SENTIBERATZE PLANA. KOMUNIKAZIO JARDUEREN EBALUAKETA ... 370

9. ERANSKINA.- HONDAKINAK KUDEATZEKO PLANA DONOSTIA-BAIONA EUSKAL EUROHIRIAREN MUGAZ GAINDIKO EREMUAN ... 370

10. ERANSKINA- EASW PROSPEKTIBA ETA EZTABAIDA LANTEGIAK. 2002KO AZAROAREN 29AN ETA 30EAN IZANDAKO LANTEGIKO METODOLOGIA, GARAPENA ETA ONDORIOAK ... 370

11. ERANSKINA- PLAN OROKORRAREN AURRERAOENARI AURKEZTUTAKO ALEGAZIOAK ETA HORIEI EMANDAKO ERANTZUNA ... 370

1.- HELBURUAK, LURRALDE ESPARRUA ETA PLANAREN DENBORA MUGA

Hiri hondakinen etorkizuneko kudeaketaren bidez herritarrei Gipuzkoako lurralde historiko osoan kalitatezko zerbitzu bat ematea da Gipuzkoako Hiri Hondakinen Kudeaketarako 2002-2016ko Plan Orokorraren helburua. Bide batez, kostuak ahalik eta homogeneoenak izatea bilatuko du, eta indarrean dagoen arautegiak ezartzen dituen betekizunek eta garapen mantengarriaren printzipio nagusiek ahalbidetzen duten ingurumenaren babes-maila gorenak jorratuko ditu.

Hondakinak kudeatzeko Plan honen lurralde esparrua Gipuzkoako lurralde historikora mugatzen da. Honetan zortzi mankomunitate daude, hala nola Sasieta, Urola Erdia, Urola Kosta, Debagoiena, Debabarrena, Tolosaldea, San Markos eta Txingudi, eta hauek bere gain hartzen dute hiri hondakinen kudeaketa, udalekin batera hartu ere.

Egun dauden mankomunitateen lurralde esparruak bat egiten du Gipuzkoako lurralde historikoarenarekin, Debabarrena Mankomunitatean sartuta dauden Bizkaiko lurralde historikoko bi udalerrien kasuan izan ezik (Ermua eta Mallabia dira). Aipatu azkeneko hauek, beraz, ez dira Plan honen gai izango.

1. taula- Gipuzkoako lurralde eremua

DEBA GOIENA	DEBA BARRENA	TXINGUDI	SAN MARKOS	SASIETA	TOLOSALDEA	UROLA KOSTA	UROLA ERDIA
Antzuola	Deba	Hondarribia	Astigarraga	Altzaga	Abaltzisketa	Aia	Aizarnazabal
Aretxabaleta	Eibar	Irun	Donostia	Arama	Aduna	Getaria	Azkoitia
Arrasate	Elgoibar		Hernani	Ataun	Albiztur	Orio	Azpeitia
Bergara	Ermua (Bi)		Lasarte	Beasain	Alegia	Zarautz	Beizama
Elgeta	Mallabia (Bi)		Lezo	Ezkio-Itsaso	Alkiza	Zumaia	Bidegoian
Eskoriatza	Mendaro		Oiartzun	Gabiria	Altzo		Errezil
Leintz-Gatzaga	Mutriku		Pasaia	Gaintza	Amezketa		Zestoa
Oñati	Soraluze		Errenteria	Idiazabal	Andoain		
			Urnieta	Itsasondo	Anoeta		
			Usurbil	Lazkao	Asteasu		
				Legazpi	Baliarrain		
				Legorreta	Belauntza		
				Mutiloa	Berastegi		
				Olaberria	Berrobi		
				Ordizia	Elduain		
				Ormaiztegi	Hernialde		
				Segura	Ibarra		
				Urretxu	Ikaztegieta		
				Zaldibia	Irura		
				Zegama	Larraul		
				Zerain	Leaburu-Gaztelu		
				Zumarraga	Lizartza		
					Orendain		
					Orexa		
					Tolosa		
					Villabona		
					Zizurkil		

Iturria: GFA

Plan Orokorrak hiri hondakinen kudeaketa integraturako alternatibak proposatzen ditu Gipuzkoarako, Lurraldean bere helburuak beteko direla bermatzen duten jarduera-proposamenak artikulatuz. Honek, dena den, ez du esan nahi Gipuzkoa osorako aukera bakar edo uniformeak izango direnik, ez azpiegitura batzuei dagokienez ez kudeaketaren antolamendurako dauden posibilitate desberdinei dagokienez. Osterantzean, Plan Orokorrak oso kontuan hartzen ditu hiri hondakinen arloa lantzen duten egungo Mankomunitateen kudeaketa lana, Txingudi eta San Markos Mankomunitateek prestatutako Plan Orokorrak, eta sortzen ari diren eta aurrerantzean ere Lurraldean sortuko diren HUA lohietarako kudeaketa beharrak.

Edonola ere, proposatutako kudeaketa integraturako alternatibak Mankomunitateen eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren artean ahalik eta kontsensu mailarik handiena lortzera bideratuta daude, kudeaketarik harmonikoen, koordinatuen, kooperatiboen eta integratuena bilatuz betiere.

2002-2016 epea, hauxe baita hondakinen isurketari buruzko Arteztarauan aurreikusitako denbora-muga, hainbat epetan zatituko da, hain zuzen Arteztarauak berak aurreikusten dituen epeetan, materia organiko biodegradagarriari buruzko isurketa eskakizunak betetzeko.

Datu zehatzetara joz, honako azpi-epe hauek izango dira: 2002-2006, 2007-2009 eta 2010-2016. Honek aukera emango du Plan Orokorraren garapen eta kontrolari denbora-epe laburragoetan ekiteko, eta askoz proiekzio finduagoak egiteko, bide batez errealitatearekin kontrastatzeko modu egokiagoa eskainiz eta, azkenik, Plan Orokorraren beraren ebaluazio eta berrikuspena gauzatzeko modua emanez tarteko epe horietan zehar.

2.- PLANAREN XEDEA DIREN HONDAKINAK

2.1.- Hiri Hondakinen sailkapena Plan Orokorrean

Urte askoan ez da izan hondakinei buruzko Oinarrizko Legerik, besteak beste hondakinak definitu eta sailkatzekorik. Gabezia honek zehaztasunik eza ekarri du kategoria bakoitzean sartzen den hondakin-motari buruz, eta ondorioz sakabanaketa gertatu da, bai kudeaketaren ardura-banaketari dagokionez bai hondakinekin lotutako informazio estatistikoaren eta kualitatiboaren tratamenduari dagokionez. Alderdi hauek guztiek eragin negatiboa izan dute era guztietako hondakinen kudeaketan, baina bereziki hiri hondakinen (HH) kudeaketan, historikoki ia-ia modu esklusiboan zabor-poltsan bildutako hondakinekin identifikatu baitira.

Esparru nazionalean zein internazionalean ematen den homogenotze falta horrek, bai HHren definizioa emateko orduan bai horien sorrerari eta kudeaketari buruzko informazioaren tratamenduan, izugarrizko nahasmendua eragin du esparru instituzionalean zein gizartean, eta halaz, sarritan, HHen birziklatze eta berreskurapen energetikorako indize eta portzentajeak aplikatu nahi izan zaizkio, esperientzia internazionaletatik aterata, normalean HHtzat hartzen ditugun baina formalki, eta nazioartean erabiltzen diren estatistikekin alderatuz gero, “zabor-poltsa” zatitzat hartu beharko genukeenari; izan ere, hori HHen zatia diren “etxeko hondakinak” (EH) izenekoan sartu beharko genuke.

Panorama hau dugula, azpimarratzekoa da, inondik ere, hondakin isurketari buruz (E14) 1999/31/EE Arteztarauak Udal Hondakinei buruz ematen duen definizioa. Definizio honen arabera, Udal Hondakinak ditugu “etxeko hondakinak eta beste era batzuetakoak, bere izaera eta konposizioagatik etxeko hondakinei asimilatzeko modukoak”. Gainera, Arteztarau honek hondakinak sailkatzen ditu, nahiz zeharka egin, hondakindegiaren arabera, eta hondakin arriskutsuak, arrisku gabeak eta hondakin geldo edo inerteak bereizten ditu.

Gainontzean, tradizio anglosaxoniarrean hiri hondakinei udal hondakin solido esaten diete (Municipal Solid Wastes), eta honako hauek sartzen dituzten bertan: etxeko hondakinak (Household wastes), industri hondakinak, merkataritzakoak eta instituzionalak, etxekoekin asimilagarriak direnak (Industrial, Commercial and Institucional Wastes), eta eraikuntza eta eraisketako hondakinak (Construction and Demolition Wastes).

Hondakinei buruzko 10/1998 Legeak, apirilaren 21ekoak, honako definizio hau ematen du “Hiri (HH) edo Udal Hondakinei (UH)” buruz:

2. taula- HHen sailkapena

Non sortuak	Etxe partikularretan	Etxeko hondakinak	EH	HH
	Dendetan Bulegoetan Zerbitzuetan	Merkataritzako Hondakinak eta Instituzionalak etxekoei Asimilagarriak	IMIHA	
Arriskutsu kalifikazioa ez duten guztiak, bere izaera edo konposizioagatik aurretik aipatu tokietan edo jarduaeretan sortutakoekin asimila daitezkeenak	Jarduerak	Industri Hondakinak etxekoei Asimilagarriak	IMIHA	
	Garbiketa	Bide publikoak Berdeguneak Aisiaguneak Hondartzak	IMIHA	
	Abandonua	Hildako etxeko animaliak (IMIHA) Altzariak (EH) Tresnak (EH) Abandonatutako ibilgailuak (IMIHA)	EH IMIHA	
	Etxe eraikuntza eta konponketa	Eraikuntza lan txikiak Etxeko konponketa lan txikiak	EEH	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra.
Hondakinei buruzko 10/1998 Legea, apirilaren 21ekoa (E24).

Laburdurak:

HH = Hiri Hondakinak

EH = Etxeko Hondakinak
IMIHA = Industri, Merkataritza eta Instituzio Hondakin Asimilagarriak
EEH = Eraikuntza eta Eraisketako Hondakinak

Lan honetan sailkapen hau erabiltzen dugu, hiri hondakinak (HH) hiru korronte nagusitan sistematizatzea ahalbidetzen baitigu: etxeko hondakinak (EH), industri, merkataritza eta instituzio hondakin asimilagarriak (IMIHA) eta eraikuntza eta eraisketako hondakinak (EEH). Aldi berean, sistematizazio honek behin betiko homogenotzen ditu, hondakin mota hauei dagokienez nazioarte mailan erabiltzen diren sailkapenekin.

Sorburua etxean duten eta Gipuzkoan sortzen diren eraikuntza eta eraisketako hondakinei dagokienez (EEH), egungo kudeaketaren egoeraren ezaugarri nagusia gabezia, zatiketa eta sakabanaketa da, bai eskura dagoen informazioari dagokionez bai parte hartzen duten operadore publiko eta pribatuek buruturiko kudeaketa jarduerei dagokienez, alde batera utzi gabe, inolaz ere, toki-administrazioek horien kudeaketaren arauketan eta kontrolean betetzen duten eginkizuna. Honen guztiaren emaitza egoera konplexu eta askotarikoa da, eta egungo egoerari buruzko azterketa xehekatu batetik heldu beharko litzaioke, azterketa horrek aukera emango lukeelako Gipuzkoaren etorkizun hurbilean hiri hondakinen korronte honetarako Kudeaketa Plan espezifiko eta bereizi bat erredaktatzeko.

Gainera, Plan Orokor honen aurretik Txingudiko eta San Markoseko Mankomunitateek abiarazitako Hiri Hondakinen Kudeaketarako Plan Orokorrek ere ez dute etxean sortzen diren eraikuntza eta eraisketako hondakinen kudeaketaren plangintza jasotzen;

honenbestez, horrelakoak jaso ezean posible da Plan Orokor honetan aipatu Planei dagokienez jasotako informazioari zein aurreikusitako ekintzei tratamendu homogeneoa ematea; halaz, aurretiko Plan horiek kontuan hartu ahal izango dira oraingo Plana erredaktatzeko unean, horixe erabaki baitzuen bere garaian Plan Orokor honen Jarraipen Batzordeak, zeinean, besteak beste, aipatu Mankomunitateak kide diren.

Osterantzean, etxean sortzen diren eraikuntza eta eraisketako hondakinen ezaugarriak, morfologia, konposizioa eta kudeaketa-formak direnak izaki, posible da berrerabilpena –eraisketa selektiboaren bidez-, eta baita birziklatzea, balorizazio energetikoa edo inerte edo geldoen hondakindegietan isurtzea, funtsean beste hiri hondakinen –EH eta IMIHA- kudeaketa-zirkuituekiko independenteak diren zirkuituak erabiliz; horrela, etxeko EEHen kudeaketa integratuak, etorkizunean hauen kudeaketa modu espezifikoan planifikatu eta gero, ez du mamizko eraginik izango Plan honetan azpiegituretarako eginiko kalkulu eta aurreikuspenei dagokienez.

Kontsiderazio hauetatik abiatuta, Plan Orokorraren helburua hiri hondakinak osatzen dituzten korronteetako bi besterik ez dira: etxeko hondakinak (EH) eta etxekoekin asimila daitezkeen industri, merkataritza eta instituzio hondakinak (IMIHA).

Gainera, Plan Orokorrak Gipuzkoako HUAetan sortzen diren lohien tratamendua ere bere helburuen artean jasoa du; honenbestez, hiru korronte nagusi ditugu kontuan hartu beharrekoak ***PLANAREN HELBURU DIREN HONDAKINEI*** *dagokienez, hala nola:*

- ***Etxeko hondakinak (EH)***
- ***Etxekoekin asimila daitezkeen industri, merkataritza eta instituzio hondakinak, eta***
- ***HUAetako lohiak.***

2.2.- HHak sailkatzeko nazioarte mailako adibideak

Gipuzkoako lurralde historikoan ez da aipatutakoaren arabera sistematikoki tratatutako daturik, baina Euskadiko Autonomia Erkidegoan eta estatuan ere ez dago horrelakorik. Hau dela eta, ondoren nazioarteko erreferentzia batzuk bildu ditugu, Gipuzkoan sortutako HHak mugatzeko, alderatzeko eta estimatzeko aukera emango baitigute.

2.2.1. Frantzia

Agence de L´Environnement et de la Maîtrise de l´Energie (ADEME) izeneko erakundeak 1990ean emandako datuen arabera, berau baita hondakinen ardura duen erakunde ofiziala, aipatu urtean Frantzian sortutako HHak honakoak izan ziren:

3. taula- Frantzian sortutako HH (1990)

HHS	10^6 T/u	Kg/biz/urte (1)
EH	30 (2)	531
IMIHA	32	566
EEH	23	407
Guztira	85	1.504

Iturria: ADEME 1990.
(1) Biztanle kopurua 56,5 milioikoa jo da. OCDE 1990.
(2) Barne harturik zabor-poltsa (20,5), boluminosoak (3), automobilak (3), hiri-garbiketa (3) eta hondakin berdeak (0,5)

Aurreko datuetatik abiatuta honako konklusio hauek atera ditzakegu:

* Industri, merkataritza eta instituzio hondakin asimilagarriak (IMIHA) etxeko hondakinak (EH) baino kopuru handiagotan sortzen dira (%7), eta askoz gehiago dira etxekoetan bakar-bakarrik “zabor-poltsa” kontuan hartuz gero (%56).

* Sortzen diren eraikuntza eta eraisketako hondakinak (EEH) 1,11 kg/bizt/egun dira, urtean.

2.2.2. Kopenhage (Danimarka)

Kopenhage hiriak berak emandako datuen arabera (E66), jatorri desberdineko Hiri Hondakinen tratamenduak honako bilakaera hau izan zuen 1988-1992 epean zehar:

4. taula- HHSen tratamendua. Kopenhage hiria

1988-1992ko tratamendua (portzentajea)						
	Birziklatzea		Errausketa		Isurketa	
	1988	1992	1988	1992	1988	1992
EH	%9	%15	%89	%84	%2	%1
IMIHA	%22	%36	%54	%40	%24	%24
EEH	%16	%82	-	%8	%84	%10
Guztira	%17	%58	%35	%31	%48	%11

Iturria: Kopenhage hiria.

Datu hauetatik honako konklusioak atera ditzakegu:

* Hiri Hondakinen birziklatze portzentaje altuak (%58 1992an) eraikuntza eta eraisketako hondakinen birziklatze tasa altuetatik (%82) eta industri, merkataritza eta instituzio hondakin asimilagarrien birziklatze tasa garrantzitsuetatik (%36) ateratzen dira; etxeko hondakinen kasuan, berriz, %15ekoa dugu portzentajea, eta honek garbi erakusten du nolako zailtasunak dauden, egin diren ahaleginak egin ondoren ere, portzentaje batzuetatik gora egiteko “zabor-poltsarekin” zuzenago lotutako hondakinetako materialak birziklatzeko unean.

* Hiri Hondakinei buruzko politika HHetan dauden materialak eta energia ahalik eta gehien balorizatzera zuzenduta egon da, eta isurketa minimora jaistera, argi eta garbi garapen mantengarrira begirako estrategia jorratu baita. Azpimarratzekoa da isurketa %11 besterik ez dela 1992an sortutako hondakin kopuru osoan.

2.2.3. Vancouver (Kanada)

Greater Vancouver Regional District (GVRD) delakoa 1.847.000 biztanle dituen eremu bat da (1995) Kanadako British Columbia probintziaren baitan. Hainbat gauzatan badu antza Euskadiko Autonomia Erkidegoarekin.

Vancouver Handiko 1995eko uztaileko Hiri Hondakin Solidoak Kudeatzeko Plan Erregionalaren arabera (E44), eremu horretan 1992an sortutako Hiri Hondakin kopuruak hurrenak izan ziren:

5. taula- Vancouver-en sortutako HH (1992)

HHS	Kg/biz/urte
EH	398
IMIHA	472
EEH	520
Guztira	1.390

Iturria: Greater Vancouver Regional Solid Waste Management Plan. July 1995. (E32)

Datu hauek eskaintzen dizkiguten konklusioak honakoak dira:

* Industri, merkataritza eta instituzio hondakin asimilagarriak (IMIHA) etxeko hondakinak (EH) baino gehiago dira (%19), 1,29 kg/bizt/egun baita hauen kopurua.

* Sortutako eraikuntzako eta eraisketako hondakinak (EEH) 1,42 kg/bizt/egun dira.

3.- OINARRI JURIDIKO ETA ESTRATEGIKOAK

3.1.- Orokorra

Plan Orokorraren oinarria Nazio Batuek eta Europar Batasunak hondakinen kudeaketari buruz prestatu dituzten agirietan jasotako printzipio eta zehaztapenak dira (ikus Erreferentziak), eta baita estatu zein autonomi mailan izan den barne-garapen juridikoan jasotakoak ere.

Ondorengo lerrootan azpimarratuko dira aipatutako instantzia instituzionalek hondakinen kudeaketari buruzko hainbat alderdiri buruz prestatu dituzten agiri eta arautegi horiek oinarritzat dituzten printzipio estrategikoak.

3.2.- Agenda 21. Nazio Batuen Konferentzia, Ingurumenari eta Garapen Mantengarriari buruz. Río de Janeiro. 1992. (E1)

Agenda edo Programa 21ek, berau izan baitzen Rio de Janeiron 1992an Ingurumen eta Garapenari buruzko Nazio Batuen Konferentziako esparru-agiria, hondakin solidoen kudeaketa ekologiko arrazionalari eskaintzen dion 21. atalean honakoa azpimarratzen du:

"...beharrezko jarduketen esparruak helburu-hierarkia bat izan beharko luke oinarritzat, eta hondakinekin lotutako lau programa-esparru nagusietan bildu, hurrenak baitira esparruak:

a) Hondakin kopurua ahalik eta kopururik txikienera murriztea
b) Hondakinen berrerabilpen eta birziklatze ekologikoa maila gorenera eramatea
c) Hondakinen ezabaketa eta tratamendu ekologiko arrazionala sustatzea

Gainera, eremu edo arlo hauetako bakoitzarentzat hainbat helburu proposatzen da. Proposatuen artetik honakoak nabarmenduko ditugu:

Murrizte arloaren helburu nagusiak

- *Behin betiko ezabaketara bideratutako hondakinen produkzioa egonkortzea edo murriztea, halako epe jakin batean, hondakinen pisu, bolumen eta konposizioaren araberako helburuak formulatuz; bereizketa sustatzea, hondakinen birziklapena eta berrerabilpena errazteko (21.8.a par.)*
- *Hondakin kopurua eta hauen konposizioaren aldaketak zehazteko prozedurak sendotzea, hondakin kopurua ahalik eta gehien murrizteko politikak formulatzearren (21.8.b par.)*
- *2000 urterako, herrialde industrializatu guztietan ezarri izana behin betiko ezabaketara bideratutako hondakinen produkzioa data horretan lortutako*

mailan egonkortzeko -edo posible bada murrizteko- programak, per capita hondakinak barne harturik (21.9.b par.)

- *Hondakinen produkzioa zaintzeko metodologiak prestatzea eta aplikatzea (21.11.a par.)*

Berrerabilpen edo birziklatze arloko helburu aipagarriak

- *Hondakinak birziklatzeko sistema nazionalak sendotzea eta zabalagotzea (21.17.1 par.)*
- *2000 urterako finantza eta teknologi gaitasuna sustatzea, maila nazionalean zein lokalean, kasuan kasukoa, behar bestekoa izan dadin hondakinak berrerabiltzeko eta birziklatzeko politikak eta neurriak aplikatu ahal izatearren (Par. 21.18.a)*
- *Jendeari zuzendutako sentikortze eta informazio programak prestatzea, birziklatutako produktuen erabilera sustatzeko (Par. 21.19.e)*
- *Era guztietako udal hondakin solidoak birziklatzeko aukera eta teknika guztien azterketa zabala egitea. Berrerabilpen eta birziklatze politikek hondakinen kudeaketarako programa nazional eta lokalen zati izan beharko lukete (Par. 21.20.a)*
- *Birziklatutako produktuentzat izan daitezkeen merkatu posibleak zehaztea (Par 21.20.f)*
- *Agintari lokalei eta udaletakoei pizgarriak eskaintzea, bere hondakinetatik ahalik eta proportzio handiena birzikla dezaten (Par. 21.24.a)*
- *Etxeko hondakinetako zati birziklagarrien bilketa bereizia sustatzea (Par. 21.24.f)*

Ezabatze arloaren helburu aipagarriak

- *Herrialdeak bultzatzea hondakinak ezabatzeko irtenbideak beren lurraldeen mugen baitan bila ditzaten, eta sorburutik ahalik eta hurbilen bide batez, kudeaketa ekologiko arrazional eta eraginkorraren bidetik joz betiere (Par. 21.30.c)*

Zerbitzu arloaren helburu aipagarriak

- *"Kutsatzen duenak ordaindu behar du" printzipioa aplikatzea, hala egoki denean, hondakinen kudeaketarako tarifak finkatuz; hauetan zerbitzuak duen benetako kostua jaso beharko da. Bide batez, hondakinak ingurumenari inolako kalterik eragiteke ezabatzeak dituen kostu guztiak hondakinak sortzen dituenak berak ordain ditzan lortzea (Par. 21.40.b)*
- *Komunitateek hondakin solidoen kudeaketarako plangintzan eta prozeduren aplikazioan duten partaidetza instituzionalizatuta egon dadin sustatzea (Par. 21.40.c)*
- *Hondakinen produkzioa zaintzeko metodologiak prestatzea eta aplikatzea (Par. 21.41.a)*

- *Datuak bildu eta analizatzea, helburuak finkatzeko eta lortutako aurrerapenen berri zehatza izateko (Par. 21.41.b)*

3.3.- Ingurumen eta Garapen Mantengarriaren arloko 5. Jarduketa Programa (E2)

Honek bere '5.7. Hondakinen Kudeaketa' atalean honakoa planteatzen du:

> *"...hondakinak, kutsadura iturri potentziala izateaz gain, lehengai sekundarioak izan daitezke"*

Atal horretan bertan azpimarratzen duenez:

> *"..Gero eta hondakin gehiago sortzeko egungo joera eten egin behar da, eta alderantzizko norabidean abiarazi, bai bolumenari bai ingurumenean eragin ditzaketen arriskuei eta kalteei dagokienez."*

Programak gainera hondakinei buruzko 1990eko Estrategia Komunitarioa finkatzera eta aplikatzen segitzera jo du; honetan hondakinen kudeaketarako aukera-hierarkia bat finkatzen zen.

Ostean, bere 8. kapituluan, Programak jarduketa komunitarioaren bi oinarrizko printzipio berresten ditu, honakoak baitira:

a) Subsidiariotasun printzipioa, honen arabera erabakiak herritarrengandik ahalik eta hurbilen hartu behar baitira, eta
b) Partekatutako erantzukizunaren printzipioa, zeren eta

   "...Programan aurkeztutako helburuak eta xedeak, azken lorpen nagusia den garapen mantengarriarekin batera, bakar-bakarrik inplikatutako aktore guztien arteko jarduketa hitzartu baten bidez lor baitaitezke."

   Gainera, partekatutako erantzukizunak berekin dakar hurrena:

   "*...ez hainbeste kalte-maila bat aukeratzea beste baten aurrean, baizik eta aktore eta lanabesen interbentzio mistoa, maila egokietan, Komunitatearen, Estatu kideen, lurralde agintarien eta toki agintarien eskumen-banaketa zalantzan jarri gabe."*

3.4.- VI. Jarduketa Programa. Ingurumena 2010: Etorkizuna gure eskutan dago (E3)

VI. Jarduketa Programak, gaur egun proposamen fasean dagoen horrek, bere 6. atalean heltzen dio hondakinen kudeaketaren arazoari, baliabide naturalen erabilpen mantengarriaren ikuspegi orokorragoa jorratuz horretarako.

Maila zehatzean, bere 6.1. atalean, baliabideen eraginkortasun eta kudeaketari eskaintzen baitio, honakoa dio:

> *"**Baliabide ez berriztagarriak** erabiltzeak, esaterako metalak, mineralak eta hidrokarburoak, eta hauek sortarazten dituzten hondakinen produkzioak ondorio ugari dute ingurumenean eta pertsonen osasunean. Baliabide ez berriztagarri mugatuen kontsumoak, halaber, gaur egun erabil dezakegun baliabide kopuruaren eta hurrengo belaunaldiei utzi beharreko kopuruaren arteko dilema morala jartzen digu, pare-parean, baina kontu honen inplikazioak ez dira soilik ingurumenaren mailakoak, eta hobe da garapen mantengarrirako estrategia global baten baitan aztertzea."*

Eta planteatzen dituen helburuak hurrenak dira:

> *"6.1.2. Helburuak*
> *Baliabide berriztagarrien eta ez berriztagarrien kontsumoak, eta kontsumo honen ondorioek, ingurumenaren karga-ahalmena ez dezaten gainditu zaintzea, eta baliabideen erabilera hazkunde ekonomikotik bereiztea, nabarmen hobetuz erabilera horren eraginkortasuna ekonomia ez hain materialista garatuz, eta hondakin produkzioan prebentziora joz."*

Ostean, hondakinen prebentzio eta kudeaketari eskainitako 6.2 atalean, VI. Programak berretsi egiten du hondakinei buruzko Estrategia Komunitarioa, eta maila zehatzean honakoa dio:

> *"Hondakinen kudeaketarako politikaren arloan, estrategia komunitarioa hondakinen bereizketa hierarkikoaren funtsezko printzipioan oinarritzen da; honek, lehen-lehenik, prebentzioa jartzen du, gero hondakinak berreskuratzea (honen baitan sartzen dira berrerabilpena eta birziklatzea eta energia berreskuratzea, eta lehentasuna ematen dio berreskurapen materialari) eta, azkenik, hondakinak ezabatzea, honen barruan egonik berreskurapen energetikorik gabeko errausketa eta isurketa."*

6.2.1. atalean, hondakinek oro har sortzen duten arazoa aztertzen duenean, hondakin motak edo sorburuak bereizi gabe, Programak hurrena aitortzen du:

> *"Ekimen berririk gabe, Komunitatean etorkizun hurbilean sortuko diren hondakinen bolumenaren areagotze bat adierazten dute aurreikuspen guztiek."*
>
> *Gizarteak aurrera egiten duen eta produktiboago bihurtzen den neurrian, produktuen eskaria gora doa. Honi erantsiz gero produktuen bizitza-zikloa murrizten ari dela, hondakin kopuru hazkor bat da emaitza, bai produktuen*

beren hondakinena bai meategietako erauzketa-lan eta fabrikazio-lan asoziatuena ere. Aldi berean, produktu asko gero eta konplexuagoak dira, eta substantzia sorta zabala erabiltzen dute, hondakinek pertsonen osasunean eta ingurumenean eragin ditzaketen arriskuak areagotuz. Begi-bistakoa da gizarteak egungo kontsumo eta produkzio jarraibideei segituz gero, hondakin kopuruek gora segituko dutela, eta hauen zati esanguratsu batek arriskutsu izaten segituko du.

Eta errealitate honetatik ondorioztatutako arazoak arintzearren, Programak hainbat helburu eta jomuga proposatu ditu, etorkizunera begira, oro har eta hondakin mota guztietarako:

"6.2.2. Helburuak eta jomugak

Helburuak:

- *Hondakinen produkzioa hazkunde ekonomikotik bereiztea eta sortutako hondakinen bolumenaren murrizte global nabarmena lortzea, hondakin prebentziorako ekimen hobeak landuz, baliabideen erabilera eraginkorragoetara joz, eta kontsumo-jarraibide mantengarriagoetara aldatuz.*

Sortzen segituko duten hondakinei dagokienez, honako egoera hau lortu beharko da:

- *hondakinak arriskutsuak ez izatea edo, behintzat, oso arrisku txikikoak izatea ingurumenarentzat eta osasunarentzat;*

- *hondakin gehienak ziklo ekonomikoan berriro sartzea, bereziki birziklapenaren bidez, edo ingurumenera itzultzea modu erabilgarrian (konposta eginez, esaterako) edo kalterik gabe;*

- *behin betiko ezabatu beharrean geratzen diren hondakin kopuruak minimorik baxuenetara jaistea, eta segurtasun osoz burutzea ezabaketa lanak;*

- *hondakinak sortu diren tokitik ahalik eta hurbiltzen tratatzea.*

***Jomugak*:**

hondakin prebentziorako eta birziklatze maila handiagorako estrategia orokorraren baitan, programa amaitu aurretik lortzea ezabatutako hondakin kopuruaren murrizketa adierazgarria, sortzen diren hondakin arriskutsuen bolumenarena bezalaxe.

• *Behin betiko ezabatzeko hondakin kopurua %20 murriztea, hemendik 2010era bitartean, eta %50 murriztea, berriz, 2050era bitartean, 2000ko kopuruetatik abiatuta betiere.*

• *Sortutako hondakin arriskutsuen bolumena %20 murriztea hemendik 2010era bitartean, eta %50 murriztea, berriz, hemendik 2020ra bitartean, 2000ko kopuruetatik abiatuta betiere."*

3.5.- Hondakinak murrizteko 1989ko Estrategia Komunitarioa. Kontseiluaren Erabakia, 1990eko maiatzaren 7koa (E4)

Hondakinen kudeaketarako aukera-hierarkia bat finkatzen du. Honetako lehen tokian hondakinen sorrera eragozteko neurriak daude, gero hondakinen berrerabilpen, birziklatze eta balorizazioa eta, azkenik, balorizatu gabeko hondakinen behin betiko ezabaketarako metodoen optimizazioa.

Maila zehatzean, eta bere 8. emaitzan, Estrategiak:

a) Jotzen du isurketara bideratutako hondakinen kopurua zein toxikotasuna murriztu behar direla, egokia bada, eta horretarako aurretiko tratamendu-prozesuak sustatu behar direla.
b) Hondakinen bolumena murrizteko eta energia berreskuratzeko errausketa baliabide erabilgarria izan daitekeela dio, baldin eta arau egokiak segitzen badira horretarako.
c) *Batzordeari eskatzen dio, premiatasunez eskatu ere, industri hondakinentzako errausketa-plantei buruzko proposamenak zehaztu ditzan, udal hondakinentzako errausketa-plantei buruzko arau osagarriak azter ditzan, eta hondakindegi bidezko ezabaketarako irizpidea eta arauak proposa ditzan, geroko zainketa barne"*

3.6.- Hondakinen kudeaketarako Komunitatearen 1996ko Estrategiaren berrikuspena. Europar Batzordea, 1996ko uztailaren 30a. (E5). Kontseiluaren erabakia, 1996ko abenduaren 11koa. Kontseiluaren erabakia, 1997ko otsailaren 24koa. (E6)

Hondakinen kudeaketarako estrategia komunitarioa 1996ko uztailaren 30ean berrikusi zuten.

Agiri honek berretsi egiten du 1989ko agiriak, hondakinen kudeaketaren arloko estrategia komunitarioari buruzkoak, ezarritako printzipioen hierarkia:

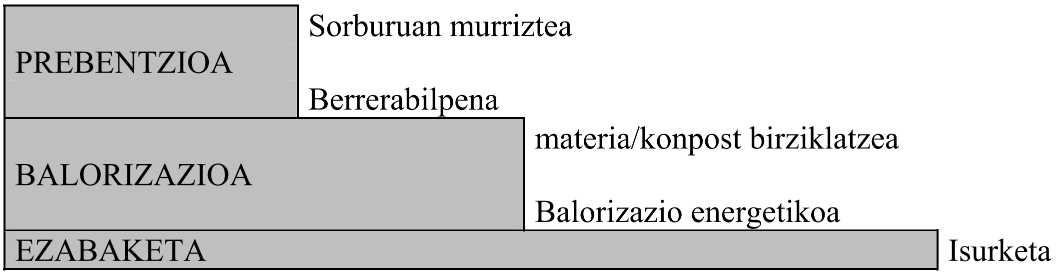
"...hondakinen prebentzioa dugu, orain ere, lehentasun nagusia; hurrena balorizazioa dator eta, azken tokian, hondakinen ezabaketa segurua."

Agiri berriak kudeaketaren hierarkia ezartzen du, hiru maila handi eratuz. Lehentasunen arabera, honakoak ditugu hiru maila horiek:

- Prebentzioa
- Balorizazioa
- Ezabaketa

Osterantzean, maila bakoitzaren baitan kudeaketarako lehentasunak ezartzen dira, bai maila kuantitatibokoak, hondakin eta hondakin bihur daitekeen produktu kantitateari dagokionez, bai maila kualitatibokoak, hondakinen arriskugarritasuna murrizteari dagokionez, besteak beste.

Printzipio hierarkia komunitarioari dagokionez, azkeneko panorama ondoko diagrama honetan ikusten duguna izango genuke:



Iturria: Hondakinetarako Estrategia Komunitarioa. 1996. (E6).

Azpimarratzekoak dira, halaber, printzipio hierarkia honi buruz agiri honetan eginiko hiru baieztapen, Plan Orokorraren diseinurako parametroetan ere jaso baitira:

- Lehen-lehenik, hierarkia honek lehentasun hurrenkera batzuk azaltzen ditu, eta hauek:

> *"... aplikatu beharko lirateke ingurumenaren ikuspegitik egokiena den irtenbidearen arabera, betiere kostu ekonomikoak eta sozialak ere kontuan hartuz."*

- Bigarrenik, eta balorizazioari dagokionez:

> *"...Batzordeak irizten dio normalean lehentasuna eman beharko litzaiokeela, ingurumenaren ikuspegitik irtenbide onargarria baldin bada, materialen balorizazioari, balorizazio energetikoari baino. Izan ere, birziklatzeak hondakinak sorburuan bereiztea eskatzen du, eta azken erabiltzaileek eta kontsumitzaileek hondakinen kudeaketarako katean parte hartzea; halaz, areagotu egiten da guztien kontzientzia maila, hondakinen produkzioa murriztu beharraren arloan. Gainera, hondakin hornidураren mendean dauden estrategia energetikoek ez lituzkete prebentzio eta materialaren balorizazioaren printzipioak kaltetu behar."*

- Hirugarrenik, eta ezabaketari dagokionez, 53. atalak honakoa dio:

> *"Printzipioz, hondakin isurketa azken irtenbidetzat hartu beharko genuke, eta txarrentzat halaber, zeren eta inpaktu negatiboa baitu ingurumenean, are negatiboagoa inondik ere epe luzeko ondorioak kontuan hartzen baditugu".*

- Eta aurrera jarraituz atal horrek dioenaren arabera:

> *"... hondakinen kudeaketarako estrategietan, isurketaren aukera baztertzeko ahalegina egingo da, eta hau posible ez bada, hondakindegira bideratutako hondakin kopurua ahalik eta gehien murrizteko.* Eta amaitzeko, honakoa dio: *"Epe ertainean, Batzordeak irizten dio bakar-bakarrik hondakin balorizaezinak eta hondakin geldoak onartu beharko liratekeela hondakindegietan".*

3.7.- Metano emisioak murrizteko estrategiak. Batzordeak Kontseiluari eta Europar Legebiltzarrari zuzendutako komunikazioa. 1996. (E7)

Esparru komunitarioan, halaber, "Metano emisioak murrizteko estrategiak" izeneko agiria onartu zen 1996an. Honetan azpimarratu egiten da metanoak (CH_4k) duen arriskua, berotegi efektua eragiten duen gasa baita; izan ere, beste gas termo-aktibo batzuen sorrera-kopuruak, esaterako karbono dioxidoarenak (CO_2), handiagoak badira ere, metanoaren Berotze Ahalmen Globala (BAG), 20 urtean, 62koa izaki CO_2rekin alderatuz gero, berotze globalean dituen eragin zuzenak eta zeharkakoak oso garrantzitsuak dira, zeren eta:

> *"CH_4-ren tona baten inpaktua CO_2-ren tona baten inpaktua baino 62 aldiz handiagoa da".*

Agiri honek aipatzen duenez, Europar Batasunean izandako metano emisio antropogenikoen bolumen totaletik (1990), guztira %30,8koa baita, zati nagusia hondakindegietakoa da, eta neurri sorta bat proposatzen du metano emisio horiek murrizteko; horien artean, eta hondakindegiei dagokienez, hurrenak azpimarratzen ditu:

- Maila orokorreko neurriei dagokienez, besteak beste honako gomendio hauek egiten ditu agiriak:

> *"... hondakin organikoak berreskuratzea (konpostatzearen bidez, esaterako) eta energia berreskuratzeko lanak burutzea. Giro zertzeladek ahalbidetzen dutenean, lehentasuna emango zaio materiaren berreskurapenari energiaren berreskurapenaren gainetik. Dena den, operazio mota bataren zein bestearen ingurumen, ekonomi eta zientzi mailako ondorioak kontuan hartu beharko dira. Kasu batzuetan, ondorio horiek ebaluatuta, gerta daiteke energiaren berreskurapena bide egokiagoa izatea bestea baino."*

- Hondakindegi berriei dagokienez, agiriak bultzada eman nahi dio hurrenari:

> *"Europar Batasunaren legediari, metanoa murrizteko beste aukerarik ezean exijitu ahal izatearren hondakindegi berriak metanoa berreskuratzeko eta erabiltzeko sistemez hornituta egotea."*

- Egun dauden hondakindegiei dagokienez, agiriak honakoa dio:

> *"Europar Batasunaren legediak exijitu beharko du egun dauden hondakindegiak egokitzea metanoa biltzeko eta erabiltzeko sistemak jarriz, posible den kasu guztietan behintzat. Bide batez, metanoa berreskuratzeko prozesuei, energia sortzen dutenei, laguntzea eta bultzada ematea, maila komunitario zein nazionalean pizgarri ekonomikoak jarriz horretarako. Ezinezkoa den kasuetan, errekuntza sinplearen erabilerari bultzada ematea."*

3.8.- Hondakinen Kudeaketa Plan bat prestatzeko jarraibideak (R97)

Plan Orokor hau onartzeko prozesua abian zela, 2002ko ekainaren 13an hain zuzen ere, Europako Ingurumen Agenziako European Topic Centre on Waste and Material Flows erakundeak zirriborro bat aurkeztu du, Europako Batzordearen zerbitzuen eskariz prestatzen ari den "Hondakinen Kudeaketa Plan bat prestatzeko jarraibideak (R97)" dokumentuari dagokionez.

Dokumentu hori azterturik ateratzen dugun ondorioa da Plan Oroko hau -bai hasieran onartu zen Aurrerapen Agirian bai eta, batik bat, behin betiko izan duen idazketan- bat datorrela hartan jasotzen diren plangintza jarraibideekin, hau da, Batasuneko agintariek amaieran onartuak izateko orain eztabaidan jarri direnekin.

3.9.- Europako Arteztarauen printzipio estrategikoak eta arau-alderdiak

3.9.1.- 1975eko uztailaren 15eko 75/442/EEE Arteztaraua, hondakinei buruzkoa (E8)

Aspaldikoa izanik ere, Arteztarau honek ondokoa ezartzen du bere 3. artikuluan:

> *"1. Estatu kideek neurri egokiak hartuko dituzte hondakinen prebentzioa, birziklatzea eta eraldaketa, hondakin horietatik abiatuta lehengaien eta, aldizka, energiaren lorpena eta hondakinen berrerabilpena ahalbidetuko duen beste edozein metodo sustatzeko.*
> *2. Batzordeari, behar adinako aurretiaz, neurri horien inguruko edozein erregulazio-proiekturen eta, bereziki, ondokoen inguruko edozein erregulazio-proiekturen berri emango diote:*

a)...
b) ondokoen sustapena:
- *hondakin jakin batzuen kantitateen murriztapenarena;*
- *hondakinen tratamenduarena (birziklatzeko eta berrerabiltzeko);*
- *lehengaien berreskuratzearena edota hondakin jakin batzuetan oinarritutako energiaren produkzioarena;*

c) baliabide natural jakin batzuen erabilera, energia-baliabideak barne, berreskuratze-materialekin ordezka daitezkeen erabileretan."

3.9.2.- 1991ko martxoaren 18ko 91/156/EEE Arteztaraua, hondakinei buruzko 75/442/EEE Arteztaraua aldatzen duena (E9)

Bere kontuan hartuzkoen barruan, ondokoa adierazten du Arteztarau marko honek:

> *"Kontuan hartuz ingurumenaren babes-maila handia lortzeko beharrezkoa dela Estatu kideek, hondakinen zentzuzko balorazio eta ezabapena bermatzeaz gain, hondakinen produkzioa murriztera bideratuko diren neurriak hartzea, ..."*
>
> *"Kontuan hartuz garrantzitsua dela Erkidego osoa bere kabuz bere hondakinen ezabapena bermatzeko gai izatea eta komeni dela Estatu kide bakoitzak bere aldetik helburu hori bilatzea;"*
>
> *"Kontuan hartuz Estatu kideek arestian aipatutako helburuak betetzeko hondakinen kudeaketa planak landu behar dituztela;"*

Bestalde, bere 3. artikuluan, bere aurrekoaren zehaztapenak finkatzen ditu eta berariaz garatzen du aukeren mailaketa hierarkikoa, ondoko eran:

> *"1. Estatu kideek ondokoak sustatzeko neurri egokiak hartuko dituzte:*
>
> *a) lehenik eta behin, hondakinen produkzioaren eta kaltegarritasunaren prebentzioa edo murriztapena...*
> *b) bigarren:*
> *i) hondakinen balorizazioa birziklatzearen, erabilera berriaren, berreskuratzearen edo lehengai sekundarioak lortzeko beste edozein jardueraren bidez, edo*
> *ii) hondakinen erabilera energia-iturri gisa."*

3.9.3.- 1994ko abenduaren 20ko 94/62/EE Arteztaraua, ontziei eta ontzi-hondakinei buruzkoa (E12)

Arteztarau honek, bere kontuan hartuzkoetan eta artikuluetan, modu are zehatzagoan garatzen ditu Europako Erkidegoko Estrategiaren barruko aukeren hierarkia eta ingurumenari dagokionez zuzena izan den hondakinen kudeaketa bati lotutako

gainerako printzipio eta exijentziak. Horrela, bere kontuan hartuzkoetan adierazten duenez:

> *"...ontzien eta ontzi-hondakinen kudeaketaren lehentasuna ontzi-hondakinen produkzioaren prebentzioa izango da eta, halaber, funtsezko printzipio gisa, ontzien berrerabilpena, birziklatzea edo ontzien hondakinak balorizatzeko bestelako erak eta, ondorioz, hondakin hauen azken ezabapenaren murriztapena hartuko ditu bere gain."*
>
> *"Kontuan hartuz aprobetxamendu-prozesuen arloko emaitza zientifiko eta teknologikoak izan arte ingurumenarekiko eraginari dagokionez berrerabilpena eta birziklatzea lehentasunezko prozesutzat hartu behar direla,..."*
>
> *"Kontuan hartuz ingurumenaren ikuspuntutik birziklatzeak balorizazioaren osagai garrantzitsua izan beharko duela (energiaren eta oinarrizko lehengaien kontsumoa eta hondakinen azken ezabapena murrizteko funtsezko helburuarekin);"*
>
> *"Kontuan hartuz energiaren aprobetxamendua hondakinak balorizatzeko baliabide eraginkorra dela;"*
>
> *"Kontuan hartuz hondakinak jatorrizko lekuan bereiztea funtsezkoa dela birziklatze-maila handia lortzeko eta ontzi-hondakinak jasotzeaz eta tratatzeaz arduratutako pertsonen osasun eta segurtasunerako arazoak saihesteko;"*
>
> *"Kontuan hartuz Kontseiluaren 75/442/EEE Arteztarauan kontuan hartutako hondakinen kudeaketa planetan bereziki ontzien eta ontzi-hondakinen kudeaketari buruzkoa izango den kapitulu bat barne hartzeak Arteztarau hau eraginkortasunez aplikatzen lagunduko duela"*

Eta 1. artikuluan ondoko helburuak ezartzen ditu biribiltasunez:

> *"1. Arteztarau honen helburua, ontzien eta ontzi-hondakinen kudeaketari buruzko Estatuko neurriak bateratzea da (Estatu kide guztietako eta hirugarren herrialdeetako ingurumenean duten eragina murrizteko) eta, era honetan, alde batetik ingurumenaren babes-maila handia ziurtatzea eta, bestetik, barne-merkatuaren funtzionamendua bermatzea eta Erkidegoaren barruan merkataritza-oztopoak eta eskumenaren faltsutzeak eta murriztapenak saihestea.*
>
> *2. Horretarako, lehentasun gisa ontzi-hondakinen produkzioaren prebentzioa eta, funtsezko beste printzipio batzuk kontuan hartuta, ontzien berrerabilpena, birziklatzea eta ontzi-hondakinak balorizatzeko gainerako erak eta, beraz, hondakin horien azken ezabapenaren murriztapena dituzten neurriak ezartzen dira Arteztarau honetan."*

3.9.4.- Kontseiluaren 1999ko apirilaren 26ko 1999/31/EE Arteztaraua, hondakinen isurketari buruzkoa (E14)

Erkidegoko ingurumen-babesaren egituran funtsezko garrantzia eta ondorio zabalak dituen Arteztarau honek, hondakinei buruzko 1996ko uztaileko Erkidegoko estrategian isurketak duen izaera negatiboa islatzen du testu juridiko batean (1997ko otsailaren 24koa).

Hondakinen isurketari buruzko Arteztarauak, halaber, hondakinen kudeaketari lotutako alderdi estrategikoak jasotzen ditu bere kontuan hartuzkoetan:

> *"(3) Kontuan hartuz komeni dela hondakinen prebentzioa, birziklatzea eta aprobetxamendua eta berreskuratutako materialen eta energiaren erabilera sustatzea baliabide naturalak alferrik ez xahutzeko eta lurzoruen erabileran aurrezteko;"*
>
> *"(9) Kontuan hartuz Estatu kideek aukera izan behar dutela hondakinen Europako Erkidego zein Estatu mailako ezabapenerako hurbiltasunaren eta autosufizientziaren printzipioak aplikatzeko..."*
>
> *"(16) Kontuan hartuz zabortegietan metano gasaren produkzioa murrizteko neurriak hartu beharko liratekeela (besteak beste, hondakin biodegradagarrien isurketa mugatzearen eta zabortegietako gasen kontrolari buruzko baldintzak ezartzearen bidez beroketa orokorra murrizteko);"*
>
> *"(17) Kontuan hartuz hondakin biodegradagarrien isurketa murrizteko hartutako neurriek hondakin biodegradagarrien gaikako bilketa, bereizketa oro har, balorizazioa eta birziklatzea bultzatzeko helburua ere izan beharko luketela;"*

Helburu hauek lortzeko, zabortegi-motak arautzeaz, hondakinak destinoko zabortegien arabera definitu eta sailkatzeaz eta hondakinen isurketaren kudeaketa zabortegi baterako baimena eskatzen denetik zabortegia itxi eta ondorengo 30 urteak pasa arte arautzeaz gain (10. artikulua), testu berriak ondoko zehaztapenak barne hartzen ditu (zalantzarik gabe Europako Batasunaren eremu osoko HHen etorkizuneko kudeaketan funtsezko garrantzia izango dutenak):

> *"5. artikulua*
>
> 1. *Estatu kideek estatu mailako estrategia bat landuko dute zabortegietara doazen hondakin biodegradagarriak gehienez ere dataren (...) ondorengo bi urteetan* [2003-7-16rako] *murrizteko. Estrategia honek, 2. atalean kontuan hartutako helburuak lortzea (birziklatzearen, konpostatzearen, biogasifikazioaren edo materialak eta energia balorizatzearen bidez bereziki) ahalbidetuko duten neurriak barne hartuko ditu. (...)*
> 2. *Plan horrek ondokoa bermatu beharko du:*

a) gehienez ere dataren (...) ondorengo bost urteen barruan [2006-7-16rako], *zabortegietarako destinoa duten udal hondakin biodegradagarriak 1995ean edo datu normalizatuak Eurostat-en jasota dituen 1995aren aurreko azken urtean sortutako udal hondakin biodegradagarrien guztizko pisu-kantitatearen %75ean murriztu beharko dira.*

b) gehienez ere dataren (...) ondorengo zortzi urteen barruan [2009-7-16rako], *zabortegietarako destinoa duten udal hondakin biodegradagarriak 1995ean edo datu normalizatuak Eurostat-en jasota dituen 1995aren aurreko azken urtean sortutako udal hondakin biodegradagarrien guztizko pisu-kantitatearen %50ean murriztu beharko dira.*

c) gehienez ere dataren (...) ondorengo hamabost urteen barruan [2016-7-16rako], *zabortegietarako destinoa duten udal hondakin biodegradagarriak 1995ean edo datu normalizatuak Eurostat-en jasota dituen 1995aren aurreko azken urtean sortutako udal hondakin biodegradagarrien guztizko pisu-kantitatearen %35ean murriztu beharko dira.*

(...)

3. Estatu kideek, ondoko hondakinak zabortegi batean ez onartzeko neurriak hartuko dituzte:

(...)

d) Erabilitako pneumatiko osoak, dataren (...) ondorengo bi urteak igarotzen direnetik aurrera [2003-7-16an] *–injinerutza-material gisa erabilitako pneumatikoak izan ezik– eta erabilitako eta zerrendetan zatitutako pneumatikoak data horren ondorengo bost urteak igarotzen direnetik aurrera* [2006-7-16an] *(bi kasuetan, bizikleten pneumatikoak eta 1.400 mm-tik gorako kanpoko diametroa duten pneumatikoak salbuetsita).*

(...)"

"6. artikulua

Estatu kideek neurriak hartuko dituzte:

a) Tratamendu bat jaso duten hondakinak besterik utz ez daitezen zabortegi batean. (...)."

"10. artikulua

Estatu kideek bidezko neurriak hartuko dituzte zabortegiaren ezarpenak eta ustiapenak dakartzaten kostu guztiak (ahal den neurrian fidantzaren kostua edo baliokidea barne hartuta (...) eta kokalekuaren itxieraren eta ondorengo mantentzearen kostuak (hogeita hamar urtetan gutxienez) erakunde ustiatzaileak zabortegi horretan edozein hondakin-mota ezabatzeagatik kobratuko duen prezioarekin estalita gera daitezen bermatzeko. (...)

3.9.5.- Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2000ko abenduaren 4ko 2000/76/EE Arteztaraua, hondakinen errausketari buruzkoa (E13)

Arteztarau honek ere, bere kontuan hartuzkoen artean, Erkidegoko estrategiari eta bertan adierazitako kudeaketa-printzipioei buruzko alderdiak jasotzen ditu. Horrela beraz, ondokoa adierazten da kontuan hartuzkoetan:

"(8) Batzordeak hondakinen kudeaketarako Erkidegoko estrategiaren berrikuspenari buruz egindako Komunikazioak hondakinen prebentzioari ematen dio lehentasunik handiena, ondoren berrerabilpenari eta, azkenik, hondakinen ezabapen seguruari. Kontseiluak, hondakinen kudeaketarako Erkidegoko estrategia bati buruzko 1997ko otsailaren 24ko Ebazpenean, sektore honetan edozein plan arrazionalen lehentasuna hondakinen prebentzioak izan beharko lukeelako uste osoa berretsi zuen (bai hondakinen ahalik eta murriztapenik handienari, bai hondakinen propietate arriskutsuei dagokienez).

(9) Kontseiluak, 1997ko otsailaren 24ko Ebazpen horretan, hondakinen erabilerari buruzko Erkidegoko irizpideak izateak duen garrantzia, errausketa-instalazioei egokitutako igorpen-arau batzuk aplikatzeko beharra, egun dauden errausketa-instalazioetarako kontrol-neurriak aurreikusteko beharra eta Batzordeak energia berreskuratuta egiten den hondakinen errausketari buruzko Erkidegoko legeriaren aldaketa kontuan hartzeko beharra azpimarratzen ditu.

(10) Beharrezkoa da hondakinen errausketa edo baterako errausketa egiteko instalazio guztietarako arau zorrotz batzuk ezartzea ingurumen-arau leunagoak izateagatik kostu txikiagoak izaten dituzten instalazioetarako mugaz gaindiko mugimenduak saihesteko.

(11) Batzordearen «Etorkizunerako energia: energia-iturri berriztagarriak – Erkidegoko estrategia baterako eta ekintza-plan baterako liburu zuria–» Komunikazioak, energia-helburuetarako biomasaren erabilera hartzen du kontuan bereziki.

(16) Hondakin arriskutsuen eta arriskutsuak ez direnen arteko bereizketa ez dago igorpenen ezberdintasunean oinarrituta, hondakinek errautsi edo batera

errautsi aurretik dituzten propietateetan baizik. Igorpenen mugako balio berberak aplikatuko dira hondakin arriskutsuen eta arriskutsuak ez direnen errausketan edo baterako errausketan. Dena dela, errausteko edo baterako errausketa egiteko teknika eta baldintza ezberdinak eta hondakinen harrera kontrolatzeko neurri ezberdinak aplikatuko dira.

(24) Errausketa edo baterako errausketa egiteko prozesuetan sortutako beroa berreskuratzeko eta errausketa edo baterako errausketa egiteko instalazioen funtzionamenduak sortutako hondakinak ahalik eta gehien murrizteko eta birziklatzeko baldintzak lagungarriak izango dira 75/442/EEE Arteztarauaren hondakinen kudeaketako hierarkiari buruzko 3. artikuluan adierazitako helburuak lortu ahal izateko.

3.9.6. Hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoa. Europako Batzordea. Laneko Dokumentua. 2001. (E22)

Europako Batzordeak, 2001eko otsailaren 12an, Europako Batasuneko hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoari buruzko Laneko Dokumentu baten bigarren zirriborroa argitaratu zuen. Dokumentu horrek, halaber, hondakinen isurketari buruzko 1999/31/EE Arteztarauaren edo zabortegiei buruzko Arteztarauaren helburuak betetzea ahalbidetuko du.

3.9.4 atalean adierazi bezala, zabortegiei buruzko Arteztarauak hondakin biodegradagarrien isurketa mugatzen du eta, beraz, arazoak beste baliabideetara zabaldu nahi ez badira, beharrezkoa da hondakin hauen tratamendua eta azken destinoa nolabait arautzea eta, batez ere, hainbat lurzoru-motatan kontrolik gabe aplikatutako konpostean dauden metal astunen eta konposatu organiko iraunkorren sakabanaketaren bitartez poluzioa barreia dadin eragoztea.

Era honetan, Arteztarau baten proposamen izan nahi duen Laneko Dokumentu honek hondakin biodegradagarrien energi balorizazioaren alternatiba osatuko du eta hondakin hauen gaikako bilketari, tratamenduari eta azken erabilerari lotutako alderdi guztiak arautuko ditu. Horrela, hondakin biodegradagarrien birziklatzea arautuko da eta balorizazio modu gisa lehentasuna energiaren berreskuratzearen gainetik birziklatzeari ematen dion eta, aldi berean, zabortegiei buruzko Arteztarauak exijitzen duen bezala materia organiko biodegradagarriaren azken isurketa minimizatzen duen hondakinen kudeaketarako Erkidegoko estrategiaren espirituak duen hedadura argituko da.

Hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoari buruzko Laneko Dokumentuaren helburuak zirriborroan jasota daude eta ondokoak dira:

"- Hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoa sustatzea hondakin horien kudeaketari lotutako Estatuko neurrien harmonizazioaren bidez, ingurumenarekiko eragin orori aurrea hartzeko edo murrizteko eta, horrela, ingurumenaren babes-maila handia lortzeko."

"- Lurzorua babestea eta tratatutako eta tratatu gabeko hondakin biodegradagarrien erabilerak nekazaritzarako onura edo hobekuntza ekologikoa dakarrela ziurtatzea."

"- Tratatutako eta tratatu gabeko hondakin biodegradagarrien erabilerak pertsonen, animalien eta landareen osasuna kaltetzen ez duela ziurtatzea."

"- Barne-merkatuaren funtzionamendua ziurtatzea eta Erkidegoaren barruan merkataritzarako edozein oztopo eta lehiakortasunaren distortsioak edo murriztapenak saihestea."

Dokumentu honetan, hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoa ondokoa lortzera zuzenduta egongo litzateke:

"[Dokumentuaren] I. Eranskinean zerrendatutako hondakin biodegradagarrien bilketa eta tratamendua eta tratatutako hondakin biodegradagarriaren produkzioa, merkaturatzea eta hornidura."

Bestalde, Laneko Dokumentuak, printzipio orokor gisa, ondokoak hartzen ditu:

"Europako Erkidegoaren barruan, hondakin biodegradagarrien kudeaketa hobetu batek ondokoak sendotu beharko lituzke, ordena honetan:

1) *hondakin biodegradagarrien (araztegiko lohiak adibidez) produkzioaren eta substantzia poluitzaileen bidezko poluzioaren prebentzioa edo murriztapena,*

2) *hondakin biodegradagarrien berrerabilpena (kartoia adibidez),*

3) *gaika bildutako hondakin biodegradagarrien birziklatzea eta jatorrizko materialerako (papera eta kartoia adibidez) eraldaketa, ingurumenari dagokionez justifikatuta dagoenean,*

4) *gaika bildutako hondakin biodegradagarrien konpostatzea edo digestio anaerobioa, jatorrizko materialean eraldatu gabe eta konposta edo nekazaritza-onurarako edo hobekuntza ekologikorako biometanizazioaren lohi digerituak erabilita,*

5) *hondakin biodegradagarrien tratamendu mekaniko biologikoa,*

6) *hondakin biodegradagarrien erabilera energia sortzeko iturri gisa."*

Ondoren, Laneko Dokumentuak etxeko konpostatzeari, "on site" konpostatzeari, digestio anaerobioari eta konpostatze komunitarioari lotutako hainbat baldintza zehazten ditu eta, jarraian, hondakin biodegradagarrien gaikako bilketaren eta gainerako udal hondakinen bilketaren inguruko hainbat norabide azaltzen ditu.

Udal hondakinen gaikako bilketari dagokionez, ondokoa adierazten du Laneko Dokumentuak:

> *"Estatu kideek martxan jarri beharko dituzte, oraindik jarri ez dituzten lekuetan, gaikako bilketarako eskemak hondakin biodegradagarriak eta bestelako hondakinak bereiz biltzeko eta, horrela, hondakin biodegradagarri horiek beste hondakin, material eta substantzia poluitzaile batzuekin ez kutsatzeko.*
>
> *Bereziki, ondoko hondakin biodegradagarriak bildu beharko dira gaika –betiere beren tratamendu biologikoak konpostaren edo biometanizazioaren lohi digerituaren kalitate txarragoa ekarriko ez duela espero daitekeenean–, etxeko konpostatzearen edo konpostatze komunitarioaren bidez tratatzen ez direnean izan ezik:*
>
> *(a) bizileku pribatuetako elikagaien hondakinak;*
>
> *(b) jatetxe, taberna, eskola eta eraikin publikoetako elikagaien hondakinak;*
>
> *(c) azoketan sortutako hondakin biodegradagarriak;*
>
> *(d) denda, negozio txiki eta zerbitzuetan sortutako hondakin biodegradagarriak;*
>
> *(e) industria, merkataritza eta erakunde iturrietan sortutako hondakin biodegradagarriak, "on site" tratatzen direnean izan ezik;*
>
> *(f) parke, lorategi eta hilerri publiko zein pribatuetan sortutako hondakin berdeak eta zurezkoak."*

Hiri-areetako gaikako bilketaren ezarpenari dagokionez, Laneko Dokumentuak ondokoa proposatzen du:

> *"Gaikako bilketarako eskema hauek ondokook bete beharko dituzte gutxienez:*
>
> *(a) 100.000 biztanletik gorako hiri-aglomerazioek, hiru urteko epean;*
>
> *(b) 2.000 biztanletik gorako hiri-aglomerazioek, bost urteko epean."*

Dokumentuak, bestalde, aurreko zatiak gaika biltzeko betebeharraren hedadura eta mugak argitzen ditu. Horretarako, ondokoa adierazten du:

> *"Estatu kideek alde batera utzi ahal izango dute hondakin biodegradagarrien gaikako bilketaren betebeharra:*

- *gaikako bilketaren logistika dela eta beste hondakin, material eta substantzia batzuekin kutsa daitezkeen hondakin biodegradagarrien poluzio-maila baxuak lortzea zailagoa izan daitekeeneko hirien barruan;*
- *kilometro koadroko 10 biztanletik beherako dentsitatea duten eta ingurumenari dagokionez gaikako bilketarako eskemen ezarpena justifikatuta ez dagoeneko landa-eremuetan edo biztanle gutxikoetan. Eremu hauetan, etxeko konpostatzea, "on site" konpostatzea edo konpostatze komunitarioa sustatzeko kanpaina bereziak egin beharko dira."*

3.9.7.- Kontseiluaren 1986ko ekainaren 12ko 86/278/EEE Arteztaraua, araztegiko lohien nekazaritzarako erabilerari buruzkoa. (E84)

Bere 1. artikuluaren arabera, Arteztarau honen helburua araztegiko lohien nekazaritzarako erabilera arautzea da, era honetan lurzoru, landaredia, animalia eta gizakienganako ondorio kaltegarriak saihets daitezen eta, aldi berean, erabilera zuzena bultza dadin.

Arteztarauak dauden lohi-moten eta, bereziki, etxeko edo hirietako hondakin-uren araztegiko lohien nekazaritzarako erabilera arautzen du.

Arteztarauak, Estatu kideek arautuko duten lohi hauen aplikazioari lotutako alderdi administratiboez gain, ondoko alderdiak finkatzen ditu barne hartzen dituen eranskinetan:
- Lurzoruetako metal astunen mugako kontzentrazio-balioak (I A Eranskina).
- Nekazaritzan erabiltzera destinatutako lohietako metal astunen mugako kontzentrazio-balioak (I B Eranskina).
- Landutako lurretan sartu ahal izango diren metal astunen urteko kantitateetarako mugako balioak (10 urteko batez besteko batean oinarrituta).
- Lohien azterketa (II A Eranskina).
- Lurzoruen azterketa (II B Eranskina).
- Laginketa eta azterketa metodoak (II C Eranskina).

Arteztarau honen Espainiako barne-zuzenbiderako transposizioa egin zen araztegiko lohien nekazaritza-sektorerako erabilera arautzen duen urriaren 29ko 1310/1990 Errege Dekretuaren bidez.

3.9.8.- Araztegiko lohien nekazaritzarako erabilerari buruzko 86/278/EEE Arteztaraua aldatzen duen Lohiei buruzko Laneko Dokumentuaren hirugarren zirriborroa. (E91)

Iruñeko Zerbitzuen Mankomunitateak lohien biometanizazio, egonkortze eta higienizazioko joera berriei buruzko txosten batean (E85) adierazten duen bezala, arestian aipatutako 86/278/EEE Arteztaraua indarrean sartu zenetik gauzak oso bizkor aldatzen ari dira. Txosten horrek hitzez hitz dioenez:

"Une honetan, arazketaren inguruko eztabaida nabarmen aldatzen ari da. Izan ere, orain arte ingurumenari lotutako arazotzat hartu da. Horrela, helburua gure ibaiak hobetzea eta eutrofizazioa saihestea zen eta, horretarako, araztegietako ahalegin ekonomikoa ur-lerrora destinatzen zen funtsean (horrela lohi-lerroari lotutako gutxienekoak betetzen ziren, besterik gabe). Une honetan, Europako Batasunean elikadura-segurtasunaren arloan agertzen ari diren krisialdi handiek bultzatuta, lohien tratamendua araztegi-kopuru handi baten jarduera nagusi (...) bihurtzen ari da.

Konturatzen ez bagara ere, saneamenduaren arloko Europako exijentziek pixkanaka presio egin dute gehiago eta hobeto arazteko eta horrek, logikoa den bezala, kudeatu beharreko gero eta lohi gehiago izatea ekarri du. Aldi berean, lohien destinoak murriztu egin dira: itsasorako isurketa desagertu da, atmosferarako igorpenen arloko murriztapenak oso zorrotzak dira, lohiak zabortegietan uzteko debeku bat dago praktikan eta abar.

Testuinguru honetan, Ingurumen Ministerioak landutako Araztegiko Lohien 2000-2006ko Plan Nazionalak aurreikusten duenez, 2005erako lohien %67 inguru (850.000 tona urteko) nekazaritzarako eta lurzoruen kontserbaziorako birziklatuko dira, zuzenean (%40) zein konpostatuta (%27). Horrez gain, Plan honetan aurreikusitako helburuak lortzeko hainbat inbertsio ezartzen dira.

Estatu-mailako plangintza honen aldean, Europako Batasunean legegintzaren arloan lanean jarraitu da eta, horrela, 2000ko apiriletik aurrera lohien nekazaritzarako aplikazioa arautzen duten 86/278 Arteztaraua eta 1310/1990 Errege Dekretua aldatuko dituen hirugarren zirriborroa (E91) eginda dago. Etorkizuneko araudiak oso aldaketa esanguratsuak sartuko ditu lohien kudeaketan. Horrela, aipatutako Plan Nazionalaren bideragarritasuna arriskuan jar dezake, lohien nekazaritzarako edozein aplikaziotan tratamendu aurreratu bat eta higienizazio handia exijitzen baitu."

Zentzu honetan, lohiei buruzko Laneko Dokumentuaren 3. Zirriborroak lohiak nekazaritzan erabiltzeko murriztapen zorrotzak sartzen ditu. Horrela, lohien aldez aurreko tratamendua exijitzen du I. Eranskinean adierazten dituen prozesuei jarraiki, bai eta ondoko zehaztapenak ere:

- Lurzoruetako metal astunen kontzentraziorako mugako balioak (II. Eranskina).
- Lurrean erabiliko diren lohietako metal astunen kontzentraziorako mugako balioak (III. Eranskina).
- Lurrean erabiliko diren lohietako konposatu organiko eta dioxinen kontzentraziorako mugako balioak (IV. Eranskina).
- Urtero lurzoruari gaineratu dakizkiokeen metal astunen kantitateetarako mugako balioak, hamar urteko batez besteko batean oinarrituta (V. Eranskina).
- Laginketaren maiztasuna (VI. Eranskina).
- Azterketa eta laginketa (VII. Eranskina).

- Industria-sektoreak (VIII. Eranskina).

Txostenak (E85) indarrean dagoen Arteztaraua aldatuko duen hirugarren zirriborroa aztertzen jarraitzen du eta ondokoa gaineratzen du:

> *"Une honetan eskuragarri dago araztegiko lohien nekazaritzarako birziklatzeari buruzko 86/278 Arteztaraua aldatuko duen hirugarren zirriborroa. Bere* ***asmoa osoa argia eta biribila da, hots, metal astunetan oso maila baxuak (ikuspuntu mikrobiologikotik balidatuak) eta poluitzaile organikoetan oso eduki baxuak dituzten lohien nekazaritzarako balorizazioa ahalbidetuko da soilik".***

Beraz, nekazaritza-lurzoru urria eta praktikan materia organikoaren behar gutxi dituen Gipuzkoa bezalako lurralde batean, bere hiri eta industria bilbearen ondorioz bideratzen ari den Europako araudi berriak ezarritako mugak gainditzen dituzten metal astun eta poluitzaile organikoetako edukiekin agertzen diren HUAetako lohiak izanik, beharrezkoa da zuzeneko nekazaritza-aplikazioaz edo Laneko Dokumentuaren 3. Zirriborro honen I. Eranskinean aurreikusitakoa bezalako aldez aurreko tratamenduaz bestelako alternatibak planteatzea. Hauen artean tratamendu termikoa azpimarratu behar da: berariazko instalazioetan, zementu-fabriketako ordezkapen-erregai gisa (erregai alternatibo moduan erabili ahal izateko lehortasun-maila egokia lortu arte lehortzearen bidez egokitu ondoren), denak batera bildutako gainerako hiri hondakinekin energia berreskuratuta egindako baterako errausketa bidez edota gasifikazio-instalazioetako energia-aprobetxamenduaren bidez.

3.10.- Espainiako Estatuko araudia eta plangintza

3.10.1.- Apirilaren 21eko 10/1998 Legea, hondakinei buruzkoa (E24)

Hondakinen kudeaketaren arloko Erkidegoko printzipio eta estrategiei jarraiki, legeak hondakin-politika ekonomia, industria eta lurralde politikekin koordinatzea planteatzen du bere arrazoi-azalpenean:

> *"...jatorrizko lekuan egiteko murriztapena bultzatzeko eta beste kudeaketa-teknika batzuen gainetik hondakinen berrerabilpena, birziklatze eta balorizazioari lehentasuna emateko."*

Xede hori artikuluetara lekualdatzen da. Horrela, ondokoa proposatzen du bere 1. artikuluan:

> *"1. artikulua. Xedea*
>
> *1. Lege honen xedea hondakinen produkzioari aurrea hartzea, hondakinen produkzio eta kudeaketaren erregimen juridikoa ezartzea eta hondakinen murriztapena, berrerabilpena, birziklatzea eta bestelako balorizazio-moduak –ordena honetan– sustatzea da."*

Bestalde, eta plangintzari dagokionez, ondokoa proposatzen du legeak bere 5. artikuluan:

> *"5. Toki Erakundeek hiri hondakinen kudeaketarako plan propioak landu ahal izango dituzte, betiere beren Autonomia Erkidegoko hondakinei buruzko legerian eta planetan ezartzen denari jarraiki."*

Dauden administrazio-mailen arteko eskumen-banaketari lotutako guztia horrela osatzen da:

> *"Seigarren xedapen gehigarria. Eskumenen banaketa Autonomia Erkidego bakoitzaren barruan.*
>
> *Lege honek Autonomia Erkidegoei buruz egiten dituen aipamenak, Erkidego horietako erakunde-mailen artean, barne-mailan eta beren Autonomia Estatutuari jarraiki egiten den eskumenen banaketaren kaltetan izan gabe ulertuko dira."*

3.10.2.- Apirilaren 24ko 11/97 Legea, ontziei eta ontzi-hondakinei buruzkoa (E26)

Ontziei buruzko 94/62/EEE Arteztarauaren zehaztapenen barne-ordenamendu juridikorako transposizioa egiten duen ontziei buruzko legeak ere Erkidegoko printzipio eta estrategiak jasotzen ditu. Horrela, legearen xedea eta aplikazio-esparrua definitzen duen 1. artikuluan, ondokoa xedatzen du:

> *"1. Lege honen xedea, ontziek ingurumenean duten eraginari aurrea hartzea eta murriztea eta ontzien hondakinak bizitza-ziklo osoan kudeatzea da.*
> *Aurreko helburuak lortzeko, lehenik eta behin ontzi-hondakinen produkzioaren prebentziora eta, bigarren, ontzien berrerabilpenera, birziklatzera eta ontzi-hondakinak balorizatzeko gainerako moduetara destinatutako neurriak ezartzen dira (hondakin horien ezabapena saihesteko edo murrizteko).*
>
> *2..."*

3.10.3.- 2000-2006ko Hiri Hondakinen Plan Nazionala (E40)

Hiri Hondakinen Plan Nazionala (HHPN) hondakinei buruzko 10/98 Legearen 1.1 artikuluan jasotako printzipioetan oinarrituta dago eta bere xedea hondakinen produkzioari aurrea hartzea, hondakinen kudeaketa-sistemak ezartzea eta hondakinen murriztapena, berrerabilpena, birziklatzea eta bestelako balorizazio-moduak –ordena honetan– sustatzea da.

Plana ondoko berariazko helburuen bitartez garatzen da, besteak beste:

- hiri hondakinen estatu-mailako produkzioa termino absolutuetan egonkortzea (hots, *per capita* sorkuntza murriztea).
- gaikako bilketa ezartzea.
- ontzi-hondakinak murriztu, berreskuratu, berrerabili eta birziklatzea.
- HHen materia organikoa balorizatzea (konpostatzearen bidez bereziki), eta
- berreskuratu ezin diren edo baloriza daitezkeen zatiak segurtasunez ezabatzea.

Bestalde, Planak berariazko programen edo jarraibideen bidez aplikatutako hainbat jardun hartzen ditu kontuan eta beharrezkoak diren inbertsioen kostua eta finantzatzeko modua ebaluatzen du.

Helburuei dagokienez, Planean kontuan hartzen direnak estatu-mailako helburuak dira, hau da, Autonomia Erkidego bakoitzean lortutako helburuak (biztanleriaren eta Autonomia Erkidego bakoitzeko hiri hondakinen sorkuntzaren arabera behar bezala ponderatuak) gaineratuta lortu beharreko batez besteko portzentajeak. Beraz, asmoa ez da HHPNan eta Autonomia Erkidego bakoitzean kuantifikatutako helburuak lortzea.

Planaren esparruan, ondoko alderdiei lotutako helburuak garatzen dira:
- Prebentzioa
- Berrerabilpena
- Berreskuratzea eta birziklatzea
- Materia organikoaren balorizazioa
- Energi balorizazioa
- Ezabapena

Alderdi azpimarragarrienen artean, prebentzio, berrerabilpen, berreskuratze eta birziklatzearen arloan planteatzen diren helburu handiez gain, ondokoak aipatu behar dira:

- Materia organikoaren balorizazioa
    - Materia organikoaren birziklatzea konpostatze-tekniken bidez. Horrela, materia organikoaren gutxienez %40 2001. urtearen amaieran tratatuko da eta gutxienez %50 2006. urtearen amaieran.
    - Materia organikoaren energi balorizazioa hainbat sistemaren bidez (biometanizazioaren bidez adibidez) egitea ahalbidetuko duten ekimenen sustapena. Horrela, materia organikoaren %2ko portzentajea lortuko da 2001. urtean eta %5ekoa 2006an.

- Energi balorizazioa
    - HHen %9aren balorizazioa 2001. urtearen amaieran eta %17,7koa 2006. urtean, egun dauden eta Autonomia Erkidegoek aurreikusitako energia berreskuratzeko errausketa-instalazioen bitartez. Instalazio hauek baldintza teknikoak eta ingurumenaren babesari buruzkoak beteko dituzte (indarrean daudenak zein etorkizunean onartuko direnak). Nolanahi ere, ez da

erraustuko gaikako bilketa eta birziklatzerako sistema bat ezartzeko Plan batean barne hartuta ez dagoen hondakinik.

HHPNaren funtsezko alderdi bat, Plan Nazionalaren helburuen betetzeari lotutako inbertsioen finantzaketa da.

Zentzu honetan, Planak adierazten duenez, bere babesean garatzen diren jardunak Europako Batasuneko Fondoen kargura finantzatuko dira; bereziki, eta lehentasunez Kohesio Fondoaren kargura, Administrazio Publiko eskudunen aurrekontu-ekarpenak eta hondakinen ingurumen-kudeaketa zuzenaren kostuaren legezko arduradunak diren agente, erakunde edo pertsonen kontribuzioak finantzatuko dira.

Aurreko paragrafoan aurreikusitako ondorioetarako, Ingurumen Ministerioak Kohesio Fondoaren erabilera bultzatuko du HHPNa finantzatzeko tresna nagusi gisa, Planak berak bere 11. atalean definitzen dituen irizpideei jarraiki hain zuzen ere.

3.10.4.- Urriaren 29ko 1310/1990 Errege Dekretua, arazketa-lohien nekazaritza-sektorerako erabilera arautzen duena (E92).

Kontseiluaren 1986ko ekainaren 12ko 86/278/EEE Arteztarauaren (araztegiko lohiak nekazaritzan erabiltzean ingurumena eta, bereziki, lurzoruak babesteari buruzkoaren) Espainiako barne-zuzenbiderako transposizioa egiten du.

Ikus aurreko 3.9.7 atalean Arteztarau horri buruz egindako aipamenak (E87).

3.10.5.- 1993ko urriaren 26ko Agindua, arazketa-lohien nekazaritza-sektorerako erabilerari buruzkoa (E93).

Aurreko 1310/1990 Errege Dekretua garatzen du eta arazketa-lohien nekazaritza-jarduerarako erabileraren jarraipena egiteko Autonomia Erkidegoek egin beharreko hainbat kontrol ezartzen ditu. Halaber, Nekazaritza, Arrantza eta Elikadura Ministerioan adskribitutako Lohien Erregistro Nazionala sortzen da Agindu honen bidez.

3.10.6.- 2001-2006ko HUA Araztegietako Lohien Plan Nazionala (E94).

Plan hau 2001-2006ko aldia (bi urteak barne) barne hartuko duen indarraldi baterako planteatzen da eta, bere helburua, lohiak behar bezala kudeatuta ingurumena eta bereziki lurzoruaren kalitatea babestea eta ondoko helburu ekologikoak lortzea da:

a) Lohien poluzioa jatorrian murriztea.
b) Espainian sortutako ALen ezaugarritzea 2003. urtea baino lehen.
c) ALen %80aren balorizazioa gutxienez, 2007. urtea baino lehen.

1) Aurrez konpostatutako ALen %25en balorizazioa nekazaritza-erabileretan, 2007. urtea baino lehen.
2) Anaerobioki tratatutako edo beste tratamendu batzuetara jarritako ALen %40en balorizazioa nekazaritza-erabileretan, 2007. urtea baino lehen.
3) ALen %15en balorizazioa nekazaritza-erabileretan, 2007. urtea baino lehen
4) ALen errausketaren ondoriozko errautsen %100en ingurumen-kudeaketa zuzena.

d) Zabortegira eramandako ALen %20en ahalik eta murriztapenik handiena, 2007. urtea baino lehen.
a) ALei eta beren kudeaketari buruzko estatistikako eta datu-baseetako sistema baten sorkuntza, Lohien Erregistro Nazionalaren informazioarekin batera etorkizuneko Hondakinen Inbentario Nazionalean barne hartuko dena. Inbentario honetan, MIMAMek MAPArekin eta Autonomia Erkidegoekin lankidetzan egingo duen eredu taxonomiko eta informatiko bateratu bati jarraiki bereiziko da informazioa.

3.11.- Euskal Autonomia Erkidegoko araudia eta plangintza

3.11.1.- Otsailaren 27ko 3/98 Lege Orokorra, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumenaren babesari buruzkoa. (E28)

Hondakinen kudeaketaren arloko Europako Erkidegoko printzipioak eta estrategiak ere Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumenaren babeserako Lege orokorrean txertatzen dira. Printzipio eta estrategia hauek legearen 69. artikuluan jasota daude. Bertan azaltzen denez:

"Autonomia Erkidegoak hondakinen kudeaketaren arloan izango duen politika ondoko printzipioetan oinarrituko da (ordena hierarkikoan zerrendatuta):

a) Prebentzioa eta minimizazioa jatorrian, era honetan produkzioa eta kaltegarritasuna murrizteko.

b) Berrerabilpenaren, birziklatzearen eta zikloen itxiera eta balorizaziorako bestelako moduen sustapena.

c) Balorizatu ezin diren hondakinen ezabapen egokia eta kudeaketa zuzenerako beharrezkoak diren baliabideen ezarpena."

Eta hiri hondakinen arloko plangintzari dagokionez, Lege honek ondokoa zehazten du argi eta garbi bere 73. artikuluan:

1.- Hiri hondakin solidoen arloan eta indarrean dagoen araudiari jarraiki toki-erakundeei dagozkien eskumenen kaltetan izan gabe, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-organoaren ardura izango da hiri hondakin solidoen kudeaketaren plangintza markoa lantzea. (...)."

Amaitzeko, lurralde historikoetako foru-organoen eskumenei buruzko 74. artikuluak eskumenei buruzko kapitulu hau ixten du hondakinen oinarrizko legeak zabaltzen zuen plangintzari dagokionez. Zehazki, ondokoa adierazten du:

> *"Hiri hondakin solidoen arloan, lurralde historikoetako foru-organoei ondoko eskumenak dagozkie:*
>
> *a) Hiri hondakin solidoen kudeaketarako plangintza markoaren garapena lurralde historiko bakoitzean. Garapen hau bidezko foru-planen bitartez egingo da.*
>
> *b) Udal jardunen koordinazioa lurralde historiko bakoitzaren esparruan, arlo honetako zerbitzuen prestazio osoa bermatzeko.*
>
> *c) Hondakinen kudeaketarako udalaz gaindiko azpiegiturak bultzatzea."*

3.11.2.- Abenduaren 24ko 313/1996 Dekretua, EAEko hondakin sanitarioen kudeaketarako baldintzak arautzen dituena. (E30)

1996an, Eusko Jaurlaritzak Euskal Autonomia Erkidegoko hondakin sanitarioen kudeaketarako baldintzak arautzen dituen Dekretua (97-1-21eko EHAA) onartu zuen. Dekretu honek, hiri hondakin gisa asimila daitezkeen eta, beraz, Plan Orokor honen aplikazio-esparruan barne hartzen diren hondakin sanitarioen eta kudeaketarako berariazko bide batzuk dituzten bestelako hondakin sanitarioen arteko bereizketa argitzen du.

3.11.3. Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumen Programa Markoa (E50)

Eusko Legebiltzarrak 1998an onartutako ingurumenaren babesari buruzko Lege Orokorrak, etorkizuneko belaunaldien beharrei erantzuteko ahalmena arriskuan jarri gabe egungo beharrak betetzeko gai izango den Euskal Autonomia Erkidegorako garapen eramangarriko eredu bat hartzeko konpromiso tinkoa adierazten du. Lege honek, lehen aldiz, garapena eramangarria izango dela ezartzen du eta, aldi berean, ingurumena ezarpen orokorreko fenomenotzat hartzen du.

Lege honen ondorioetako bat, arrazionala, planifikatua, ebaluagarria eta propioa izango den ingurumenaren arloko politika bat garatzeko konpromisoa da. Administrazioak bere eskumena Euskal Autonomia Erkidegoan soilik duela kontuan hartuta ere, ingurumen-fenomenoaren izaera orokorra dela eta Euskal Autonomia Erkidegoa ez da "uharte" bat mundu honetan. Aitzitik, bere jardunak mundu-mailan kokatu behar dira.

Ingurumen-politika honek beste tresna bat du administrazio-eskumen guztiak bateratzeko: 2000-2012ko Ingurumen Programa Markoa. Marko hau gizarte eta ekonomia alderdiak eta ingurumenari lotutakoak bateratzean du bere funtsa.

Horretarako, berariazko laguntza ematen du Ingurumen Sistemaren kudeaketarako eta, horrez gain, sistemako agenteek eskuragarri jarritako baliabideen optimizazioaren alde egiten du tinko.

Beraz, Ingurumen Programa Markoaren erreferentziak gizarte-kolektiboaren eskariak dira, ingurumen-politikaren eta planteatzen dituzten bizi-kalitateari lotutako helburuen oinarria baitira. Jardunak ingurumen-kalitatea eskatzen duten edo horretarako presio egiten duten agente guztietan ezarri ahal izan daitezen, Ingurumen Programa Markoak informazioan eta herritarren eta gizarte eta ekonomia agenteen parte-hartzean oinarritutako estrategia baten alde egiten du. Horrela beraz, eramangarritasun-planteamendua agenteen parte-hartzean, etorkizuneko garapen-esparruen identifikazioan eta helburuen definizioan eta gauzatzean (neurri edo tresna gisa) oinarrituta dago.

Laburbilduz, Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumen Programa Markoa (2000-2012) ondoko hau da: "Gizarte eta ekonomia agente guztiek Euskal Autonomia Erkidegoan epe labur eta ertainean egin beharreko estrategien eta jardunen definizioa eta azterketa sistematikoa. Horren helburua, ingurumen-baliabideen aprobetxamendu hobea ahalbidetuko duten, epe ertain eta luzean biztanleentzako garapen eramangarri bat eta bizi-kalitatea bermatuko duten eta aldi berean estrategia eta hauek antolatzeko eta zuzentzeko moduei erantzungo dieten oinarriak finkatzea izango da".

Ingurumen Programa Markoaren helburuen artean ondokoak azpimarra daitezke:

- Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-politikaren helburuak definitzea.
- Euskal Autonomia Erkidegoko Lehentasunezko ingurumen-gaiak eta eredu kausalean parte hartzen duten sistemako agente nagusiak identifikatu eta zehaztea.
- Gizarte-kolektiboa abiapuntu izango duen eta sistemako agente guztiekiko lankidetzan oinarrituta egongo den ingurumen-politika bat sustatzea.
- Ingurumen-gai bakoitzean etorkizuneko iguripenak eta esparruak bultzatzea agenteen parte-hartze mailaren arabera, arazoan zein irtenbidean.
- Esparru sektorial eta espazial guztietan sustatu beharreko ingurumen-politikaren tresnak egituratzea.
- Ingurumenean eragina duten jardueretan egindako berrikuntzaren emaitzen ustiapena sustatzea.
- Ingurumenean presioa egiten duten jardueren eta Administrazioaren erantzunek duten eraginkortasunaren jarraipena egiteko eskema diseinatzea.

Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumen Programa Markoa 2001eko urtarrilaren 22an aurkeztu zen gizartean eta, egintzaren barruan, Ingurumeneko sailburuak eta Euskadiko lehendakariak "Euskal Autonomia Erkidegoko Eramangarritasunarekiko Konpromisoa" sinatu zuten. Dokumentu hau, eramangarritasunean oinarrituta dagoen eta gizarteko sektore guztiak inplikatzen dituen garapen-eredu berri baten alde agertzen da argi eta garbi. Konpromiso honek, ingurumenaren aurkako mehatxuak daudenean jardun jakin batzuk bultzatzeko eta ingurumenaren aldagaia politika sektorial guztietan eta bereziki

industrian, garraioan, energian, nekazaritzan eta kontsumoan barne hartzeko beharra azpimarratzen du.

Ingurumen Programa Markoak, hondakinen kudeaketari buruzko kapituluan adierazten duenez, egungo gizartearen ingurumen-arazorik larrienetako baten aurrean gaude eta bere konponbideari ekin ahal izateko aukera bakarra garapen eramangarrian oinarritutako eredu baten esparruan produkzio eta kontsumo jarraibide berriak sartzea da. Hori dela eta, Europako Batasuneko agintariak Erkidegoko programak eta estrategiak osatzen ari dira araudi zorrotz baten ezarpenaren bidez. Araudi honek aldaketa garrantzitsuak ekarriko ditu gaur egun arte Euskal Autonomia Erkidegoan hondakinak kudeatzeko jarraitu diren eredu tradizionaletan.

Ingurumen Programa Markoak Euskal Autonomia Erkidegoko hiri hondakinen kudeaketaren egungo diagnostikoan aipatzen dituen faktorerik problematikoenak ondokoak dira:

- Hiri hondakinen urteko sorkuntzaren gehikuntza; baliteke datozen urteotan urteko %2tik gorako balioetara iristea.
- Bereiz kudeatu gabeko hondakin arriskutsuen zati baten agerpena.
- Produkzio eta kontsumoaren katean produktu birziklatuak sartzeko zailtasuna.
- Kudeaketa-azpiegitura orokorrak ezartzeko zailtasuna.
- Oraindik ez da lortu kanpo-eragin guztiak zenbatzea eta kudeaketa-kostu errealetara lekualdatzea. Hondakinen kudeaketa zerbitzu subentzionagarritzat hartzen da oraindik ere.
- Eskuragarri dagoen informazioa ez da homogeneoa kasu guztietan.
- Zabortegien egoera Europako Erkidegoko arteztarauen betetze-mailari dagokionez.
- Gizartean eta produktoreengan ez dago hondakinen sorkuntzarekiko kontzientziarik, zabortegien okupazio-maila ezezaguna da.

Alderdi positiboenen artean ondokoak azpimarratu behar dira:

- Emaitza onak biztanleriak gaikako bilketaren arloan egun emandako erantzun-mailari dagokionez. Hiri hondakinen birziklatze-tasaren igoera nabarmena izan da azken 5 urteotan. Zehazki, 1999tik 2000ra bitartean birziklatzearen igoera %17koa izan zen.
- Euskal Autonomia Erkidegoan teknologiak aplikatzeko dagoen ahalmen handia.
- Euskal Autonomia Erkidegoko eremu batzuetan dagoen kudeaketa mankomunatua, ereduzkoa eta eraginkorra.

Datozen urteotan hiri hondakinen arloan bultzatu eta garatu beharreko ahalegin eta ekintza-jarraibideen artean ondokoak planteatzen ditu Ingurumen Programa Markoak:

- Gaikako bilketa, sailkapena eta ondorengo birziklatzea bultzatzeko azpiegiturak sustatzea.

- Gaikako bilketaren ezarpenean eta ontzien erabileraren murriztapenean parte-hartze aktiboa sustatzea.
- Hondakinak minimizatu, birziklatu eta aprobetxatzeko esperientziak bultzatzea, eraikuntza eta eraispen hondakinak, erabiltzen ez diren ibilgailuak eta aparatu elektriko eta elektronikoak barne.
- Berrerabiltzea ahalbidetuko duten, hondakinak minimizatuko dituzten edo eragina murriztuko duten kontsumo-produktuen garapen teknikoa eta merkaturatzearen alde egitea.
- Hondakinak berreskuratzeko eta balorizatzeko azpiegituren ezarpena bultzatzea.
- Lehentasuna material birziklagarriak dituzten produktuei emango dieten erosketa publikoei lotutako politika bat ezartzea.

3.12. Ondorioak

Plan Orokorrak, kontsiderazio-multzo honetatik abiatuta, planteamendu hauek hartzen ditu kontuan egin beharreko jardunen plangintza egiterakoan eta, bereziki, hondakinen isurketa ahalik eta gehien murrizteko beharra eta HHetan bildutako ahalik eta material eta energia gehien berreskuratzeko beharra (garapen eramangarriko estrategia baten barruan ingurumena babesteko eta berritu ezin diren baliabide naturalak alferrik ez galtzeko bide gisa).

Zentzu honetan, hondakinen isurketa hartu beharreko azken aukera izango da. Hori dela eta, zabortegira destinatutako hondakinen kantitatea ahalik eta gehien murriztuko da eta berreskuratzeko beste aukerarik ematen ez duten hondakinetara mugatuko da, epe ertainera zabortegietan balorizatu ezin diren hondakinak eta hondakin bizigabeak besterik onartu beharko ez liratekeela dioten Europako Erkidegoko planteamenduei jarraiki.

Ondorioz, Gipuzkoako hondakinen kudeaketari buruzko estrategia isurketa saihesten ahaleginduko da eta, ezinezkoa izanez gero, zabortegira destinatutako hondakinen kantitatea ahalik eta gehien murriztuko da, prebentzioaren eta balorizazioaren arloko jardunen bidez bereziki. Halaber, hondakinak isuri aurretik beren sailkapena edota aldez aurreko tratamendua egin beharko da, era honetan kantitatea murrizteko, berreskura daitezkeen baliabideak aprobetxatzeko (materia eta energia) eta hondakin arriskutsuak ezabatzeko.

Laburbilduz, eta Europako Batasunak garatutako oinarrizko printzipioei eta hauen ondoriozko estatu eta erkidego mailako araudiari jarraiki, Kudeaketa Orokorreko Sistema baten diseinuan oinarritutako hondakinen kudeaketa eramangarri baten alde egiten da. Horretarako, aukeren hierarkiaren aplikazio malgu bat egingo da eta, hierarkia honen barruan, lehentasunezko helburua prebentzioa izango da eta, ondoren, berrerabilpena, birziklatzea (konpostatzea barne), energiaren aprobetxamendua eta balorizatu ezin den zatiaren isurketa.

4.- PLAN OROKORRAREN PRINTZIPIO ESTRATEGIKOAK

Nazio Batuek, Europako Batasunak, Espainiako Estatuak, Euskal Autonomia Erkidegoak eta gainerako herrialde industrializatuek hondakinen kudeaketari lotuta garatutako aukera, helburu, estrategia, politika eta printzipioei jarraiki, Plan Orokorrak ondoko printzipio estrategikoetan oinarritzen ditu bere ekintzak, kudeaketa-proposamenak eta azpiegiturak:

4.1.- Hondakinen kudeaketa eramangarriaren printzipioa

Nazioarteko hainbat erakunderen doktrinari jarraiki (E1) (E2), garapen eramangarriak besteak beste dakarren baliabide ez-berriztagarrien kudeaketak produzitutako produktu-ale bakoitzeko materialen eta energiaren kontsumoa murriztera joko du eta, horrela, ekonomia desmaterializatzen saiatuko da eta hazkunde ekonomikoa ez da ezinbestez produzitutako aberastasun-ale bakoitzeko baliabideen berariazko kontsumo handiago bati lotuta egongo.

Bide honetan, berritu ezin diren lehengaiak edo energia primarioak hondakinen ondoriozko materia sekundarioekin edo erregai alternatiboekin ordezkatzera zuzendutako politika bat, garapen eramangarriaren helburuekin bat datorren politika bat da.

Ildo honetan, eta hondakinei dagokienez, eramangarritasunera bideratutako politika batek ahalik eta hondakin-kantitate txikiena sortzearen alde eta sortu ondoren biltzen dituzten baliabideak –materialak eta energia– ahalik eta gehien aprobetxatzearen eta ahalik eta gutxien isurtzearen alde agertu behar du.

Plan Orokorrak bere egiten ditu kontsiderazio hauek eta etorkizuneko erreferentzia gisa eramangarritasunera bideratutako Gipuzkoako hondakinen kudeaketa finkatzen du. Kudeaketa honi jarraiki, hondakinen sorkuntza ahalik eta gehien saihestuko da, sortu ondoren biltzen dituzten baliabideak ahalik eta gehien balorizatuko dira eta ahalik eta gutxien isuriko da eta, betiere, ingurumen-berme guztiekin.

4.2.- Europako Erkidegoko kudeaketa-hierarkiaren printzipioa

Hondakinen kudeaketari buruzko 1990eko Europako Erkidegoko Estrategiak (E4) definitutako eta 1996ko Europako Erkidegoko Estrategiak (E5) (E6) eta Erkidegoko gainerako programek eta arteztarauek finkatutako hondakinen kudeaketarako aukeren mailaketa hierarkikoari jarraiki, Plan Orokorrak ondoko lehentasun-ordenaren arabera egituratzen ditu bere jardunak:

- Prebentzioa
- Balorizazioa
    - Birziklatzea, konpostatzea

- Energia-aprobetxamendua
- Ezabapena

Hondakinen kudeaketarako Europako Erkidegoko hierarkiak eta gainerako printzipio eta lehentasunak malgutasunez aplikatu behar dira, egoera jakin bakoitzaren zirkunstantzia zehatzei egokituta eta ikuspegi orokor batekin.

Horren arabera, hondakinen kudeaketaren kasu zehatz batean lehentasun-eskalaren ordena alderantzikatu ahal izango da (adibidez, birziklatzea berrerabilpenaren aurretik), betiere ingurumenaren ikuspuntutik eragin orokorra hartutako irtenbidearekin txikiagoa dela egiaztatzen bada.

Horrela adierazten du Europako Batasuneko Eskualdeen Batzordeak "Hondakinen sorkuntzarako Europako Erkidegoko estrategiaren berrikuspenari buruzko Batzordearen Komunikazioari" buruzko Irizpenean (97/4/14ko 116/74-80 zk. DOCE), hots, *"...lehentasuna materialen balorizazioari emateko printzipioa aplikatzean malgutasun-marjina bat aurreikusi behar dela azpimarratzen du; horrela, berezitasun geografikoak hartu ahal izango dira kontuan, hala nola dentsitate demografikoa, prozesaketa-instalazioen eskuragarritasuna eta eraginpeko materialen jabetza."*

4.3.- Kudeaketa integratuaren printzipioa

Aurreko printzipioa, nolanahi ere, Kudeaketa Integratuaren Printzipioaren esparruan aplikatu behar da. Printzipio honek adierazten duenez, maila edo azpiegitura bakar batek ezin ditu hondakin guztiak kudeatu; izan ere, ezinezkoa da hondakin guztien sorkuntza saihestea eta hondakin guztiak ezin dira birziklatu edo konpostatu sortu ondoren.

Beraz, eramangarritasunera bideratuko den eta hondakinetan bildutako baliabideak –materialak eta energia– ahalik eta gehien aprobetxatzen saiatuko den kudeaketa batek, birziklatze, konpostatze eta energia-aprobetxamenduko jardun eta azpiegiturekin batera, prebentzio-ekintzak eta arriskugarritasuna murriztu ondoren bestelako aprobetxamendu-aukerarik ematen ez duten hondakinen kasurako isurketa-eragiketak aurreikusi beharko ditu.

Zentzu honetan, kudeaketa aurreratu bat Europako Erkidegoko hierarkiaren maila guztietan kudeaketa-alternatiben konbinazio bat osatuko duten jardunak barne hartuko dituen kudeaketa integratu batean datza.

4.4.- HHen sorkuntzaren prebentzio-printzipioa

Nazio Batuek hondakinak ahalik eta gehien murrizteko helburuari eta Europako Batasunak gero eta hondakin gehiago sortzeko egungo joera geldiarazteko eta ahal den neurrian alderantzikatzeko egindako planteamenduari jarraiki, Plan Orokorrak hondakinen sorkuntza minimizatzeko beharra hartzen du kontuan eta

prebentzio-ekintzak egituratzeko asmoa du, betiere minimizazio jardunek toki-esparruan duten mugen barruan.

4.5.- HHen balorizazioaren maximizazio printzipioa

Plan Orokorrak, Nazio Batuen helburuekin eta Europako Batasunaren printzipio eta kontsiderazioekin eta, bereziki, 5. Programan adierazitakoarekin (alegia, hondakinak poluzio-iturri potentzial bat izateaz gain lehengai sekundarioak izan daitezkeela) edota hondakinei buruzko Arteztarauetan hondakinetatik abiatutako lehengaien berreskuratzearen eta energiaren produkzioaren sustapenari dagokionez behin baino gehiagotan adierazitakoarekin bat eginik, material berreskuragarriak eta hondakinetan bildutako energia ahalik eta gehien balorizatzea hartzen du printzipio gisa.

Energia-aprobetxamenduari dagokionez, Plan Orokorrak 1990eko Europako Erkidegoko Estrategiaren 8 zk. ikusizkoa jasotzen du errausketa hondakinen bolumena murrizteko eta energia berreskuratzeko baliabide baliagarria izan daitekeela adierazten duenean.

Plan Orokorrak, halaber, 1996ko Europako Erkidegoko Estrategiaren berrespena jasotzen du lehentasun handiena hondakinen prebentzioa dela eta ondoren balorizazioa eta hondakinen ezabapen segurua datozela dioenean.

4.6.- HHen isurketaren minimizazio printzipioa

Europako Erkidegoko printzipio orokorrei eta isurketara destinatutako hondakinen kantitatea eta toxikotasuna murriztu behar direla planteatzen duen 1990eko Europako Erkidegoko Estrategiaren 8 zk. ikusizkoaren kontsiderazioari jarraiki.

1996ko Europako Erkidegoko Estrategiaren 53. atalari jarraiki. Bertan adierazten denez, hondakinen isurketak irtenbiderik txarrena eta azkena izan beharko luke, ingurumenean eragin handia baitu, epe luzerako ondorioak kontuan hartuta batez ere. Halaber, hondakinen kudeaketari lotutako estrategietan isurketa saihestu beharko dela adierazten du eta, ezinezkoa izanez gero, zabortegira destinatutako hondakinen kantitatea ahalik eta gehien murriztuko da, hondakinen prebentzioari eta balorizazioari lotutako eragiketen bidez bereziki. Azkenik, zabortegietan balorizatu ezin diren hondakinak eta hondakin bizigabeak soilik onartu beharko liratekeela adierazten du.

Era berean, lehentasun gisa hondakin hauen azken ezabapenaren murriztapena aipatzen duen ontziei eta ontzi-hondakinei buruzko Arteztarauak egindako zehaztapenekin bat eginik.

Plan Orokorrak HHen isurketa minimizatzea eta isurketa “azken hondakinetara” mugatzea planteatzen du, Frantziako 92/646 zk. legean deskribatzen denaren arabera (E32). Lege honek, azken hondakintzat, egungo baldintza tekniko eta ekonomikoetan eta, bereziki, zati balorizagarria erauztearen edo bere izaera poluitzaile edo arriskutsua

murriztearen bidez tratatu ezin den hondakin oro hartzen du (hondakin baten tratamenduaren emaitzazkoa zein bestelakoa).

Plan Orokorrak, halaber, 1994ko Hondakinei buruzko Lege Orokorrak (E81) eta 2001eko otsailaren 10eko Ordenantza berriak (E83) aldatzen dituen 1993ko TASi Instrukzio Teknikoek hiri hondakinak isurtzeko exijitutako baldintzei buruzko Alemaniako araudiaren interpretazioa hartzen du.

Gainera, hondakinen isurketari buruzko 1999/31/EE Arteztarauak hondakin horiek isuri aurreko tratamendu batera jartzea exijitzen du.

Kontsiderazio hauetatik guztietatik abiatuta, Plan Orokorrak isurketarik ezaren exijentzia gisa interpretatzen du isurketaren minimizazioaren printzipioa hondakin primario edo lehen mailakoen (hau da, tratamendurik izan ez duten hondakinen) kasuan. Hondakin sekundario edo bigarren mailakoen (hau da, hondakin primarioen tratamendu-prozesuen emaitzazko hondakinen) kasuan berriz, biltzen dituzten baliabideak –materialak eta energia– aprobetxatzeko edo isuri aurretik beren arriskugarritasuna neutralizatzeko besterik ez du onartzen isurketa.

4.7.- Autosufizientziaren printzipioa

Hondakinen kudeaketari lotutako printzipio hau oinarrizkoa da Europako Batasunaren esparruan zein nazioarteko esparruan. Bertan, Gipuzkoa bere lurraldean sortutako HH guztiak kudeatzeko gai izatea planteatzen da Plan Orokorraren printzipio gisa.

4.8.- Hurbiltasunaren printzipioa

Europako Erkidegoko zein nazioarteko esparruko printzipio honek, hondakinak sortzen diren lekutik ahalik eta hurbilen kudeatzeko beharra planteatzen du. Plan Orokorrak printzipio honen espiritua betetzen du, Gipuzkoan sortutako hiri hondakinak lurraldearen barruan kudeatzea proposatzen baitu.

4.9.- Administrazio subsidiariotasunaren eta erantzukizun partekatuaren printzipioak

Europako Erkidegoko jardunaren oinarrizko bi printzipio hauek ingurumenaren arloko 5. Ekintza Programan jasota daude eta batera aplikatzen dira.

Printzipio hauei jarraiki, eta:

- HHak kudeatzeko legezko eskumena Udalei dagokiela aitortuta,

- Gipuzkoako HHak kudeatzean kudeaketa mankomunatuak bere eraginkortasuna frogatu duela kontuan hartuta,

- 3/98 Legeak (E28) Aldundiei hiri hondakinen kudeaketarako plangintza markoa garatzeko eskumena ematen diela egiaztatuta,

- Kudeaketa aurreratu batek zenbait alorretan eskualdeaz kanpoko irtenbideak eta, beraz, Gipuzkoako Foru Aldundiaren bultzada eska ditzakeela egiaztatuta,

Plan Orokorrak, egungo Administrazioen jardun subsidiarioa, koordinatua eta lankidetzakoa aldarrikatzen du, Gipuzkoako Foru Aldundiaren bultzadarekin eta udal eta mankomunitate mailan kudea daitekeen oro maila horretan egiteko planteamenduarekin.

4.10.- Prezioen gardentasun printzipioa

Prezioen gardentasuna, hondakinen kudeaketa-kostu guztiak islatzen dituen prezioen politika gisa ulertuta, Nazio Batuen helburuetan eta Europako politiketan jasotako xede bat da.

Azken adibide moduan, hondakinen isurketari buruzko 1999/31/EE Arteztarauak printzipio hau jasotzen du; izan ere, bertan adierazten denez, Estatu kideek zabortegi baten ezarpenak eta ustiapenak eragiten dituzten kostu guztiak erakunde ustiatzaileak zabortegi horretan edozein hondakin-mota ezabatzeagatik kobratzen duen prezioarekin estalita geratuko direla bermatzeko bidezkoak diren neurriak hartuko dituzte.

Plan Orokorrak, printzipio hau aplikatuta, HHen kudeaketa-kostu garbiak –gutxienez– tarifa bidez erabiltzaileei ezarri beharreko azken prezioei eranstea planteatzen du. Kudeaketa-kostu garbitzat, guztizko kostuek (amortizazioak barne hartuta) eta birziklatzeko materialen salmentarekin, sortutako energiarekin edo etxeko ontzien kudeaketaren ondoriozko birziklatzerako ekarpenekin lortutako sarrerek elkarren artean duten diferentzia hartzen da.

Printzipio honek “poluitzen duenak ordaindu egin behar du” dioen printzipio generikoa islatzen du praktikan.

4.11.- Informazioaren gardentasun printzipioa

Kudeaketa demokratikoari –oro har– eta ingurumenaren kudeaketari –bereziki– lotutako oinarrizko printzipio hau nazioarteko instantzia guztien helburuen artean jasota agertzen da.

Printzipio hau, gainera, Nazio Batuek komunitateek hondakin solidoen kudeaketa egiteko prozeduren plangintzan eta aplikazioan izan beharreko partehartzea instituzionalizatzeko duten helburua bete aurretik hartu behar da kontuan.

Printzipio honek aplikazio bikoitza du:

- Herritarren eta, beraz, komunikabideen aurrean.
- Politikako, gizarteko eta erakundeetako ordezkarien aurrean.

5.- ABIAPUNTU MODUKO DEKLARAZIOAK

- Plan Orokor honen ondorioetarako, HONDAKIN PRIMARIOTZAT edo HONDAKIN GORDINTZAT sorgailuetatik zuzenean jasotakoak eta ondoren ezein sailkapen edo bereizketa prozesurik, birziklatze edo konpostatze tratamendurik edota bestelako balorizazio eragiketarik izan ez dutenak hartuko ditugu. HONDAKIN SEKUNDARIOAK berriz, hondakin primario edo gordinak tratatzeko plantetan (hala nola ontziak bereizi eta sailkatzeko plantetan, materia organikoaren konpostatze edo biometanizazio plantetan edo energia berreskuratzeko errausketa-instalazioetan) baztertuta sortutakoak dira.

- 2006. urterako ez da hiri hondakin gordinik (hau da, zabortegira eraman aurretik hondakinetan bildutako baliabideak –materialak eta energia– ahalik eta gehien aprobetxatzea edota hondakin horien arriskugarritasuna murriztea ahalbidetu duten aldez aurreko tratamenduko eragiketa batera edo batzuetara jarri ez den hondakinik) isuriko. Bereziki, ez da isuriko aldez aurretik konpostatuta, biologikoki egonkortuta edo energia lortzeko aprobetxatuta ez dagoen materia organiko biodegradagarririk. Beraz, Plan Orokor honek hondakin sekundarioen (hau da, tratamendu-plantetan baztertuta sortutakoen) isurketa besterik ez du planteatzen.

- Nazioartean onartuta dago eraginkortasun eta kalitate oneko birziklatze baten berme bakarra hondakinen gaikako edo bereizitako bilketa bati lotuta dagoela. Hori dela eta, Plan Orokorrak etxeko hondakinen (eta, zehazki, jarraian zerrendatuko ditugunen) ahalik eta zati gehienen gaikako edo bereizitako bilketa proposatzen du:

    - Materia organiko biodegradagarriaren konpostatze-helburu gisa definitutako zatia.
    - Mota orotako paper-kartoia.
    - Beira (hutsik dagoena).
    - Ontzi arinak: ontzi plastikoak, ontzi metalikoak eta ontzi konplexuak.
    - Etxeko hondakin arriskutsuak.
    - Ehun-hondakinak.
    - Zura.
    - Linea zuriko etxetresna elektrikoak: sukaldeak, garbigailuak, ontzi-garbigailuak, hozkailuak, labeak eta abar.
    - Linea marroiko etxetresna elektrikoak: telebistak, irratiak, musika-ekipoak eta abar.
    - Linea griseko etxetresna elektrikoak: ordenagailuak, inprimagailuak, informatika-osagarriak eta abar.
    - Tamaina handiko beste batzuk.

- Bi hiri hondakin moten, hau da, etxeko hondakinen (EH) eta industri, merkataritza eta instituzio hondakin asimilagarrien (IMIHA) ondoriozko ahalik eta materia

organiko biodegradagarri gehien konpostatuko da konpost honetarako dagoen edo espero daitekeen eskariari erantzutea ahalbidetzeko. Horrela, beste hondakin-mota batzuen aldez aurreko konpostatzerako duten joera hartuko da kontuan: baso-hondakinak, abeltzaintza-hondakinak eta nekazaritza-hondakinak.

- Egiten den konpostak merkaturatzeko moduko produktu bat izan behar du eta bidean dagoen Europako araudi berriak exijitzen dituenekin homologatzeko moduko kalitate-mailak bete behar ditu ingurumenari dagokionez modu onargarri batean erabiltzea eta merkatuan saltzea ahalbidetzeko.

- Planaren xede diren hiri hondakinetako materialen (EH, IMIHA eta HUAko lohiak) berreskuratzea eta birziklatzea –konpostatzea barne hartuta– 2016an sortutako hondakin primario guztien %40ra iritsiko da gutxienez.

- Gaikako edo bereizitako bilketen edo bereizketarik gabeko bilketaren ondoriozko hondakin primarioen birziklatze, konpostatze, aurretratamendu mekaniko biologiko eta energia-aprobetxamenduko plantetan sortutako hondakin sekundarioak, beren birziklatzea, konpostatze edo biometanizazioa, egonkortze biologikoa eta ondorengo energia-aprobetxamendua edota beren arriskugarritasuna ezarritako legezko mugetaraino murrizteko tratamendua (isurketa egin aurretik) ahalbidetzeko tratatuko dira.

6.- HIRI HONDAKINAK ETA HONDAKIN HORIEN KUDEAKETA EUROPAR BATASUNEAN

6.1.- Hiri hondakinak Europar Batasunean

Atal honetan Europan sortzen diren hiri hondakinei buruzko informazio eguneratua aurkezten da, beti ere, “Europar Batasuneko udalerrietan sortzen diren hondakinen kudeaketari buruzko txostena”n ageri diren azken txosten eta estatistiken arabera.

Txosten horretan jasotzen denaren arabera Estatu bakoitzak bere erara interpretatzen du hiri hondakinaren kontzeptua. Beraz, herrialde bakoitzeko definizioan jasotzen diren kontzeptuak berdintzeko ahalegin handi bat egin behar izan da, irizpide desberdinak bateratzeko xedez alegia. Eta hautatu den irizpide nagusia Hondakinei buruzko 10/98 legeko definizioa izan da, baina bai eta Hiri Hondakinen Plan Nazionalean (2000-2006) hondakintzat jotzen den guztia ere; bat baitatoz horretan Estatu kide gehienak.

Beraz, adierazi den bezala, Lege horrek hiri hondakintzat, etxebizitzetan, saltokietan, bulegoetan eta zerbitzu-guneetan sortzen dena jotzen du, bai eta arriskutsu izaera ez duten hondakinak eta bere izaeragatik eta konposaketagatik aipatutako toki edo jarduera horietan sortzen direnekin pareka edo erka daitezkeenak ere.

Bestalde, azpimarratzekoa da atal honetan jasotzen diren datuek eta Estatu kide bakoitzean sortzen diren hiri hondakinei buruzkoek, ez dituztela kontuan hartzen, besteak beste, eraikuntza eta eraispeneko hondakinak, ez eta jatorria etxean izan arren arriskutsuak diren hondakinak, pilak eta metagailuak, pneumatikoak eta baztertutako ibilgailuak, hiltegietan hiltzen diren abelburuen hondar eta erraiak, konfiskazioak, haraki eta abelburu hiletatik sortutako azpiproduktuak, udal araztegiek sortzen dituzten lohiak eta abar.

Europar Batasunean sortzen diren hondakinen inguruan egin diren azterketa guztietan ageri ohi den arazoetako bat da, estatistika homologagarririk eta datu homogeneorik ez izatea (E45).

Eta ondorioz, hondakinen kudeaketari buruzko datuetan gorabeherak izaten dira, zailduz orobat Europar Batasunean bizi den egoerari buruzko marko homogeneo bat egituratzea. Izan ere,

- Sortzen diren hiri hondakinen kopuru, konposizio eta tratamenduari buruzko estatistika ofizialek ez dute xehetasun maila berdina Estatu kide guztietan, eta Estatuek beraiek ere zailtasuntzat dute horixe bera.
- Estatu kide bakoitzak hiri hondakinaren kontzeptu propioa du, eta horrenbestez ahalegin itzel bat egin behar da, datu guztiak homogenotzeko eta aurrerago eman dugun hiri hondakinaren antzeko definizio bakar batetara iristeko.

- Zenbait herrialdetan, ingurumen instituzioek hiri hondakinen inguruan ematen dituzten datuetan ez dira jasotzen, esate baterako, Alemaniako Dual System Deutchland (DSD) edo Austriako ARA motako puntu-berde sistemen bidez jasotzen diren ontzi-hondakinak. Izan ere, herrialde hauetan, ontzi hondakin horiek, konpainia pribatuek antolatutako kudeaketa osoko sistemen bidez jasotzen dira eta ez udal zaborbilketako zerbitzu publikoen bidez. Ondorioz ezin ditugu eskuartean ditugun iturri askotan ageri diren kopuruak edo datuak elkarrekin erkatu.

Europar Batasuneko herrialde guztietako datuak baliozkotzeko derrigorrezkoa da erkaketa eta orrazketa lan bat egitea, definizioan jasotzen ez diren hondakin motak kontuan hartu gabe; eta hala, Estatuen artean homologagarriak izan daitezkeen datuak lortzeko, Frantziako araztegietako lohiak edo Danimarkako eraispeneko hondakinak alde batera utzi, eta Alemanian eta Austrian erakunde pribatuek puntu-berdea bezalako sistemen bidez kudeatzen dituzten hondakinak bildu beharko dira definiziora (E45).

Hausnarketa hauek kontuan izanik, eta behin datu horiek 10/98 Legean jasotzen den hiri hondakinaren definizioarekin homogenotu ondoren, aipatutako txosten horren arabera (E45) Estatu Kideetan sortzen diren hiri hondakinei buruzko datuak (HH), ondorengo taulan jasotzen direnak izango lirateke:

6. taula- Hiri hondakinak (HH) Europar Batasuneko Estatu kideetan (1997-1998)

Estatu kidea	Hondakinen ekoizpena udalerrietan ($x10^3$ t/u)	Hondakinen ekoizpen ratioa (kg/biz/egun)	Hondakinen ekoizpen ratioa (kg/bizt/u)
Alemania	45.660	1,53	558
Austria	4.168	1,41	515
Belgika	5.028	1,35	493
Danimarka	2.864	1,48	540
Espainia	17.175	1,21	442
Finlandia	2.431	1,28	467
Frantzia	31.800	1,49	544
Grezia	3.600	0,92	336
Holanda	8.085	1,41	515
Irlanda	1.653	1,26	460
Italia	27.500	1,31	478
Luxemburg	207	1,35	493
Portugal	3.700	1,02	372
Erresuma Batua	27.825	1,30	474
Suedia	4.580	1,41	515
Europar Batasuna	**186.276**	**1,37**	**500**

Iturria: Club Español de los Residuos. 2000. (E45)

Datu hauek, aurrez deskribatu dugun eran landu ondoren, Plan honetan etxeko hondakintzat (EH) iritzi ditugunei buruzkoak dira, baina, esan bezala, merkataritza,

ostalaritza eta jatetxe eta etxeko hondakinekin asimilagarriak diren beste zerbitzuek sortutako hondakin (IMIHA) kopuru aldagarriak ere jaso dira, hiri bakoitzaren tipologia urbanoaren arabera, etxeko hondakinekin batera biltzen baitira.

6.2.- Tratamendu sistema desberdinen eragina Europar Batasuneko Estatu kideetako hiri hondakinen Kudeaketa Integratuan.

Hiri Hondakinen kudeaketa Europar Batasunean ez da berdina Estatu kide guztietan. Aldaketa horiek kulturaren, hirietako tipologiaren, ingurumenaren gaineko sentiberatasunaren eta beste hamaika ingurumaria desberdinen ondorio dira, tratamendu bakoitzaren gaineko portzentajeak oso desberdinak direlarik Europar Batasunean zehar.

Ondorengo taulan EBeko Estatu kide desberdinetan kudeaketa mota bakoitzaren portzentajeen ikuspegi orokor bat jasotzen da:

7. taula- HHn Kudeaketa Integratua Europar Batasunean. 1997-1998. (%)

Estatu Kidea	Tratamendu Sistema			
	Birziklapena	Materia organikoaren balorazioa	Balorazio energetikoa	Zabortegia
Alemania	25	5	23	47
Austria	34	14	17	35
Belgika	21	2	38	39
Danimarka	29	2	58	11
Espainia	11	13	5	71
Finlandia	29	3	3	65
Frantzia	6	6	39	49
Grezia	7	-	-	93
Holanda	39	7	42	12
Irlanda	8	-	-	92
Italia	9	3	(*) 12	76
Luxenburgo	26	3	43	28
Portugal	4	9	2	85
Erresuma Batua	8	1	6	85
Suedia	26	8	36	30

Iturria: Club Español de los Residuos (E45)
(*) Italian balorazio energetikoko sistematara bidaltzen diren hondakinen erdia, hondakinetatik sortutako erregai gisa aprobetxatzen da.

Aurreko datuetatik, nahiz eta izaera orokorrez, honako ondorio hauek atera daitezke:

- Beren kudeaketa zabortegietan oinarritzen dituzten herrialdeak dira (zabortegien erabilera portzentajea >%85), gutxien birziklatzen dutenak (< %8): Grezia, Irlanda, Portugal eta Erresuma Batua.

- Errausketa portzentaje nabarmen batean (>%20) edo kopuru oso altu batean (>%35) energia berreskuratzeko erabiltzen duten herrialdeak, Frantzia izan ezik, dira gehien birziklatzen dutenak (>%20): Alemania, Belgika, Danimarka, Holanda, Luxenburgo eta Suedia.

- Bi herrialdek bakarrik egiten dituzte ongarriak (konposta) %10eko kopurutik gora, Espainia eta Austria. Dena den, Espainiaren kasuan kontuan izan behar da, zabor-poltsak pilan bildu eta sortzen den konposta, ezingo dela aurrerantzean, Europako eremuan finkatuko diren kalitate estandarren arabera (E22), konpost gisa hartu; izan ere konpost gisa hartzeko udal hondakinen hautazko bilketatik lortutako materia organikoa erabili beharko baita. Gaur egun Espainian sortzen eta konpost gisa hartzen dena, kasu gehienetan behintzat, hondakin biodegradagarria baino ez da, tratamendu mekaniko biologiko baten bidez egonkortzen dena eta zabortegia edo energia berreskuratzeko errausketa xede izan beharko lukeena. Nolanahi ere, ezingo litzateke inoiz erabili nekazaritzako hobari edo ingurumenaren hobekuntza gisa.

- Konpostaren kalitateak kezkarik eta ardurarik gehiena sortzen duen herrialdeetan, ordea, Austria salbu, konpost kopuru urriak egiten dira sortzen diren hiri hondakinen kopuru osoaren aldean, portzentajeen arabera, (<%8) alegia: Alemania (%5), Danimarka (%2), Luxenburgo (%3), Finlandia (%3), Frantzia (%6), Holanda (%7) eta Suedia (%8). Kopuru txiki hauen arrazoia da, herrialde hauetan konposta hautaz bildutako biohondakinak erabiliz egiten dela, beti ere nahikoa kalitatea sortzea baita helburu; eta horretarako, inausketa eta berdeguneetan eta elikadura hondakin sortzaile handiek edo familiabakarreko egoitza ingurune horizontaletako etxeko hondakinak bakarrik erabiltzen dira.

6.3.- Hiri hondakinen kudeaketa Europar Batasunean.

Europako Erkidegoan 1989. urtean gauzatu eta 1996an berrikusi zen Hondakinen kudeaketarako estrategia nagusiak, hondakinen kudeaketa sostengarri baten markoa definitu zuen, ingurumen alorreko V. eta VI. Ekintza Programetan xedatuz eta Europar Batasunean arau marko bat sortuz. Marko horrekin gure herri honetan gauzak egin izan ohi diren modua arras aldatu da, hondakinak gauza gogaikarri gisa hartzetik, ahal den modurik erosoenean suntsitu behar zena izatetik (garai batean hondakinak errez edo zuzenean isuriz galtzen ziren), berez balio bat duen baliabide bat izatera pasa baita. Ondorioz *bere balioa* eman behar zaio, bertan dagoen materiala (birziklapena/konposta egitea) edo energia (energia balioa) aprobetxatuz *azken hondakin* bat lortu arte, zabortegian utziz galduko den azken hondakin hori.

Zaborraren aprobetxamendurako bi bide horiek, beti ere isurketa egin aurreko tratamendupean jarriz, murrizketa handi bat dakarte:

- zaborra baliabide ez-berriztagarria izatetik (lehengaiak eta, besteak beste, papera, beira edo metalak eta erregai fosilak, gasa, petrolioa eta deribatutako plastiko guztiak) baliabide berriztagarria izatera iritsi da, biomasaren ondoren energia berriztagarriaren bigarren iturria delarik Europar Batasunean.;

.- tratatu behar diren hondakinen kopuru eta zama kutsagarria murriztu da, ingurumenean eta osasun publikoan eragin gutxiago duelarik (lursailen okupazio bolumena, lurraren berotzean negutegi eragineko gasen isurketaren bidez, lurzoruen eta uren kutsatzea lixibatuen bidez, zenbait mendeetatik hamarkada batzuetara murriztuz isurketa kutsagarriak, eta abar).

Filosofia hori beretzat onartu du Europar Batasuneko estrategiak eta, hala, hondakinen kudeaketarako erkidego-hierarkia bat ezarri da. Hierarkia horren arabera honako proposamena egin da, lehentasunei jarraiki: prebentzioa (murrizketa eta berrerabilpena) materiari balioa ematea (birziklapena, konposta), energiaren balorizazioa (errausketa) eta azkenik, balio eman ezin dakiokeen hondakinaren ezabapena (isurketa). Lehentasun horiek Europako legedian jaso dira ontzien birziklapenerako (1994), isurketa (1999), errausketa (2000) eta materia organiko hartzigarrien tratamendu biologikoei buruzko Arteztarauen arabera (nahiz eta, gaur egun azkeneko hau, bigarren zirriborroan baino ez dagoen).

Biodegradagarri ez diren hondakinen birziklapena.

Erkidegoko hondakinen kudeaketarako estrategiak, izaera orokorrez eta dagoeneko aipatu den lehentasun ordenaren arabera, balioa ematearen alde egiten du. Izan ere bai birziklapenak eta bai konposta egiteak herritarren partaidetza aktiboa eskatu, eta geroz eta hondakin gehiago sortzeak eragin duen arazo larriaren gaineko kontzientziatzea errazten baitu.

Nolanahi ere, hondakin organiko ez biodegradagarriek, duten hezetasunagatik, zikinkeriagatik edo narriaduragatik birziklapen muga bat dute, eta hortik aurrera balio energetikoa eman behar zaie. Esaterako pneumatiko hondatuak, negutegietako plastikoak, etxeko ontzien sailkapen tokien aurkako jarrera, eta abar. Horregatik, beren balio energetikoa, pixkanaka bada ere, errausketara, instalazio berezietan energia berreskuratzera, edo zentral termikoetan edo porlan labeetan koerretzera mugatzen da.

Hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoa.

Hautazko bilketaren bidez jasotzen diren hondakin organiko ustelkorren kasuan, batez ere landare edo abere elikagaien hondarrez eta hirietan egiten diren inausketa eta berdeguneetako lanetatik sortutakoez osatzen direnak, eta balio energetikoa errez eman aurretik, materia hori eta bere energia bide biologikoaren bidez aprobetxa daiteke, mikroorganismoen eskura jarriz, elikagai gisa erabil dezaten.

Hondakinaren digestioa aire gabe egiten bada (digestio anaerobioa), metano eta beste gas batzuen arteko nahasketa bat sortzen da, bioerregai gisa erabil daitekeena. Prozesu hau berez burutzen da zabortegietako masaren barnean, eta %50 inguruko etekinaren mailan berreskuratu (eta portzentaje hori askoz handiagoa izaten da prozesu hori digestore edo biometanizazio erreaktore batean egiten bada) eta energia gisa erabil daiteke.

Aipatutako material horren (digestatoa) digestio aerobioa airearekin nahastuz burutzen denean edo konpost prozesu batean, bero handia askatzen da eta, amaieran, humusean aberatsa den hondakina sortzen da, eta biologikoki egonkortu eta desinfektatu ondoren, konpost deituriko ongarria ateratzen da. Gai honetan ez bada kutsatzailerik (plastikoa, beira, metalak, eta abar), humusa lurzoruen ehunduraren eta egituraren hobetzaile bikain bat izaten da. Lurzoru hondartsuak, oso aireztatu eta urari nekez eusten diotenetan, konpostak urari eta elikagarri mineralei eusten die; eta buztin lur pisuetan, porlanaren gisa funtzionatzen du, buztin zatiki txikien arteko lotura estuagoa eragiten baitu, tamaina handiagoko zatien egitura osatuz eta lurzoruaren aireztapena hobetuz.

Prozesu biologiko hauek modu egokian garatzeko, hondakinak ez du mikrobioen jardueraren etekina mugatu edo ezaba dezakeen gai toxikorik edo material inerterik izan behar. Horretaz gainera, digeritutako produktu hori (konposta edo digestatoa) substratuaren osagai edo medeatze organiko gisa erabili ahal izateko, ez du ezpurutasunik izan behar (plastikoa, beira, eta abar) ez eta kutsatzailerik ere (metal pisutsuak, kutsatzaile organikoak, eta abar).

Eta hain zuzen ere, baldintza horiek ez betetzea izan da zabor mota guztiak batera biltzen ziren garaiko konpost planta zaharren porrotaren arrazoia. Europar Batasunean 400 konpost fabrikatik gora daude eta 8 milioi tona hondakin inguru tratatzen dituzte 4 milioi tona produktu berria sortuz. Dena den, nekez merkaturatu ahal izango da produktu hori konpost gisa, ez baititu Europako Arautegi berrian finkatuko diren baldintzak beteko.

Etorkizunean konposta hautazko bilketaren bidez jasotako hondakin biodegradagarriekin bakarrik egin beharko da. Ildo honi jarraiki, materia organiko biodegradagarriaren Tratamendu Biologikoari buruzko Lan Agiriaren 2. Zirriborroak betebehar zorrotzak ezartzen ditu konpostak izan ditzakeen osagai kutsagarrien eta bere kalitate bakteriologikoaren inguruan; eta baldintza horiek bete ezean, biohondakin egonkortua baino ez da izango. Prozesu honi egonkortze aerobioa deitzen zaio, konpostatzearen ordez.

Baldintza eta betebehar horiekin bat etorriz, zenbait herritan, Alemanian, Austrian, Danimarkan, Herbeheretan eta Flandriako belgikar eskualdean dagoeneko ezarri dira (E86), eta aipatutako Zirriborro horrek hondakin ekoizle handiek sortutako hondakin biodegradagarriak bereizketa eginez biltzeko beharra ezarri da. Hondakin sortzaile handiak dira, jatetxeak, edaritegiak, eskolak eta eraikin publikoak, azokak eta abar, eta salbuespen gisa, etxe pribatuetako elikagai hondakinak.

Tratamendu mekaniko biologikoa.

Materia organikoari buruzko aipatutako Zirriborroak (E22), jarduera printzipio nagusiak ezarri eta biohondakinen kudeaketa ordena finkatzen du:

(1) Biohondakinen sorkuntza eta kutsadura aurreikusi edo murriztea (esaterako, araztegietako lohiak).
(2) Biohondakinaren berrerabilpena (esaterako, kartoia).
(3) Bildutako hondakinetatik bereiztutako biohondakinaren birziklapena (esaterako, papera eta kartoia), baina ingurumenaren ikuspegitik arrazoituez gero.
(4) Jatorrizko materialean birziklatu ez eta hautaz bildutako biohondakinaren konpostatzea edo digestio anaerobioa, eta konposta edo digestatoari nekazaritza erabilera edo ekologiaren hobekuntzarako erabilera ematen zaionean.
(5) Biohondakinaren tratamendu mekaniko/biologikoa,
(6) Biohondakina energia sortzeko iturri gisa erabiltzea.

Hondakinak denak batera jasotakoan agertzen den hondakin biodegradagarrien kasuan, tratamendu mekaniko biologikoa aplika daiteke, beti ere konpostik egin gabe, biodegradazio prozesuak aurreratu eta kanpoan eragitea xede bada, hau da, modu kontrolatu batean eta denbora epe laburrean egitea zabortegiaren barnean epe luzeagoa behar duen prozesua. Fase mekanikoan hondakinak bi zatitan bereizten dira, 8-12 cm-ko zuloak dituen trommel batetik iraganaraziz. Baheketa prozesu honetan hondakin ustelkor gehienak jasotzen dira (metalak, plastikoak, papera eta kartoia, ehunak eta abar) landare jatorria eta beste hondakin biodegradagarrien %90 pasatzen delarik.

Tratamendu mekaniko horren ondoren bereiztutako zaborrean ageri diren metal berreskuragarriak sistema magnetikoak erabiliz bereiztu ondoren, gainontzeko hondakinak berotasun handia emateko gai dira (baztertu ondoko erregaia, BOE), hau da, errausketa bidezko balio energetikoa izan dezakete (porlandegi edo zentral termikoa) edo zabortegian jaso beharko dira.

Bereizgailu horretatik igarotzen den zati ustelkorra digeritu egiten da aerobioki eta/edo anaerobioki, biohondakin egonkortua lortuz; era berean, zabortegian hartzen duen bolumena %60 murrizten denez isuri egin daiteke (%20-40 masa gutxiago, dentsitatea %50 gehituz) eta gasen eta lixibatuen isurketa ere %90 gutxitzen da. Horretaz gainera zabortegiaren ustiapenean bestelako ondorio onuragarriak ere baditu baldintza higienikoetan, iragazkortasunean, ezarpenetan, eta abar

Isurketa ez den beste aukera bat “hondakin lehor egonkortua” da, hau da, tratamendu aerobio exotermikoaren ondorioz lortzen dena eta denbora epe luzeetan biltegietan gorde daitekeena edo balio energetikoa izan dezakeen hondakina. Aukera hau aski interesgarria da, bereizgailua igarotzen duen biohondakina, egonkortze aerobioaren prozesuaren aurretik araztegiko lohiekin nahastu eta homogenotzen den kasuetan.

Laburbilduz, isurketarekin eta errausketarekin egin daitekeen aurretratamendu mekaniko biologikoaren (AMB) hiru aldaerak dira, honakook:

a) Isurketa aurreko AMBa, errausketaren alternatiba gisa: ingurumenaren ikuspegitik eta isurketa zuzenaren aldean hobekuntza nabarmen bat bada ere, eta zabortegiaren bizitza erabilgarria luzatzen badu ere, zabortegi bolumen handi bat behar izateaz gainera, hainbat zalantza planteatzen ditu ingurumen bideragarritasunari begira epe ertainera (E90);

b) Errausketarekin konbinatutako AMBa: hondakina bereiztu ondoren bero ahalmen handiko zatiki bat lortzen da, errausketa edo koerrausketan erabil daitekeena, bai eta zabortegia xede izango duen biologikoki egonkortutako hondakina edo, lehortzen bada, balio energetikoa izango duena;

c) Errausketa aurreko AMBa: Balio energetikoa izango duen hondakin kopuru gutxiago baina bero handiagoa sortuko duen zatiki bat lortzen da.

Gaur egun dauden AMB planta gehienak aipatutako lehen aukera horretan oinarritzen badira ere, proiektu edo eraikuntza fasean dauden zabortegiek balioztatze energetikoaren aldeko joera dute, beren konplexutasun teknologiakoa eta inbertsio eta tratamendu kostuak handitzen badira ere.

Nahiko tamaina handia duen zabortegi batean (edo/eta balio energetikoa emango dion planta batean) derrigorrez ezarri behar bada ere, isurketa aurreko tratamendu sistema honen aldeko hautapena egin da Espainiako Estatuko zenbait eskualdeetan, nahiz eta aldaera batzuekin, hala nola: Bartzelonako Ekoparkeetan, Kadizko Badian, A Coruñako, Leongo eta Gasteizko Udalerritan eta Iruñako Mankomunitatean.

Balorizazio energetikoa.

Ezarri dugun ordenari jarraiki, birziklapenaren edo konpostatzearen bidez hondakinean zegoen materia aprobetxatu, edo energiaren zati bat biometanizazioaren bidez berreskuratu ondoren, deskribatu dugun tratamendu mekaniko/biologikoa eman behar zaio hondakinari, bere balio energetiko osoa lortzeko. Azken fase honen bidez, hondakinaren energia aprobetxamendu maximoa lortu eta hasierako kopurua %25-30era murrizten da, baina hondakin arriskutsu zein ez-arriskutsuen errausketarako edo koerrausketarako neurri zorrotzak betez egin behar da, atmosferako gai kutsagarrien jaulkipena zaintzeko.

Hondakinen errausketari buruzko 2000/76 Arteztarauan jasotzen diren jaulkipenerako balio maximoen mugara ez bada iristen, ingurumenaren eta osasun publikoa babesten dela bermatuko da; izan ere, baldintza horietan gauzatzen den errausketa ez da kutsaketa-foko bat, dioxina eta furanoak bezalako kutsagarrien isurbide bat baizik, balioztatutako hondakinetan ageri ziren kutsatzaile horien kopuruak %90 murritz daitezkeelarik, errautsean eta ke-araztegietako hondakinetan eta gainontzeko jaulkipen-

bektoreetan geratzen baitira: isurketa eta hondakinen eta azpiproduktuen irteera plantan, alegia.

Hau da, dioxinen eta furanoen balantzea (jaulkitakoak ken erraustegian sartzen diren hondakinetan daudenak) negatiboa da: sartzen direnak baino gutxiago jaulkitzen dira. Batez beste, hiri hondakinetan tonako 50 mikrogramo dioxina (20-80) dago eta erraustegi moderno baten jaulkipen balantzean 10-20ra murritz daiteke. Errautsak modu egokian kudeatu behar dira, hondakin berezien gisara, baina zepak, zahartzapen prozesupean jarri ondoren, birziklatu egin daitezke, errepideetako oinarri eta azpi-oinarrietan erabili ohi diren gai elkorren ordez, baina bestelako birziklapen erabilerak ere izan ditzakete, edo hondakin inerte gisa isuri.

Kearen arazketako sistemen kostu handiek (inbertsioaren guztirakoaren %70-80 izatera iris daitezke) eta zepen eta errautsen kudeaketa gastuek, gehikuntza handia dakarte hondakinen errausketa tratamenduaren kostuan, tamaina txikiko instalazioetan ez delarik batere bideragarri izaten, garai bateko instalazio txikietan alegia. Beraz, kostua kontuan izanik, egun onartzen den irizpide gisa da, errraustegiaren kapazitate minimoa urteko 50.000 tona ingurukoa izatea da eta, nahiago kapazitatea urteko 150.000 tona ingurukoa bada, 300.000 biztanletik gorako populazio baten beharrei erantzuteko gai dena bestalde.

Kearen arazketa sistemak berez dituen kostu finkoek eta guztirako inbertsioan duen eraginak eskalako ekonomian aldaketa garrantzitsuak dakartza, beti ere erraustegien tratamendu gaitasuna handitzen den neurrian. Hala, bada, kearen arazketarako instalazioaren amortizazioari egotzi beharreko kostu finkoak handitu egiten dira modu nabarmenean, instalazioaren tamaina txikitzen den neurrian eta, ondorioz, nekez eraiki daitezke, dagoeneko aipatu ditugun urteko 50.000 tonatik beherako kapazitatea duten zabortegietan.

Erresuma Batuan, urteko 300.000 tonako kapazitatetik 100.000ra jaitsi ondoren, tratamenduaren kostua hazi egin zen %20 (75etik 90 €/t) eta ondorioz, arrazoi ekonomikoak tarteko, baztertu egin dira urteko 300.000 tonatik beherako kapazitatea duten erraustegiak. Eta, bide batez, urteko 735.000 tona bitarteko erraustegiak eraikitzea bultzatu du Europak.

Erraustegietako kapazitatea handituz tratamenduaren kostua murriztea lortzen da, baina murrizketa hori ez da horrenbestekoa urruneko inguruetatik hondakinak ekartzeak duen garraio kostuaren gehikuntzarekin. Oro har, errausketa populazio dentsitate handiko hiri zonaldeetarako alternatibarik onena irizten da eta isurketaren aurreko tratamendu mekaniko biologikoa landa guneetarako.

Isurketa

Aurretratamenduko bi sistema horietako edozeinetan lortzen den hondakinari (tratamendu mekanikoaren beharrik eza gehi biohondakin egonkortua edo errausketako

zepak eta errautsak, hurrenez hurren) balioa eman dakioke errausketaren edo birziklatzearen bidez, edo, behin bere arriskua murriztu ondoren, zabortegi batean isuri.

Adierazitako honekin bat etorriz, 1993/31/EE Arteztarauak, zaborren isurketari buruzkoak, hondakinak zabortegi batean utzi aurreko aurretratamendu bat egitea ezartzen die Estatu kide guztiei eta, aldi berean, isurtzen den materia organiko biodegradagarria murrizteko betebehar batzuek bete behar dituzte: 2006. urterako %75era murriztea, 2009. urterako %50era eta 2016rako %35era.

Neurri multzo hauek, ustiaketarako betebehar teknikoekin eta zabortegiaren kostu guztiak kontuan hartuz, eta zabortegia ixteko edo gutxienez 30 urteetan mantentzeko gastuek (belaunaldi bat) Europar Batasuneko hiri hondakinen kudeaketa sostengatu batetarako hurbilpen bat egiteko bidea ematen dute. Zabortegi bat ingurumenerako arriskutsu bilaka daitekeen denboraren ebaluaketa eta denbora epe horren murrizketa handia dira, egungo “zabortegi sistemaren” bilakaera teknikoen azterketako xede nagusiak.

Egungo erraustegi, konpost planta eta birziklapen guneen ezaugarrietako bat, behin itxi ondoren beren gaitasun kutsatzailea bizkor jaistea bada ere, zabortegietako zenbait kutsatzaile (esaterako amonioa), denboraldi luze batean, baita zenbait mendeetan ere, askatzen jarrai daitezke. Lisimetroekin egin diren lixibazio saioek erakutsi dute, 120 eta 220 urtetako denbora behar izan daitekeela DQO eta kloruroen isurketa egokien mugak lortzeko eta 300 urte inguru TKN nitrogeno garbirako (Heyer et al., 1997).

Dena den, Europa Erdialdeko herrialdeetan ezarri diren materia organiko biodegradagarrien isurketarako mugak, hondakinen deskonposaketa biologikotik ondoriozta daitekeen ingurumenerako eraginak modu zorrotzean murrizteko aukera ematen duten minimoak dira, baina ez dute aprobetxamendurik onena ematen, “azken hondakin” bihurtu arte. Hala, araztegi bateko lohi bat tratamendu biologiko eta digestio anaerobioaren mende jarri ondoren, biologikoki egonkortutako hondakin gisa har eta zabortegi batean gordaila daiteke, materia organiko ez biodegradagarri gisako mugarik gabe, baina hori berez zabortegiaren bolumenaren alferrikako okupazioa eta erregai bikain bat galtzea izango litzateke. Beraz, eta horretaz jabeturik, Estatu kide batzuek neurri zorrotzagoak ezarri dituzte hondakinen isurketarako eta, isurketa, baliorik izango ez lukeen azken hondakinera mugatu dute (Frantzia eta Italia, kasu) edo isuritako materia organikoaren kopuru osoa, biodegradagarria zein ez, mugatu (Alemania eta Austria, esaterako).

Hala, Alemanian, TASi arauak, 1993koa (E82) 2005. urtetik aurrera debekatu egiten du pisuan %5etik gorako materia organikoa (pisuan %3tik gorako TOC) duten hondakinen isurketa; dena den, 2001eko otsaileko aldaketa batek (E83) eduki hori, TOCaren pisu hori, %18ra igo zuen, beti ere aurretratamendu mekaniko biologikoko zabortegietako biohondakin egonkorra bada. Austrian, Zabortegietako Ordenantzak debekatu egiten ditu, 2004. urtetik aurrera, %8tik gorako materia organikoa duten hondakinen isurketak, beti ere, aurretratamendu mekaniko biologikoaren ondoren sortutako hondakina izan eta

6.000 Kj/kg bero ahalmenetik behera badu (1999. urtean, uste zen, Austriako hondakin sekundarioen %50 tratamendu mekaniko biologikoko tegietan tratatuko zela).

Italian, 22/97 Dekretuak, Rochi Dekretua izenarekin ere ezaguna, 2003ko martxorako hiri hondakinen %35 birziklatzea planteatzen die Probintziei eta, ondorioz, materialen eta materia organikoaren hautazko bilketa martxan jartzea. Era berean, 2000ko urtarrilaren 1etik aurrera, hondakin inerte, arautegi tekniko berezia betetzen dituzten hondakin bereziak eta tratamendu eragiketen bazterketa ekar dezakeen hondakin isurketa bakarrik egin daiteke, gainontzeko guztiak debekaturik daudelarik.

Frantzian, uztailaren 13ko 92-646 Legeak, hondakinak ezabatzeari buruzkoak ezartzen du, 2002ko uztailaren 1etik aurrera ezingo direla zabortegietan onartu “azken hondakinak” deitzen direnak, hau da, une bakoitzeko baldintza ekonomiko eta teknikoen arabera, bere alderdi baliagarria aprobetxatzeko edo bere gai kutsatzaileak edo arriskutsuak murrizteko tratamendurik onartzen ez dituzten hondakinak.

7.- HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA-AURREKARIAK GIPUZKOAN

Gipuzkoako Foru Aldundiak, 1982. urtean, hiri hondakinen Kudeaketarako Plan Zuzentzaile bati ekiteko lanari ekin zion, lurralde historiko osoari begira. Aurreikusi zen helburu nagusia, Gipuzkoan sortzen ziren hiri hondakinen tratamenduan ageri ziren behar eta premia nagusienei, ahal zen neurrian, ekitea izan zen.

HHSen Plan Zuzentzaileak (1982-1995) Gipuzkoa eskualdeka zatikaturiko azterketa bat jaso zuen, lehen aldiz. Adierazi beharrekoa da, nolanahi ere, abia egoera horren gaineko azterketa horren barne, lurralde historiko osoan zehar zabaldutako zabortegi eta errausketa labe txiki batzuk eta AKEI (Arrasate) errausketa-planta bazirela ordurako. Eta horiexek ziren une hartan hiri hondakinen tratamendurako zeuden azpiegitura operatibo bakarrak. Azpimarratu behar da, era berean, bazirela zenbait udalen artean sortutako mankomunitateak, hiri hondakinak bildu eta tratatzeko zentro horiek udalek elkarrekin kudeatzeko.

Hondakinak bildu eta tratatzeko zentro horien inguruan aukera desberdinak proposatu ziren eta, beste hainbat gauzen artean, zabortegietarako kokapen geografiko desberdinak. Era berean, eta etorkizunean egin beharreko azpiegituren artean, AKEI (Arrasate) errausketa plantarekin batera, oinarrizko hiru jarduera planteatu ziren teknikoki fidagarri, ekonomikoki bideragarri eta epe laburrean gauzatzeko modukoak:

- Transferentzia estazioak eraikitzea eskualdeetan.
- Artean ziren zabortegi/hondakindegi kontrolatu gabeak itxi eta berreskuratzea.
- Zabortegi kontrolatu berriak eraikitzea.

Hiri hondakinen tratamendu fidagarri batentzako marko juridiko-administratibo bat ezartzeko, bai ikuspegi operatibo batetik eta bai berarekin dakartzan kostuen optimizazio baten aldetik, Plan Zuzentzaileak eraikiko ziren tratamendu azpiegitura berrientzako **kudeaketa integratu** baten alde egiten zuen.

Oinarri gisa Hondakinen eta HHSen Legea hartuz, Plan Zuzentzaileak Mankomunitate eta Partzuergo berriak sortzeko sustapen lana Foru Aldundiari berari emateko aukeran sakondu zuen. Ildo honetan hiri hondakinen kudeaketaren antolamenduan rol eragile bat eman zitzaion foru erakundeari; eta horretaz gainera, azpiegitura berriak eta jarduera desberdinen koordinaketa lanak ere haren gain uzten ziren.

Hala, lehentasunezko jarduera horietan izan zen prozesu dinamiko horren bidez, eta kontuan hartutako denbora horretan, honako eginkizunak burutu ziren:

1. **Kontrolatu gabeko 14 zabortegi itxi eta berreskuratzea** lurralde historiko osoan zehar. Eginkizun hori pixkanaka burutu zen, kontrolatutako zabortegi berriak zabaltzen ziren neurrian, eta 400 MP-ko kostua izan zuen.

Berreskuratu ziren kontrolatu gabeko zabortegien artean Aiakoa azpimarratu behar da, 1990. urtean berreskuratu eta itxi zena, Aizarnazabalgoa eta Arroakoa, 1989 eta 1990. urteetan berreskuratuak, hurrenez hurren, Itsasondo eta Lazkaokoak, 1991. urtean, Idiazabalgoa, 1994an, Irungo Bentatakoa, 1993. urtean zigilatu eta berreskuratu zena, eta Petritegikoa, 1994. urtean amaitu zelarik bertako berreskurapen lana.

2. **Kontrolatutako eskualdeko 5 zabortegi eraiki eta/edo egokitzea**. Lan hauen kostua 1.630 MP izan zen eta beren izenak eta kokapenak ondorengo taulan jasotzen dira:

8. taula – Gipuzkoako eskualde zabortegiak

ZABORTEGIAREN IZENA	ESKUALDEA	MANKOMUNITATEA
San Markos	Donostialdea	San Markos
San Blas	Tolosaldea	Tolosaldea
Lapatx	Urola Erdia	Urola Erdia
Urteta	Urola Kosta	Urola Kosta
Sasieta	Goierri	Sasieta

Iturria: Gipuzkoako Hiri Hondakin Solidoen Plan Zuzentzailea 1982-1995). Gipuzkoako Foru Aldundia. (E49)

3. Mankomunitate izaerako ***marko juridiko-administratibo baten garapena***, denboraren joanean sendotzen joan dena. Zentzu honetan eta gaur egun, Gipuzkoako lurralde historiko osoaren barne hiri hondakinen bilketa, garraio eta tratamenduaren eta hondakin horien antolaketa eta kudeaketa sistemen mankomunitate arduradunak dira honako hauek: Deba Garaia, Debabarrena, San Markos, Sasieta, Urola Kosta, Urola Erdia, Txingudi eta Tolosaldeko Mankomunitateak.

Lurralde mailan egiten den planifikazioa, udal jardueren edo mankomunitateen koordinazioa eta hiri hondakinen gaian udalaz gaindiko kudeaketa azpiegituren bultzada Gipuzkoako Foru Aldundiaren Nekazaritza eta Ingurumen Departamentuaren eskumen dira, Euskal Herriko Ingurumenaren Babespenerako 3/1998 Lege Orokorrean jasotzen den bezala.

Eskumen hauek mankomunitateen eta foru departamentuaren elkarrenganako errespetu eta lankidetzaz gauzatzen dira eta horretarako bi aldeen artean osaturiko lan taldeen bilera teknikoak, informazio trukaketakoak eta hedapen jardunaldiak egiten dira, Hiri Hondakinen Mahaia osatu eta beste hainbat bide erabili dira. Eta horren guztiaren ondorioz, azkeneko bost urte hauetan, Plan Zuzentzailearekin (1982-1995) ekin zitzaion prozesuari jarraipena eman ahal izan zaio, hiri hondakinen kudeaketa Europar Batasunaren baitan landu den testuinguru berriari egokituz bide batez.

8.- GIPUZKOAKO HONDAKINEN OSOKO KUDEAKETARAKO AUKERA ZENBAITEN ZIRRIBORROA

Aurreko atalak aztertu ondoren eta ekainean erakundeetako ordezkariek, politikoek eta Gipuzkoako hiri hondakinen kudeaketako teknikariek Alemaniara egindako bidaiatik ateratako ondorioak kontuan izanik, Gipuzkoako Foru Aldundiko Nekazaritza eta Ingurumen Departamentuko Plan Orokorraren Idazketa Zuzendaritzak 2001eko uztailean, Laurgainen (Gipuzkoa) egindako bilera batean, Gipuzkoan sortzen diren hiri hondakinen kudeaketa orokorrerako aukera desberdinen lehen zirriborro bat aurkeztu zien aipatutako ordezkariei.

Aurkeztu ziren osoko kudeaketarako hiru aukeratan jasotzen ziren ardatz nagusiak ondorengoak izan ziren:

- **1 ALTERNATIBA:**

- Ekoizle handiek sortutako material eta materia organiko biodegradagarrien hautazko bilketa, HUAko lohi lehortuak eta HUAko lohi deshidratatuak.

- Hautazko bilketaren bidez bildutako materia organiko biodegradagarria konpost bilakatzea edo biometanizatzea.

- Gipuzkoa osoan zehar batera biltzen den zaborraren eta HUAko lohi deshidratatuen aurretratamendu mekaniko biologikoa (AMB)

- HUAko lohi lehortuen eta EEH hondakinen Aurretratamendu mekaniko biologikotik sortutako erregaiaren balorizazio energetikoa.

- Behin heldu ondoren ateratzen den balio energetikoko zeparen birziklapena.

- Aurretratamendu mekaniko biologikotik ateratako materia organiko egonkortuaren eta balorizazio energetikotik ateratako hauts inerteen isurketa.

- **2. ALTERNATIBA.**

- Ekoizle handiek sortutako material eta materia organiko biodegradagarrien hautazko bilketa, HUAko lohi lehortuak eta HUAko lohi deshidratatuak.

- Hautazko bilketaren bidez bildutako materia organiko biodegradagarria konpost bilakatzea edo biometanizatzea.

- Gipuzkoako zati batean biltzen den zaborraren eta HUAko lohi deshidratatuen aurretratamendu mekaniko biologikoa (AMB)

- Gipuzkoako gainontzeko inguruetan biltzen den zaborraren, HUAko lohi lehortuen balorizazioa eta EEH hondakinen aurretratamendu mekaniko biologikotik ateratako erregaiaren balorizazio energetikoa

- Behin heldu ondoren ateratzen den balio energetikoko zeparen birziklapena.

- Aurretratamendu mekaniko biologikotik ateratako materia organiko egonkortuaren eta balorizazio energetikotik ateratako hauts inerteen isurketa.

- **3. ALTERNATIBA**

- Ekoizle handiek sortutako material eta materia organiko biodegradagarrien hautazko bilketa, HUAko lohi lehortuak eta HUAko lohi deshidratatuak.

- Hautazko bilketaren bidez bildutako materia organiko biodegradagarria konpost bilakatzea edo biometanizatzea.

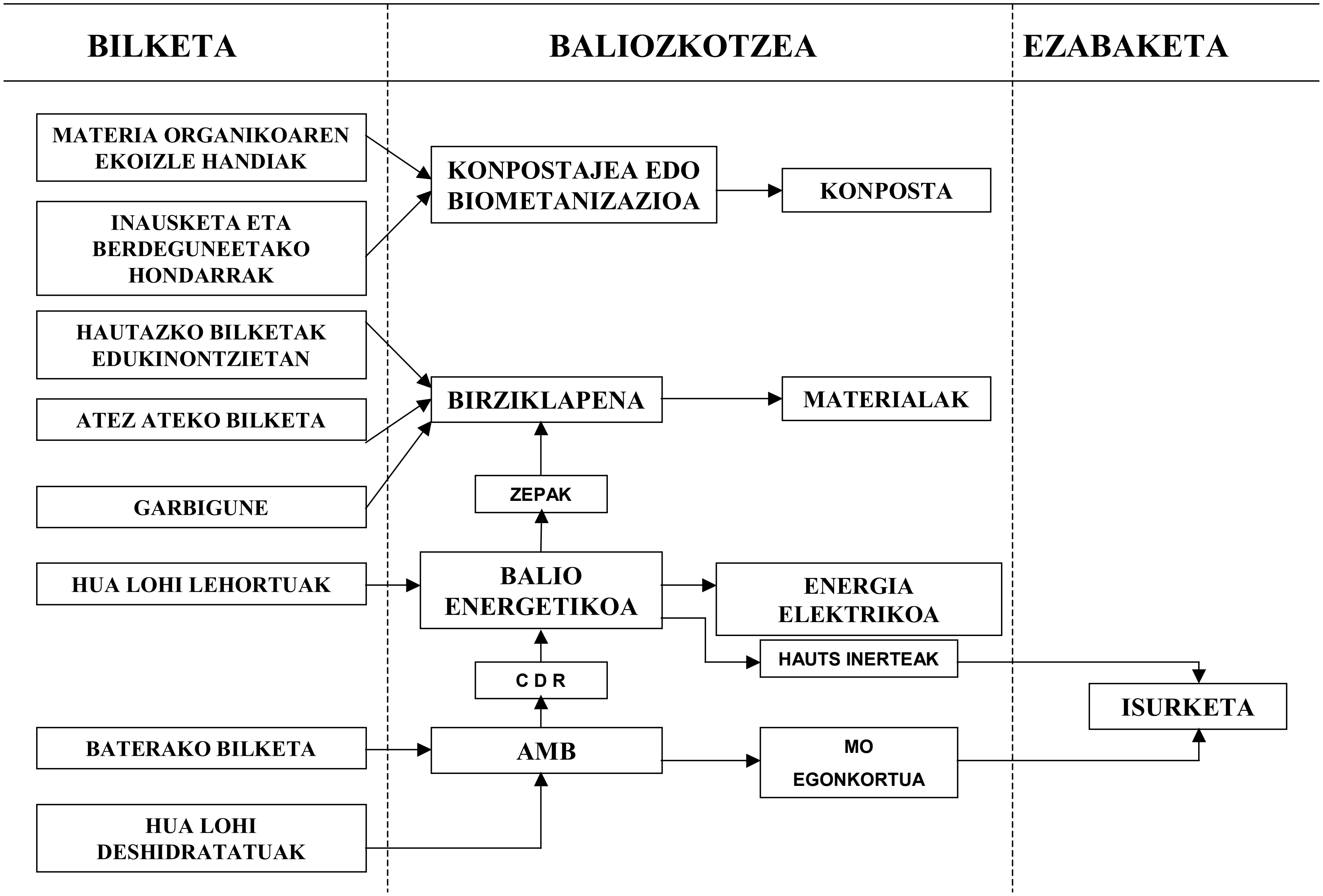
- Gipuzkoa osoan zehar batera biltzen den zaborraren eta HUAko lohi lehortuen balorizazio energetikoa.

- Behin heldu ondoren ateratzen den balio energetikoko zeparen birziklapena.

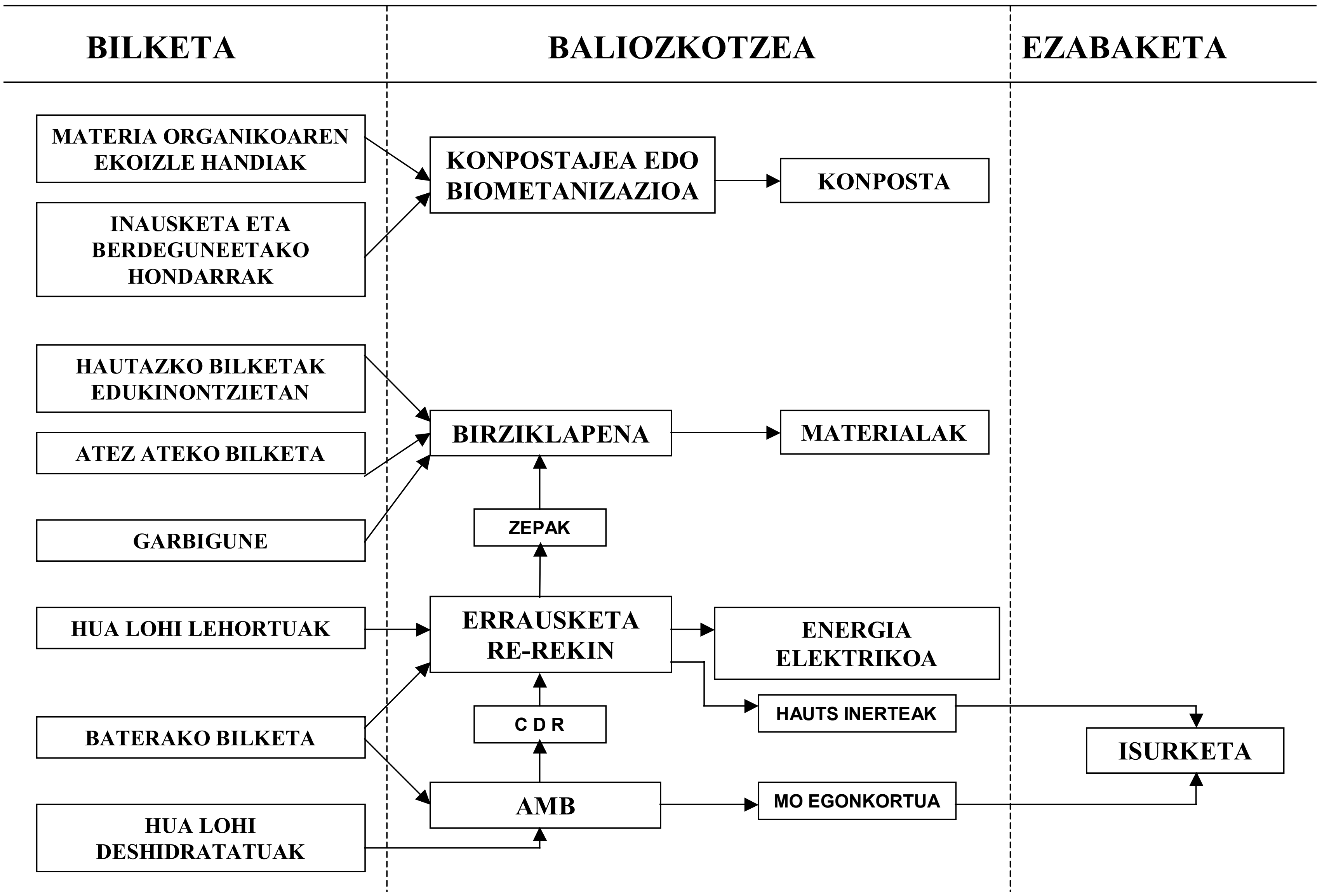
- Balorazio energetikoaren ondorioz sortutako hauts inerteen isurketa

Labur azaldu diren hiru alternatiba horien eskemak jasotzen dira jarraian.

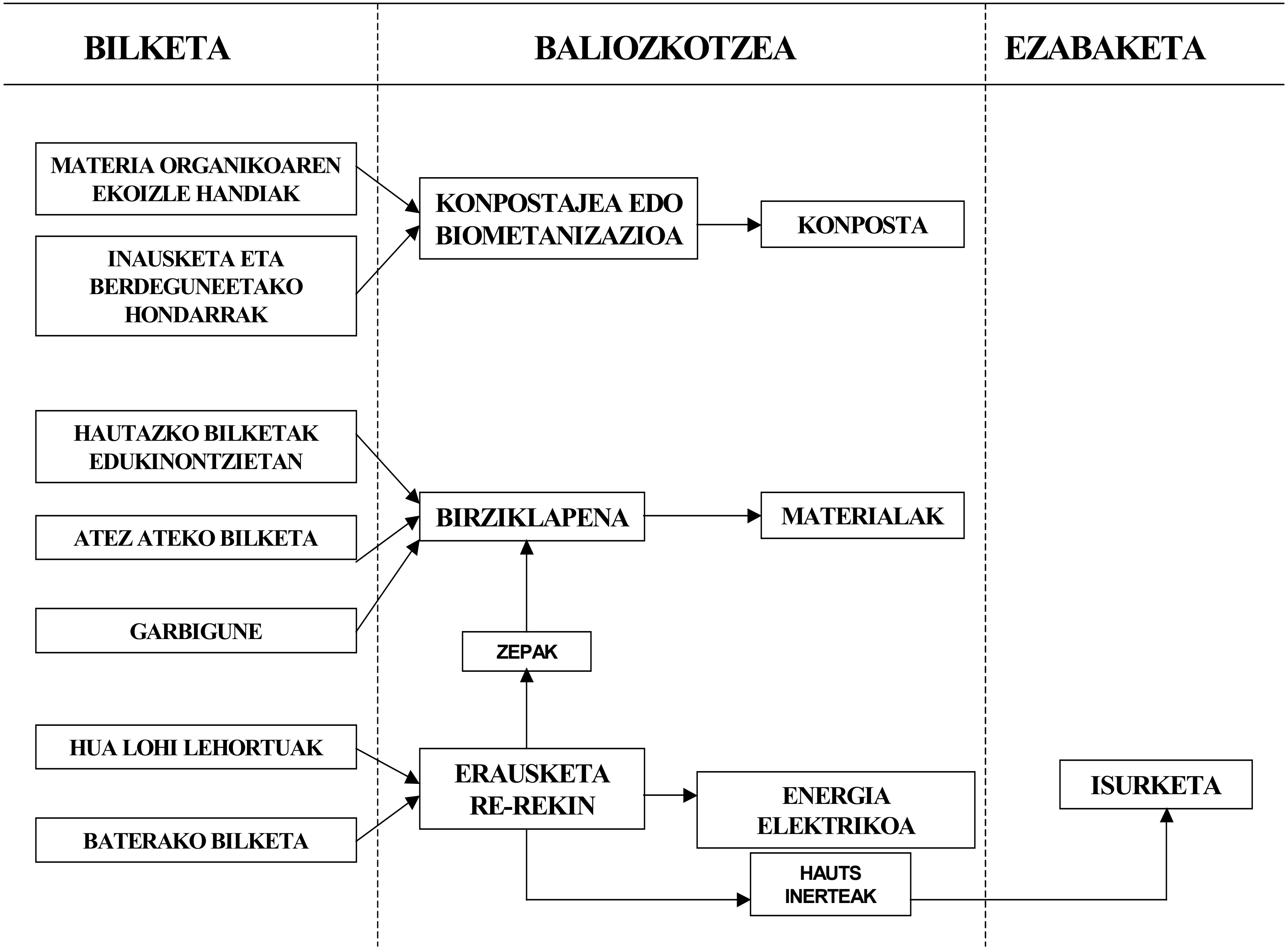
1 AUKERA: BIRZIKLAPENA, KONPOSTAJEA, AMB + BALIO ENERGETIKOA



2 AUKERA: BIRZIKLAPENA, KONPOSTAJEA, AMB + ERRAUSKETA



3. AUKERA: BIRZIKLAPENA, KONPOSTAJEA, ERRAUSKETA



9.- ETXEKO HONDAKINEN (EH) KARAKTERIZAZIOA ETA KONPOSAKETA PLANAREN BARNE.

9.1.- Etxeko hondakinen (EH) karakterizazioa Planaren barne.

Etxeko hondakinen karakterizazioa atal garrantzitsu bat da Plan Orokorra idazteko orduan.

EHn karakterizazioa, "Gipuzkoako LHko etxeko hondakinen karakterizazioaren emaitza txostena" izenburuko I. Eranskinean jasotako metodologiaren eta bildutako emaitzen arabera burutu da.

Beraz eta aipatutako Eranskin horretan jasotzen denez, Gipuzkoa osorako karakterizazioa aurkitzeko, lehenik, Txingudi inguruko (2000. urtean egindako karakterizazioa) eta San Markos Mankomunitateko (2001. urtean egindako karakterizazioa) Hiri Hondakinen Kudeaketarako Plan Orokorrak idazteko garaian egindako karakterizazioetan ageri diren datuak eta, ondoren, Plan Orokor hau idazteko markoaren barne, Gipuzkoako gainontzeko Mankomunitateetan egin diren karakterizazioetako datuak erabili dira.

Karakterizazioa egiteko, ondoren jasotzen den oinarriko "karakterizazio matrizea" erabili da.

9. taula-Oinarriko karakterizazio matrizea. EH

AZPIZATIKIAK
Materia organiko ustelkorra:
Maneatu gabeko jaki hondarrak
Maneatutako jaki hondarrak
Inausketa eta berdeguneetako hondarrak
Paper kartoia:
Paper inprimatua
Egunkariak
Aldizkari eta liburuxkak
Kartoizko ontziak
Kartoizko bilgarriak
Paper Zikina/oihalak/Pixoihalak/bestelakoak
Beira:
Beira laua
Beira hutsa
Ontzi Arinak Plastikoak
PET
PEAD
PVC
PEBD
PP
PS
Ontzi ez diren bestelako plastikoak:
Ontzi Arin Metalikoak:
Latorria

Aluminioa
Ontzi ez diren burdin metaleak:
Bestelako ontziak:
Konplexuak/Brik
Etxeko Hondakin arriskutsuak:
Sendagaiak
Pilak
Pinturak/Bernizak/Aerosolak
Bestelakoak
Nahastuak:
Larrua
Ehunak
Tratatutako zura
Tratatu gabeko zura
Tamaina handikoak:
Kautxua/Goma
Bestelakoak (Haria)
Etxe tresna elektriko txikiak
Etxe tresna elektrikoak, lerro zuria
Etxe tresna elektrikoak, lerro grisa
Etxe tresna elektrikoak, lerro marroia
Zenbait (zabortegira)
Inerteak:
Leunak/Lurrak/Hautsak
Zeramika
Harria eta harrizkoak
GUZTIRA

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra.
x/xx= aplikagarria
o/oo= ez aplikagarria

I. Eranskinean ageri den bezala, bertan jasotzen diren ibilbide eta egunei dagozkien karakterizazioak egin ziren.

9.2.- Etxeko hondakinen (EH) konposizioa Planaren barne.

Etxeko hondakinen (EH) konposizioa lortzeko, karakterizazio azterketetako emaitzei, gaur egun Gipuzkoako Mankomunitate guztiak burutzen ari diren hautazko bilketak –papera, kartoia, beira, ontzi arinak- eta bereiziak –inausketa eta berdeguneetako hondarrak, hondartzetako zaborrak eta egurrak- gehitu zitzaizkien.

Metodologia prozesu horren emaitza I. Eranskinean zehazten da eta konposizioaren azken emaitzak, jarraian, ondorengo taulan jasotzen dira.

10. taula- Gipuzkoako LHko EHn Konposizio tipikoak (% pisuan). 2000-2001

Materiala	Debabarrena	Debagoiena	San Markos	Sasieta	Tolosaldea	Txingudi	Urola Erdia	Urola Kosta	% Batbt (Pisua)
Materia organiko ustelkorra:	**33,56**	**31,08**	**33,83**	**32,37**	**34,31**	**33,01**	**31,72**	**35,36**	**33,36**
Maneatu gabeko janari hondarrak	22,06	20,61	22,82	20,61	22,71	19,57	20,26	23,26	21,91
Maneatutako janari hondarrak	9,71	9,00	9,04	9,33	9,85	8,51	9,31	9,96	9,21
Inausketa eta berdeguneetako hondarrak	1,79	1,48	1,97	2,44	1,75	4,94	2,14	2,14	2,25
Papera eta kartoia:	**30,02**	**29,20**	**31,73**	**30,03**	**29,23**	**32,06**	**29,04**	**29,07**	**30,74**
Paper inprimatua	23,11	22,60	24,78	23,73	21,70	6,08	23,24	21,24	21,90
Egunkariak	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	2,93	0,00	0,00	0,61
Aldizkari eta liburuxkak	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	4,48	0,00	0,00	0,77
Kartoizko ontziak	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17	0,00	0,00	0,53
Kartoizko bilgarriak	4,01	0,00	0,00	0,00	0,00	11,18	0,00	0,00	1,56
Paper Zikina/oihalak/Pixoihalak/ bestelakoak	6,91	6,60	6,95	6,29	7,53	5,22	5,81	7,82	6,72
Beira:	**12,15**	**13,49**	**9,78**	**11,95**	**11,75**	**7,16**	**12,36**	**11,94**	**10,69**
Beira laua	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,01
Beira hutsa	12,15	13,49	9,77	11,95	11,75	7,09	12,36	11,94	10,67
Ontzi Arinak Plastikoak	**10,12**	**9,43**	**9,52**	**8,89**	**10,10**	**12,58**	**9,52**	**11,03**	**9,96**
PET	1,35	1,23	0,92	1,11	1,22	1,63	1,04	1,63	1,15
PEAD	1,74	1,54	1,46	1,77	1,60	2,89	1,73	1,99	1,72
PVC	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,18	0,03	0,03	0,04
PEBD	5,00	4,74	5,44	5,14	5,25	6,50	4,86	5,34	5,37
PP	2,01	1,91	1,69	0,85	2,01	0,55	0,81	2,04	1,56
PS	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	1,06	0,00	0,24
Ontzi ez diren bestelako plastikoak:	**1,41**	**1,68**	**1,13**	**1,59**	**1,48**	**0,69**	**1,58**	**1,36**	**1,27**
Ontzi Arin Metalikoak:	**3,01**	**2,75**	**3,25**	**2,64**	**2,81**	**2,58**	**2,60**	**3,34**	**3,00**
Latorria	2,63	2,41	2,99	2,30	2,47	2,13	2,25	2,94	2,67
Aluminioa	0,38	0,34	0,26	0,34	0,35	0,46	0,35	0,40	0,33
Ontzi ez diren burdin metaleak:	**0,04**	**0,32**	**0,43**	**0,12**	**0,03**	**0,01**	**0,07**	**0,00**	**0,24**
Bestelako ontziak	**1,72**	**1,75**	**1,58**	**1,84**	**1,87**	**0,91**	**1,68**	**1,71**	**1,60**
Konplexuak/Brik	1,72	1,75	1,58	1,84	1,87	0,91	1,68	1,71	1,60
Etxeko hondakin arriskutsuak:	**0,05**	**0,08**	**0,13**	**0,07**	**0,05**	**0,28**	**0,07**	**0,08**	**0,12**
Sendagaiak	0,03	0,02	0,05	0,02	0,02	0,10	0,02	0,05	0,04
Pilak	0,02	0,06	0,06	0,05	0,03	0,14	0,05	0,03	0,06
Pinturak/Bernizak/Aerosolak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bestelakoak	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,02
Nahastuak:	**4,74**	**4,93**	**5,15**	**4,63**	**4,37**	**6,63**	**4,86**	**4,89**	**5,10**
Larrua	0,06	0,04	0,00	0,07	0,04	0,00	0,07	0,11	0,03
Ehunak	3,03	2,74	2,72	3,23	2,91	3,69	3,41	2,75	2,95
Tratatutako egurra	1,65	2,16	2,38	1,33	1,42	2,93	1,39	2,02	2,10
Tratatutako gabeko egurra	0	0	0,05	0	0	0,01	0	0	0,02
Tamaina handikoak::	**2,05**	**2,49**	**2,23**	**4,51**	**1,75**	**3,11**	**5,27**	**0,10**	**2,51**
Kautxua/Goma	0,12	0,16	0,04	0,25	0,20	0,20	0,23	0,00	0,11
Bestelakoak (haria)	0,10	0,10	0,17	0,10	0,11	0,10	0,11	0,07	0,13
Etxe tresna elektriko txikiak	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,05	0,00	0,03
Etxe tresna elektrikoak, lerro zuria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
Etxe tresna elektrikoak, lerro grisa	0,00	0,17	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etxe tresna elektrikoak, lerro marroia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bestelakoak (zabortegira)	1,81	2,03	1,92	4,08	1,43	2,78	4,88	0,00	2,24
Inerteak:	**1,14**	**2,80**	**1,23**	**1,35**	**2,24**	**0,98**	**1,24**	**1,12**	**1,43**
Leunak/Lurrak/Hautsak	0,85	0,93	0,55	1,17	1,14	0,50	1,03	0,70	0,74
Zeramika	0,25	0,18	0,06	0,17	0,18	0,08	0,19	0,33	0,13
Harria eta harrizkoak	0,05	1,69	0,62	0,01	0,92	0,40	0,01	0,09	0,55
GUZTIRA	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Etxeko hondakinen konposizioaren inguruan ateratako emaitza hauek Plan Orokorra egituratzeko datu oinarria osatzen dute.

Laburbilduz eta irakurketa erosoagoa eta beste karakterizazio emaitzekin erkagarriagoa izan dadin, aurreko 10. taula hori ondorengo taulan laburbilduko dugu:

11. taula- EHn konposizio tipikoa (% pisuan) Gipuzkoako LHan. 2001

Azpizatikia	% Batezb (Pisua)
Materia organiko ustelkorra:	**33,36**
Kartoi eta papera:	**30,74**
Beira:	**10,69**
Ontzi arinak	**14,56**
Ontzi arin plastikoak	9,96
Ontzi arin metalikoak:	3,00
Ontzi konplexuak/Brik	1,60
Ontzi ez diren plastikoak:	**1,27**
Ontzi ez diren burdin metaleak:	**0,24**
Etxeko hondakin arriskutsuak:	**0,12**
Nahastuak:	**5,10**
Tamaina handikoak:	**2,51**
Inerteak:	**1,43**
GUZTIRA	**100,00**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Eta emaitza zehatzen artean nabarmentzekoa da agertutako materia organiko ustelkorraren portzentaje baxua eta paper eta kartoi eta aurkitutako ontzi arinetan izandako portzentaje altuak.

9.3.- Materia organikoaren ekoizle handien karakterizazioa.

Plan Orokor hau egiteko markoaren barne, eta konposta egiteari begira materia organikoaren ekoizle handiek pizten duten interesa kontuan izanik, hondakin horren karakterizazioa egin da. Karakterizazio hau egiteko 4. Eranskinean, “Gipuzkoako LHko hondakin ekoizle handien karakterizazioaren emaitzen txostena” agirian, jasotzen den metodologia erabili da, eta ondorengo emaitzak atera dira.

Ekoizle handiak bost tipologia desberdinetan bereizirik, berauetan izaten den materia organikoaren edukiari buruzko sei (6) karakterizazio kanpaina burutu ziren. Aztertutako tipologiak honakoak izan ziren:

- Hipermerkatua, azalera handia, (Garbera)

- Jatetxeak (Donostiako Alde Zaharra).
- Fruta eta barazkien Azoka Zentrala (Merkabugati).
- Hiri Azokak
- Hotelak eta ospitaleak.

Karakterizazioa azpizatikien ondorengo bereizketa matrizearen arabera egin zen.

12. taula- Materia organikoen ekoizle handien karakterizazio matrizea. Gipuzkoa. 2001.

Zatikiak		
Materia Organiko Ustelkorra	Maneiatu gabeko janari hondarrak	Abere jatorria - Haragia
		Abere jatorria - Arraina
		Landare jatorria
	Maneiatutako janari hondarrak	Abere jatorria - Haragia
		Abere jatorria - Arraina
		Landare jatorria
	Bestelako hondakin organiko ustelkorrak	Abere jatorria
		Landare jatorria
Materia ez-ustelkorrak		Beira
		Papera/kartoia
		Ontzi arinak (3. zaborrontzia)
		Egurra
		Bestelako plastikoak
		Bestelakoak

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sei karakterizazio kanpaina horien emaitzak eta ondorioak Plan Orokor honetako IV. Eranskinean jasotzen dira.

Datu horiek aztertuz gero ondoriozta daiteke, ekoizle handien tipologia horiek sortzen duten materia organiko ustelkorraren kopuru potentziala oso altua dela kuantitatiboki, bai eta kalitate handikoa dela ere. Beraz, bideragarria litzateke guztiz, ekoizle handi horiek sortutako materia organikoaren hautazko bilketa egitea, kalitate handiko produktu bat lortuko litzateke eta.

Egindako karakterizazioak emandako datuak jasotzen dira ondorengo taulan.

12.1. taula- Materia organikoaren ekoizle handien karakterizazioaren emaitzak. Gipuzkoa. 2001.

	Garbera	Jatetxeak	Merkabugati	Azokak	Batezb.
Materia organiko ustelkorra	%69,43	%42,50	%59,80	%28,43	%50,04
Materia organiko ez ustelkorra	%30,57	%57,50	%40,20	%71,57	%49,96

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Beraz, hautaketa sistema baten bidez bil daitekeen materia organiko ustelkorraren kopurua oso altua da, Azalera Handiko Hipermerkatuaren tipologiako %69,43tik Hiri Azokaren %28,43ra bitartean ibil baitaiteke.

Aztertutako laginen materia organikoaren edukiaren bataz bestekoak %50,04ko materia organiko ustelkorra erakusten du, hau da, ekoizle handien tipologia horiek beraiek, eta aztertutako laginetan, pisuan sortzen duten materia organikoa, IMIHA hiri hondakin guztien erdia dela, gutxi gorabehera. Eta materia organiko ustelkorra denez, hautaketa sistema baten bidez bil daiteke etekin kuantitatibo handikoa eta kalitatezkoa baita hondakin hori.

Baina azterketa horretako zeharkako beste ondorio bat da, hautazko sistema batez bil daitekeen material ez-ustelkorraren potentziala ere, hura bezain garrantzitsua dela, batez bestekoaren %50aren ingurukoa baita. Eta material hori –batez ere etxekoak ez diren enbalajeak, hau da, bigarren eta hirugarren mailakoak direnak- hautazko sistema baten bidez bilduko balitz, birziklapenaren potentzialtasuna oso altua izango litzateke. Nolanahi ere, sumatzeko moduko emaitza izan zen, batez ere, ekoizle horien hondakinen konposizio tipikoa kontuan izanez gero, zeren eta Gipuzkoako Mankomunitateen aldetik segimendu kualitatibo bat egina baitzegoen.

Zehazki eta aztertutako sektoreentzako, ondorengo emaitza hauek lortu dira.

12.2 taula. Ekoizle handien material birziklagarriaren karakterizazioa. Gipuzkoa. 2001

	Garbera	Jatetxeak	Merkabugati	Azaokak	Media
Beira	%2,14	%11,54	%0,00	%8,05	%5,43
Papera/kartoia	%8,86	%15,13	%10,34	%9,81	%11,04
Ontzi arinak (3. zaborrontzia)	%9,11	%16,06	%5,65	%6,99	%9,45
Egurra	%3,36	%4,83	%22,92	%38,41	%17,38
Bestelako plastikoak	%7,09	%7,58	%1,29	%4,61	%5,14
Bestelakoak	%0,00	%2,35	%0,00	%3,69	%1,51

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulako Bestelakoak atalean, beste kategoriatan nekez sar daitezkeen hondakin mota desberdinak jaso dira, eta hala etxe tresna elektriko txikiak, zelulosa, ehun hondakinak eta beste batzuk sartu dira, beti ere aztertutako tipologiaren arabera.

Aurreko taulatik ondoriozta daiteke, ekoizle handien tipologia horiek sortutako hondakinen artean birzikla daitekeen materialaren bataz bestekoa, %50aren ingurukoa dela. Kopuru horretatik %17,38 zurezko bilgarria da, %11,04, papera eta kartoia eta hauek ere, nagusiki, bilgarriak dira, %9,45 ontzi arinak, %5,43 beira eta %5,14 zehaztu gabeko bestelako plastikoak.

Beraz, hori horrela izanik, birzikla daitezkeen materialen kopuru potentziala oso altua da eta garbitasun maila altukoak gainera. Beraz, kalitatea ere handia izango litzateke eta, ondorioz, etekin handikoak, baina beti ere, IMIHA hiri hondakin sortzaile handien hautazko bilketa, derrigorrezkoa izan eta inguru guztietara zabalduko balitz.

10.- PLANAREN XEDE DIREN HONDAKINEN EKOIZPENA.

10.1.- Hondakinen ekoizpena Gipuzkoan

Jaiotze tasaren beherapenak eta bizi itxaropenaren luzapenak, emakumea lan merkatura biltzeak, biztanleria hirietan eta kostaldeko herrietan biltzeak, lan-egunaren murrizketak, biztanleen hezkuntza eta kultura maila handiagoak, eta beste zenbait alderdik, familien kontsumoaren egitura modu nabarmenean aldatu eta aldatzen duten faktoreak dira, eta, horrenbestez, bere eragina du hiri hondakinen ekoizpenean.

Baina biztanleriari eusten bazaio ere, eta jaitsi ere jaisten ari bada ere, hondakinen kopuruak etengabe ari dira hazten. Izan ere, hondakinen ekoizpena pertsonako hazten ari da (familien kontsumo handiagoa, ontzien erabilera handiagoa, eta abar), eta hori hazkuntza ekonomikoaren ondorio zuzena da, IMIHA hondakinen ekoizpena handitu egiten baita oparoaldi horietan.

Ondorengo taulan Gipuzkoako Mankomunitate guztiek kudeatzen dituzten lurraldeetan eta 1999. eta 2000. urtean sortu diren hondakin kopuruen laburpena jasotzen da. Ondorengo ataletan kopuru eta zifra horien gaineko azalpenak emango dira.

13. taula. Gipuzkoan ekoiztutako EH & IMIHA hondakinen laburpena. 1999-2000 (T/u)

GIPUZKOAN SORTZEN DIREN HIRI HONDAKINEN INBENTARIOA				
HONDAKIN MOTAK			**1999 (T/u)**	**2000 (T/u)**
Etxeko HH (EH)			**231.652**	**266.293**
	Zabortegian utzitakoak (1)		**198.840**	**227.043**
		Handiak	7.963	8.358
		Bestelakoak	190.877	218.685
	Garbiguneetako bilketa selektiboa (2)		**958**	**1.930**
		Etxe tresna elektrikoak	88	168
		Kartoia	78	84
		Egurra	653	1.525
		Plastikoak	68	78
		Burdinak/Metaleak	71	75
	Hautazko bilketa zaborrontzietan		**31.854**	**37.320**
		Papera/kartoia	17.314	19.714
		Beira	12.973	14.239
		Ontziak	1.453	3.232
		Pilak eta telefono-bateriak	65	75
		Ehunak	49	60
Industri, Merkataritza eta Instituzio Hondakin Asimilagarriak (IMIHA)			**110.701**	**130.172**
	Zabortegian utzitakoak		**90.687**	**103.550**
		Azokak	3.714	3.269
		Hondartzak	1.522	2.358

		Bestelakoak	85.451	97.923
	Garbiguneetako bilketa selektiboa		**5.733**	**10.575**
		Kartoia	314	337
		Inausketa hondarrak, adarrak eta belarra.	2.251	3.510
		Egurra	2.611	6.100
		Plastikoak	273	310
		Ehunak	0	2
		Pilak/metagailuak	0	14
		Burdinak/metalak	284	302
	Bestelako hautazko bilketa		**14.281**	**16.047**
		Atez ate bildutako merkataritza eta industriako kartoia	12.872	14.381
		Ostalaritzako beira (3)	--	--
		Sendagaiak (4)	11	11
		Inausketa eta berdeguneetako hondarrak	1.398	1.655
EH & IMIHA Guztira			**342.353**	**396.465**
Bestelako hondakinak				
	HUAko Lohiak		**768**	**1.276**
	Eraikuntza eta Eraispeneko Hondakinak (5)			**3.920**
HONDAKINEN BATUKETA			**343.121**	**401.661**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

(1) Isuritako EH eta IMIHA hondakinen banakapena (gutxi gorabehera %69 EH eta %31 IMIHA), San Markos eta Txingudiko planetan ageri diren datuetan oinarritutako hurbilpen bat baino ez da.

(2)Garbiguneetan biltzen den kartoiaren, egurraren, plastikoaren eta metalen %20 etxean sortutakoa bailitzan kalkulatu da.

(3) Enpresatan bildutako beiraren kopurua, etxean sortutakoan jasotzen da.

(4) Eusko Jaurlaritzak emandako datuak. Jatorria ezagutzen ez denez, sendagaien bilketa zifra bakar batean jasotzen da, bai jatorria etxean izan, bai IMIHAn.

(5) Garbiguneetan berreskuratutako eraikuntza eta eraispeneko hondakinak dira; eta guztien artean %20ren jatorria etxebizitzan duela kalkulatzen da. Ez dago daturik zuzenean isurtzen diren obra-hondakinei buruz.

Aurreko datu horiek berrantolatu ondoren, Gipuzkoako LHn 1999. eta 2000. urtean zehar sortutako EH eta IMIHA hondakinen kopuruak, ondorengo taulatan jasotzen direnak dira:

14. taula- Gipuzkoan sortutako EH & IMIHA hondakinen proportzioa. 1999-2000

Hondakin mota	1999		2000	
	Kopurua (T)	Portzentajea	Kopurua (T)	Portzentajea
EH	231.652	%67,7	266.293	%67,2
IMIHA	110.701	%32,3	130.172	%32,8
Guztira	342.353	%100,0	396.465	%100,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Gipuzkoako datuak Plan Orokor honetako 6. atalean jasotzen diren nazioarteko datuekin erkatzen baditugu, Lurralde Historikoan, herrialdeko gainontzeko parteetan gertatzen den bezalaxe, EH eta IMIHA hondakinen arteko proportzioa ez dagoela orekatuegia ikusiko dugu; izan ere nazioarteko eremuan, hiri hondakinen korronteren batean zein bestean proportzioak orekatuago daude, bakoitza %50aren inguruan.

Azalpena da, ordea, gure herri honetan industria, merkataritza eta instituzioen sektoreak sortutako IMIHA hondakin guztiak, ez dituztela biltzen eta kudeatzen hiri hondakinen bilketako udal zerbitzuek. Izan ere, zenbait kasutan hondakinak sortzaileek beraiek kudeatzen dituzte zuzenean, eta beste zenbait kasutan operadore pribatuek, historian zehar kontrol publikotik kanpo egon direnak, ez baita beti egon hiri hondakinen kudeaketa administrazioaren kontrolpean gure herrian.

Eta oreka eza horren bigarren arrazoia gure herri eta hirietako hirigintza tipologia izan daiteke. Izan ere, merkatal guneak, zerbitzuak eta zenbait kasutan industria txikiak etxebizitza gunean kokatzen baitira, sare urbano oso trinko eta nahiko bertikal batean. Beraz, EHn bilketan aipatutako sektore horietako IMIHAren proportzio aldakor bat jasotzen da eta ondorioz, kontabilizatzen ez direnez, sortutako mota horretako hondakinaren kopurua aldatzen dute erabat.

Baina, etorkizunean, merkatal guneak, zerbitzu guneak eta industria txikiak poligono berezituetan, hiri guneetatik kanpo kokatzen diren neurrian, bi hondakin mota horien bilketa bereiztua doitzen den neurrian eta hondakinei buruzko 10/98 legeak hondakin mota honetako kudeaketa lanak burutzeko baimen administratiboaren beharraren eraginez, gaur egun kontabilizatzen ez diren IMIHA hondakinen kopuru berriak ateratzen doazen neurrian, mota honetako hondakinen kopuruak EHk baino erritmo biziago batean haziko dira. Eta, honenbestez, bi hondakin korronte horien arteko oreka handiago bat lortuko da, Europako gure inguruetako herrialdeetan gertatzen denaren antzera.

Ondorengo taulan, Lurraldearen ikuspegia kontuan izanik, 1999. eta 2000. urteko hondakinen ekoizpena jasotzen da Mankomunitateka

15. taula- EH & IMIHA hondakinak denak batera eta isurketak Mankomunitateka. 1999-2000.

HH denak batera eta isurketak		
Mankomunitateak	**1999**	**2000**
Debabarrena	22.598	22.875
Debagoiena	18.384	19.875
San Markos	152.927	167.954
Sasieta	20.587	26.658
Tolosaldea	18.507	20.509
Txingudi	32.037	33.128
Urola Erdia	8.575	14.588
Urola Kosta	15.912	25.006

Gipuzkoako LH	289.527	330.593

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Mankomunitateak Kudeaketa Arloka biltzen baditugu, Gipuzkoan hiri hondakinen eremuan hiru Kudeaketa Arlo nagusi ageri direla ikusiko dugu: Txingudiko Mankomunitatea, San Markos Mankomunitatea eta Gipuzkoa Mendebaldea. Beren ekoizpen datuak eta Gipuzkoako testuinguruaren barne daukaten garrantzi erlatiboa, ondorengo taulan ageri da:

16. taula- EH & IMIHA hondakinak denak batera eta isurketak Kudeaketa Arloka. 1999-2000.

HH denak batera eta isurketak				
Mankomunitateak	**1999 (T/u)**	**2000 (T/u)**	**1999 (%)**	**2000 (%)**
San Markos Mankomunitatea	152.927	167.954	%53	%51
Txingudiko Mankomunitatea	32.037	33.128	%11	%10
Gipuzkoa Mendebaldea	104.563	129.511	%36	%39
Gipuzkoako LH	**289.527**	**330.593**	**%100**	**%100**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Hemengo mugaketa, Plan Orokor honetan jasotzen diren datuen erabilera funtzionalerako egiten bada ere, xehetasun handiagoz aztertu beharko litzateke, hiri hondakinen eskualdez goitiko kudeaketan sakondu nahiko balitz. Izan ere, kontuan hartu behar da esaterako, Tolosaldeko eskualdeak, N1 errepidea ardatz gisa erabiliz egituratzen duela bere lurraldea eta bere hondakinen kudeaketa eta beste hainbat zerbitzu Donostia Gune Metropolitanoarekin batera planteatzeko joera duela.

Ondorengo taulan berreskuratutako hondakinak jasotzen dira, zaborraren bilketa eta balorizazio eta ezabaketaren egungo kudeaketaren ikuspegitik, hau da, hautaz edo bereizirik bildutakoa eta Gipuzkoan 1999an eta 2000. urtean zehar isuritako hondakinak.

17. taula- Gipuzkoan berreskuratu eta isuritako EH & IMIHA hondakinak. 1999-2000

		1999 (T/u)	2000 (T/u)	1999 (%)	2000 (%)
Berreskuratua guztira		**52.826**	**65.872**	**%15,4**	**%16,6**
	Papera/kartoia	30.578	34.516		
	Beira	12.973	14.239		
	Ontziak	1.453	3.232		
	Plastikoak	341	388		
	Pilak	65	89		
	Sendagaiak	11	11		
	Ehunak	49	62		
	Etxe tresna elektrikoak	88	168		
	Burdinak eta metalak	355	377		
	Egurra	3.264	7.625		
	Inausketa eta berdeguneetako hondarrak	3.649	5.165		
Isurketa guztira		**289.527**	**330.593**	**%84,6**	**%83,4**

Guztira Gipuzkoako LHn	**342.353**	**396.465**	**100,0%**	**100,0%**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

10.2.- Urte sasoien eragina Gipuzkoako hondakin produkzioan

Plan Orokor honetako 2. Eranskinean adierazitakoaren arabera, Urola Kostako Mankomunitateak bertara biltzen den populazioaren eragina jasaten du, ekainaren 15etik irailaren 15era bitarte luzatzen den udako saioan. Uda sasoian izaten den populazioa kontuan izanda egin diren kalkuluak, irizpide gisa denboraldi honetan okupatzen diren etxebizitzak, udalei kontsultak eginez, ur kontsumoa, hoteletako eta kanpinetako plazak eta neguan eta udan sortzen diren hondakinen datu erkagarriak kontuan izanik, Zarauzko udako hondakin ekoizpenaren ratioa, urteko batez bestekoaren aldean, 1,5 eta 1,7 handiagoa[1] dela egiaztatzen da; eta mankomunitatea osatzen duten herri guztietan sortzen den hondakin ratioa udako sasoian, urteko batez bestekoaren aldean 1,46 eta 1,3 handiagoa da.

1999. eta 2000. urteetan ere udararen eragina sumatzen da, baina 96 eta 97ko ekitaldietakoa baino txikiagoa da. Udararen eragina 1999. eta 2000. urteetan, urteko batez bestekoaren aldean, 1,2 eta 1,3 aldiz handiagoa da.

Gipuzkoa osoa kontuan hartuz, 1999 eta 2000. urteetan, maiatza, ekaina eta uztaileko hilabeteetan sumatu da etxeko hondakinen ekoizpen handiagoa eta ratio horiek, urteko batez bestekoaren aldean 1,03 eta 1,12 handiagoak izan dira; baina ez dute nahikoa eraginik udako fenomeno hori kontuan hartzeko adina (Iturria: GFA)

Txingudiko Inguruko Hondakinen Kudeaketako Plan Orokorraren gainean egindako azterketak antzeko emaitzak ematen ditu: Hondarribian oporraldiko hilabete horietan izaten den ekoizpen handiagoa Irunen izaten den beherakadarekin orekatzen baita.

[1] Iturria: Urola Kostako eskualdeko HHS Mankomunitateko bilketaren Azterketa, 1997. 1996ko datuak.

11.- GIPUZKOAN EKOIZTEN DIREN HONDAKINEN ERABILERA GAUR EGUN.

Atal honetan Gipuzkoako LHn kudeatzen diren HHk nola kudeatzen diren deskribatzen da.

13. taulan oinarrituta, EH eta IMIHA hondakinen ekoizpena Gipuzkoan eta hondakin hauen kudeaketa modua gaur egun adierazten duen taula horretan oinarrituta, ondoren jasotzen diren taulak lortuko ditugu, birziklatzen, konposta egiteko erabiltzen edo zabortegian isurtzen diren hondakinen pisua eta portzentajeak alegia; beti ere, lurralde eremu bakoitzeko korrontearen eta aztertutako hondakin motaren arabera.

Ondoren jasotzen diren taulatan, bakoitzean adierazten den moduan, Gipuzkoara eta 1999. urtera egokitutako datuak ageri dira.

EH hondakinak 1999. urtean.

18. taula- EHn egungo erabilera Gipuzkoan. 1999 (T)

Zatikia	Birziklapena	Konposta	Zabortegia	GUZTIRA
Hondakinak denak batera	---	---	190.877	190.877
Edukinontzietan bildutako papera eta kartoia	17.392	---	---	17.392
Igluetan bildutako beira	12.973	---	---	12.973
Edukinontzietan bildutako ontzi arinak	1.453	---	---	1.453
Pilak	65	---	---	65
Sendagaiak	0	---	---	0
Ehunak	49	---	---	49
Egurra	653	---	---	653
Plastikoak	68	---	---	68
Etxe tresna elektrikoak	88	---	---	88
Handiak	---	---	7.963	7.963
Burdinak/Metalak	71	---	---	71
GUZTIRA	**32.812**	**0**	**198.840**	**231.652**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

IMIHA hondakinak 1999. urtean:

19. taula- IMIHAn egungo erabilera Gipuzkoan. 1999 (T)

Zatikia	Birziklapena	Konposta	Zabortegia	GUZTIRA
Zaborra	---	---	85.451	85.451
Azokak	---	---	3.714	3.714
Hondartzak	---	---	1.522	1.522
Materia Organikoa	---	3.649	---	3.649
Papera eta Kartoia	13.186	---	---	13.186
Beira	0	---	---	0
Ontziak	0	---	---	0
Pilak eta telefonoetako bateriak	0	---	---	0
Sendagaiak	11	---	---	11

Ehunak	0	---	---	0
Egurra	2.611	---	---	2.611
Plastikoak	273	---	---	273
Burdinak/metalak	284	---	---	284
GUZTIRA	**16.365**	**3.649**	**90.687**	**110.701**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko bi taula horietan oinarrituta, ondorengo taula ateratzen da:.

20. taula- EH & IMIHA egungo erabilera Gipuzkoan. 1999 (T/u eta %)

Hondakin mota	Balorizazioa						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklapena		Konposta		Errausketa. c/RE		Isurketa			
	T/u	%	T/u	%	T/u	%	T/u	%	T/u	%
EH	32.812	%14,2	0	%0,0	0	%0,0	198.840	%85,8	231.652	%100,0
IMIHA	16.365	%14,8	3.649	%3,3	0	%0,0	90.687	%81,9	110.701	%100,0
Guztira	49.177	%14,4	3.649	%1,1	0	%0,0	289.527	%84,6	342.353	%100,0
Guztira	%15,4						%84,6		%100,0	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ikus daitekeenez 1999. urtean, Gipuzkoan, ekoiztutako EH eta IMIHA hondakinen %15,4 balorizatu zen eta %84,6 isuri.

2000. urtean EH eta IMIHA hondakinen inguruan egindako kudeaketa, ondorengo 21. eta 22. taulatan jasotzen da.

EH 2000. urtean:

21. taula- EHren egungo erabilera Gipuzkoan. 2000 (T)

Zatikia	Birziklapena	Konposta	Zabortegia	GUZTIRA
Hondakinak denak batera	---	---	218.685	218.685
Edukinontzietan bildutako papera eta kartoia	19.798	---	---	19.798
Igluetan bildutako beira	14.239	---	---	14.239
Edukinontzietan bildutako ontzi arinak	3.232	---	---	3.232
Pilak	75	---	---	75
Sendagaiak	---	---	---	0
Ehunak	60	---	---	60
Egurra	1.525	---	---	1.525
Plastikoak	78	---	---	78
Etxe tresna elektrikoak	168	---	---	168
Handiak	---	---	8.358	8.358
Burdinak/Metalak	75	---	---	75
GUZTIRA	**39.250**	**0**	**227.043**	**266.293**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

IMIHA 2000. urtean:

22. taula- IMIHAn egungo erabilera Gipuzkoan. 2000 (T)

Zatikia	Birziklapena	Konposta	Zabortegia	GUZTIRA

Zaborra	---	---	97.923	97.923
Azokak	---	---	3.269	3.269
Hondartzak	---	---	2.358	2.358
Materia Organikoa	---	5.165	---	5.165
Papera eta Kartoia	14.718	---	---	14.718
Beira	0	---	---	0
Ontziak	0	---	---	0
Pilak eta telefonoetako bateriak	14	---	---	14
Sendagaiak	11	---	---	11
Ehunak	2	---	---	2
Egurra	6.100	---	---	6.100
Plastikoak	310	---	---	310
Burdinak/metalak	302	---	---	302
GUZTIRA	**21.457**	**5.165**	**103.550**	**130.172**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taula horiek oinarri gisa hartuz ondorengo beste taula hau egin da, Gipuzkoan 2000. urtean EH eta IMIHA hondakinen kudeaketa laburbiltzen duena.

23. taula- EH & IMIHA egungo erabilera Gipuzkoan. 2000 (T/u eta %)

Hondakin mota	**Balorizazioa**						**Ezabaketa**		**Guztira**	
	Birziklapena		**Konposta**		**Errausketa. (EBE)**		**Isurketa**			
	T/urt	**%**	**T/urt**	**%**	**T/urt**	**%**	**T/urt**	**%**	**T/urt**	**%**
EH	39.250	%14,7	0	%0,0	0	%0,0	227.043	%85,3	266.293	%100,0
IMIHA	21.457	%16,5	5.165	%4,0	0	%0,0	103.550	%79,5	130.172	%100,0
Guztira	60.707	%15,3	5.165	%1,3	0	%0,0	330.593	%83,4	396.465	%100,0
Guztira	%16,6						%83,4		%100,0	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan oinarrituta ondoriozta genezake, 2000. urtean Gipuzkoan EH eta IMIHA hondakin guztien artean %16,6 balorizatu zela eta %83,4 isuri.

Urte batean –materialen birziklapenaren eta materia organiko ustelkorraren konpostatzearen bidez- %15,4 balorizaziotik %16,6 balorizaziora igaro da; beraz, badirudi, birziklapenaren aldeko ahalegina hondakinak ez sortzearen aldekoa baino handiagoa dela, batez ere, EH eta IMIHA hondakinen ekoizpena, bildutako guztien artean, %15,5 hazi zela kontuan izaten badugu. Hau da, hondakinen .ekoizpenak urte horretan hazkuntza izugarri bat izan badu ere, birziklapenak ere gora egin du portzentajean, beraz, balore absolutuetan, aurreko urteetan lortutako birziklapen tasei eusteko proportziotik gora igo dela ikusten da.

Ondoren, labur bada ere, 1999. eta 2000. urteetan Gipuzkoan ekoiztu den EH eta IMIHA hondakinak zehazten dira, bilketa motaren arabera sailkaturik, hau da: zaborra dena batera edo hautazko edo bereiztutako bilketaren arabera.

24. taula- EH & IMIHA kopuruak Gipuzkoan bilketa motaren arabera. 1999-2000. (T)

Bilketa mota EH+ IMIHA	Zatikia	EH		IMIHA		GUZTIRA	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000
Dena batera bildutakoa	Zaborra	190.877	218.685	85.451	97.923	276.328	316.608
	Azokak	0	0	3.714	3.269	3.714	3.269
	Hondartzak	0	0	1.522	2.358	1.522	2.358
Hautazko eta bilketa berezituak	Materia Organikoa	0	0	3.649	5.165	3.649	5.165
	Papera eta Kartoia	17.392	19.798	13.186	14.718	30.578	34.516
	Beira	12.973	14.239	0	0	12.973	14.239
	Ontziak	1.453	3.232	0	0	1.453	3.232
	Pilak eta telefonoetako bateriak	65	75	0	14	65	89
	Sendagaiak	0	0	11	11	11	11
	Ehunak	49	60	0	2	49	62
	Egurra	653	1.525	2.611	6.100	3.264	7.625
	Plastikoak	68	78	273	310	341	388
	Etxe tresna elektrikoak	88	168	0	0	88	168
	Handiak	7.963	8.358	0	0	7.963	8.358
	Burdinak/metalak	71	75	284	302	355	377
GUZTIRA		**231.652**	**266.293**	**110.701**	**130.172**	**342.353**	**396.465**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondorengo taulan aurreko datu berdinak jasotzen dira, baina portzentajeetan adieraziak:

25. taula- EH & IMIHA kopuruak Gipuzkoan bilketa motaren arabera. 1999-2000. (%)

Bilketa mota EH+ IMIHA	Zatikia	1999		2000	
		EH	IMIHA	EH	IMIHA
Dena batera bildutakoa	Zaborra	%69,1	%30,9	%69,1	%30,9
	Azokak	-	%100,0	-	%100,0
	Hondartzak	-	%100,0	-	%100,0
Hautazko eta bilketa berezituak	Materia Organikoa	-	-	-	%100,0
	Papera eta Kartoia	%56,9	%43,1	%57,4	%42,6
	Beira	%100,0	-	%100,0	-
	Ontziak	%100,0	-	%100,0	-
	Pilak	%100,0	-	%84,3	%15,7
	Sendagaiak	-	%100,0	-	%100,0
	Ehunak	%100,0	-	%96,8	%3,2
	Egurra	%20,0	%80,0	%20,0	%80,0
	Plastikoak	%19,9	%80,1	%20,1	%79,9
	Etxe tresna elektrikoak	%100,0	-	%100,0	-
	Handiak	%100,0	-	%100,0	-
	Burdinak/metalak	%20,0	%80,0	%19,9	%80,1
guztira		**67,7**	**32,3**	**%67,2**	**%32,8**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Interesgarria da datu hauek aztertzea, horrela, berreskuratutako hondakin kopuruak ikusiko baititugu. Izan ere, birziklatutako kopuruen adierazle zorrotza dira, sortutako

hondakin kopuru osoarekin eta biztanleko eta urteko berreskuratutako kopuruarekin erkatu ondoren. Datu horiek ondorengo taulan jasotzen dira.

26. taula- EH & IMIHA hondakin kopuru berreskuratua Gipuzkoan. 1999-2000

EH & IMIHA hondakin kopuru berreskuratua. 1999-2000								
Zatikia	**Sortutako EH & IMIHA**		**Hautazko bilketak (T./u)**		**EH & IMIHA guztirakoan berreskuratutakoa**		**Berreskuratutako kopuruak (kg/biz/u)**	
	1999	**2000**	**1999**	**2000**	**1999**	**2000**	**1999**	**2000**
Materia organiko ustelkorra			3.649	5.165	%1,07	%1,30	5,4	7,6
Papera eta Kartoia			30.578	34.516	%8,93	%8,71	44,9	50,6
Beira			12.973	14.239	%3,79	%3,59	19,1	20,9
Ontziak			1.453	3.232	%0,42	%0,82	2,1	4,7
Pilak			65	89	%0,02	%0,02	0,1	0,1
Sendagaiak			11	11	%0,00	%0,00	0,0	0,0
Ehunak			49	62	%0,01	%0,02	0,1	0,1
Egurra			3.264	7.625	%0,95	%1,92	4,8	11,2
Plastikoak			341	388	%0,10	%0,10	0,5	0,6
Etxe tresna elektrikoak			88	168	%0,03	%0,04	0,1	0,2
Burdinak/metalak			355	377	%0,10	%0,10	0,5	0,6
GUZTIRA(kg./u)	**342.353**	**396.465**	**52.826**	**65.872**				
GUZTIRA (%)					**%15,43**	**%16,61**		
GUZTIRA (kg/biz/u)							**77,6**	**96,6**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Datu hauek aztertuz ondoriozta genezake, Gipuzkoan zehar birziklatzen diren hiri hondakinen portzentajea %16,61 dela, hau da, biztanleko 96,6 kilogramo 2000. urtean. Kopuru horiek, gure Europako ingurunean gertatzen direnekin erkatuez gero, maila nahiko adierazgarri batetara iristen hasi direla erakusten dute.

12.- BIZTANLERIAREN BILAKAERA HISTORIAN ZEHAR.

Gipuzkoako Foru Aldundiko estatistika zerbitzuak eskuratu dizkigun datuen arabera, 2000. urtean 681.578 biztanle bizi ziren lurralde honetan.

Gipuzkoako biztanleria, bestalde, modu nahiko orekatuan dago banandurik eskualde desberdinen artean. Hala ere, Donostialdean biztanle kontzentrazio handiagoa dago, Gipuzkoan 30.000 biztanletik gorako lau herrietatik bi bertan baitaude.

Biztanleriaren espazio banaketari dagokionean, azpimarratzekoa da kostaldearen eta barneko aldearen artean ageri den kontraposizioa, Gipuzkoako 4 biztanletik hiru kostaldeko eskualdeetan bizi baitira, nahiz eta azalerari dagokionean lurralde osoaren erdira ez den iristen.

Biztanleriaren bilakaeraren azterketa garrantzitsua da, beharrezkoa baita biztanle bakoitzak sortzen edo birziklatzen duen HH eta zatikien bilakaeraren berri izateko; baina bai eta biztanleriak etorkizunean izango duen bilakaeraren proiekzioa egiteko ere.

Ondorengo taulak Gipuzkoako biztanleriaren azkeneko mendeko bilakaera erakusten du:

27. taula- Zuzenbideko biztanleriaren bilakaera Gipuzkoan. 1900-2000

Urtea	Biztanleria	Aldaketa urtean (%)	Urteko aldaketa 1900-2000 (%)	Urteko aldaketa 1981-2000 (%)
1900	**196.531**			
1910	**221.427**	%12,67		
1920	**260.504**	%17,65		
1930	**296.269**	%13,73		
1940	**325.003**	%9,70		
1950	**371.024**	%14,16		
1960	**473.951**	%27,74		
1970	**626.049**	%32,09		
1980	**694.851**	%10,99		
1981	**695.175**	%0,05		
1982	**695.477**	%0,04		
1983	**694.629**	%-0,12		
1984	**693.323**	%-0,19	%1,25	
1985	**691.268**	%-0,30		
1986	**689.208**	%-0,86		
1987	**686.614**	%-1,27		
1988	**683.408**	%-1,62		
1989	**680.217**	%-1,89		
1990	**676.442**	%-2,65		%-0,10

1991	**676.495**	%-2,69		
1992	**676.656**	%0,02		
1993	**676.706**	%0,01		
1994	**676.605**	%-0,01		
1995	**676.491**	%-0,02		
1996	**676.208**	%-0,04		
1997	**678.132**	%0,28		
1998	**681.258**	%0,46		
1999	**680.879**	%-0,06		
2000	**681.578**	%0,10		

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra
(1) 1981. urtera bitarteko datuak "zuzenbidezko" biztanleak dira eta datu iturria Eustat.
(2) 1982tik 1985era bitarteko biztanleria datuak Eusko Jaurlaritzako Ekonomia eta Ogasun Sailarenak dira.
(3) 1986, 1991 eta 1996ko biztanleria "zuzenbidezkoa" da eta iturria Eustat.
(4) 1987, 1988 eta 1989. urteko datuak biztanleen udal erroldakoak dira eta, urte bakoitzeko urtarrilaren 1era daude eguneratuta.
(5) 1997. urteko datuak Eustatenak dira eta 1997/12/31 egunera daude eguneratuta.
(6) 1998,1999 eta 2000. urteko datuak GFAko Estatistika zerbitzuarenak dira eta urte bakoitzeko abenduaren 31ra daude eguneratuta.

Aurreko taula horretatik ondoriozta genezake Gipuzkoako biztanleria urteko %1,25eko erritmo metagarrian hazi dela 1900-2000 urte bitartean; 1981-2000 urte bitartean ordea, geratu eta are jaitsiera txiki bat izan zen urteko –0,1eko erritmo metagarrian.

Plan Orokor honen ondorioetarako 1900-2000 urte arteko aldiak ez du balio handiegirik biztanleriaren hazkuntza ez baita berdina izan eta, horretaz gainera, azkeneko 20 urtetako epean, hazkuntza hori geratu eta are jaitsi egin baita.

Azken datu hau, ordea, adierazgarria da, demografiaren portaera erakusten baitu, eta badirudi, ondorengo urteetan horretan jarraituko duela.

Kontuan hartzeko beste alderdi bat da, hiri edo konurbazio batean dagoen zuzenbidezko eta egitezko biztanleriaren arteko diferentzia, biztanleria iraunkorraren edo baliokidearen arteko diferentzia. Zuzenbideko edo biztanle iraunkorra, bere ohiko etxebizitza hirian duena da eta, normalean behintzat, erroldan inskribatutakoa izango litzateke; eta egitezko edo biztanle baliokidea izango litzateke, hirian denbora epe jakin batean bizi dena eta, gure kasuan, turismoak erakarririk urte sasoi jakin batean hemen bizi dena.

Gipuzkoan zuzenbideko biztanleria edo iraunkorra bakarrik hartuko dugu kontuan, ez baita Lurralde osoa kontuan hartuta, aldaketa nabarmenik sumatu urte sasoi desberdinen artean. Hala ere, eta nahiz eta udako oporraldian aldaketarik izan, kostaldeko hirietan hazkuntzaren fenomenoa izaten baita, hazkuntza hori berdindu egiten da, zati batean bada ere, Lurraldeko gainontzeko tokietan biztanleria jaisten delako.

13.- PLANAREN XEDE DIREN HONDAKINEN EKOIZPENAREN BILAKAERA HISTORIAN ZEHAR.

Atal honetan Gipuzkoan 1995. urtetik 2000. urtera bitarte ekoiztu edo sortu diren EH eta IMIHA hondakinen bilakaera historikoa aztertuko dugu. Datu hauen azterketa oso garrantzitsua da, etorkizunaren aurreikuspen bat kontrastaturiko datuetan oinarrituta egiteko datuen sail historiko bat emango baitigu.

Ondorengo 28. taulak, 1995 eta 2000. urte bitartean Gipuzkoan bildutako EH eta IMIHA hondakin guztien bilakaera jasotzen da –dena batera bildutakoa eta hautabidez eta bereiztutakoak-.

28. taula -Gipuzkoan bildutako EH eta IMIHA hondakinen bilakaera. 1995-2000 (T/u)

Urtea	Dena batera eta isurketak	Hautaz eta bereizturik bildutakoa											Guztira
		Materia organikoa	Beira	Papera/kartoia	Ontziak	Pilak	Ehunak	Egurra	Plastikoak	Etxe tresna elektrikoak	Burdinak(metalak	Bestelakoak	
1995	215.012	-			-		-	-					215.012
1996	228.319	-											228.319
1997	232.156	-											232.156
1998	241.591	-											241.591
1999	289.527	3.649	12.973	30.578	1.453	65	49	3.264	341	88	355	11	342.353
2000	330.593	5.165	14.239	34.516	3.232	89	62	7.625	388	168	377	11	396.465

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan azpimarratu behar da, dena batera bildutako hondakin kopurua %53,7 igo dela, 1995. urtean bildutako 215.012 tonatik 2000. urteko 330.593 tonatara; bilketa mota guztiak kontuan izanik sortutako hondakinaren kopuru osoa %84,4 igo da, 1995. urteko 215.012 tonatik 2000ko 396.465 tonatara.

Hori guztia kontuan izanik, honako ondorio hauek atera ditzakegu:

- Lehenik ondoriozta daiteke, etorkizunean ekoizten den hondakinen kopuru osoak hazten jarrai dezakeela, masan bildutako hondakinen erritmo bizkorrago batean. Eta beraz, herri mailan hondakinen ekoizpenaren inguruko prebentzioan jardutea oso zaila bada ere, birziklapena handitzea lor daiteke, hazkuntza tasa neurrizkoak lortzera arte eta are masan bildutako hondakinen hazkuntza egonkortzea ere.

- Bigarrenez, eta gerora egin daitekeen jarraipen xehekatuago bat izan gabe, hazkuntza nabarmenenak eta garrantzitsuenak IMIHA hondakinetan izaten dira, baina EHk duten birziklapen tasa baino hazkuntza handiago bat izan dezaketenak dira era berean; beraz, kontuan hartu beharreko gaia da, datozen belaunaldietarako aurreikuspen bat egiteko orduan.

Ondorengo taulan, denak batera jasotako EH eta IMIHA hondakin kopuruen eta Gipuzkoako biztanleriaren bilakaera jasotzen da, 1995 eta 2000. urte artean,

29. taula- Biztanleriaren eta batera bildutako EH&IMIHA hondakinen ekoizpenaren bilakaera Gipuzkoan. 1995-1999

Urtea	Hondakinen bilakaera (T)	Biztanle kop.
1995	215.012	676.491
1996	228.319	676.208
1997	232.156	678.132
1998	241.591	681.258
1999	342.353	680.879
2000	396.465	681.578

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko datuetan oinarriturik Gipuzkoan masan bildutako hiri hondakinen ekoizpen gordinaren hazkuntza tasak portzentajean kalkulatzen dira, ondorengo taulan ageri direnak, bestalde.

30. taula- Gipuzkoan batera bildutako EH & IMIHA hondakinen hazkuntza gordina Gipuzkoan. 1993-1999

	1995-2000					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Urteko ekoizpena (T)	215.012	228.319	232.156	241.591	289.527	330.593
Urteko gehikuntza (%)	-	%6,19	%1,68	%4,06	%19,84	%14,18
Epealdiaren hazkuntza urteko	%8,98					

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ikus daitekeenez, 1995 eta 1999. urte bitartean, hiri hondakinen ekoizpen gordina, urteko 8,98ko tasa metagarrian hazi da.

Ez dugu esku artean nahikoa daturik, ekoizpen gordinean izandako hazkuntza garrantzitsu horren arrazoiak ebaluatzeko, baina, badirudi, oparoaldi ekonomikoko urteekin lotuta dagoela. Baina horretaz gainera, biztanleen kopurua urte horietan zehar apenas igo dela kontuan hartzen badugu, urteko %0,15 zehazki, hondakin ekoizpenaren hazkuntza, estuki lotuta dagoela ondorioztatu beharko dugu egoera ekonomikoaren bilakaerarekin, oparoaldi ekonomikoko garaietan bizkor hazten delarik, nahiz eta krisialdi ekonomikoko garaietan ere hazten joan, maila apalagoan.

Bestalde, ezin genezake alde batera utzi eta oso kontuan hartu behar da gainera, hondakinen hazkuntza hori, hondakin korronte berrien indartze baten ondorio izatea, batez ere IMIHA eta zenbait bilketa berezituen, eta behar den moduan kontabilizatzen ez ziren hondakinen ondorio, alegia.

Horregatik guztiagatik, hondakinen ekoizpenaren aurreko hazkuntza mailak ezingo dira etorkizunera extrapolatu, bizitza mailaren hazkuntzak sortutako hiri hondakinen

kopuruaren hazkuntza baitakar. Dena den bada asetze fenomeno bat, behin hiri hondakinen ekoizpen maila batera iritsi ondoren egonkortzen eta, are, gutxitze politika aktiboen bidez, murriztera egin dezakeena. Horretaz gainera, sortutako hondakinen kontabilitate sistemak hobetzen diren neurrian eta jatorria eta xedea hobeto kontrolatzen direnean, etorkizunean atera daitezkeen zabor-poltsak murriztuko dira. Beraz, hori guztia ikusirik, etorkizunari begira, hondakinen hazkuntza tasak iraganean zirenak baino askoz txikiagoak izango direla planteatzera garamatza.

Bestalde, ondorengo taulan, Gipuzkoan eta aipatutako epe horretan bertan, batera bildutako hondakinen hazkuntza biztanleko jasotzen da.

31. taula- Gipuzkoan batera bildutako EH & IMIHA hondakinen ekoizpenaren bilakaera biztanleko. 1995-1999

	1995-2000					
	1995	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Ekoizpenaren bilakaera biztanleko (kg/biz/u)	318	338	342	355	425	485
Ekoizpenaren hazkuntza biztanleko (%)	-	6,23	1,39	3,59	19,91	14,07
Hazkuntza biztanleko, epealdiko urteko.	8,82					

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ikus daitekeenez, aurreko taula horrek, ekoizpen gordinaren hazkuntzaren inguruan egindako adierazpenak berresten ditu, hau da, hondakinen ekoizpena, oparoaldi ekonomikoaren garaian biztanleriaren hazkuntza tasa baino askoz handiagoa dela. Hazkuntza tasaren batez bestekoa biztanleko eta urte horietan, urteko %8,82 metagarria izan da.

Ondoren, Gipuzkoan egindako bilketa guztien bidez jasotako hondakin guztien hazkuntza gordina jasotzen da.

32. taula. Gipuzkoako bilketa guztietan ageri den EH & IMIHA hondakinen osoko ekoizpenaren hazkuntza gordina. 1995-1999

	1995-2000					
	1995	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Urteko ekoizpena (T)	215.012	228.319	232.156	241.591	342.353	396.465
Urteko hazkuntza (%)	-	%6,19	%1,68	%4,06	%41,71	%15,81
Epealdiko hazkuntza urteko	%13,02					

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ekoiztutako kopuru gordinen bilakaera aztertzeko puntuan jaso eta adierazi denez, bilketa mota guztien bidez jasotzen diren hondakinen sorkuntzaren hazkuntza portzentuala, batera bildutako hondakinena baino askoz handiagoa da, urteko %13,02ko tasa metagarrira iristen delarik azkeneko hau. Dena den, kopuru hau oso handia da eta, gure iritzian, nekez joan daiteke kopuru hori sortzen etorkizunean.

Ondorengo taulan bilketako datu berdinak jasotzen dira biztanleko.

33. taula- Gipuzkoan izaten diren EH & IMIHA hondakinaren ekoizpen osoaren hazkuntza biztanleko. 1995-1999

	1995-2000					
	1995	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Ekoizpenaren bilakaera biztanleko (kg/biz/u)	318	338	342	355	503	582
Ekoizpenaren hazkuntza biztanleko (%)	-	%6,23	%1,39	%3,59	%41,79	%15,69
Epealdiko hazkuntza metatua biztanleko	%12,85					

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Gipuzkoan izaten diren bilketa guztiak kontuan izanik, jasotzen diren hondakinen kopuru osoan biztanleko ekoizpenaren hazkuntza ere, aurreko tasa altuan jarraitzen du, biztanleko urteko tasa metagarriaren hazkuntza %12,85ean dagoelarik.

Bestalde, ondorengo taulan adibide gisa, Gipuzkoako Mankomunitateek 1995-1998ko epealdian ekoiztutako hondakinen kopurua jasotzen da.

34. taula- Mankomunitateek egiten dituzten EH & IMIHA hondakinen bilketa guztietatik sortuko hondakinen bilakaera. 1995-1998

Mankomunitateak	1995	1996	1997	1998
Debagoiena	16.230	15.966	18.505	18.771
Debabarrena	20.287	21.105	21.526	22.251
Urola Erdia	10.670	8.409	8.513	8.526
Urola Kosta	14.410	15.238	16.579	16.020
Sasieta	17.181	18.076	18.993	19.761
Tolosaldea	16.155	17.829	18.487	18.779
San Markos	94.976	104.809	103.228	108.945
Txingudi	25.103	26.887	26.325	28.538
Gipuzkoa	**215.012**	**228.319**	**232.156**	**241.591**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

14.- HIRI HONDAKINEN EKOIZPENAREN AURREIKUSPENA

Ondorengo taulan Gipuzkoako biztanleriak izango duen bilakaeraren aurreikuspena jasotzen da:

35. taula- Gipuzkoako biztanleriak izango duen bilakaeraren aurreikuspena. 2001-2016

Urtea	Gipuzkoako biztanleria	Urteko hazkuntza 1981-2000	Eustatek aurreikusitako hazkuntzak 2010. urtera arte	Azterketaren talde idazleak aurreikusitako hazkuntzak
1981	695.175	%-0,10		
2000	681.578			
2001	680.456		%-0,16	
2002	679.537		%-0,13	
2003	678.619		%-0,14	
2004	677.803		%-0,12	
2005	677.191		%-0,09	
2006	676.884		%-0,05	
2007	676.680		%-0,03	
2008	676.476		%-0,03	
2009	676.374		%-0,02	
2010	676.170		%-0,03	
2011	676.170			%0,00
2012	676.846			%0,10
2013	678.200			%0,20
2014	679.557			%0,20
2015	681.595			%0,30
2016	683.640			%0,30

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko 27. taulan jaso den biztanleriaren bilakaera historikoa aztertuz gero, biztanleria azkeneko 20 urteetan kopuru berdinetan egon dela ikus daiteke (1981-2000 urte artean aldaketa %–0.01 izan baita).

Bestalde, Estatistikako Euskal Erakundeak –EUSTAT- egin dituen aurreikuspen demografikoen arabera, Gipuzkoako biztanleria, 2001-2010 epealdian, berean, beherantz egingo du, beherakada hori epe horretan –0,08koa izango dela aurreikusiz, beti ere 35. taulan jasotako urteko aldaketak izaten badira. Plan Orokorrak bere egiten ditu aurreikuspen hauek eta gainontzeko urteetarako, 2011-2016 epealdirako, biztanleriaren bilakaera aurreko taulan adierazitakoa izango dela aurreikusten du, Gipuzkoako biztanlerian hazkuntza txiki bat alegia.

Iritzi hauen ondorioa da, Plan honek iraungo duen denbora-epe osoan zehar biztanleriaren hazkuntzan geldialdi bat izango dela, nahiz eta 2000-2016 epealdi

osorako %0,02ko hazkuntza urria izan daitekeela iritzi. Zifra horietan ez da jasotzen inmigrazioaren fenomenoarekin lotuta izan ohi den biztanleriaren hazkuntza, gainera fenomeno honen bilakaeran, une honetan argitu ezin daitezkeen zalantza ugariak daude gure herrian.

Aurreko aurreikuspenetan oinarriturik Gipuzkoako populazioa 2000. urteko 681.578 biztanletik 2016ko 683.640ra igaroko da.

Kudeaketaren egungo egoerari buruzko datuak, 11. atalean jasotzen direnak, eta Gipuzkoan dagoen hiri hondakinen ekoizpenaren bilakaera historikoa, 13. artikuluan jasotakoa, kontuan izanik, ondorengo ekoizpen aurreikuspenaren taula egin dugu Gipuzkoako LHrako.

36. taula- HHen (EH & IMIHA) ekoizpenaren aurreikuspena Gipuzkoan. 2000-2016

URTEA	Gipuzkoako populazioa	HHen ekoizpena biztanleko (kg./biz/u)	HH (T/u)	IMIHA (T/ u)	HH guztira (T/ u)	HHn urteko hazkuntza biztanleko	IMIHA hondakinen hazkuntza urteko
2000	681.578	391	266.293	130.172	396.465		
2001	680.456	393	267.184	136.680	403.864	%0,50	%5,00
2002	679.537	395	268.158	143.514	411.672	%0,50	%5,00
2003	678.619	397	269.134	150.690	419.824	%0,50	%5,00
2004	677.803	399	270.154	158.225	428.379	%0,50	%5,00
2005	677.191	401	271.260	166.136	437.396	%0,50	%5,00
2006	676.884	402	271.951	171.120	443.071	%0,30	%3,00
2007	676.680	403	272.684	176.253	448.938	%0,30	%3,00
2008	676.476	404	273.420	181.541	454.961	%0,30	%3,00
2009	676.374	405	274.199	186.987	461.186	%0,30	%3,00
2010	676.170	406	274.390	190.727	465.117	%0,10	%2,00
2011	676.170	406	274.665	194.542	469.206	%0,10	%2,00
2012	676.846	407	275.214	198.432	473.647	%0,10	%2,00
2013	678.200	407	276.041	202.401	478.442	%0,10	%2,00
2014	679.557	407	276.869	206.449	483.318	%0,10	%2,00
2015	681.595	408	277.977	210.578	488.556	%0,10	%2,00
2016	683.640	408	279.090	214.790	493.880	%0,10	%2,00

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taula, bertan aipatzen diren hipotesiei jarraiki egin da eta, ondoren, bertan jasotzen diren datu batzuei buruzko azalpenak emango dira.

EHn ekoizpenari dagokionean, sorkuntza hori hondakinaren biztanleko ekoizpenaren hazkuntza tasan izan daitekeen bilakaeran oinarrituta kalkulatu da; izan ere, ekoizpenaren aurreikuspena planteatzeko modu zuzen bakarra baita, hondakin ekoizpena bi aldagaien elkarreraginaren ondorio delako: biztanleriaren gorabehera eta biztanleko ekoizpenean aurreikusitako hazkuntza.

EHn ekoizpen tasaren biztanleko hazkuntzari dagokionean, eta 13. atalean adierazi bezala eta aurreko urteetan hazkuntza handiak izan badira ere, datozen urteetako hazkuntza askoz moderatuago bat aurreikusi da, urteko %0,27 metagarria (%0,5 2001-

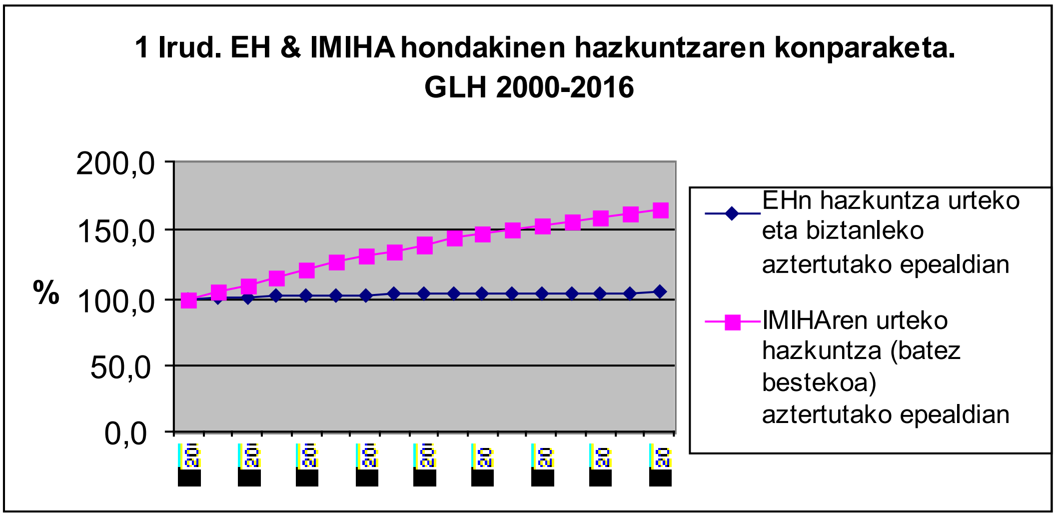
2005 urteetarako, %0,3 2006-2009 urte artean eta %0,1 2010-2016 urteetarako), eta hori guztia honako arrazoi hauengatik:

- Alde batetik, EHn ekoizpen maila gure Europako beste inguruetako mailetara iristen ari dela konbentziturik gaudelako, batez ere gure errenta maila Europako errenta mailetara hurbilduko delako eta, horrenbestez gure gizarteko aberastasuna.

- Bestalde, Plana ezarriko den eremuan hondakinen ekoizpenean prebentzio eta minimizazioa estrategiak bultzatzearen alde egiten duelako Plan Orokor honek, 17. kapituluan zehazten den gisan.

1. Irudian, 2000-2016 urtealdirako aurreikusitako hazkuntzen bilakaera jasotzen da, beti ere, EH eta IMIHA hondakinei buruz adierazitakoaren arabera.

1. irud. EH & IMIHA hondakinen hazkuntzaren erkaketa. GLH 2002-2016



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

IMIHAren ekoizpenari dagokionean, hazkuntza tasa altuagoak izango direla iritzi da, urteko %3,18 metagarria eta honako era honetan zatitzen da: 2000-2005 urteetarako %5, 2006-2009 bitartean %3 eta 2010-2016 urteetarako %2. Hazkuntza tasa hauek, honako hau adierazten dute:

- Historian zehar, hiri zonaldetik kanpo kokatutako enpresetan, industrialdeetan eta merkatal guneetan sortzen ziren IMIHAk ez zituzten kudeatzen zaborbilketako udal zerbitzuek eta horrenbestez, zuzenean zein operadore pribatuen bidez kudeatzen ziren kopuru horiek ez ziren ekoiztutako HHn artean kontabilizatzen. Hondakinei buruzko 10/98 legea onartu ondoren, ordea, mota honetako hondakinak kudeatzen dituzten operadoreek beren baimena izan behar dute eta kudeatzen dituzten hondakinen kopurua eta jatorriaren berri eman behar die administrazio eskudunei. Beraz, mota honetako

hondakinak kudeatzen dituzten operadoreek, kudeatzen dituzten kopuruei buruzko informazioa ematen duten neurrian, edo kudeaketaren kargua Mankomunitateak hartzen badu, IMIHA kopuru horiek azaldu egingo dira eta, horrenbestez, sortutako kopuruak ere handitu.

- Bestalde, gure herri eta hirietako hirigintza egitura bereziagatik – egoitza zonatan, tipologia bertikaleko etxebizitzekin batera, ostalaritza establezimenduak eta jatetxeak, merkataritza gune txiki eta ertainak eta supermerkatuak, zerbitzuetako jarduerak eta industria enpresa txikiak nahasturik egon ohi baitira- ekoiztutako EHn artean IMIHA hondakin kopuru handiak biltzen dira eta, hala, etxeko hondakinen kopurua gehitu eta, neurri batean bada ere, errealitatea ezkutatzen da. Jarduera horiek zona hiritarretik kanpo kokatutako merkatari, industria eta zerbitzu guneetan kokatzen diren neurrian – joera guztiz logikoa, bestalde, eta azkeneko urte hauetan horrela gertatzen ari da- EHn ekoizpena bere onera etorriko da, eta are gutxitu ere bai, IMIHAk haziko direlarik tasa ekoizpen maila askoz garrantzitsuagoetara iritsiz.

- Era berean, eta Plan Orokor hau indarrean dagoen epealdian, agian industrialde berriak eta enpresa parke berriak jarriko dira martxan Gipuzkoan. Eta hori horrela izanez gero, jarduera ekonomikora eta etxebizitza gune gisa erabiltzen diren espazioen berrantolaketa eta bereizketa urbanistikoko joera indartuko litzateke.

- Horretaz gainera, aberastasunaren eraginak edo biztanleen errentaren hazkuntzak, bilgarri eta enbalaje askoko elikagai eta berehalako edo denboran luzaroan gordetzeko ondasunak kontsumitzea eragiten dute, eta hala, lehen motako bilgarriak sortzeaz gainera, bigarren eta hirugarren motakoak ere sortzen dira. Beraz, IMIHAren ekoizpena oparoaldi ekonomikoei oso loturik badago ere, gaur egun lortutako kontsumo mailak mantendu egingo dira bere alderdi kuantitatiboan, baina beti ere ekonomia zikloaren arabera.

EH eta IMIHA hondakinen ekoizpenaren bilakaeraren inguruan egin diren gogoeta hauek guztiek, Plan honen xede diren HHn kopuruen hazkuntza dakarte; eta hazkuntza hori, 2000-2016 urtealdirako urteko %1,38 metagarria izango da. Nolanahi ere portzentaje hori, azkeneko urteetan ekoiztutako %13,02a (ikus 32. taula) baino askoz apalagoa da. Hala ere, Plan Orokorra errealitatera gehiago egokitu daitekeela uste da, beti ere gure errenta *per capitaren* inguruko bilakaeraren eta herri, eskualde eta probintzia mailan bultza daitezkeen prebentziozko ekintza planek bilakaera horretan izan dezaketen eraginaren inguruan egindako gogoetak aurrera eramanez gero.

Hala, hori guztia kontuan izanik, Gipuzkoako LHn, 2000 eta 2016. urte bitartean EH & IMIHA hondakinen ekoizpenaren hazkuntzaren bilakaeraren inguruko hiru eszenatoki erkatu ditugu.

Aztertutako eta erkatutako eszenatokiak, honako hauek dira.

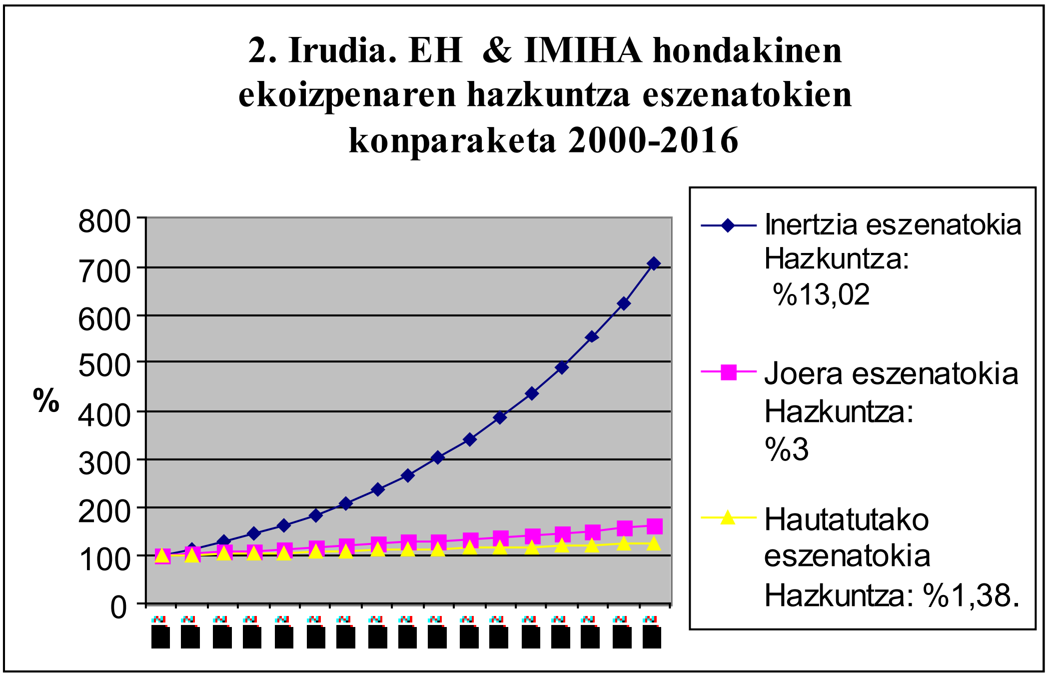
- **HAUTATUTAKO ESZENATOKIA:** Aurreko pasarteetan jasotako gogoetak kontuan hartuz landu den eszenatokia da, hau da, herri mailan ekoizpenaren inguruan bultzatu behar diren eta Plan Orokor honetako 16.1 atalean biltzen diren prebentziozko ekintzak kontuan hartuz egin dena. Eszenatoki hau egituratzen da, Gipuzkoako LHko hiri hondakinen hazkuntza tasa Plan Orokor honetako denbora epean (2000-2016), urteko %1,38 metagarria izango dela. Beraz, 100eko indize bat ezarriz 2000. urtean ekoizten diren hondakinentzako, 2016. urteari legokiokeen indizea, aipatutako hazkuntza aplikatuz, 125 izango litzateke. Hau da, Gipuzkoan ekoiztutako hiri hondakinak %25 gehituko lirateke aipatutako 2000-2016 urte horietan zehar.

- **JOERA ESZENATOKIA:** Hondakinen ekoizpenaren bilakaera eta hazkuntza, gure errenta *per capitaren* eta Europako inguruko errentaren berdintzearen parean joatean datza. Europako Batasuneko estatu kideetan hiri hondakinen ekoizpenak azkeneko urteetan izan duen bilakaera kontuan izanik, gure ustean ekoizpenaren urteko hazkuntza metagarria %3aren inguruan egongo litzateke. Beraz, HHn ekoizpenari 100eko indizea emango bagenio 2000. urtean, 2016 urtean indize hori 160 izango litzateke. Hau da, Gipuzkoan ekoiztutako hiri hondakinak %60 gehituko lirateke aipatutako 2000-2016 urte horietan zehar

- **INERTZIA ESZENATOKIA:** Eszenatoki hori, Gipuzkoako LHn ekoiztutako hiri hondakinak aurreko urteetan hazitako mailaren estrapolazioa eginez ateratzen da. Hau da, hiri hondakinen ekoizpena, aurreko urteetan bezalaxe, urteko %13,02 metagarriko erritmoan igotzen joango litzatekeela, aurreko 32. taulan jasotzen den eran. Beraz, HHen 100 indize bat aplikatuko bagenu 2000. urtean, 2016. urteari legokiokeen indizea 709 izango litzateke. Kasu honetan San Markos Mankomunitatean sortutako hiri hondakinak %609 haziko lirateke 2000-2016. urte artean. Guztiz zentzugabe, bestalde.

Ondorengo 2. irudian Hiru eszenatoki horien erkaketa jasotzen da:

2. irudia. EH & IMIHA hondakinen ekoizpenaren hazkuntza eszenatokien konparaketa 2000-2016



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

15.- MATERIA ORGANIKO BIODEGRADAGARRIEN TRATAMENDU BIOLOGIKOAREN IRISMENA ETA MUGAK.

15.1.- Hiri (HHZO) edo Udal (UHZO) hondakinen zatiki organikoak

Hiri hondakinetan ageri dagoen materia organiko biodegradagarria ondorengo azpizatikiez osatzen da:

- Maneiatu eta maneiatu gabeko elikagai hondarrak.
- Inausketa eta berdeguneetako hondarrak
- Papera eta kartoia
- Egurra
- Landare jatorriko bestelako hondakin organiko biodegradagarriak.

Geure kasuan eta Plan orokorraren arabera, Gipuzkoan ekoizten diren HUA lohien kudeaketa ere atal honetan jasotzen da.

Paperari eta kartoiari eta egurrari dagokionean, Plan orokorrak lehenik, birziklapenaren alde egiten du, eta ondoren, bakarrik, energia aprobetxamenduaren alde, beti ere, beherago azaltzen den 17.2 atalean finkatutako eran.

Landare jatorriko beste hondakin organiko biodegradagarriei dagokionean, eta batez ere hondartzetan eta kale garbiketatik jasotzen direnei dagokionean, ez dira biologikoki tratatzeko gai diren zatiki gisa hartzen, hondakin mota oso hetereogeneoa delako eta erabiltzen den bilketa sistemagatik, bestelako hondakinekin nahastuta daudelako. Beraz, bere tratamendua Plan orokorrean, energia balorizatzekoa izango da, eta hori hala egokituko balitz.

Beraz, atal honetan maneatutako eta maneatu gabeko elikagai hondarrak eta inausketa eta berdeguneetako hondarrak bakarrik jasoko ditugu. Gaur egun erabiltzen den bibliografiaren arabera udal hondakinen zatiki organiko (UHZO) edo hiri hondakinen zatiki organiko (HHZO) gisa ezagutzen dira. Nolanahi ere HUAko lohiak ere aztertuko dira atal honetan.

Europako Batzordeko Lan Agiriaren irismen estrategikoa baloratzerakoan adierazi den bezalaxe, hondakin biodegradagarrien tratamendu biologikoei buruzko (E22) txostenean planteatzen da (ikus 3.8.6 atala), hondakin biodegradagarrien kudeaketak honako ekimenak indartu beharko lituzkeela, eta honako orden honen arabera gainera: prebentzioa, berrerabilpena eta ahal den hondakin guztiaren birziklapena, konpostatzea edo digestio anaerobioa, tratamendu mekaniko biologikoa eta, azkenik, energia sorkuntza.

Sortutako hondakinen kasuan prebentzioa alde batera utzirik, eta paperari eta kartoiari Lan Agiriaren arabera aplika dakizkiekeen berrerabilpena eta birziklapena ere baztertuz, goian aipatu ditugun bi azpizatiki horietarako (elikagai hondarrak eta inausketa eta berdeguneetako hondarrak) bi tratamendu mota baino ez zaizkigu geratzen eta, ahal den neurrian, honako ordenari jarraiki aplikatuko beharko lirateke.

- *hautazko sistema baten bidez bildutako hondakin biodegradagarrien konpostatzea edo digestio anaerobioa, jatorrizko materialean eraldatu gabe eta sortutako konposta edo biometanizazioaren arabera digeritutako lohiak nekazaritzaren mesederako edo hobekuntza ekologikoan erabiliz.*
- *Hondakin biodegradagarrien tratamendu mekaniko biologikoa*
- *Hondakin biodegradagarriak energia sortzeko iturri gisa erabiltzea.*

Materia organikoaren tratamendu biologikoaren irismena eta mugak neurtzeko Plan orokorrean, beharrezkoa da aztertzea, hondakin biodegradagarri izan daitezkeen hondakinen eskaintza eta bere digestio aerobioaren (konpostatzea) edo anaerobioaren (biometanizazioko lohiak) bidez lortutako materia organiko egonkortuaren eskaera Gipuzkoan zenbaterainokoa den.

Gipuzkoan dagoen konpost eskaerari dagokionean, esan behar da, apenas dagoela eskaerarik, batez ere ondorengo arrazoiengatik:

- Konpost kopuru garrantzitsuak erabiltzeko gai den nekazaritzarik ez izatea.
- Zohikatza, konposta edo gai organikoak oso gutxi erabiltzea gaur egun berdegune publikoetan.
- Lorategi pribatu gisa erabiltzen den azalera oso urria da, Gipuzkoako hirigintza motagatik eta etxebizitza tipologiagatik.
- Eskaera urria, eta behar denean, inausketa eta berdeguneetako hondakin berdearekin egiten dena baino ez da eskatzen.

Kontsiderazio hauek bat datoz, Gipuzkoako Foru Aldundiko 3 zenbakiko Talde Lanak Zatiki Organikoei buruz (E74) 1996ko maiatzean ezagutzera eman zuen behin betiko Agiriko ondorioekin. Agiri harek zioen:

Hasieran finkatutako helburuarekin bat etorriz, Talde honek HHSen zatiki organikoetatik konposta atera eta nekazaritzan erabiltzeko aukerak aztertu ditu, beti ere, kontuan izanik badirela ongarri edo nekazaritzan erabilera zabalagoa duten bestelako hondakinak; eta besteak beste, nekazaritza-abeltzaintzan sortutakoak (gorotza, simaurra, eta abar) basoetakoak (egurra, inausketa) eta hirikoak (inausketa, berdeguneetako hondarrak lohiak).

Konpostak nekazaritzan izan ditzakeen erabilera posible guztiak aztertu dira, hau da, medeatze organikoa eta laborantza zoruen egokitzapenean, bazkaren produkzioan,

basogintzan, lorazaintzan eta obra zibiletan, etxe eta mintegietako gordailuetan landare substratu gisa, eta abar".

Aurreko agiri horrek honako ondorioak atera zituen nekazaritzaren inguruan:

"Horren guztiaren ondorioz, ***ez da Gipuzkoako nekazaritza sektorean, kanpotik ekarritako materia organikoaren behar garbirik****"*

Eta lorazaintzaren eta Obra Zibilaren kasuan honakoa zioen:

Sektore honetan komertzializatzeari begira, ezinbestekoa da lortutako konposta merkea eta kalitate handikoa izatea eta, ondorioz, HHSk konpostaren parte izan daitezen, hautazko bilketa ezarri beharko litzateke. Lortutako produktua hobeto egokitzeko eta kalitate hobea izan dezan, araztegietako lohiak eta hiri inausketako hondarrak erabili beharko lirateke; eta, bakarrik edo azalekin eta beste azpiproduktuekin nahastuta, egiten den konposta izango litzateke, aukera gehienak izango lituzkeena merkatu honetan, baina beti ere aplikagarri den arautegiak exijitzen dituen estandarrak bete beharko lirateke.

Hiriko inausketaren eta araztegietako lohien, medeatzeen eta substratuen kontsumoaren eta produkzioaren inbentarioak erakusten du, hondakin horietatik ateratako konpostaren kopuru txiki bat baino ezingo lukeela hartu sektore honek. Europako zenbait herrialdeetan dauden azken joeren gainean bildutako informazioaren arabera, merkatuak une bakoitzean beregana dezakeen kopurua baino ez litzateke erabili behar konpost egiteko.

Bestalde, eta Gipuzkoako Hiri Hondakinen Kudeaketako Plan orokorrarekin, 2000-2016, batera, "Materia Organiko Biodegradagarriaren tratamendu biologikoa Gipuzkoako LHn" idatzi da, Plan honetako 3 Eranskin gisa jasotzen dena.

Eranskin honetan egindako azterketan, materia organikoaren konpost bidezko eskaintza (materia organiko biodegradagarria) eta eskaera aztertu dira.

Aipatutako lan horretako ondorioak dira ondorengo hauek:

" De acuerdo con el objetivo previsto, el presente trabajo ha estudiado las posibilidades reales de aprovechamiento de la materia orgánica mediante compostaje de los residuos domiciliarios, los procedentes de mercados y grandes generadores, los lodos de depuradora y los residuos de poda y jardinería, teniendo en cuenta la existencia de otros residuos agropecuarios (estiércoles, purines) y forestales (madera, poda).	***3. Eranskina***

Se han valorado todas las aplicaciones del compost, desde enmienda orgánica y acondicionador de suelos de cultivo, producción forrajera, forestales, jardinería y recuperación paisajística, hasta su empleo como sustrato de plantas en contenedor para uso doméstico y viveros.	***3. Eranskina***
Por tanto, las conclusiones en cuanto a demanda potencial de compost en función de los distintos suelos se pueden resumir en las siguientes:	***3. Eranskina***
Sector agrario	***3. Eranskina***
El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa nos ha proporcionado la distribución detallada de usos del terreno y del Censo ganadero, lo que ha permitido calcular la carga ganadera y la producción de residuos orgánicos de origen agropecuario. Expresada ésta última como unidades de Nitrógeno, el balance global indica que no hay apenas margen de aplicación de materia orgánica en los suelos asociados a cultivos y a prados y pastizales. Además, en el caso de las praderas y pastizales está el problema añadido de las pendientes existentes.	***3. Eranskina***
Como conclusión, cabe decir que no se manifiestan en el sector agrario necesidades netas de materia orgánica procedente del exterior.	***3. Eranskina***
Sector forestal	***3. Eranskina***
Los suelos forestales acumulan cantidades elevadas de materia orgánica, por lo que tampoco son necesarios aportes de residuos orgánicos procedentes del exterior.	***3. Eranskina***

Jardinería pública y privada	***3. Eranskina***
En principio, a través de este Sector podría darse salida a una pequeña proporción de compost, en sustitución de las mezclas de turba, cortezas y otros ingredientes. Fundamentalmente podría utilizarse en la construcción de nuevos jardines, campos deportivos y viveros. No así en estos últimos, para su empleo como sustrato en contenedor, ya que los requerimientos son más exigentes en la utilización.	***3. Eranskina***
Obra civil	***3. Eranskina***
En principio, las rotondas, jardines y otros emplazamientos resultantes de la construcción de carreteras y las tareas de mantenimiento, podrían absorber una cierta cantidad de materia orgánica. No obstante, no existen previsiones al respecto.	***3. Eranskina***
De todas maneras, es esencial que el compost combine el bajo precio y elevada calidad.	***3. Eranskina***

Horretaz gainera eta eskaintzaren ikuspegitik adierazi behar da, gaur egun tratatzen ez diren nekazaritza eta abeltzaintzako hondarrak ere badirela Gipuzkoan, nahiz eta beren ongarri izaera, HHZOko zenbait zatikien aurrekoa izan.

Zehazki eta behi eta zerri aziendek sortuko simaurraz aparte, -beren tratamendua konponbidean dago- oilo-zirineko 22.000 tonako soberakinak sortzen dira urtero Gipuzkoan, konponbidea, nahiz eta behin behinekoa izan, Lurraldetik kanpo ematen zaiolarik. Soberakin hauek, ordea, pixkanaka konpostatzera bil daitezke, hiri hondakinetatik ateratako materia organikoko beste zatikiekin nahastuz. Horretarako, ordea, nahikoa material aireztatzaile edo egituratzaile izan beharko litzateke (zuhaitz azalak, adarrak ea abar); edo/eta bestela, nahiko materiale egituratzailerik (bulking) izango ez balitz, hautabidez jasotako gainontzeko HHZOrekin batera, kobiometanizazio prozesuen pean jarriko litzateke.

Ildo horretan jarraituz, Lisboako (Portugal) ingurutan, hondakin ekoizle handien materia organikoaren tratamendurako ezarri den hiri hondakinen kudeaketa bateratuko sistemak erakusten du, ekoizle handiek (azokak, jatetxeak, edaritegiak, eta abar) sortzen duten materia organikoaren hezetasun edukia oso altua dela, materia lehorreko bataz besteko portzentajeak %25-34 ingurukoa izanik eta udan %19 eta %24 bitarteko baloreak lortuz. Hezetasun handi horregatik eta material egituratzailerik (bulking) ez izateagatik, hautazko sisteman baten bidez jasotako hondakin biodegradagarri hauen balorizazio sistemarik onenentzat digestio anaerobioa hautatu zen.

Gorago aipatu diren HHZO zatikien eskaintzaren eta kudeaketaren ikuspegitik. Geografikoki eta kulturalki gure ingurunean bizi diren bi errealitate hartuko ditugu erreferentzia gisa: Italia eta Katalunia.

Italian, eta 22/97 Dekretuaren eraginez, “Rochi Dekretua” izenez ere ezaguna, non 2003. urteko martxorako hiri hondakin guztien %35a birziklatzeko helburua planteatzen diena probintziei, HHZOren tratamendurako eta kudeaketarako sistemen ezarpenak indar handia hartu zuen eta, horrenbestez, esperientzia handia dute gai honetan. Hala, esperientzia hori kontuan izanik, Plan orokorraren baitan erabakiak hartzeko garaian baliagarriak izan daitezkeen datuak izan ditzakegu. Eta zehazki, 1999. urte hasieratik aurrera, 600 udalerritik gora ezarri dute, hautazko bilketarekin batera HHZO kudeaketa eskema.

Aldez aurretik adierazi behar da, ordea, materia organikoaren tratamendu biologikoari buruzko Erkidegoko Lan Agirian (E22) planteatzen den eran, HHZOren konpostatzea edo biometanizazioa, hautazko sistema baten bidez bildutako hondakin organiko biodegradagarriekin bakarrik egin daitekeela.

Italiako esperientzia zabalari esker, sistema hauen (E69) eraginkortasuna ebaluatzeko aukera dugu une honetan:

- Eraginkortasun kuantitatiboa, bilketa gaitasuna gr/biz/egun edo kg/biz/urte terminoetan adierazia

- Garbitasuna, purutasuna, galdatutako materiaren portzentajea bildutako guztiaren gainean

Hautatutako hautazko bilketa sistemak ere bere eragina du bi adierazle horietan, eta horrenbestez, nagusiki, ondorengo bi sistema hauek erabiltzen dira:

- Espaloiko edukinontzi bidezko hautazko bilketa, herritarren borondatezkoa (hb)

- Atez ateko hautazko bilketa (aa)

Italiako esperientziako datuek (E69)(E73) honakoa erakusten digute:

- Bildutako kopuruei dagokionean, askoz gehiago biltzen da atez ateko hautazko bilketan, norbere borondatez edukinontzietan utzitako hondakinen hautazko bilketan baino; eta bien arteko aldeak ondorengoak izango lirateke:

• Atez ateko bilketan 160-220 gr/biz/eguneko biltzen da, hau da 58-80 kg/biz/urteko, eta bataz bestekoa 190 gr/biz/eguneko (69 kg/biz/urteko)
• Norbere borondatez edukinontzietan utzitako bilketaren bidez 60-120 gr/biz/eguneko biltzen da, hau da 22-44 kg/biz/urteko, eta bataz bestekoa 90 gr/biz/eguneko (33 kg/biz/urteko)

- Purutasunari dagokionean, atez ateko bilketan edukinontzi bidezko bilketan baino askoz hondakin puruagoa jasotzen da. Purutasun portzentaje horiek; ondorengo tarteetan mugitzen dira,

• Atez ateko bilketan, materia organikoaren purutasuna %97-99 bitartekoa da.
• Norbere borondatez edukinontzietan utzitako bilketako materia organikoaren purutasuna %90-95 azpitik ibiltzen da.
• Nolanahi ere, bi kasu horietan kalitate hobea lortu nahiko bagenu, bilketa plastiko biodegradagarriko poltsa iragazkaitz eta gardenetan egin beharko litzateke.
• Bestalde, hautazko sistema bidez bildutako materia organikoaren purutasunak beherantz egiten du dentsitate handiko zonatan, egoitza bertikaleko hiri tipologiako gunetan. Izan ere famili bakarreko etxebizitzako egoitza horizontaleko tipologietan emaitza hobeak lortzen dira.

Erabiltzen diren edukinontziak, honako mota honetakoak dira (E69) (E73):

- Atez ateko bilketan:

• Famili bakarreko etxebizitzetan 6-10 litrotako edukinontzia
• 3-4 familiako etxeetan 30 litrotako edukinontzia

- Norbere borondatezko bilketarako

• Apartamenduko eraikin bertikaleetarako, 240 litrotako edukinontziak.

Hiritarren partaidetza Italiako hirietan, HHZOko hautazko bilketaren inguruan (E69) (E73) martxan jarritako programetan, honako kopuru hauen ingurukoa izaten da:

- Atez ateko bilketan herritarren partaidetza baliokidea nekez igotzen da %55-60tik

- Norbere borondatezko bilketan, berriz, herritarren partaidetza baliokidea ez da %20-25etik gorakoa izaten.

- Herritarren partaidetza baliokidea izango litzateke, biltzen den materia organikoaren portzentajea eta herritarren portzentaje hori bera %100eko eraginkortasun kuantitatiboz parte hartuko balu bilduko litzatekeena berdinak izatea, hau da, zabor poltsan ageri den UHZO hondakin guztia jatorrian bereiztea, etxean alegia.

Eta ondorioz, gerakin zatikian, hau da, materia birziklagarri guztiak eta materia organiko biodegradagarri guztia hondakinetik bereiztu ondoren, teorikoki bada ere, eskatzen ez den materia organikoaren portzentajeak ageri dira.

Bartzelonan (E70), udal hondakinen kudeaketarako egitarau metropolitanoak (E41) HHZOren zati garrantzi batentzako tratamendu biologikoa planteatzen duena, materia organikoaren hautazko sistema baten alde egin da. Sistema horren eskema honako hau da:

- Norbere borondatezko ekarpena espaloietan jarritako 240 litrotako edukinontzietan.

- Atez ateko bilketa; esaterako 2000ko ekainetik aurrera Tiana herrian egiten den bezalaxe eta *"... irtenbide egokia da udalerri txiki eta ertainentzako"*

Egundaino, eta sistema hori ezarri den zona mugatu horietan lortu den purutasun maila da, ondorengo Taulan ageri dena (E70):

36 biz Taula- Bartzelonako Ingurune Metropolitanoan hautazko sistemaz bildutako materia organikoaren purutasun maila. 2000

Sortzaile mota	Purutasun maila (%)
Etxeko ekoizleak	92-97
Merkataritza eta edaritegi sortzaileak	84-95
Sortzaile bereziak	>95

Iturria: (E70)

Bartzelona egoerari buruzko erreferentzia batzuen arabera (E70): *"Informazio kanpaina baten ondoren partaidetza indizea jaitsi egiten da, baina ondoren bilketa edukinontzietan egiten den udalerrietan egonkortu. Sumatu da, era berean, udalerri hauetan, bazter-edukinontzietan egoten dela materia organiko guztiaren %50a ingurua."*

Bartzelonako Inguru Metropolitanoko udal hondakin kudeaketarako egitarau metropolitanoak (E41) (E70), hiru "ekoparke" eraikitzea planteatzen du. Ekoparke horietan konpost eta biometanizazio plantak instalatuko dira, hautaz biltzen den HHZO hondakina biologikoki tratatzeko.

Oraindaino ez da funtzionamenduan jarri lehenengo "ekoparkea", beraz ez dugu datu zehatzik eta ez biderik, Bartzelonako Inguru Metropolitanoan sistema horrek ezarpen

masibo batean nola funtzionatuko lukeen jakiteko. Nolanahi ere, eta Plan honen talde idazleak 2000ko ekainean Molins de Rei udalerrira egin zuen bisitatik ondorioztatu zuen, udalerri aitzindari honetan, materia organikoaren hautazko bilketa herritarren borondatez espaloietan jarritako edukinontzien sistemaren bidez egiten ari zena, materia organiko guztiaren artean %80a bazter-edukinontzian agertzen zela eta, ondorioz, ontzi eta potentzialki bederen birzikla zitezkeen materialen birziklapena hondatzen zen zikinduta agertzen baitziren. Era beran, arazo higienikoak sortzen zituen plantan erabiltzerakoan. Herritarren partaidetza baliokidearen indizea udalerri honetan, biztanleriaren %20a izango litzateke. Udalerri honetan (E72) HHZOko materia organikoko 116 grr/biz/eguneko jasotzen da, hau da, ekoiztutako materia organiko guztiaren %18-20 inguru.

Kataluniari buruz eskura ditugun datuak ez dira adierazgarriak. Izan ere, HHZOren hautazko bilketaren helburuen (E43) arabera, hautazko bilketa sistema ezarri ondoren, 1998-2000. urterako Katalunian sortutako HHetatik eratorritako materia organiko guztiaren %50a biltzea aurreikusten baitzen, eta gaur egun (2000ko ekaina urteko 12.248 T (E72) baino ez dira bildu. Hau da proposatu zen helburuaren %1etik behera, beraz ez da posible sistema honen kalitateari eta bideragarritasun tekniko eta sozialari buruzko ebaluaketa bat egitea.

Bestalde, Kataluniako konpostatze programak, hiri hondakinetatik eratorritako konpost guztia, hektareako eta urteko 10 tonako materia lehorreko ratio batekin aplikatuz, Kataluniako Nekazaritza Azalera Erabilgarriaren (NAU) %1,81a okupatuko zuela hartu zuen oinarri gisa. Beraz, nahikoa ziren NAEko 1.102.000 Ha-tatik 19.949 Ha egoki aurkitzea, hiri jatorriko konposta hartzeko eta erabileraren gaia edo Katalunian ekoiztu nahi diren konpost materia lehorreko 199.490 tonei irtenbidea aurkitzeko (E95). Espainiako gainontzeko tokietan ere NAEren erabilera ratio bertsuak (%0,49) erabiliko lirateke konpostari irtenbidea emateko, bai eta Italian %1,03, Austrian %0,46 ere. Nolanahi ere, eta Kataluniako konpostatze sistema berdintsu baten alde egingo balitz Gipuzkoan, nekazaritza azalera erabilgarri guztiaren %41,59a beharko genuke; hau da, Gipuzkoan laboratzen diren 3.965 Ha-tatik erdia inguru – materia organikoko maila altuak dituztenak edo, gutxienez urritasun nabernik ez dutenak- beharko genuke baldintza horietan ekoiztutako konpostari irtenbidea emateko (E95). Beraz, egoera honek berez baztertzen du, UHZOren konpostatze intentsiborako ezin programa planteatzea Gipuzkoan, ez bailitzateke bideragarria izango sortutako konpostari irtenbide bat ematea.

Azkenik eta konpost eskaeraren inguruan bi alderdi garrantzitsu azpimarratu behar dira, bestela ez baita posible sistemaren bideragarritasuna bermatzeko erabakirik hartzea, Kataluniako Universitat Poltécnicak azpimarratzen du (E71), hots:

- *“Konpostaren merkatua garatu behar da kalitatearen gaineko kontzientziazioarekin batera. Beraz, derrigorrezkoa da “lehen gaien” ekoizleen eta amaierako produktuen erabiltzaileen artean sentiberatasun kanpaina handiak egitea...”*

Eta bestetik,

- *"Konposta aplikatzerakoan garrantzitsua da zergatik erabili behar den ezagutzea; materia organikoko iturri gisa, fitonutrienteen iturri gisa ..."*

15.2 Materia organikoaren tratamendu biologikoaren inguruko gogoetak Plan orokorrean.

Jaso diren datu eta esperientzia multzo horren inguruan, zenbait gogoeta eta hausnarketa egin behar da Plan orokor honi begira

- HHZOren tratamendu biologikoa, konpostatzea edo biometanizazioa erabili ahal izango da, hautazko sistemak erabiliez gero

- Materia organikoaren kopurua eta behar besteko kalitatea bermatzen duen hautazko bilketa bakarra, atez ate eta paperezko poltsan edo plastiko biodegradagarriko poltsa gardenetan eta iragazkorretan egiten dena da.

- Materia organikoaren atez ateko hautazko bilketa, famili bakarreko edo antzeko etxebizitzen tipologia horizontaletan bakarrik egin daiteke.

- Espaloian jarritako edukinontzien bidezko hautazko bilketan kalitatea galtzen da eta ez da nahiko materia organikoaren (<%20) bilketa bermatzen, beti ere kontuan hartuz benetako konpostaren eskaera edo potentzialki ez dena, edo oso txiki horrek eskatzen duen ahalegin tekniko, urbanistiko eta sozialaren aldean.

- Espaloian kokatutako edukinontzien sistemaren bidez, materia organiko guztiaren %20aren inguruko hautazko bilketa da, zabor poltsatik, Gipuzkoan sortzen diren EH guztietatik %6,5 ateratzea. Kopuru nahiko adierazgarria baina ezarrerak sortuko lituzken inpaktu urbanistiko, tekniko eta sozialekin alderatu beharko litzateke, beti ere kontuan hartuz benetako konpostaren eskaera edo potentzialki ez dena, edo oso txikia Gipuzkoa osora.,

- Materia organikoaren hautazko bilketa ezartzeko Gipuzkoako toki gehienetan, dentsitate baxuko egoitza zona batzuk salbu, norbere borondatez espaloian kokatutako edukinontzien sistemarekin bakarrik da posible egitea. Beraz, ontzien bereizketa eta sailkapen plantetan kalitate arazo larriei ekin nahi badiegu, bosgarren edukinontzi bat

jarri beharko litzateke: beira, papera eta kartoia, ontzi arinak, materia organikoa eta gainontzeko guztiak.

- Materia organikoa biltzeko bosgarren edukinontzi bat espaloian jartzea ahalegin tekniko, urbanistiko eta sozial handi bat da. Beraz, ezarpenak hirigintza eta gizarte arloan eragingo lituzkeen arazoak aztertu beharko lirateke, batez ere egun dagon konpost eskaera edo etorkizunean izan daitekeena kontuan izanda.

- Materia organikoaren hautazko bilketa ezartzeak, herritarrari beste ahalegin berri bat eskatzea dakar, hondakinen artean bost zatiki egin beharko baititu eta, horretaz gainera, etxeko hondakin arriskutsuak, ehunak eta etxe tresna elektriko mota guztiak, hondakin handiak eta abar. Kontuan izan behar da bestalde, eskatzen den ahalegin berri hau, mota honetako eragiketak egiteko egokitu gabe dauden (espazioa eta altzariak) etxebizitzetan bizi diren herritarrei eskatzen zaiela. Beraz, birziklapen eskema berri horren aurrean gizarteak atzera egiteko arriskua erreala da eta ez zaio baliorik kendu behar.

- Aldiz, hiri hondakinen ekoizle handien edo ekoizle bereziek sortuko zatiki organiko horren hautazko bilketa, aukera egokia eta lehentasunezkoa izango litzateke, konpostatzearen irtenbidea xede duten hondakinen hautaketari ekiterakoan. Modu bertsuan, hiri hondakinen zatiki organikoaren hautazko bilketarako lehentasunetan datoz haien atzetik, dentsitate baxuko egoitza zonak eta, bereziki, familiabakarreko etxe-guneak, zatiki horren hautazko bilketa ezartzea bideragarriago baita inguru horietan.

- Beraz, materia organikoaren sgaikako bilketari eta ondorioz konpostatzeari dagokienez ezarritako helburuetara iristeko, Gipuzkoan era orokorrean ezartzen da "4 eta 1/2" deritzan hiri hondakinen edukinontzietako bilketa sistema aurreratua. Sistema honek, 36 ter taulan ikus daitekeenez, edukinontzi desberdinetan honako atiki bahauek biltzea dakar: beira (1), paper-kartoiak (1), ontzi arinak (1), zabor sortzaile handietako nahiz dentsitate baxuko hiriguneetako materia organiko biodegradagarria (1/2) eta gainerako zaborra masan (1).

Hiri Hondakinak edukinontzietan biltzeko sistemen bilakaera									
	TIPO	Edukinontziak					SISTEMA	GARAIA	EREDUA
		Beira	Papera Kartoia	Ontzi arinak	Materia Organiko Biodegrad.	Gain.			
Sistema tradizionala		0	0	0	0	1	1	80 hamarkada 2. erdia	Típikoa
Sistema Tradizional bilakatua	I	1	0	0	0	1	2	90 hamarkada 1. erdia	Típikoa
	II	1	1	0	0	1	3	90 hamar. erdialdea	Típikoa
	III	1	1	0	1	1	4	90 hamarkada 1. erdia	Iruñea, Córdoba, Montejurra
	IV	1	1	1	0	1	4	90 hamarkada 2. erdia	Sasieta Mank.
Sistema aurreratua	I	1	1	1	1/2	1	4 1/2	00 hamarkada 1. erdia	Gipuzkoa
	II	1	1	1	1	1	5	00 hamarkada 1. erdia	Bartzelona

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

"4 eta 1/2ko sistema" izena hartzen du Plan Orokorrak, izna ere materia organiko biodegradagarria ez baita iazera orokorrez sailkatuta biltzen edukinontzietan, baizik eta sortzaile handietan (azoka, saltoki handi, ostalaritza eta jatetxe, jangela kolektibo eta halakoetan) eta familia bakarreko nahiz dentsitate baxuko etxeen hiriguneetan. Sorgune horietan, ordea, materia organiko biodegradagarria sailkatuta eta kalitate eta errendimendu handiarekin bilduko da, Konpost Arteztarauaren (R22) 2. zirriborroaren izpirituarekin bat etorriz. Sistema honek konposgintazren kulturan hasteko aukera emango du Gipuzkoan, halako tradizioa, bokazioa edo beharra izan ez den eremu batean, alegia.

"4 eta 1/2ko sistemak" bide hau kalitate gorenaz eta konpost kantitate nabarmeneki urratzen hasteko egokiera izango da, ohitura hau martxan jarri ondoren biztanleriak ematen duen erantzuna modu iraunkorrean ebaluatzeko aukera ere edkita.

16.- PLAN OROKORREKO AUKERA ESTRATEGIKOAK.

16.1. LEHEN HONDAKINEN EDO HONDAKIN GORDINEN ZERO ISURKETA

Hondakinen isurketari buruzko 1999/31/CE Arteztarauarekin bat etorriz, Plan orokor honen arabera, zabortegietan aldez aurreko tratamendua izan duten hondakinak baino ez dira isuriko. Hau da, bigarren mailako hondakin gisa definitu ditugunak. Beraz, lehen hondakinen edo hondakin gordinen ZERO ISURKETAREN alde egin dugu.

Zer esan nahi du tratamendu gai izan diren hondakinak? Gaurdaino manamendu honen gaineko interpretazioak desberdinak izan dira.

Nolanahi ere, hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren filosofian eta letran, hondakin gordin edo lehen hondakinen isurketaren gaineko kezka agertzen da, aurreko 5 Kapituluan dagoeneko adierazi dugun bezalaxe. Izan ere, garapen sostengarriaren ikuspegitik hondakin horien isurketa baliabideen –materia eta energia- zarrastelkeria izango litzateke, batetik eta bestetik, hondakin gordinek ingurumen inpaktu handia dute zabortegietan, urteetan eta are mendeetan iraun dezakeena.

Egungo testuinguruan, segur aski, Arteztarau honetako manamenduaren interpretazio motzago bat egin beharko litzateke; eta hiri hondakinetan ageri diren material desberdinen eta materia organiko biodegradagarriaren hautazko bilketa berez, isurketa egin aurreko tratamenduaren gai izan direla iritzi. Hortik aurrera, plantea zitekeen alternatiba litzateke, laugarren edukinontzian geratzen den zatia hondakin gordinen isurketa gisa hartzea, hau da, zabor mota guztiak nahasian biltzearen gaia.

Nolanahi ere, gai hauetan gure aurretik doazen herrialdeetako joerak aztertzen baditugu, Frantzia eta Alemania bezalako kasuak aurkituko ditugu; paradigmatikoak erabat, hondakinen isurketaren aurreko tratamenduak esan nahi duenaren inguruan etorkizunean Europa mailan izango den eztabaidaren inguruan.

Frantziaren kasuan, indarrean duen legediak (E32), 2002ko uztailaren 1etik aurrera zabortegietan "azken hondakina" bakarrik onartzea proposatzen du, hau da, une bakoitzeko baldintza ekonomiko eta teknikoen arabera, bere balioa kendu edo bere gai kutsagarri edo arriskutsuaz gehiago garbitu ezin daitekeen hondakina. Nolanahi ere, badira zalantzak batez ere "une bakoitzeko baldintza ekonomiko eta teknikoen arabera" aipamen hori interpretatzerakoan, zeren eta zenbait kasu partikularretan lehen hondakinak edo hondakin gordinak isurtzeko aukera emango bailuke. Izaera orokorrez, ordea, interpretazio nagusia 5. Kapituluan bigarren mailako hondakin gisa definitu dugunaren parekoa da, hau da, balorizazio plantetan –materialak eta energia lortzeko

tratamendua- lehen hondakinak edo hondakin gordinak tratatu ondoren geratzen diren hondakinak.

Alemanian berriz, 1994ko irailaren 27ko gaien ziklo itxiaren eta hondakinen kudeaketari buruzko legeak (E81) eta 1993ko hondakinei buruzko TASi erregelamendu teknikoak (E82) 2005eko maiatzaren 31tik aurrera, pisuan %3tik gorako karbono organikoa (TOC) duten hiri hondakin guztien isurketa debekatzen zuten, beraz erabat debekaturik geratu zen lehen hondakinak edo gordinak isurtzea. Joan den otsailean (2001eko otsailaren 20an) Ordenantza berri bat onartu zen (E83) biohondakinen tratamendurako instalazioei buruzkoa, 1993ko TASi erregelamendua eta 1994ko hondakinen kudeaketari buruzko legea aldatzen dituena, eta besteak beste, Aurretratamendu Mekaniko Biologikoko (AMB) instalazioetan egonkortutako hondakin organiko biodegradagarrien isurketarako baldintzak zehazten dira. Aldaketa horren indarrez, AMB instalazioetan tratatutako materia organiko biodegradagarriaren hondakinak, eta instalazio hauetan tratatutako hondakin hauek bakarrik, isur daitezke zabortegietan, baina beti ere, beren TOC edukia %18a baino txikiagoa bada edo bere bero ahalmena 6.000 Kjul/kg (1.440 Kcal/kg) baino txikiagoa. Beraz, 2005eko maiatzaren 31tik aurrera ezingo da Alemanian lehen hondakin edo hondakin gordinik isuri, eta hiri hondakin guztiak tratatu beharko dira, dituzten baliabide gehienak berreskuratzeko edo kentzeko eta zabortegietan, bigarren mailako hondakinak eta errausketa edo aurretratamendu mekaniko biologikoaren bidez egonkortutako materia organikoa bakarrik isuri ahal izango dira.

Herrialde hauetan gertatzen ari denaren eta Batzordetik iristen zaigun informazioaren arabera, ez dago zalantzarik, etorkizunean hondakinen isurketari buruzko 1999/31/CE Arteztarauaren eta, batez ere, "zabortegian tratamendu pean jarri diren hondakinak bakarrik isuriko dira" esaldiaren gaineko ezein zalantza, herrialde horietan eta, zehazki, Alemanian ezarririk diren betebeharren ildotik argituko direla.

Beraz, zuhurtasun apur batekin, izan dezakegun etorkizuna aurreikusi beharko genuke eta, gaur egun, Alemaniako interpretazioa eta betebeharrak geure egitea izango litzateke egokiena, bere garaian, hondakinen erraustegietako dioxina eta furanoen jaulkipenari (0,1 ng/Nm^3) mugak jarri zizkion 17. BimSchV arautegiarekin gertatu zen gauza bera gerta baitaiteke; azkenean, hondakin errausketari buruzko 2000/76/CE Arteztarau berri batean biltzea Erkidegoko arautegi orokorrean.

Beraz, Arteztarauaren interpretazio bakarra, hau da etorkizunean ere horrela izango dela bermatzen duen interpretazioa da, ezin direla isuri hiri hondakin gordinak edo lehen mailakoak (lehen hondakinen zero isurketa), isur daitezkeen hondakin bakarrak bigarren mailako hondakinak direla, hau da, balorizazio plantatan, ontzien bereizketa eta sailkapen plantatan, konpost edo materia organiko biodegradagarriaren biometanizazio plantatan, energia berreskuratzeko erraustegietan edo aurretratamendu mekaniko biologiko instalazioetan sortzen den hondakina bakarrik isur daiteke.

16.2. AUKERA ESTRATEGIKO OROKORRAK.

Plan orokor honetako 3. Kapituluko oinarri estrategikoetan, 4. Kapituluko printzipio estrategikoetan eta 5. Kapituluko abia aitormenetan jasotako manamenduekin bat etorriz, Plan orokorrak, ondorengo aukera estrategikoak egiten ditu.

A) HH: EH eta IMIHA hondakin mota guztietarako, izaera orokorrez.

* Prebentzioaren indartzea, hau da HHren ekoizpena murriztea; hondakinek eurak dituzten murrizketa eta berrerabilpen aukeren barne eta herri, eskualde eta probintzia mailan, horiek baitira Plan Orokorraren barne jarduteko eskumena dutenak.

* Balorizazioaren maximizazioa, HH mota guztien birziklapena eta berreskurapen energetikoa bultzatuz.

* Isurketa bidezko ezabaketa gutxitzea lehen mailako hiri hondakin isurketa zero mailara jaitsi arte; hau da, zaborrak berez dituen baliabideak berreskuratzeko –materialak eta energia- edo bere arriskua murrizteko inolako tratamendurik izan ez duten hondakinen isurketa. Alegia, ez direla lehen mailako hondakinak edo hondakin gordinak isuriko.

* Hondakinen Kudeaketa Bateratu (HKB) baten diseinuan oinarrituriko hondakinen kudeaketa sostengarri baten alde egiten da. Hala, bada, erkidegoko Kudeaketa Hierarkia aplikatuko litzateke eta, ondorioz, prebentzioa izango litzateke helburu nagusia eta ondoren, orden horretan, berrerabilpena, birziklapena, konpostatzea sartuz, energia aprobetxamendua eta balioztatu ezin daitekeen zatiaren isurketa.

B Etxeko hondakinetarako (EH) zehazki:

* Agiri honetan azaldu diren arrazoiengatik, Plan orokorrak, zabor-poltsan dauden materialak eta, era berean, espaloietan kokatutako edukinontzietan, norbanakoaren ekarpenaren bidez, berreskuratutako beiraren, paperaren eta kartoiaren eta ontzi arinen kalitatezko birziklapenaren alde egiten da.

* 15. kapituluan azaldutako arrazoiengatik, Plan orokorrak ez du, izaera orokorrez, EHn zabor poltsan ageri den materia organiko ustelkorraren konpostatze jasotzen ez eta, horrenbestez, etxeko hondakinetako zatiki organiko ustelkorraren hautazko bilketarik.

* Birziklapen mailak eta ingurumenaren babespen maila handitzeari begira, Plan orokorrak, espaloietako edukinontzien bidez egiten duen beira, paper eta kartoiaren eta ontzi arinen hautazko bilketaz gain, ondoren zerrendatzen diren zatikien bilketa bereizia bultzatzen du, bai ingurumenerako kaltegarria ez den modu batez galtzeko edo, ahal den neurrian, birziklatzeko.

- Etxeko hondakin arriskutsuak (EHA)
- Ehunak

- Egurra
- Etxeko tresna elektrikoak, lerro zuria; sukaldea, garbigailua, ontzi-garbigailua, labeak, eta abar.
- Etxeko tresna elektrikoak, lerro marroia: telebista, irratia, musika ekipoak, eta abar
- Etxeko tresna elektrikoak, lerro grisa: ordenagailuak, inprimagailuak, osagarri informatikoak, eta abar.
- Bestelako handiak

Zabor poltsan (EH) dauden gainontzeko zatikiak, hau da, materia organiko ustelkorra eta potentzialki bada ere, errezikla ezin daitezkeen gainontzeko hondakinak batera, elkarrekin bilduko dira eta aurretratamendu mekaniko biologikoa energia berreskuratzeko errausketa edo bi tratamendu horien pean jarriko dira, 18. kapituluan garatzen diren Alternatiba desberdinetan planteatutako moduan.

C) Industri, Merkataritza eta Instituzio Hondakin Asimilagarrietarako (IMIHA) zehazki.

* Agiri honetako Abia Aitorpenekin bat etorriz, Plan orokorrak, ekoizle handien edo ekoizle berezietatik sortutako zatiki organikoaren kopuru batzuk konpost bihurtzeko bideari ekin dio, baina atez ateko hautazko bilketa baten bidez jasotako hondakinarekin bakarrik. Eta zehazki, mota honetako ekoizleen hondakinekin
+ Azokak
+ Azalera handiak
+ Supermerkatuak
+ Catering enpresak
+ Jangelak
+ Enpresa jangelak
+ Ospitaleak
+ Hirugarren Adinekoentzako Egoitzak
+ Hotelak eta Jatetxeak
+ Bestelakoak

Jatorri hau duen zatiki organikoa, bestelako jatorria, baso eta inausketa eta berdeguneetako hondarrekin nahastutako materia organikoarekin konpostatuko da, hala balegokio eta 15. Kapituluan planteatutako moduan.

*IMIHA hondakinen birziklapena kopururik handienetara igotzeko xedez, aipatutako jatorri hori duten hondakinentzako zenbateko aldagarriko tasak ezarriko dira, beti ere, eskatzen den material motaren arabera, industria merkatari eta instituzio hondakin ekoizleek jatorrian bereizten duten ala ez kontuan hartuz; esaterako: materia organikoa, beira, papera eta kartoia, plastikoak, egurrak, bestelakoak eta abar.

D) HUAko lohietarako bereziki:

* Plan orokorrak HUAko lohiak ez isurtzearen alde egiten du eta, horrenbestez planteatzen: lohi deshidratatuak aurretratamendu mekaniko biologikoaren bidez

balioztatzea, edo lohi lehorren kasuan koerraustea masan bildutako gainontzeko hondakinekin batera, energia berreskuratzeko; dena den, hori guztia, 18. kapituluan garatutako Aukera desberdinetan planteatzen den moduan.

E) Horietaz gainera, eta hau ere izaera orokorrez, Plan orokorrak ondorengo aukera estrategikoak egiten ditu:

- Plan orokorreko abia aitorpenetan eta 5. kapituluan adierazten zen moduan, planaren xede diren hiri hondakinetako -EH eta IMIHA- materialen berreskurapena eta birziklapena –konposta barne- ekoiztutako hiri hondakin guztien, HUA Lohiak barne, %40a, pisuan izatera iritsiko da 2016. urtean.

* Aurreko gogoetarekin bat etorriz, eta erabaki estrategiko gisa, ez da Gipuzkoan eta kontuan hartutako denbora horretan, azpiegitura bakar bat izango, ekoizten diren hondakin guztietatik %65eko kopurua, berak bakarrik, hartzeko ahalmena izango duenik.

Plan orokor honen arabera konposta materia organikoko zatikiekin egingo da, baina ondoren zehazten eta finkatzen diren lehentasunei jarraiki eta merkatuak konposta bereganatzeko ahalmena ase arte.

- Inausketa eta berdeguneetako hondarrak
- IMIHA hondakinen zatiki organikoa, ekoizle handi edo ekoizle bereziei, hautaz eta atez ate bilduko zaiel

* Bigarren mailako hondakinak, lehen mailako hondakinen balorizazio prozesuen ondorioz sortutakoak –birziklapena eta energiaren berreskurapena-, balorizazio edo bere arriskua gutxitzeko prozesuetan sartuko dira, frantziar legediak eta alemaniar legediak finkatzen dituzten betebeharren arabera, eta behin prozesu horiek amaitu ondoren bakarrik isuriko dira. Besteak beste honakoak:

- Ontzi arien bereizketa eta sailkapen plantatan baztertzen direnak.
- Kasua balitz, aurretratamendu mekaniko biologikoaren bidez sortutako materia organiko egonkorra.
- Kasua balitz, energia berreskuratzeko errausketan sortutako zepak.
- Kasua balitz, energia berreskuratzeko errausketa labeetako kearen arazketan sortutako errautsak.

17.- PLAN OROKORREKO HONDAKINEN OSOKO KUDEAKETAREN (HKB) HELBURUAK

17.1. Prebentzio helburuak: Gutxitzea eta Berrerabiltzea

17.1.1.- Gutxitze helburuak

Aldez aurreko izaeraz, adierazi behar da, hondakinen murrizketa neurriak zailtasun handiak izaten dituztela herri mailan (E55) (E87):

* Zailak dira diseinatzeko, ezartzeko eta emaitzak neurtzeko; herri mailan egiteko alegia.

* Herri erakundeek ez dute kontsumoko produktuen diseinu eta fabrikazioari eta ontzien itxuraren inguruko erabakien gaineko kontrolik.

Horretaz gainera, hondakinen ekoizpena murrizteko neurriek izaten dituzten mugak ere azpimarratu behar dira, kultur zein zibilizazio maila goragoko gizarte helburuekin lotuta baitaude ekintza horiek, esate baterako:

* Osasun publikoko helburuetan, alegia, elikagaien ontziratze motak eragin garrantzitsua izan du, elikagaien ezaugarrien azalpen modua hobetu baita.

* Pertsonen higiene eta autonomiaren garapen helburuetan eragin itzela izan dute, esaterako, erabili eta botatzeko produktu higienikoetan: zapiak, pixoihalak, eta abar.

* Kultur garapeneko helburuetan, eta besteak beste, egunkari eta aldizkariek, rol oso garrantzitsu bat jokatzen dute kulturaren hedapenean.

Era berean, enpresa eta merkatu libreko gizarte batean, kontsumoko ondasunen eta ontzien eta bilgarrien eskaera gehituan eragina izateko gaitasuna oso mugatua da. Mugatua, herri mailako ezein hondakin politika egiteko eta kontsumoko produktuen eta beren ontzien eskaintzaren gainean eragina izatea zaila delako, maila honetan gara daitezkeen jardueratatik gora baitago.

Horregatik guztiagatik, eta hondakinen ekoizpenaren hazkuntza, aurreko 14. kapituluan ezarritako mugara jaitsi nahi bada, ahalegin berezi eta garrantzitsu bat egin beharko da gutxitzearen alorrean herrietan.

Hala, Plan orokor honetan gutxitzearen aldeko jarduerak, batez ere ontzi eta bilgarrien kasuan, herri mailan eskuragarri izan daitekeen eremura mugatzen da eta modu honetan sailkatzen:

* Lehen mailako eskaera: enpresa edo erakunde nagusiek fabrikatzaileei zuzenean egiten dieten erosketa, bai zuzenean kontsumitzeko, bai enpresei, dendei edo erakunde elkartuei saltzeko, bai azken kontsumitzaileari saltzeko.

* Bigarren mailako eskaera: Erosketa zentralei enpresek, dendek edo erakunde elkarteek egiten dietena, lehen mailako eskatzaileei, alegia, zuzenean kontsumitzeko edo azken kontsumitzaileari saltzeko.

* Hirugarren mailako eskaera: Azken kontsumitzaileek lehen eta bigarren mailako eskatzaileei egiten dietena.

Horretaz aparte, Vienan hiri hondakinen prebentzioaren inguruan egin berri diren azken azterketek (E87), azken 30 urteetan zehar mota honetako hondakinen ekoizpena handitu egin dela erakusten du, ondoko Taulan ageri den bezalaxe.

36.2 Taula - Hiri hondakinen ekoizpenaren bilakaera. 1969-1999 (kg/biz/urteko)

Zabor mota	1969	1974	1979	1984	1989	1994	1999
Hondakinak nahastuta	183	238	296	392	401	330	360
Material birziklagarria	0	0	0	3	47	113	135
Hondakinak	0	0	0	0	0	51	58
Etxeko hondakin arriskutsuak	0	0	0	0	1	1	1
Bestelakoak	0	0	0	0	9	43	57
GUZTIRA	183	238	296	396	458	538	611

Iturria: (E87)

Azterketa honek hondakin hauen ekoizpenean eragina duten zenbait alderdi azpimarratzen ditu. Faktore hauek kontsumoko patroietan bil daitezke eta, honakoak jasotzen ditu:

- erositako produktu kopuruak gehitzea (esaterako, edarien kontsumoa), bai eta
- aldaketak produktuen ontzi eta bilgarrietan (geroz eta erabilera handiagoa sumatzen da erabilera bakarreko ontzietan, itzuli behar ziren ontziak ordezkatu dituztelarik, esaterako, edarietan erabiltzen diren poteak), eta
- produktuen batez besteko bizitzaren beherapena;
- familiakideen kopuru txikiago bat izateko joera (kide bakarreko etxebizitzak).

Aipatutako azterketa (E87) horrek, herri mailan prebentzio aukeraren bat duten produktu-familia batzuetan har daitezkeen prebentzio neurri desberdin batzuen ondorioak aztertu ditu, hala nola: eskuz edo postaz postontzietan banatzen den publizitateko papera, edarien poteak, pixoihal berrerabilgarriak, zenbait produktuen bizitza erabilgarria luzatzea, hondakinen sorkuntzaren inguruko prebentzioa gune publikoetan edo komunikazio eta harreman publikoetako eginkizunak indartzea.

Hala bada, ondorengo Taulan, aipatutako produktu edo jardueratan oinarriturik Vienan sumaturiko prebentzio potentziala jasotzen da:

36.3 Taula-Hiri hondakinen prebentzio potentziala Vienan. 2001 (Kg/biz/u)

Jarduera	Hondakinak nahastuta	Materialen hautazko bilketa	Guztira
Publizitatea			
Eskatutako publizitatea jasotzea	3,2	7,4	10,6
Eskatu ez den publizitatea itzultzea.	0,5	1,2	1,7
Edari-ontziak			
Berrerabilpen kuotak	7,7	4,4	12,1
Berzirkulazio kuotak	1,3	0,2	1,5
Botatzeko ontzien gaineko tasa nazionala.	7,7	4,4	12,1
Baimen negoziagarrien ereduak	7,7	4,4	12,1
Poten erabilera debekatzea	1,9	1,8	3,6
Berriro erabiltzeko pixoihalak			
Dirulaguntzak pixoihalak erosteko	2,0	0,0	2,0
Pixoihalen erabilera hileko leasing bidez	2,0	0,0	2,0
Produktuen bizitza erabilgarria luzatzea			
Garantiak luzatzea	0,3	1,4	1,7
Fabrikatzailearen obligazioa produktua berriro jasotzeko	0,3	1,4	1,7
Produktuaren gaineko ezarpena	k.g..	k.g..	k.g..
BEZaren murrizketa konponketatan	k.g..	k.g..	k.g..
Prebentzioa erakunde publikoetan			
Barneko arteztarauak paperaren, ontzien, berriro erabiltzeko zapien eta abarren inguruan.	0,4	n.q.	0,4
Komunikazioa handitzea			
Prebentziozko proiektu aitzindariak	0,5	0,4	0,9

Iturria: (E87)
k.g..= kuantifikatu gabe

Ikus daitekeenez aurreko Taulan jasotako prebentzio neurri guztiak ezin dira herri edo probintzia mailan bakarrik planteatu, baina, nolanahi ere, prebentzio mailan dauden aukeren gaineko lehen hurbilpen kuantifikatu bat ere bada.

Aurreko Taulatik ondoriozta daiteke, Vienan aztertutako prebentzio aukera oso mugatua izan dela berriro erabiltzeko pixoihalen kasuan, produktuen bizitza erabilgarria luzatzearen, erakunde publikoen prebentzioaren edo komunikazio jarduerak zabaltzearen inguruan; eta nahiko aukera onak dituela buzoian jasotzen den publizitatearekin eta edarien potekin egin daitezken jarduerek.

Gogoeta horiek kontuan izanda, Gipuzkoako Foru Aldundiak, Lurralde Historikoko hiri hondakinen kudeaketako Mankomunitateekin batera, eskaera mota desberdinetara egokitutako murriztapen jarduerak jarriko ditu martxan eta, besteak beste:

* Borondatezko akordioak sinatzea lehen eta bigarren mailako eskaerari erantzuten dieten enpresa, erakunde eta sektoreko elkarte garrantzitsuenekin.
+ Berriro erabiltzeko erosketa poltsen erabilera bultzatzea eta, aldi berean, erabili eta botatzeko plastikozko poltsen erabilera murriztu.
+ Produktu kontzentratuen edo berriz erabiltzeko ontzia duten produktuen salmenta bultzatzea.
+ Fabrikatzaileei eskatzea, produktu unitate bakoitzeko ahalik eta lehen eta bigarren mailako (E12) ontzi kopuru gutxien erabiltzea, beren funtzionaltasunaren edo garantia higieniko-sanitarioak galdu gabe.
+ Berriro erabil daitezkeen hirugarren mailako (E12) bilgarrien erabilera bultzatzea.
+ Bultzatzen diren kontzientziazio eta sentiberatasun kanpainatan parte hartzea agente kolaboratzaile gisa.
+ Hondakinen kudeaketa planak ezartzea erakundeetan (udal, osasun etxe, eskola, eta abar), enpresatan edo negozio-guneetan, ondorengo edukiekin:
• Hondakin auditoria, ontzi eta bilgarrien hondakinak sartuz.
• Hondakinen murrizpen plana, ontzi eta bilgarrien hondakinak sartuz.
• Zabortegira doazen hondakinen bereizketa egitea sortzen diren tokian eta murrizteko programa, ontzi eta bilgarrien hondakinak kontuan hartuz.
+ Laguntza teknikoa ematea enpresei eta negozio gunei hondakinen kudeaketa eta murrizpen planak ezar daitezen beren lantokietan.
+ autodiagnostikorako eta hondakinen kudeaketa alorreko neurri aktiboak hartzeko materialak prestatzea ETEentzako.
+ Hondakin kopuru eta motaren araberako zabor tasak ezartzeko aukera aztertzea, zabor mota guztiak nahasteari birkarga ezarriz.
+ Informazioaren kudeaketa eta tratamendurako tresnak garatzea, hondakinen murriztapen programek izan dezaketen arrakasta ebaluatzeko.

* Gipuzkoako lurralde historikoko enpresa eta dendatan sortutako hondakinentzako zabor tasa desberdinak finkatzeko ordenantza tipo baten bideragarritasuna aztertzea eta, kasua balitz, prestatzea Mankomunitateekin elkarlanean

* Lehen eta bigarren mailako enpresa eta erakunde eskatzaile batzuetan hondakinen murrizketarako neurriak har ditzaten, zenbait agindu presta dezan eskatzea Eusko Jaurlaritzari, esate baterako, hondakinen kudeaketa eta murrizpen planak.

* Udal Ordenantza eredu bat egitea, etxeetako postontzietan uzten den publizitatea arautzeko eta, hartara, publizitate mota horrek sortu ohi duen hondakin bolumena ezabatzeko edo, gutxienik, murrizteko.

* Eusko Jaurlaritzari eskatzea babes ofizialeko etxebizitzak -Jaurlaritzaren nahiz udalen ekimenekoak- diseinatzerakoan kontuan har dadin etxeetan (esaterako sukaldean) zaborra sailkatuta banatzeko behar den lekua eduki behar dela.

* Udal Ordenantza eredu bat egitea, hirigintzako araudia aldatzearren eta, hartara, Gipuzkoako udalerrietan eraikitzekoak diren etxebizitza berrietan zaborra sailkatuta banatzeko sistemak eta lekua egon dadin behartzearren.

* Azken kontsumitzaileen hirugarren mailako eskarian hondakinak murrizteko ekintzak ezar daitezen bultzatzea.
+ Berriro erabil daitezkeen erosketa-poltsak erabil daitezen bultzatzea.
+ Erabili eta botatzeko erosketa poltsen erabilerari gainkargu bat ezartzearen bideragarritasuna aztertzea.
+ Produktu erabilgarriak edo berriro bete daitezkeen poten kontsumoa bultzatzea.
+ Dieta mediterraneo deiturikoa bultzatzea, produktu fresko gehiago eta ontziratutako gutxiago erabiltzen baititu; baina beti ere, higieneak, osasun publikoak eta herritarren autonomia pertsonalaren garapenak ezartzen dituzten mugak gainditu gabe.
+ Itzultzeko edo berriro erabil daitezkeen edari poten kontsumoa bultzatzea, baina beti ere, kasu bakoitzean, berreskuratzea, birziklatzea edo energia berreskuratzea baino abantaila handiagoak baditu ingurumenean. Erabaki hori bizitza zikloen Azterketetan (BZA) oinarrituta hartuko litzateke.
+ Material didaktikoak eta laguntza programak garatzea hezkuntza arautuan eta hondakinen prebentzioarekin eta birziklapenarekin lotutako lanak saritzea.

* Hondakinen ekoizpenari buruzko prebentzio eta birziklapenaren gaineko sentiberatasun eta kontzientziazio kanpainak egitea herritarrei zuzenduz, eta PREZIKLATZEAren kontzeptua (Prebentzioa eta birziklapena) zabaltzea; eta besteak beste, zuzenean, Emaus Fundazio Sozialak plazatan eta azokatan jar ditzakeen Preziklatzeko Kiosko Modularrak jarriz (E88). Kiosko hauetan, prebentzio alorrean egin daitezkeen komunikazio jarduerekin batera, etxeko hondakin mota jakin batzuen bilketa bereizia egin ahal izango da, hots: etxeko hondakin arriskutsuak, aparailu elektriko eta elektroniko txikiak eta arropa, ehun eta oinetako hondarrak bilduz. Oinetakoei dagokionean, eta Gipuzkoan egin den karakterizazio lan horrek emandako datuetatik ondoriozta daitekeenaren arabera, hondakin aztarnategi garrantzitsua izan daiteke eta, gorago aipatutako hautazko bilketa, berrerabilpen eta birziklapen jarduerekin indartuko da, bai eta, ehunen bilketarako programa bereziekin ere, SAREA Fundazioaren bidez Caritasek garatutako Oldeberri proiektua bezalakoekin.

* Udal markoa erabiltzea 21 Toki Agenden baitako prozesuen bidez, hondakinen alorreko prebentzio eta kontsumoko jarraibideetan aldaketak eragiteko.

17.1.2.- Berrerabilpenaren helburuak

Potentzialki, hondakin bilaka daitezkeen produktu eta tresnen berrerabilpena hondakinak murrizteko bide dira eta, horrenbestez, prebentzio alorrean eta ingurumenaren aldetik lehentasunezko jardueren artean sartzen da, beti ere, hondakinen kudeaketarako erkidegoko estrategiaren berrikuspenarekin bat etorriz (E45)

Ildo honi jarraiki, Plan orokorrak, nahiz eta helburu kuantitatiborik finkatzen ez duen, gai hauei buruzko daturik eta esperientziarik ez dagoelako, ondorengo jarduerak bultzatuko ditu berrerabilpenaren alorrean:

* Jabeak bota nahi dituen produktu eta tresnen inguruan:
+ Tamaina handiko hondakinen bilketa berezitua bultzatzea: ELB, ELM, altzariak, zenbait tresna eta abar.
+ Erabilitako produktuak eta tresnak jaso, konpondu, berritu eta salmenta jarduera duten irabaz asmorik gabeko elkarteei eta erakundeei laguntza ematea.
+ Erabilitako tresnak saltzeko mekanismoak eta zirkuituak (azokak, merkatuak eta abar) sor daitezen laguntzea.
+ Jatorria etxean duten erabilitako produktuen salerosketa xede duten enpresak hedatzea.

* Ontzi eta bilgarrien inguruan –beti ere, kasu bakoitza bizitza zikloaren azterketaren (BZA) bidez berresteko badago ere- izaera orokorrez eta printzipioz, ingurumenaren aldeko lehentasuna berrerabilpenari emango zaio. Horregatik eta jarduera honen muga tekniko, sozial eta ekonomikoen kalterik gabe, akordioak sinatzea bultzatuko da inplikatutako sektoreekin:
+ Berriro erabil daitezkeen hirugarren mailako bilgarriak bultzatzea erabilera bakarrekoen aldean: metalezko edo plastikozko azpilak, ahal bada birziklatutako materialekoak, zurezko paletak, plastikozko paletak, ahal bada birziklatutakoak, eta abar.
+ Berriro erabil daitezkeen beirazko lehen mailako ontzien erabilera-nitxoak zaintzea eta zabaltzea, kasua balitz: freskagarriak, ardoa, sagardoa, txakolina, eta abar, ontziratzaile eta botilaratzaileen artean.
+ Berriro erabil daitezkeen beirazko lehen mailako ontziak biltzea, garbitzea eta merkaturatzea: cava, sagardo, ardo eta bestelako botilak, interesa luketen pertsona fisiko eta juridikoen artean.

17.2. Balorizazioaren helburuak: Birziklapena, konpostatzea eta Energia Berreskuratzea.

Behin 14. Atalean, eta 2000-2016 epealdirako lurralde eremu desberdinetan izango den EHn ekoizpenaren aurreikuspena egin ondoren, EHn zati desberdinen ustezko aztarnategiak 2016. urtean zeintzuk izango diren kalkulatuko dugu.

Ondoren jasotzen dena, 2016. urtean ekoiztuko den EH kopurua osoari 2001. urtean egindako karakterizazioaren arabera aurkitutako hondakin gaien portzentajeak aplikatuko zaio –aurreko 9. kapituluan zehazten den gisan-, nolanahi ere, EH horietako azpizatiki bakoitzaren kopurua zehazteko saio bat baino ez da, nahiz eta 14. atalean egindako hondakinen ekoizpenaren aurreikuspenean oinarritu. Hori guztia hurbilpen bat da, ez da erabat zehatza, baina 2016. urtean sortuko diren EHko azpizatiki bakoitzaren zenbatekoaren garrantzia ikusteko balioko digu eta, hala, azterketa honetan oinarrituz, Plan orokorrak finkatzen dituen birziklapen eta balorizazio xedeak betetzeko bultzatu beharko diren azpiegitura eta kudeaketa sailen beharrak zehaztu ahal izango dira.

Simulazio hau, Gipuzkoako LHrako aurreko 36 zenbakiko Taulan 2016. urteari begira egin den EHn ekoizpen aurreikuspenari aplikatzen badiogu, ondorengo Taula osatuko dugu.

37 Taula– EHn ustezko aztarnategiak eta berreskurapen xedeak. 2016

Materiala	% (pisua) hautazko hondakinak	Ekoiztutako EH aurreikuspena. 2016[1]	Teorikoki berreskuragarri den %	Teorikoki berreskuragarri diren haztarnategiak (T/u)	Benetan eskuragarri den teorikoaren gaineko %	Xede gisa finkatutako hondakin berreskuragarria T/u	Birziklapenerako bereiztutako zatiki bakoitzaren %	Birziklapenerako bereiztutako guztiaren gaineko %
Materia organiko ustelkorra:	**%33,36**	**93.117**		**18.511**		**11.040**	**%12**	**%4**
Maneatu gabeko elikagai hondarrak	%21,91	61.149	%20	12.230	%80	9.784	%16	%4
Maneatutako elikagai hondarrak	%9,20	25.690	%0	0	%0	0	%0	%0
Inausketa eta berdeguneetako hond.	%2,25	6.281	%100	6.281	%20	1.256	%20	%0
Papera eta Kartoia:	**%30,74**	**85.781**		**67.019**		**50.264**	**%59**	**%18**
Paper inprimatua	%24,01	67.019	%100	67.019	%75	50.264	%75	%18
Egunkariak	%0,00							
Aldizkariak eta liburuxkak	%0,00							
Kartoizko ontziak: Puntu Berdea	%0,00							
Kartoizko bilgarria	%0,00							
Paper zikina/zapiak/pixoihalak/best.	%6,72	18.762	%0	0	%0	0	%0	%0
Beira:	**%10,69**	**29.828**		**29.793**		**22.345**	**%75**	**%8**
Beira Laua	%0,01	34	%0	0	%0	0	%0	%0
Beira Hutsa	%10,67	29.793	%100	29.793	%75	22.345	%75	%8
Ontzi Arinak Plastikoak:	**%9,96**	**27.790**		**27.790**		**5.558**	**%20**	**%2**
PET	%1,15	3.210	%100	3.210	%20	642	%20	%0
PEAD	%1,72	4.806	%100	4.806	%20	961	%20	%0
PVC	%0,04	103	%100	103	%20	21	%20	%0
PEBD	%5,36	14.972	%100	14.972	%20	2.994	%20	%1
PP	%1,68	4.699	%100	4.699	%20	940	%20	%0
PS	%0,00							
Ontzi ez diren bestelako plastikoak	**%1,27**	**3.534**	**%0**	**0**	**%0**	**0**	**%0**	**%0**
Ontzi arin metalikoak:	**%3,00**	**8.366**		**8.369**		**7.532**	**%90**	**%3**
latorria	%2,67	7.458	%100	7.458	%90	6.712	%90	%2
Aluminioa	%0,33	910	%100	910	%90	819	%90	%0
Ontzi ez diren burdin metalak:	**%0,24**	**662**	**%100**	**662**	**%0**	**0**	**%0**	**%0**
Bestelako ontziak:	**%1,60**	**4.473**		**4.026**		**2.013**	**%45**	**%1**
Konplexuak/Brik	%1,60	4.473	%90	4.026	%50	2.013	%45	%1
Etxeko hondakin arriskutsuak:	**%0,12**	**327**		**0**		**94**	**%29**	**%0**
Sendagaiak	%0,04	118	%0	0	%0	0	%0	%0
Pilak	%0,06	157	%100	157	%60	94	%60	%0
Pinturak/Bernizak/Aerosolak	%0,00	0	%0	0	%0	0	%0	%0
Bestelakoak:	%0,02	53	%0	0	%0	0	%0	%0
Nahastuak:	**%5,10**	**14.233**		**11.282**		**5.610**	**%39**	**%2**
Larruak	%0,03	80	%80	64	%50	32	%40	%0
Ehunak	%2,95	8.225	%100	8.225	%50	4.112	%50	%1
Tratatutako egurra	%2,10	5.864	%50	2.932	%50	1.466	%25	%1
Tratatu gabeko egurra	%0,02	61	%100	61	%0	0	%0	%0
Handiak:	**%2,51**	**7.000**		**0**	**%0**	**108**	**%2**	**%0**
Kautxua/Goma	%0,12	322	%0	0	%0	0	%0	%0
Bestelakoak (haria)	%0,13	363	%0	0	%0	0	%0	%0
Etxeko tresna elektriko txikiak	%0,03	74	%100	74	%50	37	%50	%0
Etxeko tresna elektrikoak: lerro zuria	%0,00	4	%100	4	%50	2	%50	%0
Etxeko tresna elektrikoak: lerro grisa	%0,05	139	%100	139	%50	69	%50	%0
Etxeko tresna elektrikoak: lerro marroia	%0,00							
Bestelakoak (zabortegira)	%2,19	6.099	%0	0	%0	0	%0	%0
Inerteak:	**%1,43**	**3.979**		**0**		**0**	**%0**	**%0**
Leunak/Lurrak/Errautsak	%0,75	2.080	%0	0	%0	0	%0	%0
Zeramika	%0,13	371	%0	0	%0	0	%0	%0
Harria eta harrizkoak	%0,55	1.529	%0	0	%0	0	%0	%0

GUZTIRA	**%100,0**	**279.090**		**167.451**		**104.565**	**%37**	**%37**

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Taula honetako zutabe desberdin horiek ondorengoa azaltzen dute, Gipuzkoako LHri begira:

(1) *Aztarnategia guztira.* 2016. urtean ekoiztea aurreikusi den hondakin zatiki bakoitzaren kopuru osoa.

(2) *Teorikoki berreskura daitekeen portzentajea.* Etxeetan ekoiztutako hondakin guztien artean, eta birziklatzeko kalterik izan gabe, teorian errezikla daitekeen portzentajea adierazten du,

(3) *Teorikoki berreskura daitekeen aztarnategia.* Aurreko portzentajearen kopurua azalduko luke.

(4) *Benetan berreskura daitekeen portzentajea.* Zifra bakar batean, herritarren partaidetza eta hautazko bilketa programetan herritarrek nola hartzen duten parte erakusten du

(5) *Xede aztarnategia.* Aurreko portzentajea kopurutan azalduko luke

(6) *Birziklatzeko hondakin guztiaren artean, bereiztutako zatiki bakoitzaren portzentajea.* Zatiki bakoitza berreskuratzeko egindako ahalegina erakusten du.

(7) *Ekoiztutako hondakin guztietatik bereiztutako portzentajea.* Berreskuratze lanetan egindako ahalegin osoa erakusten du.

Aurreko Taula horretan oinarriturik ondoriozta genezake, Gipuzkoako LHn 2016. urtean ekoiztutako EH guztien %37a birziklatu nahi badugu, taulan ageri diren zatiki bakoitzeko kopuruak berreskuratu beharko ditugula. Beraz, horra hor, posible izan dadin egin beharko den ahaleginaren ideia bat.

Eta zehazki, birziklapenaren xedea finkatzeko, Hiri Hondakinen Plan Nazionalean 2000-2006 (E40) eta ontzi eta ontzi hondakinei buruzko 94/62/CE Arteztarauaren (E12) 2001eko uztaileko Aldaketa Proposamenean (E89) jasotzen diren helburuak hartu dira kontuan.

37biz Taula-EHn birziklapen xedeak. 2016. (%)

Materiala	EH Plan Nazionaleko birziklapen helburuak. 2000-2006	94/62/EE Arteztarauaren Aldaketa Proposameneko birziklapen helburuak	Plan orokorraren birziklapen xedeak
Papera-Kartoia	%75	%60	%75
Beira	%75	%70	%75
Ontzi Metalikoak	%90	%50	%90
Ontzi Plastikoak	%40	%20	%20

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Aurreko Taulan ikusten denez, Plan orokorrean Hiri Hondakinen Plan Nazionalean 2000-2006 jasotzen diren helburu berdinak proposatzen dira plastikozko ontzien salbuespenarekin; izan ere, gaur egunera arte etxeko hondakinen hautazko bilketaren inguruan dagoen esperientzia ikusirik, badirudi Arteztarauko helburuak errealistagoak direla, batez ere plastikozko ontzien birziklapen mekanikoaz ari garela kontuan izaten badugu. %20tik gorako birziklapen kopuruetaz hitz egitea une honetan eta datorkigun etorkizunean, errealitatetik kanpo egongo litzateke. Beraz, egungo garapen teknologikoa, materialen bilketa planteatzen den modua eta etorkizunean izan dezaken garapena kontuan hartuz ezin daitezke kopuru horietatik goragoko xedeak ezarri.

Taula honen inguruan adierazi behar da, une oro, *berreskuratzeaz* hitz egiten dela, *birziklatzeko berreskuratzea* edo *bereiztea birziklatzeko*. Izan ere hautazko edo bereizketa sistema baten bidez bildutako hondakin guztia ez baita birziklagarria ehuneko ehunean, beti izaten baitira akatsak etxeetan bereizketa egiterakoan eta beraz, edukinontzi guztietan agertu ohi dira eskatzen ez diren hondakin kopuru jakin batzuk, edo/eta bildutako hondakin guztiak ez dira beti birziklagarriak izaten teknikoki, eta abar. Beraz, aurrerago berreskuratzea eta birziklapena, testuinguru berdinetan erabiltzen direnean, hitz egiteko modu soil baten gisara ulertu behar dira, birziklapen hitza askoz gehiago zabalduta dagoen terminoa baita. Nolanahi ere, kontuan izan behar dugu, zenbait kasutan bien arteko aldea oso txikia izan arren, ez direla hitz berdinak.

Aurreko Taula horietan oinarriturik eta 2016. urterako EHn zatiki desberdinen birziklapenerako ezarri ditugun berreskuratze helburuak kontuan izanda, ondorengo Taula osatu dugu:

38 Taula – Gipuzkoako lehen mailako EH kudeaketa helburuak.. 2016. (T/urt eta %)

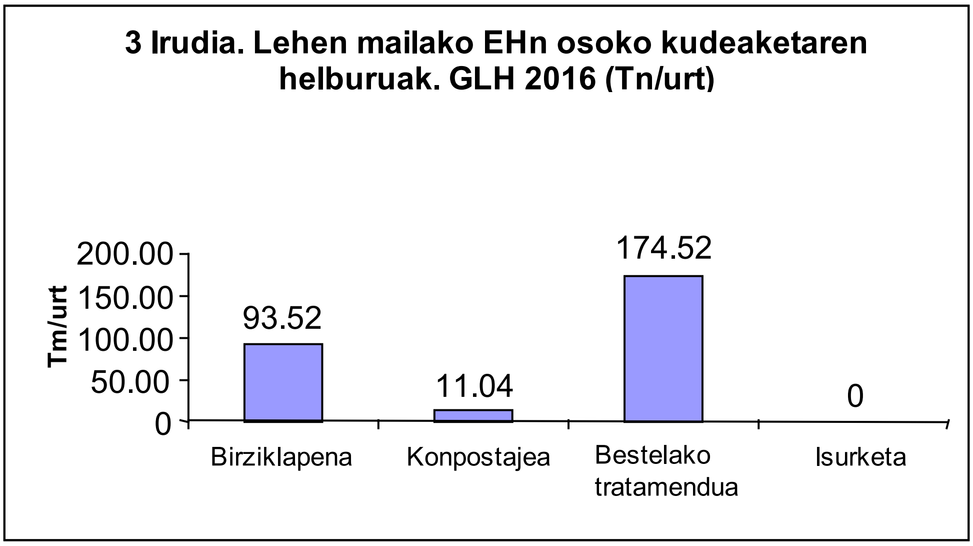
Hondakin mota	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklapena		Konpostatzea		Best. tratamenduak		Isurketa			
	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/urt	%
EH	93.524	%34	11.040	%4	174.526	%63	0	%0	279.090	%100
% Guztira	%100						%0		%100	

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Alegia, Plan orokorrak 2016. urteari begira, EHn inguruko osoko kudeaketako helburuak, T/urteko kopuruetan planteatzen ditu, aurreko Taulan eta ondorengo 3 irudian jasotzen diren moduan. Ikus dezakegunez, bilketa guztien bidez jasotzen diren EH guztiak edo lehen mailako EHk birziklapen, konpostatze edo bestelako tratamenduen pean jarriko dira ez dadin lehen mailako hondakinen edo hondakin gordinen isurketarik izan, 5. kapituluko sarrerako aitorpenetan eta 16. kapituluko aukera estrategikoetan planteatu denari jarraiki.

Ondorengo 3 irudian, grafikoki jasotzen dira lehen mailako EHentzako xedeak (T/urteko) 2016. urteari begira.

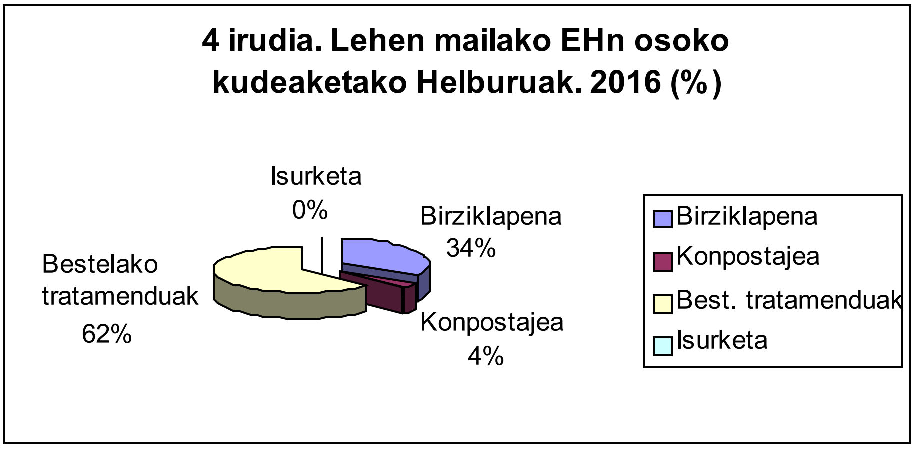
3 Irudia. Lehen mailako EHn osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

4 Irudian, 2016. urtean, Gipuzkoako EHn osoko kudeaketako helburu horien portzentajea jasotzen da.
:

4 irudia. Lehen mailako EHn osoko kudeaketako Helburuak. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

IMIHA hondakinen balorizazio helburuak kalkulatzeko, aldez aurretik, Gipuzkoako Mankomunitateren batean lortu diren birziklapen, konpostatze eta energia berreskuratzeko jardueren portzentajeak kalkulatu ditugu, 2016. urterako balorizazio helburu berri eta handiagoak ezartzeko.

Eta hain zuzen ere, 2000. urtean San Markos Mankomunitatean lortu den IMIHA hondakinen balorizazio portzentajeak dira, ondorengo Taulan islatzen direnak.

38.1 Taula- IMIHA hondakinen egungo erabilera. San Markos Mankomuniatea. 2000. (T/u eta %)

IMIHA	Birziklapena	Konpostatzea	Errausk. EB	Isurketa	Guztira
Tm/urteko	17.968	2.853	0	61.197	82.018
%	%22	%3	%0	%75	%100

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Errealitate horretan oinarriturik eta Mankomunitate honetan egundaino jaso den IMIHA hondakinen gaineko kudeaketa esperientzia kontuan izanik, bereizketa jatorrian egitea behartzen dituzten ordenantza egokien bidez eta atez ateko bilketarekin, hondakin mota honen birziklapena eta konpostatze potentziala oso altua dela ondoriozta genezake. Izan ere ordenantza horien indarrez, hirian zein industria poligonoetan kokatutako establezimenduetan sortutako hondakinen purutasuna altua baita. Bestalde, Gipuzkoako Mankomunitate garrantzitsuenaren errealitate horretan oinarrituta, Plan orokorraren bidez 2016. urterako, birziklapen eta konpostatze helburu askoz handiagoak ezar daitezke. Urte horretarako helburuak, ondorengo Taulan islatutakoak dira.

39 Taula– Gipuzkoako lehen mailako IMIHA hondakinen balorizazio helburuak. 2016. (%)

Hondakin mota	Balioztapena			Ezabaketa	Guztira
	Birziklapena	Konpostatzea	Errausketa EB	Isurketa	
IMIHA	%50	%5	%45	%0	%100
% Guztira	%100			%0	%100

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Portzentaje hauek 2016. urtean ekoiztuko diren IMIHA hondakin kopuruei aplikatuez gero, 36 zenbakiko Taulan jasotzen den aurreikuspenean ageri den bezalaxe, ondorengo emaitzak lortuko lirateke.

40 Taula– Gipuzkoako lehen mailako IMIHA hondakinen balorizazio helburuak. 2016. (T/urt eta %)

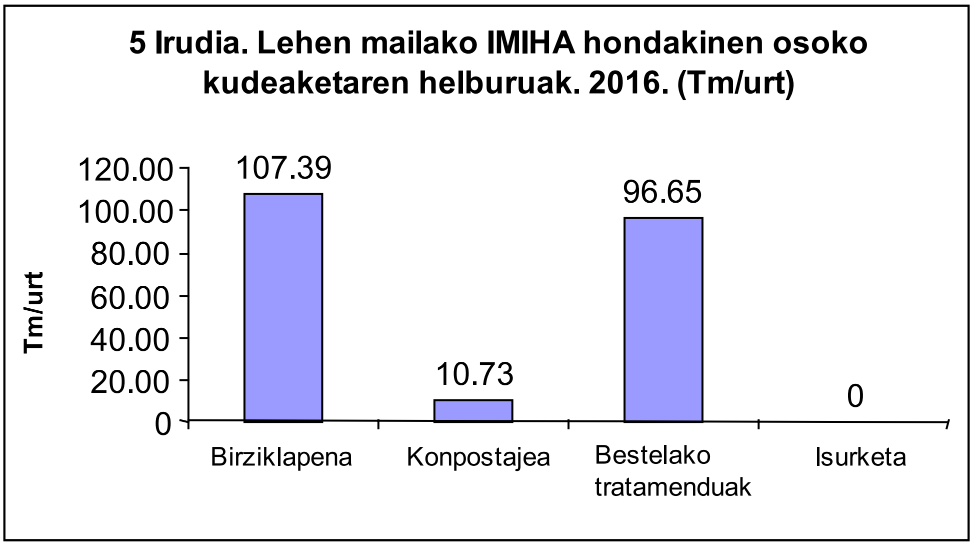
IMIHA	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklapena		Konpostatzea		Best. Tratamenduak		Isurketa			
	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/urt	%
Gipuzkoa	107.395	%50,0	10.739	%5,0	96.655	%45,0	0	%0	214.790	%100
% Guztira	%100						%0		%100	

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Alegia, Plan orokorrak 2016. urteari begira, IMIHA hondakinen inguruko osoko kudeaketako helburuak, T/urteko kopuruetan planteatzen ditu, aurreko Taulan eta ondorengo 5 irudian jasotzen diren moduan. Ikus dezakegunez, bilketa guztien bidez jasotzen diren IMIHA guztiak edo lehen mailako IMIHAk birziklapen, konpostatze edo bestelako tratamenduen pean jarriko dira ez dadin lehen mailako hondakinen edo hondakin gordinen isurketarik izan, 5. kapituluko sarrerako aitorpenetan eta 16. kapituluko aukera estrategikoetan planteatu denari jarraiki.

Ondorengo 5 irudian, grafikoki jasotzen dira lehen mailako IMIHA hondakinentzako xedeak (T/urteko) 2016. urteari begira.

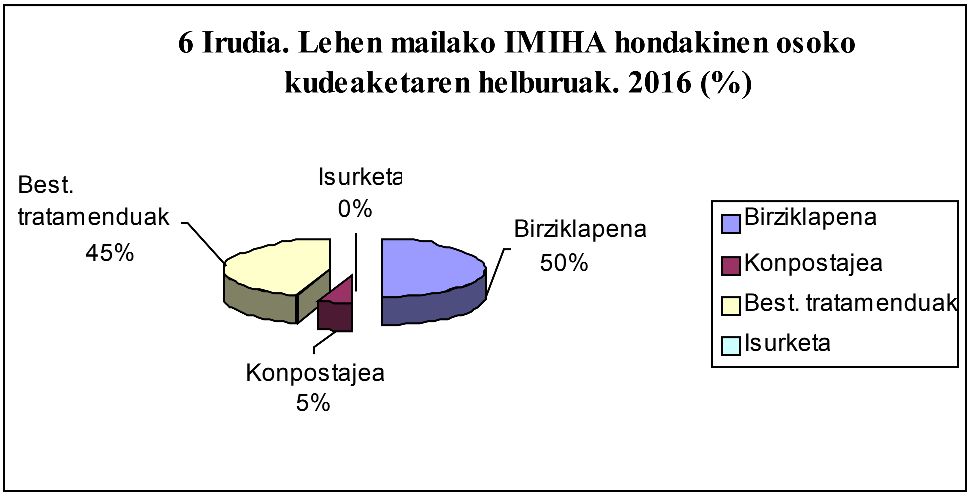
5 Irudia. Lehen mailako IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016. (T/urt)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Era berean, ondorengo 6 irudian grafikoki jasotzen dira 2016. urterako planteatzen diren lehen mailako IMIHA hondakinen xedeak portzentajeetan. Alegia, osoko kudeaketaren helburuak portzentajeetan eta urte horretarako honakoak izango lirateke: %50a birziklatu egingo litzateke, %5a konpostatu eta %45ari bestelako tratamenduak emango litzaizkioke eta, hala, lehen mailako IMIHA guztiek aldez aurreko tratamendua izateko helburu estrategikoa beteko litzateke eta ez litzateke IMIHA hondakinik isuriko zuzenean (lehen mailako hondakinen zero isurketa).

6 Irudia. Lehen mailako IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Behin aurreko Tauletako emaitzak bildu ondoren, Gipuzkoako LHan 2016. urtean ekoiztuko diren EH eta IMIHA hondakinentzako osoko kudeaketaren xedeen Taula lortuko dugu.

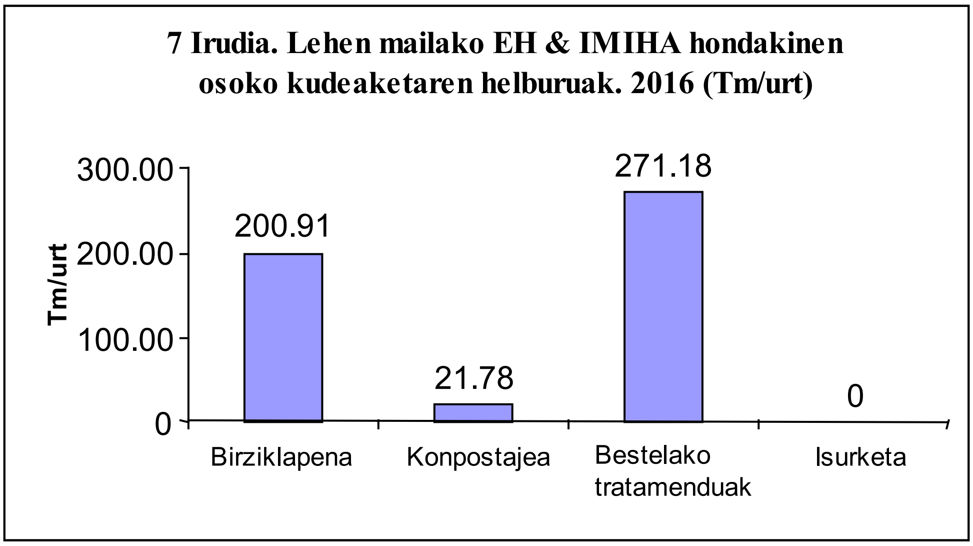
41. taula.– Lehen mailako EH & IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (T/u eta %)

Hondakin mota	Tratamendua						Ezabaketa isurketa		Guztira	
	Birziklapena		Konpostatzea		Best. Tratamenduak					
	T/ u	%	Tm/urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%
EH	93.524	%33,5	11.040	%4,0	174.526	%62,5	0	%0	279.090	%57
IMIHA	107.395	%50,0	10.739	%5,0	96.655	%45,0	0	%0	214.790	%43
EH Guztira	**200.919**	**%40,7**	**21.780**	**%4,4**	**271.181**	**%54,9**	**0**	**%0**	**493.880**	**%100**
% Guztira	**%100**						**%0**		**100%**	

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Ondorengo 7 irudian, Gipuzkoan 2016. urtean ekoiztuko diren EH eta IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak maila kuantitatiboan (T/u) jasotzen dira

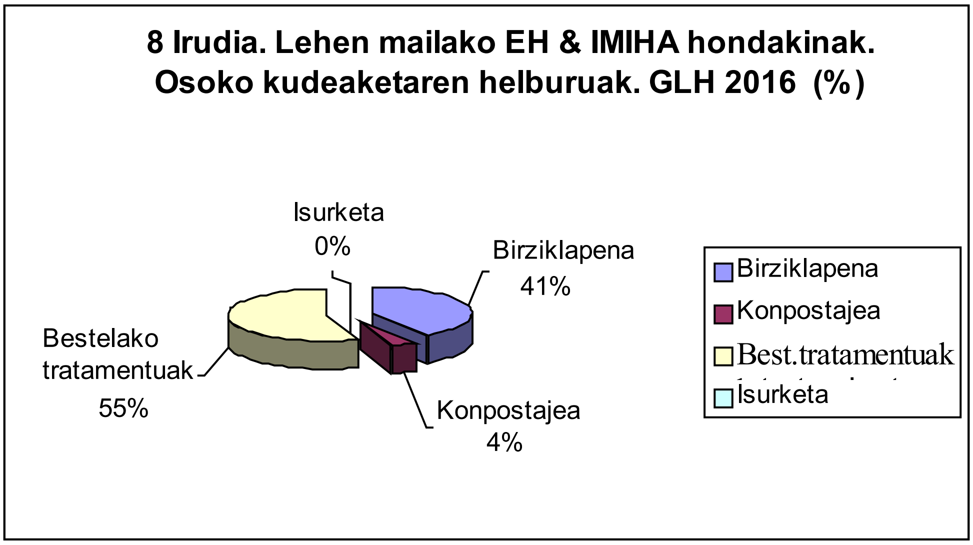
7 Irudia. Lehen mailako EH & IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Gipuzkoan 2016. urtean ekoiztuko diren lehen mailako EH & IMIHA hondakinen osoko kudeaketaren helburuak, portzentajeetan adieraziak ageri diren ondorengo 8 irudian.

8 Irudia. Lehen mailako EH & IMIHA hondakinak. Osoko kudeaketaren helburuak. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Aurreko 8 Irudian ageri den bezalaxe Plan orokorrak EH eta IMIHA hondakinen %37,5 birziklatzea, %4,4 konpostatzea eta gainontzeko %58,1a bestelako balorizazio

tratamendupean jartzea aurreikusten du; eta horrela, ekoiztutako lehen mailako hondakinen zero isurketa bermatuko litzateke.

Lurralde esparruan eta, behin Txingudiko eta San Markos Mankomunitateen helburuak jaso ondoren (beren Hiri Hondakinen Kudeaketarako Plan orokorretan, 2000-2016, jasotzen direnak). Lehen mailako EH eta IMIHA hondakinentzako aurreko xedeak Gipuzkoan egituratutako Kudeaketa Arlo desberdinen artean banatuko lirateke. Ondorengo Taulan islatzen da xede hori.

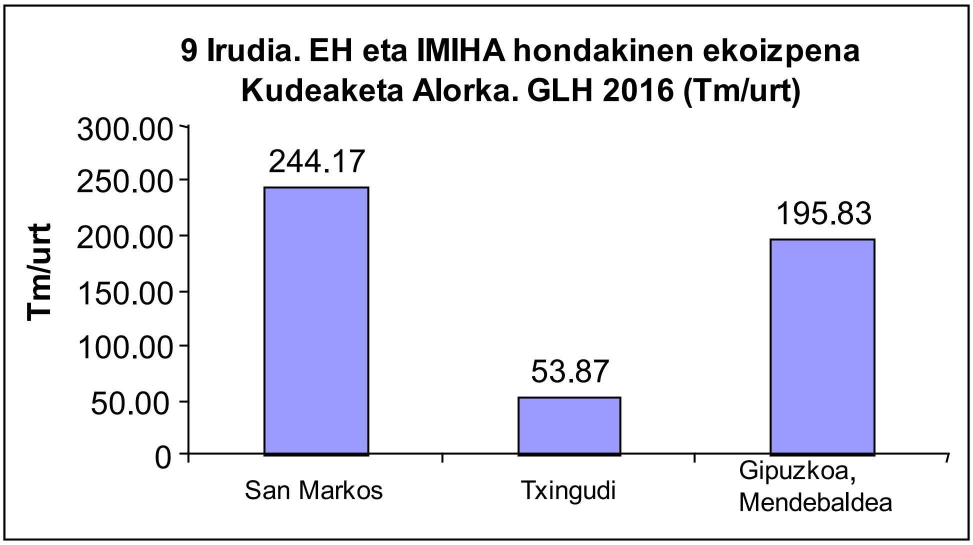
42. taula.– Lehen mailako EH & IMIHA hondakinen Osoko kudeaketaren helburuak, Kudeaketa Alorka. 2016 (T/urt eta %)

Kudeaketa arloak	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklapena		konpostatzea		Bestelako tratamenduak		Isurketa			
	Tm/urt	%	Tm/urt	%	Tm/año	%	Tm/urt	%	Tm/urt	%
San Markos	100.903	%41,3	10.931	%4,5	132.341	%54,2	0	%0	244.175	%49
Txingudi	20.001	%37,1	2.004	%3,7	31.866	%59,2	0	%0	53.871	%11
Gipuzkoa Mendebaldea	80.015	%40,9	8.845	%4,5	106.974	%54,6	0	%0	195.834	%40
HH guztira (T)	**200.919**	**%40,7**	**21.780**	**%4,4**	**271.181**	**%54,9**	**0**	**%0**	**493.880**	**%100**
% Guztira	%100						%0		%100	

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Ekoiztutako hondakinak kuantitatiboki, ondorengo 9 irudian jasotzen diren hiru Kudeaketa Alor horien artean banatzen dira.

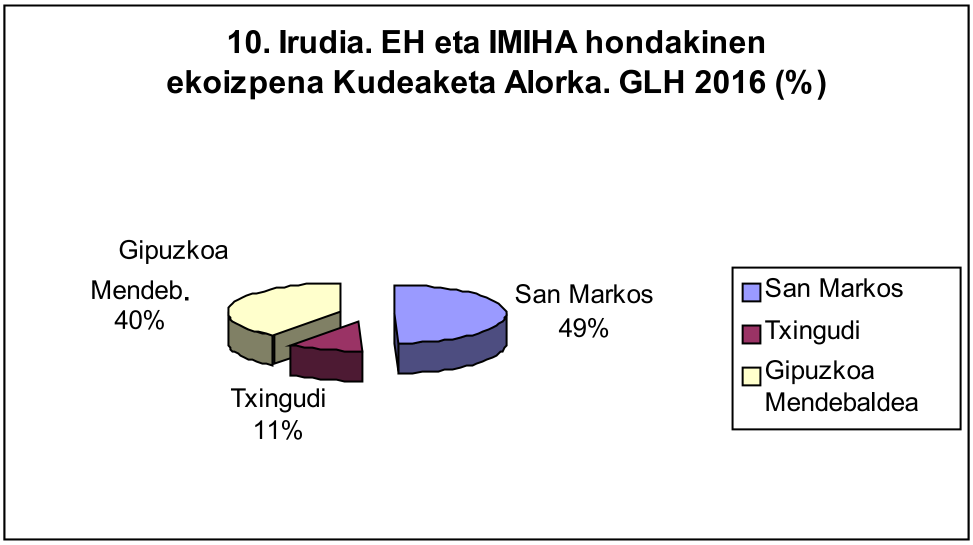
9 Irudia. EH eta IMIHA hondakinen ekoizpena Kudeaketa Alorka. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Horretaz gainera, ekoiztutako hondakin guztien artean, %11 Txingudiko Mankomunitatean egiten da, %49a San Markos Mankomunitatean eta gainontzeko %40a Gipuzkoako Mendebaldean egiten da, ondorengo 10. irudian ageri den bezalaxe.

10. Irudia. EH eta IMIHA hondakinen ekoizpena Kudeaketa Alorka. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Plan honen xede diren hondakinak kontuan hartzen baditugu –hau da EHk, IMIHAk eta HUA Lohiak- osoko kudeaketako xedeak, ondorengo Taulan jasotzen direnak izango lirateke:

43. taula– EH, IMIHA eta HUA Lohien Osoko Kudeaketaren helburuak. 2016 (T/u eta %)

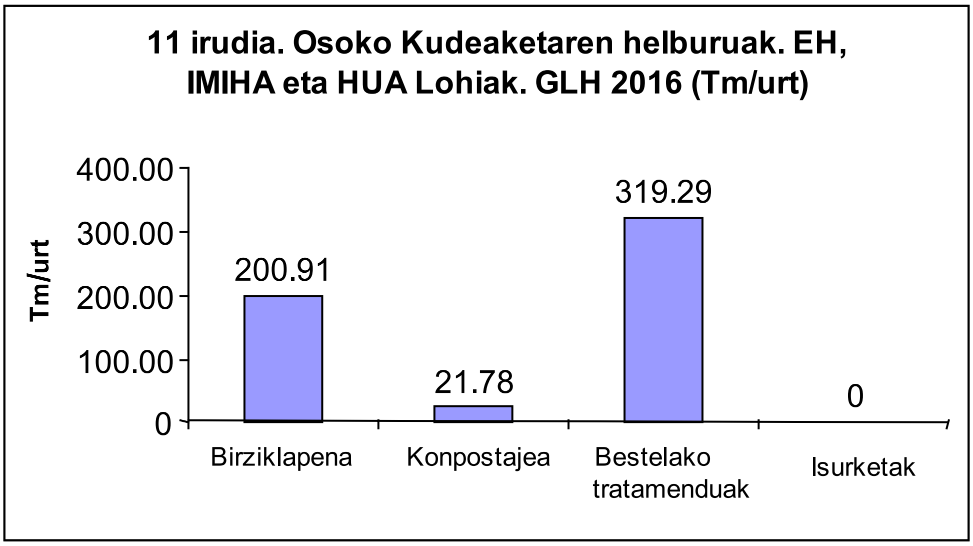
Hondakin mota	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklapena		Konpostatzea		Best. tratamenduak		Isurketa			
	T/ u	%	T/ u	%	T/ u	%	T/ u	%	T/u	%
EH	93.524	%33,5	11.040	%4,0	174.526	%62,5	0	%0	279.090	%51
IMIHA	107.395	%50,0	10.739	%5,0	96.655	%45,0	0	%0	214.790	%40
HUA Lohiak 85%	0	%0,0	0	%0,0	18.280	%100,0	0	%0	18.280	%3
HUA Lohiak 28%	0	%0,0	0	%0,0	29.836	%100,0	0	%0	29.836	%6
EH Guztira	**200.919**	**%37,1**	**21.780**	**%4,0**	**319.297**	**%58,9**	**0**	**%0**	**541.996**	**%100**
% Guztira	**%100**						**%0**		**%100**	

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Ikus daitekeenez, Gipuzkoan 2016. urtean ekoitz daitezkeen HUA Lohien kopurua (E75) urteko 18.280 tona lohi lehor izatera iritsiko litzateke, %85ean lehortutako materia lortuz; eta Txingudiko Mankomunitatean eta Añarbeko Mankomunitatean (lurraldearen ikuspegitik, uren kudeaketa gaian zaborretan San Markos Mankomunitatea denaren pareko) ekoiztuko lirateke; eta beste 29.836 T/urteko lohi deshidratatu, %28a, Gipuzkoako Uren Partzuergoan (lurraldearen ikuspegitik uren kudeaketa gaian, zaborretan Gipuzkoa Mendebaldea Kudeaketa Arloa denaren pareko).

Planaren xede diren hondakinen osoko kudeaketako helburu kuantitatiboak (T/uko) jasotzen diren ondorengo 11 irudian,

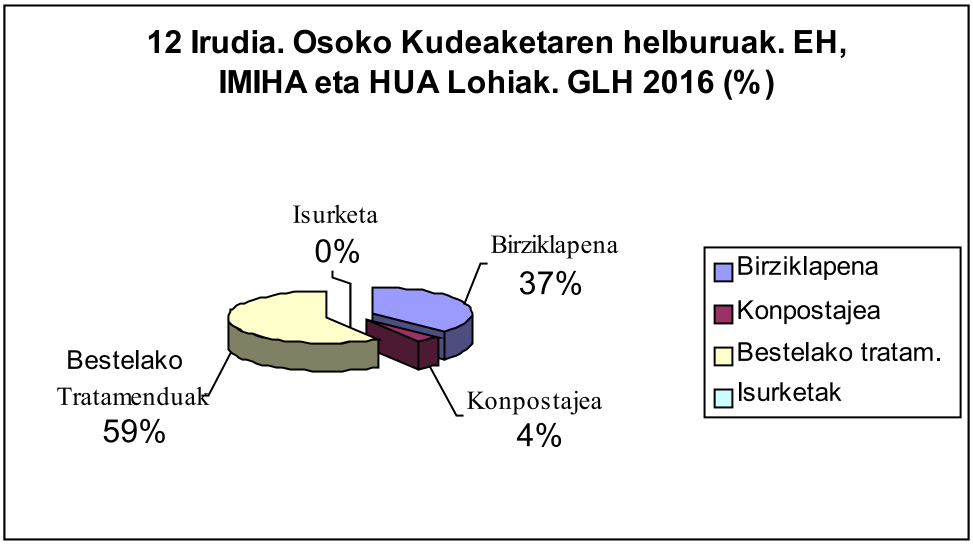
11 Irudia. Osoko Kudeaketaren helburuak. EH, IMIHA eta HUA Lohiak. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Gipuzkoan 2016. urtean portzentajeetan (%) sortuko diren EH, IMIHA eta HUA Loihen osoko kudeaketaren helburuak dira, ondorengo 12 irudian ageri direnak:

12. Irudia. Osoko Kudeaketaren helburuak. EH, IMIHA eta HUA Lohiak. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

43 Taulan eta aurreko 12 Irudian ikus daitekeenez, ekoiztutako hondakin guztien %37aren birziklapena, %4aren konpostatzea eta %59rako bestelako baliozkotze tratamenduak aurreikusten dira Planean.

Bestalde, aurreko helburu horiek, lurraldeka eta Kudeaketa Arloka banatzen dira, ondorengo Taulan agertzen den bezalaxe

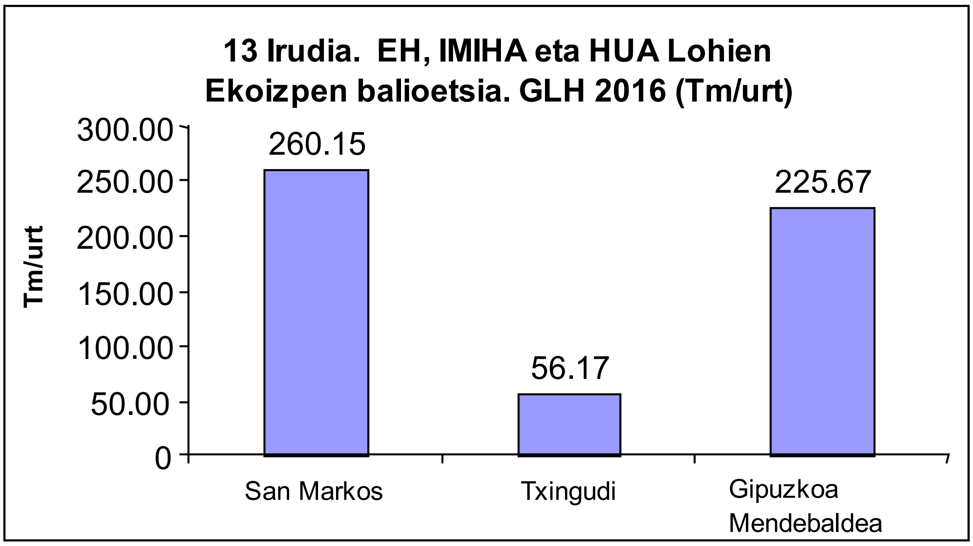
44. taula– EH, IMIHA eta HUA Lohien Osoko Kudeaketaren Helburuak. 2016. (T/urt eta %)

Kudeaketa arloa	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklapena		Konpostatzea		Bestelako tratamenduak		Isurketa			
	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/ urt	%	Tm/urt	%
San Markos	100.903	%38,8	10.931	%4,2	148.320	%57,0	0	%0	260.154	%48
Txingudi	20.001	%35,6	2.004	%3,6	34.167	%60,8	0	%0	56.172	%10
Gipuzkoa Mendebaldea	80.015	%35,5	8.845	%3,9	136.810	%60,6	0	%0	225.670	%42
EH Guztira (T)	**200.919**	**%37,1**	**21.780**	**%4,0**	**319.297**	**%58,9**	**0**	**%0**	**541.996**	**%100**
% Guztira	**%100**						**%0**		**%100%**	

Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Kuantitatiboki, ekoizten diren hondakinak hiru Kudeaketa Arloen artean zatitzen dira, ondorengo 13 irudian jasotzen den eran.

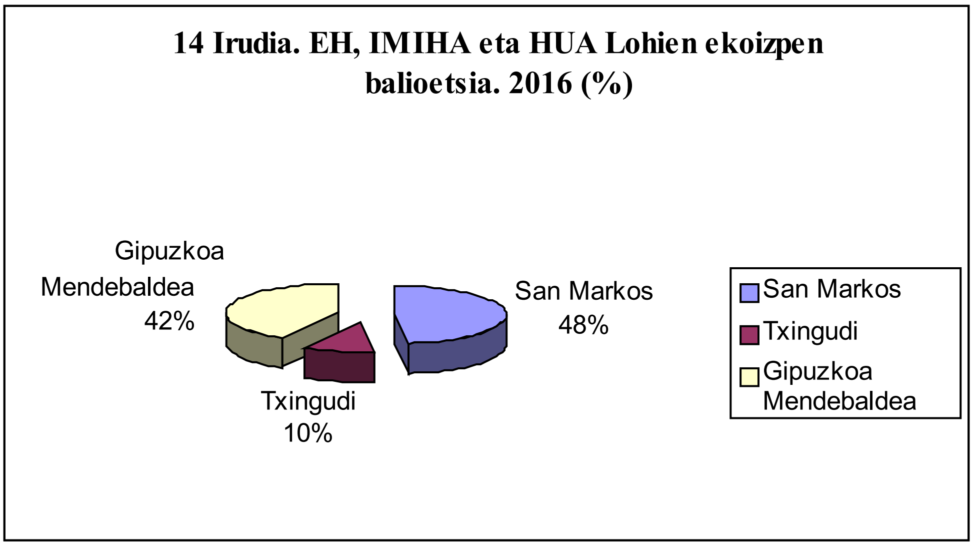
13. irudia. EH, IMIHA eta HUA Lohien Ekoizpen balioetsia. GLH 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

Horretaz gainera portzentajeetan, ekoiztutako hondakin guztietatik, %10a Txingudiko Mankomunitatean egiten da, %48a San Markosko Mankomunitatean eta gainontzeko %42a Gipuzkoako Mendebaldean, ondorengo 14 Irudian ageri den bezalaxe.

14 Irudia. EH, IMIHA eta HUA Lohien ekoizpen balioetsia. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan orokorra

18.- GIPUZKOAKO HONDAKINEN KUDEAKETA INTEGRATUKO (HKI) ETORKIZUNEKO SISTEMAREN BALIZKO ALTERNATIBEN AURRETIKO PROPOSAMENA

18.1.- BALIZKO ALTERNATIBEN AURRETIKO PROPOSAMENA

Plan Orokorrak aurretiko proposamen gisa zazpi Balizko Alternatiba azaltzen ditu. Alternatiba horiek komunitatearen oinarri estrategikoak eta arautegiaren garapena, Estatu kideen, eta batik bat Alemania, Danimarka, Frantzia eta Italiaren hondakin politikaren garapena, teknika nahiz antolaketa mailan hiri hondakinen kudeaketaren egungo egoera Gipuzkoan, eta Europako herrialdeetan hiri hondakinen tratamenduan emandako garapen teknologikoak aintzat hartuta proposatu dira.

Kudeaketa integratutako Alternatibaren abiapuntua 1999/31/EE Arteztarauetan ezarritako hondakinak isuri aurreko tratamenduaren interpretazioa da, zeinaren arabera hondakin sekundarioak bakarrik isurtzea baimenduko baita eta, hortaz, isuri primarioak tratatu egin beharko baitira, horien baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo ingurumenaren gaineko arriskua indargabetzeko.

Zazpi Alternatibak hiru multzo homogeneotan biltzen dira, eta horiek, era berean, azpimultzotan banatzen dira, alternatibei Txingudiko eta San Markos Mankomunitateek egindako 2002-2016 Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorretan aurreikusitako ebazpenak ezarri ostean.

Aurretiko Alternatibak honako balizko hauetan oinarritzen dira:

- 1. ALTERNATIBA. Barne hartzen du:
  - Selektiboki bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostgintza.
  - Selektiboki bildutako hondakinetako materialen nahiz gainerako tratamenduen hondarren birziklapena, energia berreskuratzen duen errausketako zepa barne.
  - Masan bildutako gainerako hondakinen nahiz Gipuzkoako Ur Partzuergoak eragindako HUAko %28an deshidratatutako lohien Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa (AMB).
  - Txingudiko Mankomunitateak eta Añarbeko Uren Mankomunitateak eragindako HUAko %85ean idortutako lohien energia berreskuratzen duen errausketa nahiz bero ahalmen egokia duten gainerako hondarrena, AMBaren ondoriozko

hondakinetatik deribatutako erregaia (HDE) barne. Horrakoa bero ahalmen handiko –2.800 kkal/kg– hondakinetarako errausketa da, hondakin horiek ABA handiko lohi idortuek eta hondarrek osatzen baitituzte.

- Gainerako tratamenduen ondoriozko hondakin sekundarioen isurketa, AMBtik ateratako materia organiko egonkortuarena eta energia berreskuratzen duen errausketatik ateratako errauts inertizatuena barne.

- 1. Alternatiba bi azpimultzotan banatzen da, honako bi aukera hauen arabera: AMB Gipuzkoa osorako instalazio batean (1.1. Alternatiba) edo bitan (1.2. Alternatiba) egitea.

• 2. ALTERNATIBA. Barne hartzen du:

  - Selektiboki bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea.

  - Selektiboki bildutako hondakinetako materialen nahiz gainerako tratamenduen hondarren birziklapena, energia berreskuratzen duen errausketako zepa barne.

  - Gipuzkoako Mendebaldean masan bildutako gainerako hondakinen nahiz Gipuzkoako Ur Partzuergoak eragindako HUAko %28an deshidratatutako lohien Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa (AMB).

  - Txingudiko Mankomunitateak eta Añarbeko Uren Mankomunitateak eragindako HUAko %85ean idortutako lohien energia berreskuratzen duen errausketa nahiz Txingudi eta San Markos Mankomunitateetan masan bildutako hondakin primarioena eta bero ahalmen egokia duten gainerako hondarrena, AMBaren ondoriozko hondakinetatik deribatutako erregaia (HDE) barne.

  - Gainerako tratamenduen ondoriozko hondakin sekundarioen isurketa, AMBtik ateratako materia organiko egonkortuarena eta energia berreskuratzen duen errausketatik ateratako errauts inertizatuena barne.

  - 2. Alternatiba bi azpimultzotan banatzen da, honako bi aukera hauen arabera: Txingudi eta San Markos Mankomunitateetarako energia berreskuratzen duen errausketa instalazio bakar batean egitea, Gipuzkoako Mendebaldeko AMBko instalazioaren hondakinetatik deribatutako erregaiaren (HDE) balorizazioa barne (2.1. Alternatiba), edo bitan egitea, bat Txingudiko Mankomunitaterako eta bestea San Markos Mankomunitaterako eta Gipuzkoako Mendebaldeko AMBko instalazioaren HDErako (2.2. Alternatiba).

• 3. ALTERNATIBA. Barne hartzen du:

  - Selektiboki bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea.

- Selektiboki bildutako hondakinetako materialen nahiz gainerako tratamenduen hondarren birziklapena, energia berreskuratzen duen errausketako zepa barne.

- Txingudiko Mankomunitateak eta Añarbeko Uren Mankomunitateak eragindako HUAko %85ean idortutako lohien energia berreskuratzen duen errausketa nahiz Gipuzkoako Ur Partzuergoak eragindako HUAko %28an deshidratatutako lohiena, Gipuzkoa osoan masan bildutako hondakin primarioena eta gainerako tratamenduen bero ahalmen egokia duten hondarrena.

- Gainerako tratamenduen ondoriozko hondakin sekundarioen isurketa, energia berreskuratzen duen errausketatik ateratako errauts inertizatuena barne.

- 3. Alternatiba bi azpimultzotan banatzen da, honako bi aukera hauen arabera: energia berreskuratzen duen errausketa Gipuzkoa osorako instalazio batean (3.1. Alternatiba), bitan (3.2. Alternatiba) edo hirutan (3.3. Alternatiba) egitea.

Alternatiba ezberdinak teknologia berberentzako errendimenduen, masen balantzeen eta abarren gaineko irizpide berberak erabiliz xedatu dira. Zehazki:

- Datuak alderatu eta bateratzeko, sorgailu handietatik eta inausketa eta lorazaintzako materia berdetik datozen selektiboki bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea kontuan hartu da. Konpostatzeko instalazioaren masen balantzea honakoa da:

45. taula– Konpostatzearen masen balantzea

Masen balantzea	Konpostatze instalazioa
	%
SARRERAK	
Hondakinen sarrera	%87,9
Landare-frakzio berri egituratzailea	%12,1
SARRERAK GUZTIRA	%100,0
IRTEERAK	
Instalazioaren hondarrak	%5,0
Konpost leundua	%25,0
Lurrunketagatiko galerak	%70,0
IRTEERAK GUZTIRA	%100,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

- Birziklapena selektiboki bildutako hondakinetako materialez egingo da.

- Aurretratamendu mekaniko biologikoko (AMB) instalazioak bi zati ditu: aurretiazko bat, non materialak eta ezpurutasunak bereizten baitira, eta segidako bat, non materia organiko biodegradagarriren digestio anaerobioa egiten baita, Plan Orokor honen 4. Eranskineko dagokion kapituluan zehazten denez. Aurretratamendu mekaniko biologikoko instalazioaren masen balantzea honakoa da:

46. taula– AMBaren masen balantzea

Masen balantzea	AMB
	%
SARRERAK	
EHen sarrera instalaziora	%91,2
Landare-frakzio egituratzailearen sarrera	%3,2
Digestioko ur malutatzailearen sarrera	%5,7
Sarrerak guztira	%100,0

IRTEERAK	
Aurretratamendu mekanikorako irteerak	%58,8
Materialak birziklatzera	%5,5
HDE hondarrak energia berreskuratzera	%53,3
Irteerak digestio anaerobioa + Digerituaren Zahartzapen eta leuntzera	%41,2
Biogasa	%4,0
Materia organiko egonkortua isurketara	%20,0
Ura araztera	%10,0
Lurrunketagatiko galerak	%7,2
IRTEERAK GUZTIRA	%100,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

- Hondakinetatik deribatutako erregaiari 2.800 kkal/kg-ko azpiko bero ahalmena (ABA) kalkulatzen zaio.

- Azpiko bero ahalmen handiko lohi idortuen eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketak %18 zepa eta %7 errauts sortzen du.

- Masa-hondakinen, lohi idortu eta deshidratatuen eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketak %25 zepa eta %7 errauts sortzen du.

- Plan Orokorrak une honetan bazter uzten du errausketa konbentzionalaz kanpoko balorizazio energetikoko alternatibak lantzea, baina bakar-bakarrik bestelako teknologia horiek gaur egun dauden egoeraren azterketaren ondorioz momentuz behar adinako heldutasun teknologikoa eta bideragarritasuna ez

zaielako ikusten. Beraz, ez da baztertzen aurrerantzean balorizazio energetikorako beste sistema batzuk (gasifikazioa, pirolisia, termolisisa eta abar) errausketarekin lehian jartzeko aukera lantzea, hondakin mota batzuen tratamendurako aplikaizo jakin batzuetan.

- Nolanahi ere, Plan Orokorrak ez du baztertzen etorkizunean %85ean idortutako HUAko lohien zati bat energetikoki balorizatzea, zementu fabrikan edo berariazko balorizazio energetikorako beste edozein sistematan.

- Hondakindegira hondakin sekundarioak bakarrik joango dira, materia organiko egonkortua (biohondakin egonkortua) barne, Alemaniako arautegiak hondakin mota horretarako ezarritako baldintzen arabera.

Segidan aztertzen diren Kudeaketa Integratuko Alternatiba ezberdinak ikertzeko Hiri Hondakinen hiru Eremu hautatu dira Gipuzkoan, ikerketarako ikuspegi funtzional bati jarraiki: Txingudiko Mankomunitatea, San Markos Mankomunitatea eta Gipuzkoako Mendebaldea. Banaketa hori burutzeko kudeaketako ahalmen eta asmoa nahiz esparru horietan Mankomunitateen arteko lankidetza historikoa hartu dira irizpide nagusitzat.

Alabaina, etorkizunari begira eta Kudeaketa Integratuko Alternatibek Gipuzkoan gaurdaino hiri hondakinak kudeatu izan ohi diren moduarekiko erabateko aldaketa dakartela kontuan izanda, aurreko Kudeaketa eremuek aldaketak jasan ditzakete, behin Gipuzkoan, egun eta etorkizunean, betekizun tekniko, ekonomiko, ingurumenaren gaineko, politiko administratibo eta sozialak hobekien beteko lituzkeen Kudeaketako alternatiba hautatu ondoren aztertu beharko liratekeenak.

Zehazki, etorkizunari begira N-1 Autobiaren inguruan Donostialdea-Tolosaldea korridorea hiri hondakinak kudeatzeko eremu bateratu eta, hortaz, kudeaketako azpiegiturak ezartzeko egoki gisa ageri da, aztertutako Kudeaketako alternatiben artean edozein hautatzen delarik ere, Alternatiba bakoitzari erantsi zaizkion Mapetan jasotzen den bezala.

Hiri hondakinen tratamendurako azpiegituren kudeaketa eta kokapenari buruz ere beste hainbeste esan liteke, Baiona-Donostia Euskal Eurohiriaren kudeaketa aztertzen badugu. Balizko hori, Baiona-Donostia Euskal Eurohiriaren Garapenerako Mugaz gaindiko Agentzia ikertzen ari dena, kudeaketa integratutako asmoa lurralde-eremu zabalagoetara hedatzen da, azpiegiturak ezartzeko grabitate-zentroa Ekialderago lerratzen delarik, Tolosaldea eta Txingudi bitarteko korridore zabalago batean.

18.2.- 1.1 ALTERNATIBA

1. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 47. taulan jasotzen denari jarraiki:

47. taula – HKI 1.1. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

1.1. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	T/u	%	Tratamendua	T/u	%	Azpiegit. tamaina	Tratamendua	Ton /ur	%
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
Sorgailu handiak EH	9.784		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256								
IMIHA	*10.739*		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833		(OUT) Konposta	5.445					
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**							
EH	*93.524*		**Birziklapena**	**200.919**	**%37,1**	**255.823**			
Kartoi-papera	50.264		(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		200.919			
Beira	22.345		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			36.751			
Plastikozko ontzi arinak	5.558		(IN) AMBko hainbat material birziklapenera			18.153			
Metalezko ontzi arinak	7.532		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Brik ontzi arinak	2.013		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Etxeko hondakin arriskutsuak	94		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Askotarikoak	5.610								
Tamaina handikoak	108								
IMIHA	*107.395*								
Kartoi-papera	42.958		**Balorizazio energetikoa (EBE)**	**18.280**	**%3,4**	**204.170**			
Beira	5.370		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	18.280		18.280			
Plastikoak	21.479		(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			762			
Metalak	10.739		(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			9.205	**Hondakin sekundarioen isurketa**	**81.462**	**%15**

Tratatutako zura	2.148		(IN) AMBaren HDEa EBE errausketara			175.923	AMBaren M.O. egonkortua	66.012	
Tratatu gabeko zura	21.479		(OUT) Zepak birziklapenera			36.751	Errausketako errautsa	14.292	
Ehun-gaiak	1.074		(OUT) Errautsak isurketara			14.292	Konpostgintzako hondarrak isurketara	327	
Tamaina handikoak	2.148		(OUT) Elektrizitatea				Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
							AMBaren hondarrak isurketara	0	
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**							
EH	174.526								
IMIHA	96.655								
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**							
			AMB-Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa	**301.017**	**%55,5**	**301.017**			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**	(IN) Masa bilketa	271.181		271.181			
			(IN) %28ean idortutako HUA lohiak	29.836		29.836			
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**	(OUT) HDEa EBE errausketara	175.923					
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301		(OUT) M.O. egonkortua isurketara	66.012					
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979		(OUT) Hondarrak isurketara	0					
			(OUT) Hainbat material birziklapenera	18.153					
			(OUT) Elektrizitatea						
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**							
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836								
SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK**	**81.462**	**%15**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) bakarra Gipuzkoa osorako.
- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.
- Aurretratamendu mekaniko biologikoko (AMB) instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako, Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatua.

- HUAko lohi eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko instalazio bat (1), errausketa prozesuan sortutako errautsak egonkortzeko instalazioa barne, Gipuzkoa osorako bakarra eta Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatua.

- Zeparen zahartzapenerako instalazio bat (1), energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

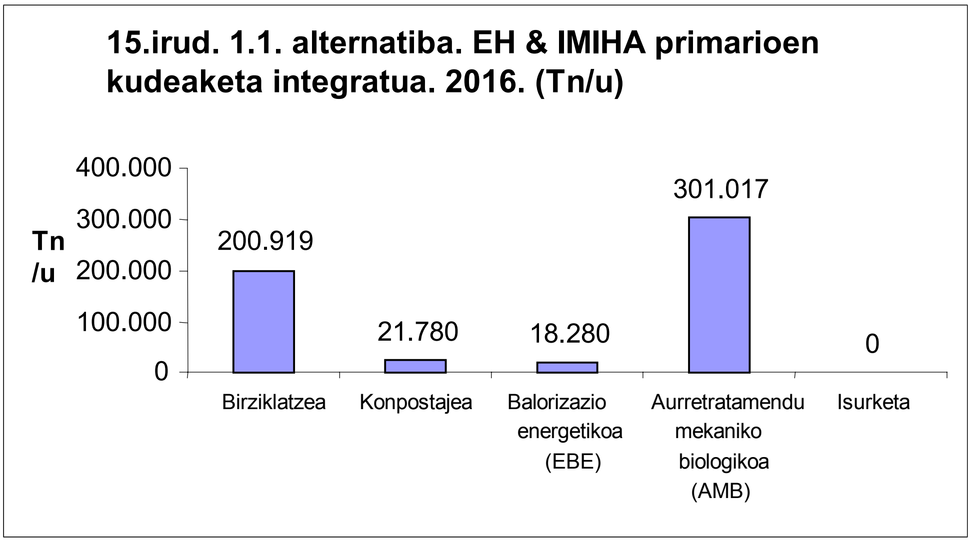
- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

1.1. eta 1.2. Alternatibetarako energia balorizatzeko alternatiba gisa Gipuzkoako lurralde historikoan dagoen zementu-labea erabiltzea gogoan izan eta baztertu egin da, zementu instalazioaren xedea gero zementuan formulatuko den clinkerra ekoiztea baita, eta instalazioaren erabilgarritasuna zementuaren eskariaz baldintzaturik baitago. Izan ere, Gipuzkoan dagoenaren antzeko zementu instalazio baten erabilgarritasuna urteko 5.000 eta 7.500 ordu bitartekoa da, eta hondakinen tratamendurako azpiegiturek urtean gutxienez 8.000 orduz martxan egon behar dute. Horrez gain, clinker labearen tamainak eta clinker ekoizpenak nahiz honen fabrikazioan erabilitako erregaien guztizko kontsumoak zementu fabrikek erregai alternatiboak xurgatzeko duten ahalmena baldintzatzen dute. Gure kasuan, 1.1. eta 1.2. Alternatibetan urtean HUAko lohi eta hondarren 204.170 tonaren energia balorizatu beharko litzateke, herrialdean dagoen clinker labe bakarraren xurgatze ahalmena soberan gaindituz.

Antzeko arrazoiak medio, herrialdean dagoen ikatzeko zentral termikoa erabiltzeko aukera baztertu egin da.

<u>**Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 15. irudian ageri dira:**</u>

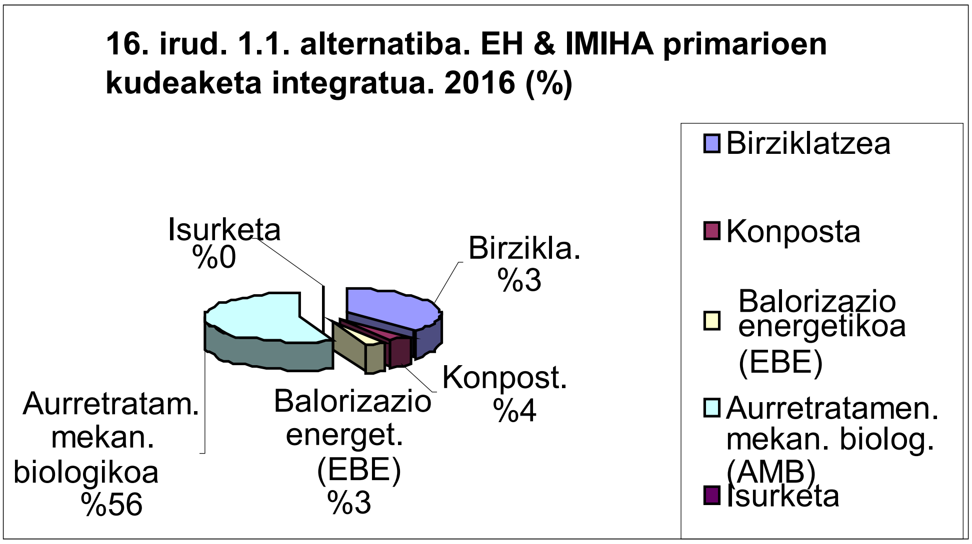
15. irud. 1.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 16. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

16. irud. 1.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



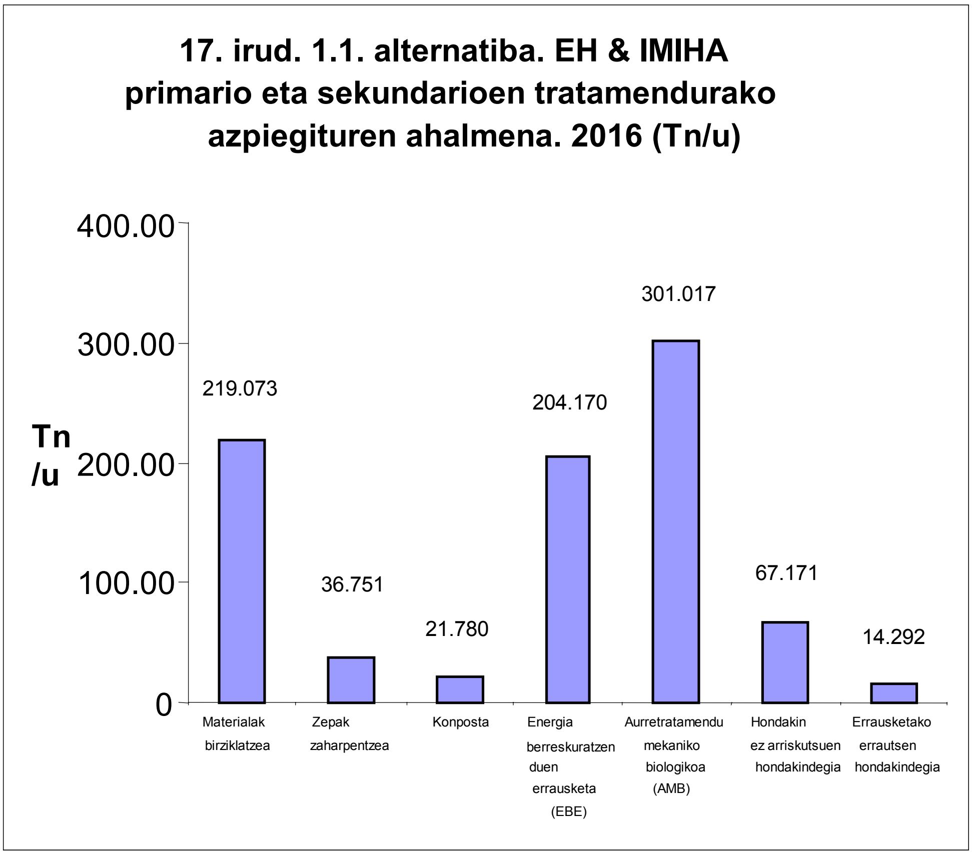
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostatzera, %3 balorizazio energetikora eta %56 aurretratamendu mekaniko biologikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 17. irudian, 1.1. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

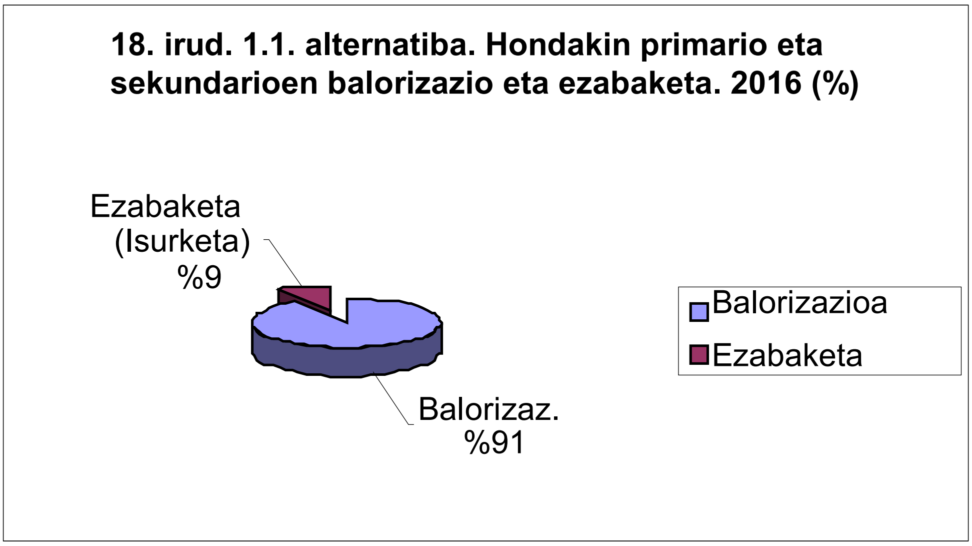
17. irud. 1.1. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

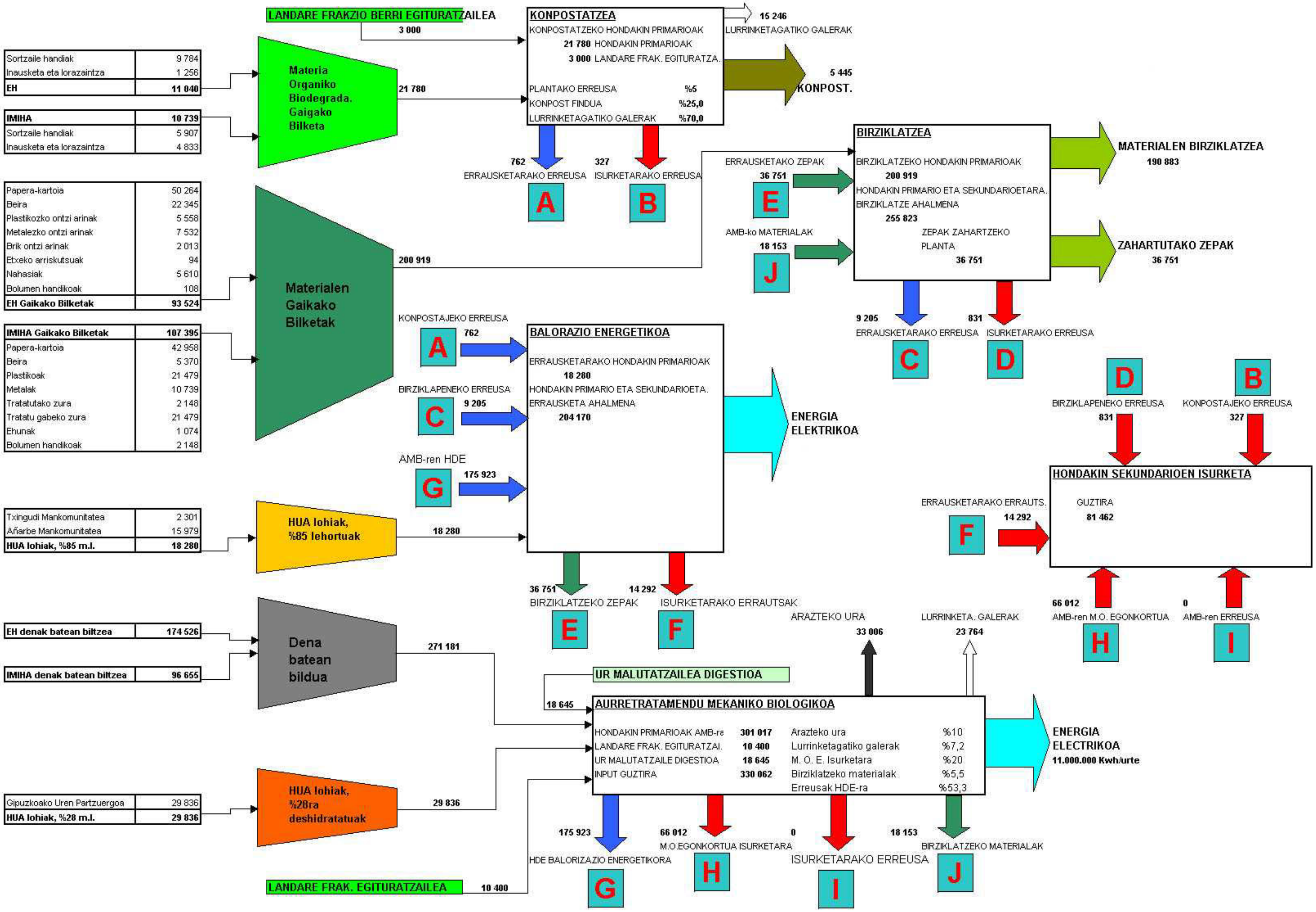
Argipen modura, 18. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 1.1. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %91 balorizatuko litzateke, eta gainerako %9 isurketaz ezabatuko litzateke.

18. irud. 1.1. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

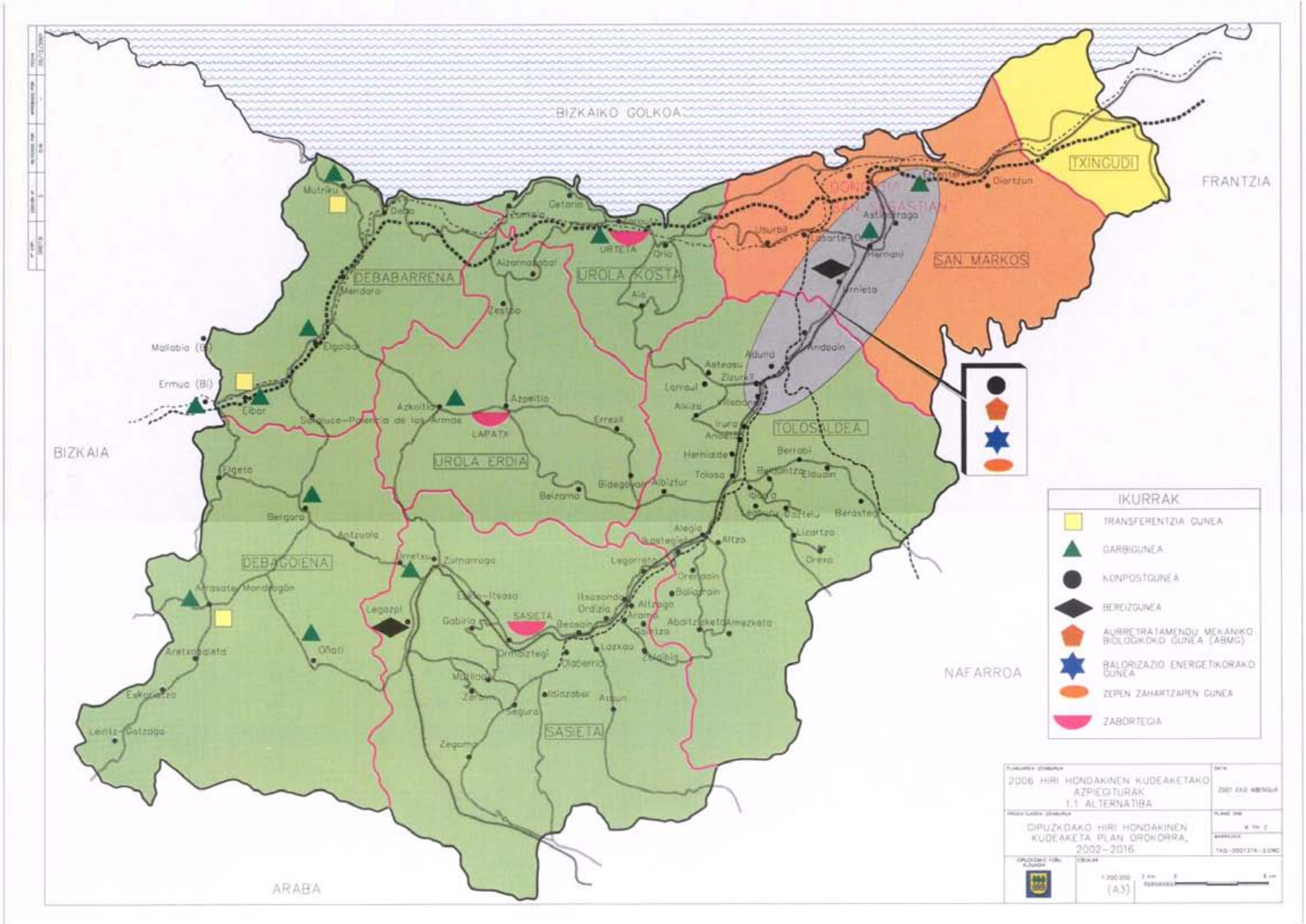


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute.



19. irud. 1.1. ALTERNATIBA


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
TXINGUDI
SAN MARKOS
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
URTETA
LAPATX
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
1.1 ALTERNATIBA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
(A3)

18.3.- 1.2. ALTERNATIBA

1. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 48. taulan jasotzen denari jarraiki:

48. taula – HKI 1.2. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

1.2. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	T/u	%	Tratamendua	T/u	%	Azpiegit. tamaina	Tratamendua	T/u r	%
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
Sorgailu handiak EH	9.784		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
IMIHA	*10.739*		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Konposta	5.445					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833								
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**	**Birziklapena**	**200.919**	**%37,1**	**255.823**			
EH	*93.524*		(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		200.919			
Kartoi-papera	50.264		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			36.751			
Beira	22.345		(IN) AMBko hainbat material birziklapenera			18.153			
Plastikozko ontzi arinak	5.558		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Metalezko ontzi arinak	7.532		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Brik ontzi arinak	2.013		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Etxeko hondakin arriskutsuak	94								
Askotarikoak	5.610		**Balorizazio energetikoa (EBE) Gipuzkoa osorako**	**18.280**	**%3,4**	**204.170**			
Tamaina handikoak	108		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	18.280		18.280			
IMIHA	*107.395*		(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			762			
Kartoi-papera	42.958		(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			9.205			

Beira	5.370		(IN) AMBaren HDEa EBE errausketara			175.923			
Plastikoak	21.479		(OUT) Zepak birziklapenera			36.751			
Metalak	10.739		(OUT) Errautsak isurketara			14.292	**Hondakin sekundarioen isurketa**	**81.462**	**%15**
Tratatutako zura	2.148		(OUT) Elektrizitatea				AMBaren M.O. egonkortua	66.012	
Tratatu gabeko zura	21.479						Errausketako errautsa	14.292	
Ehun-gaiak	1.074						Konpostgintzako hondarrak isurketara	327	
Tamaina handikoak	2.148		**AMB-Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa San Markos Mank. eta Txingudi Mank.rako**	**164.207**	**%30,3**	**164.207**	Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
			(IN) Masa bilketa	164.207		164.207	AMBaren hondarrak isurketara	0	
			(OUT) HDEa EBE errausketara	95.997					
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**	(OUT) M.O. egonkortua isurketara	36.021					
EH	174.526		(OUT) Hondarrak isurketara	0					
IMIHA	96.655		(OUT) Hainbat material birziklapenera	9.906					
			(OUT) Elektrizitatea						
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**							
			AMB-Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa Gipuzkoako Mendebalderako	**136.810**	**%25,2**	**136.810**			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**	(IN) Masa bilketa	106.974		106.974			
			(IN) %28an deshidratatutako HUA lohiak	29.836		29.836			
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**	(OUT) HDEa EBE errausketara	79.926					
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301		(OUT) M.O. egonkortua isurketara	29.991					
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979		(OUT) Hondarrak isurketara	0					
			(OUT) Hainbat material birziklapenera	8.248					
			(OUT) Elektrizitatea						
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**							
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836								

SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK GUZTIRA**	**81.462**	**%15**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako.

- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.

- Aurretratamendu mekaniko biologikoko (AMB) bi (2) instalazio Gipuzkoa osorako, bata Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatua, eta bestea Urteta, Lapatx eta Sasietako hondakindegiek osatutako ardatzean.

- HUAko lohi eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko instalazio bat (1), errausketa prozesuan sortutako errautsak egonkortzeko instalazioa barne, Gipuzkoa osorako bakarra eta Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatua.

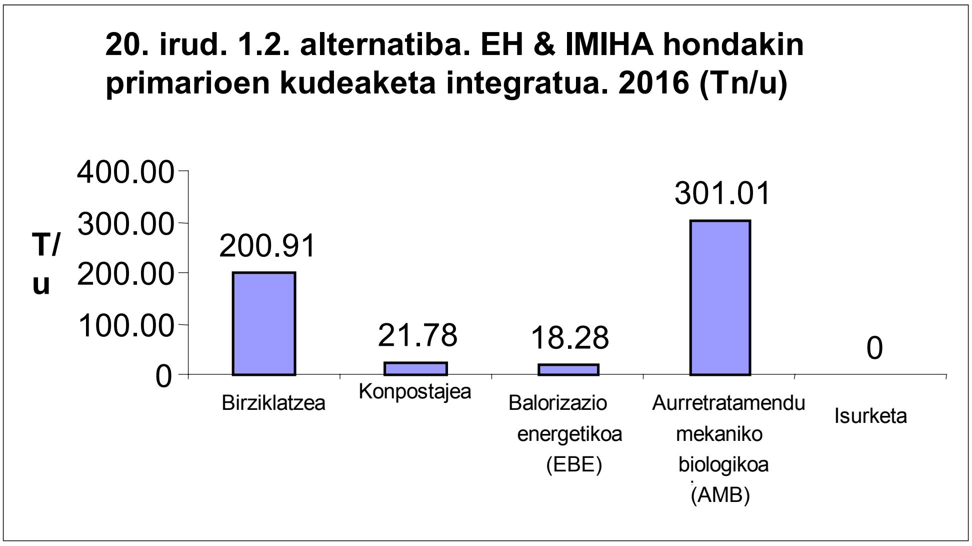
- Zeparen zahartzapenerako instalazio bat (1), energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 20. irudian ageri dira:

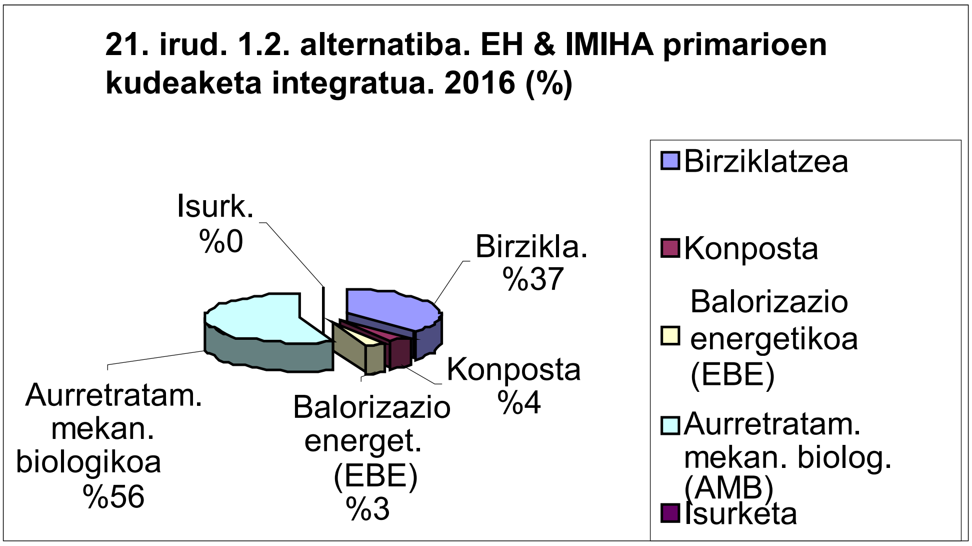
20. irud. 1.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 21. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

21. irud. 1.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



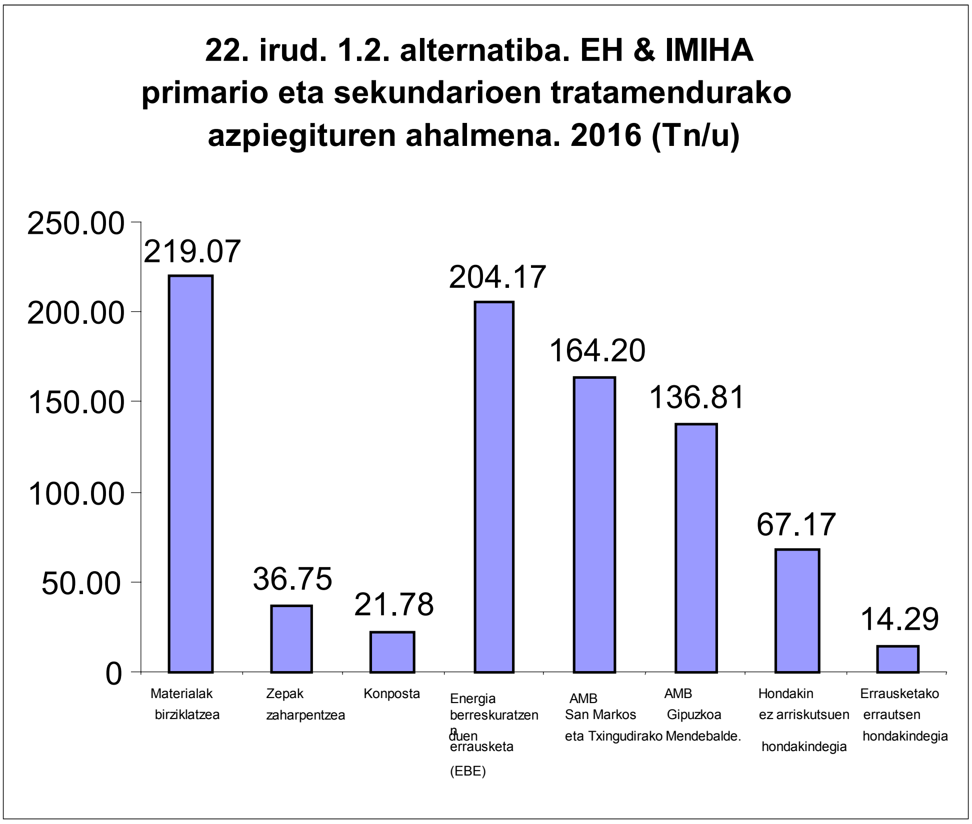
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostgintzara, %3 balorizazio energetikora eta %56 aurretratamendu mekaniko biologikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 22. irudian, 1.2. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

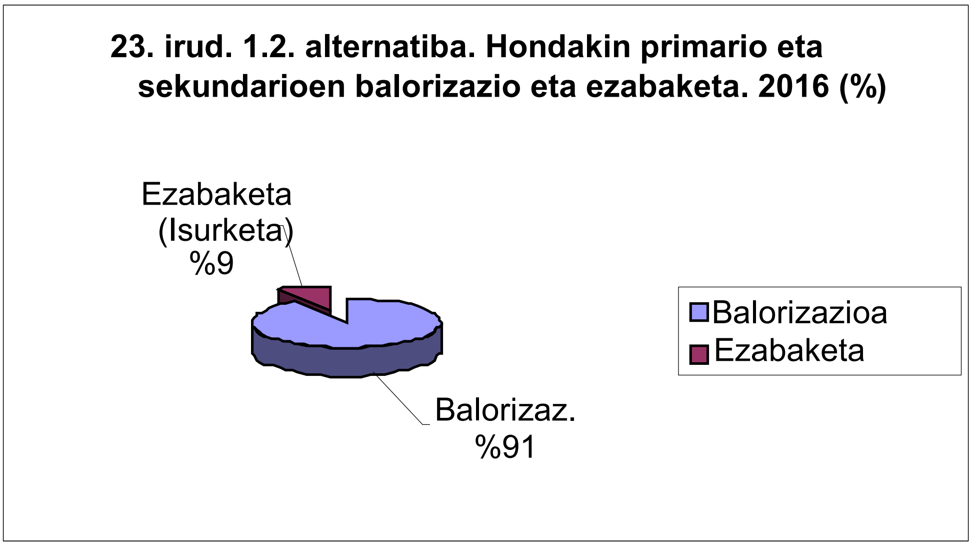
22. irud. 1.2. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

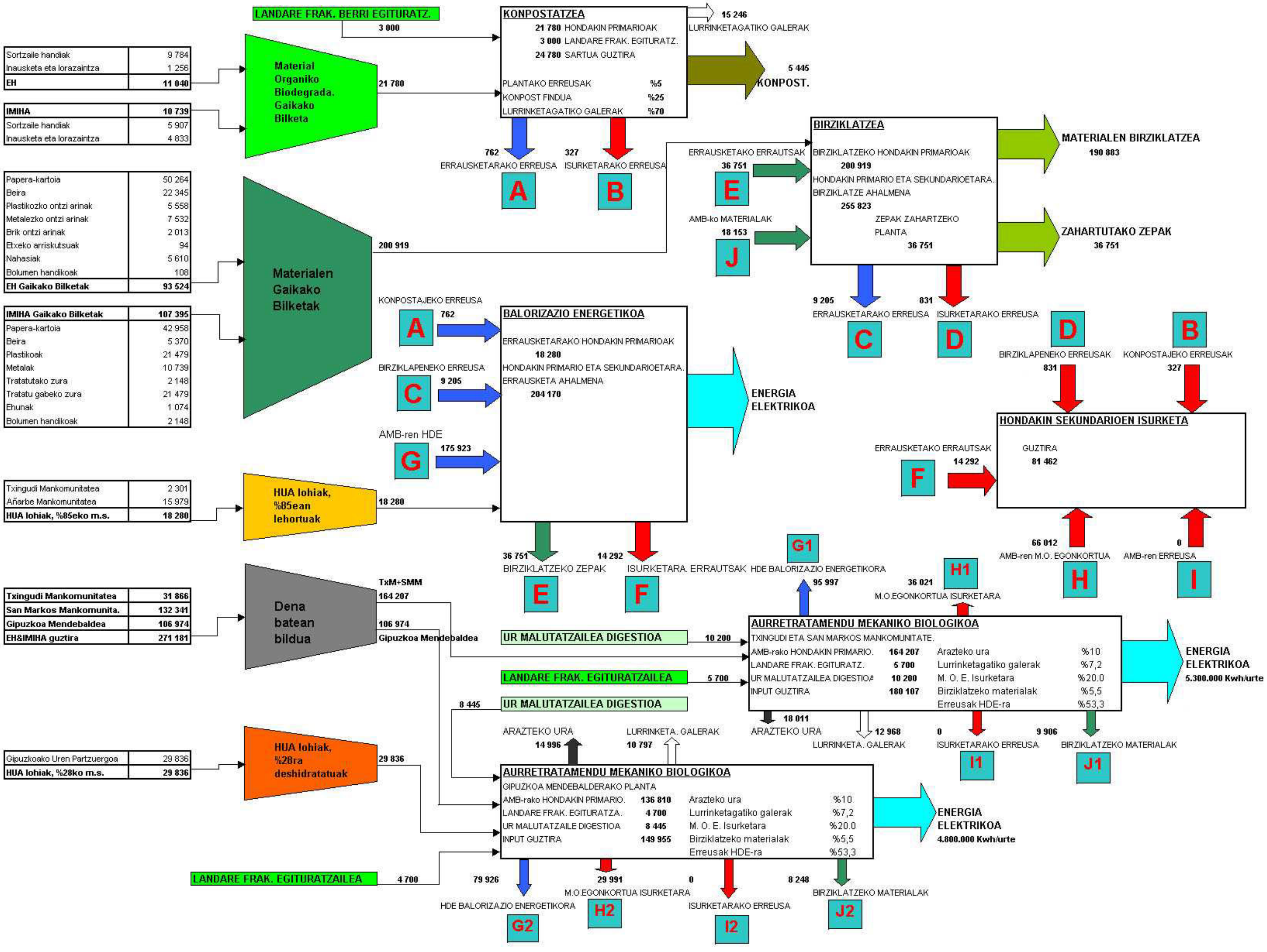
Argipen modura, 23. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 1.2. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %91 balorizatuko litzateke, eta gainerako %9a isurketaz ezabatuko litzateke.

23. irud. 1.2. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

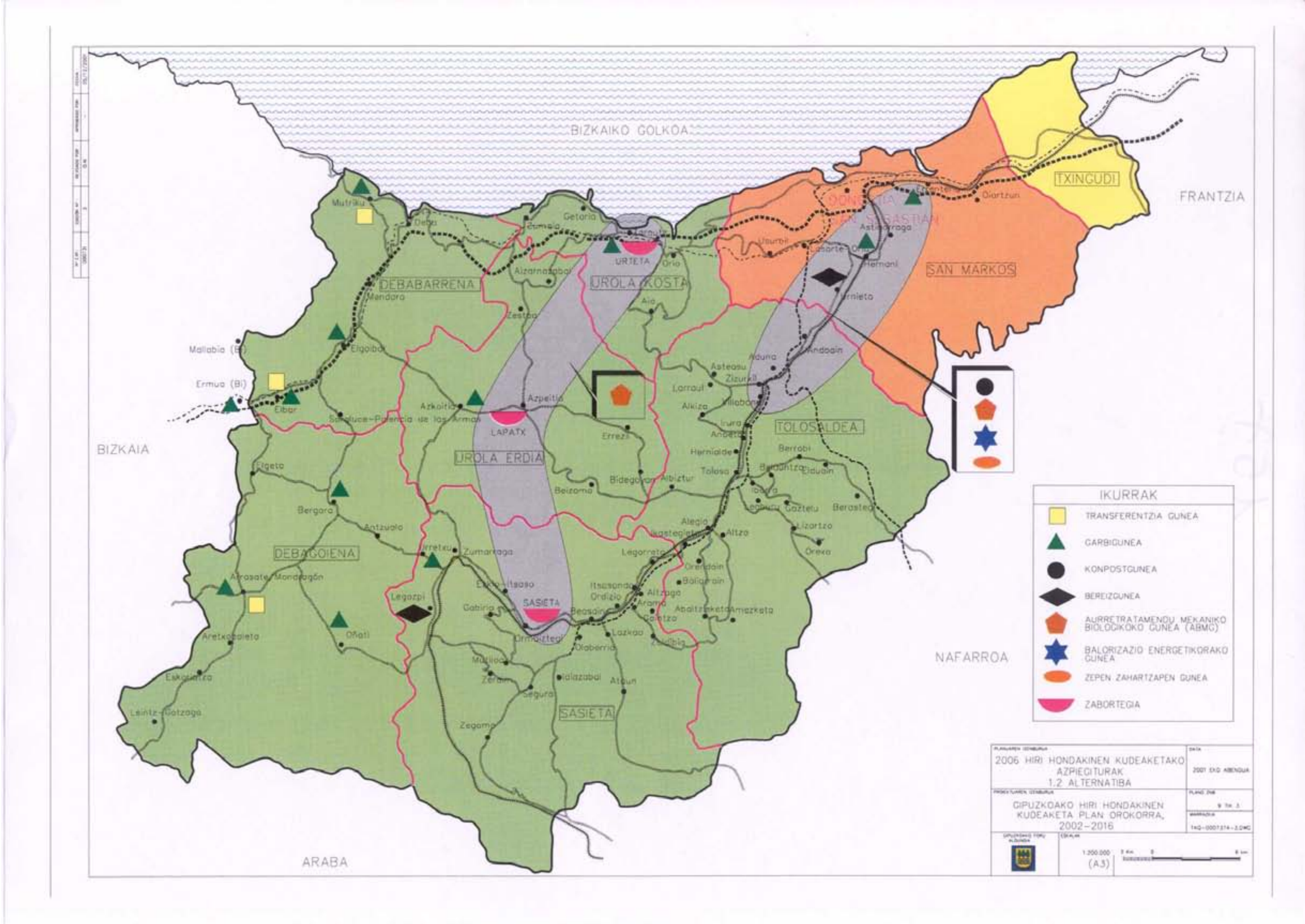


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute.



24. irud. 1.2. ALTERNATIBA


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
TXINGUDI
SAN MARKOS
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
URTETA
LAPATX
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
1.2 ALTERNATIBA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
(A3)

18.4.- 2.1. ALTERNATIBA

2. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 49. taulan jasotzen denari jarraiki:

49. taula – HKI 2.1. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

2. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	**T/u**	**%**	**Tratamendua**	**T/u**	**%**	**Azpiegit. tamaina**	**Tratamendua**	**T/u r**	**%**
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
Sorgailu handiak EH	9.784		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
IMIHA	*10.739*		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Konpost	5.445					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833								
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**							
EH	*93.524*		**Birziklapena**	**200.919**	**%37,1**	**277.262**			
Kartoi-papera	50.264		(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		200.919			
Beira	22.345		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			68.095			
Plastikozko ontzi arinak	5.558		(IN) AMBko hainbat material birziklapenera			8.248			
Metalezko ontzi arinak	7.532		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Brik ontzi arinak	2.013		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Etxeko hondakin arriskutsuak	94		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Askotarikoak	5.610								
Tamaina handikoak	108								
IMIHA	*107.395*								
Kartoi-papera	42.958		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE) . Instalazio bat Txi. eta SM Mank**	**182.487**	**%33,7**	**272.380**			
Beira	5.370		(IN) Masa bilketa	164.207		164.207			
Plastikoak	21.479		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	18.280		18.280			

Metalak	10.739		(IN) Konpostgintzaren hondarrak EBE errausketara			762	**Hondakin sekundarioen isurketa**	**50.216**	**%9**
Tratatutako zura	2.148		(IN) Birziklapenaren hondarrak EBE errausketara			9.205	AMBaren M.O. egonkortua	29.991	
Tratatu gabeko zura	21.479		(IN) AMBaren HDEa EBE errausketara			79.926	Errausketako errautsa	19.067	
Ehun-gaiak	1.074		(OUT) Zepak birziklapenera			68.095	Konpostgintzako hondarrak isurketara	327	
Tamaina handikoak	2.148		(OUT) Errautsak isurketara			19.067	Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
			(OUT) Elektrizitatea				AMBaren hondarrak isurketara	0	
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**							
EH	174.526								
IMIHA	96.655								
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**							
			AMB-Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa	**136.810**	**%25,2**	**136.810**			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**	(IN) Masa bilketa	106.974		106.974			
			(IN) %28an deshidratatu HUA lohiak	29.836		29.836			
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**	(OUT) HDE EBE errausketara	79.926					
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301		(OUT) M.O. egonkortua isurketara	29.991					
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979		(OUT) Hondarrak isurketara	0					
			(OUT) Hainbat material birziklapenera	8.248					
			(OUT) Elektrizitatea						
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**							
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836								
SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK GUZTIRA**	**50.216**	**%9**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako.

- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.

- Aurretratamendu mekaniko biologikoko (AMB) instalazio bat (1) Urteta, Lapatx eta Sasietako hondakindegiek osatu ardatzean kokatutako Gipuzkoako Mendebaldea Kudeaketa Eremurako.

- Masa hondakinen, HUAko lohien eta Txingudi eta San Markos Mankomunitateko hondarren -Gipuzkoako Mendebaldeko AMBko instalazioaren hondakinetatik deribatutako erregaia barne- energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko instalazio bat (1).

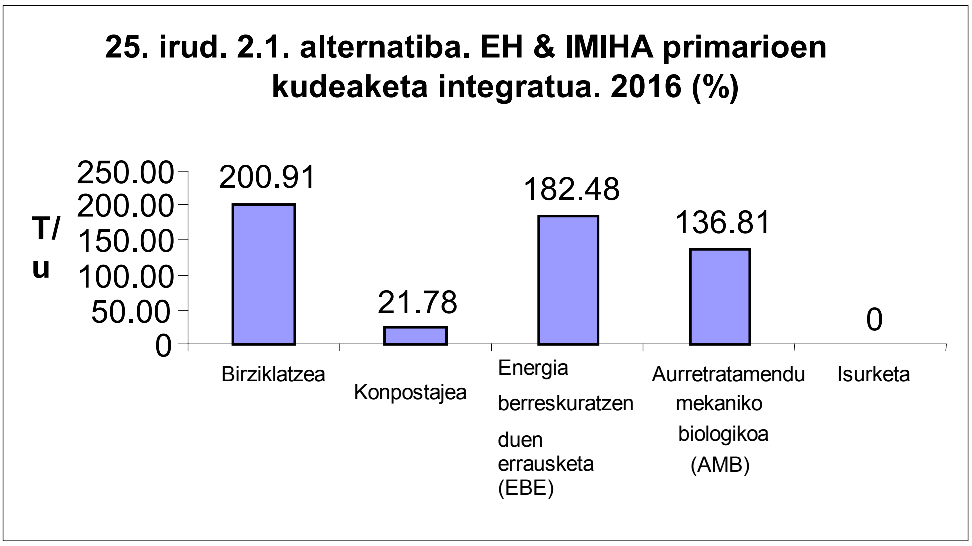
- Zeparen zahartzapenerako instalazio bat (1), energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 25. irudian ageri dira:

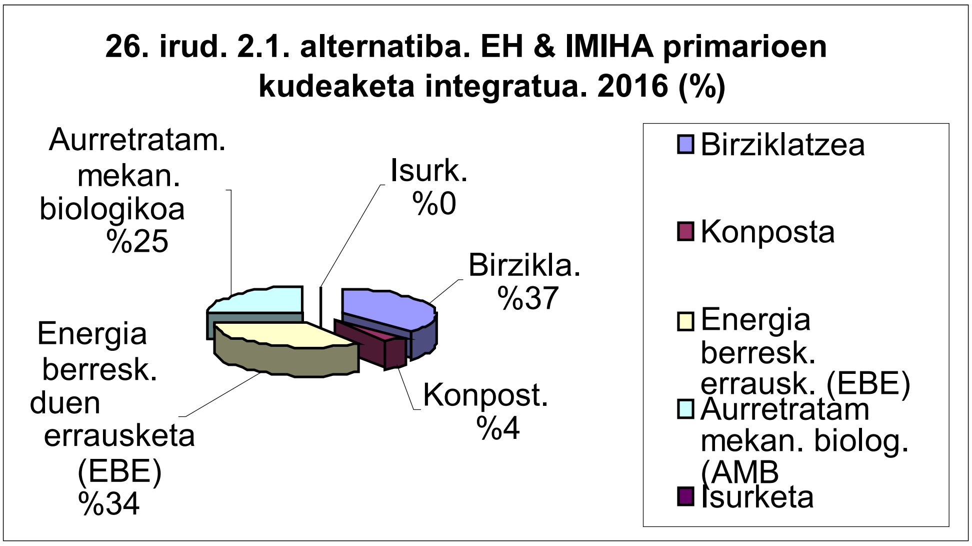
25. irud. 2.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 26. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

26. irud. 2.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



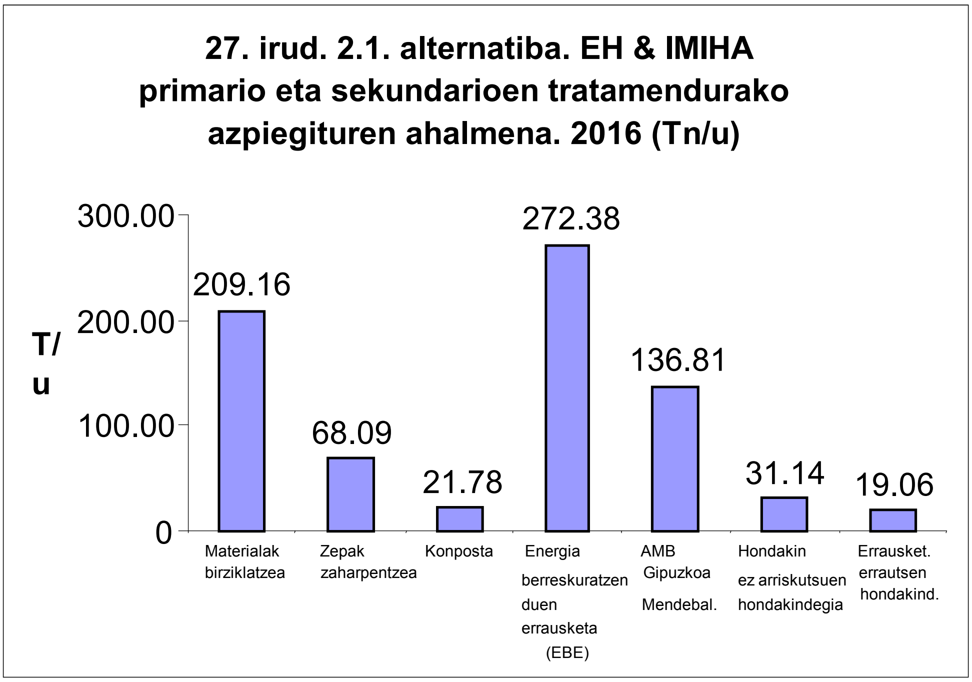
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostatzera, %34 balorizazio energetikora eta %25 aurretratamendu mekaniko biologikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 27. irudian, 2.1. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

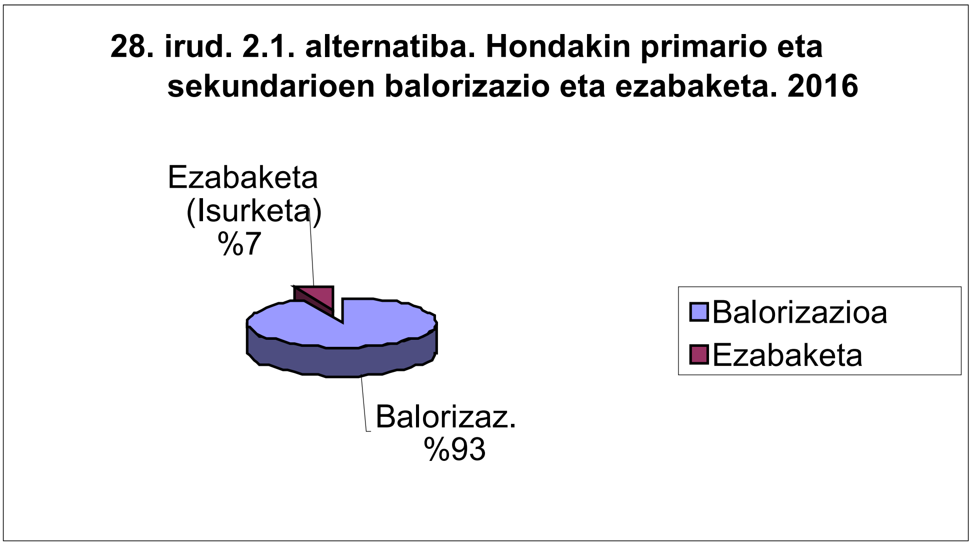
27. irud. 2.1. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

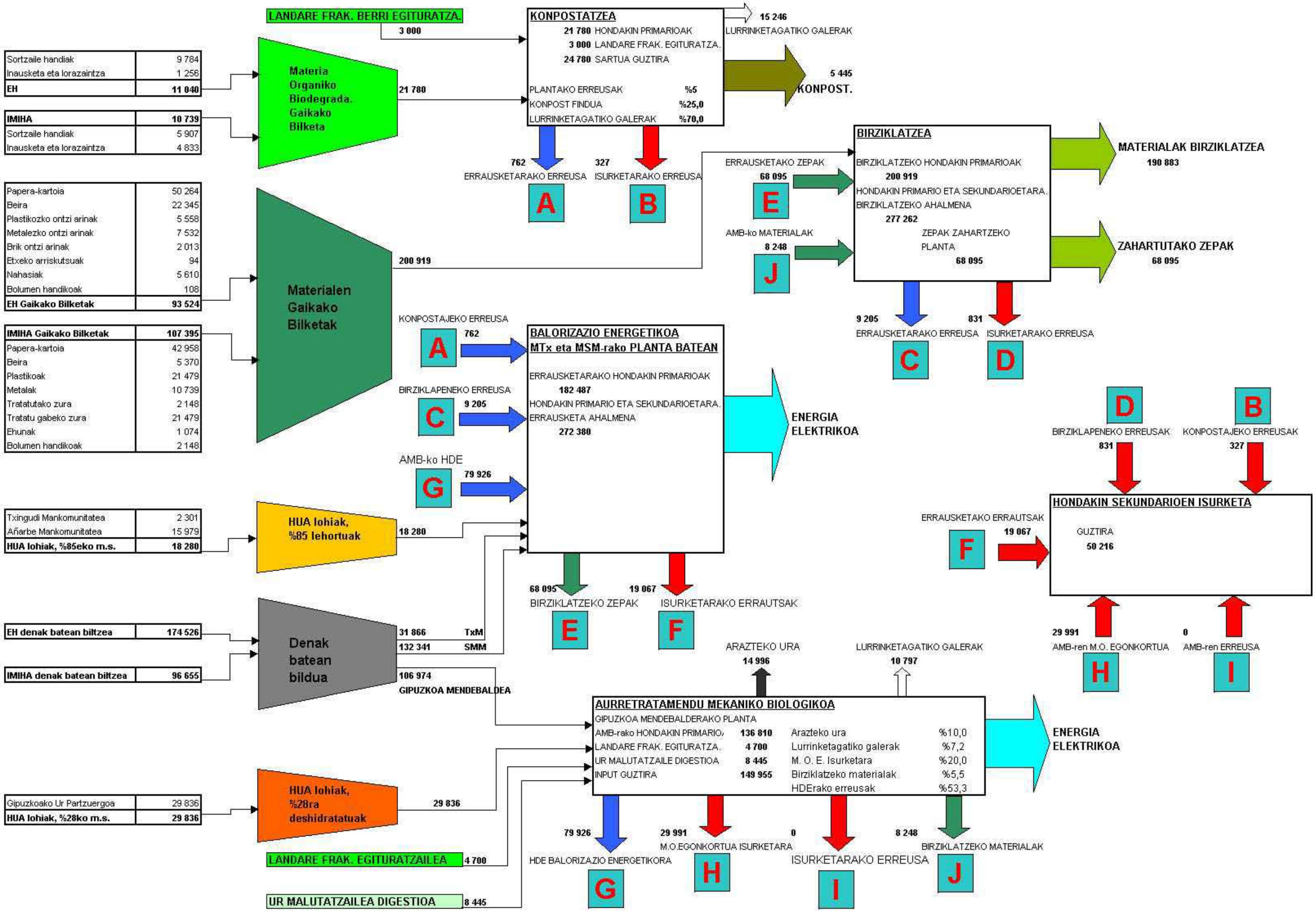
Argipen modura, 28. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 2.1. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %93 balorizatuko litzateke, eta gainerako %7a isurketaz ezabatuko litzateke.

28. irud. 2.1. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

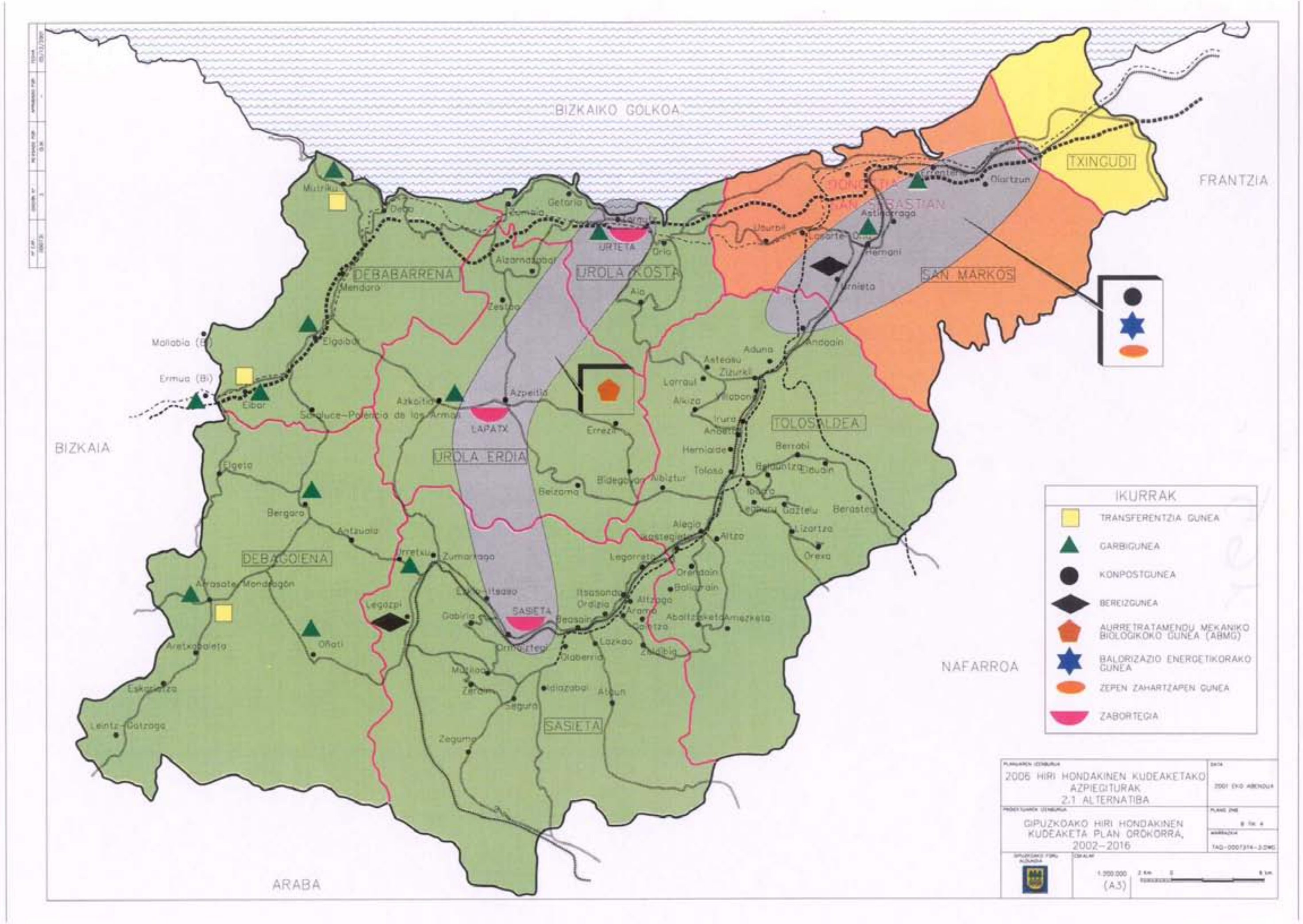


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute, 1.1. eta 1.2. Alternatiben mailak gaindituko lituzkeelarik.



29. irud.- 2.1. ALTERNATIBA


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
TXINGUDI
DONOSTIA
SAN SEBASTIAN
SAN MARKOS
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
URTETA
LAPATX
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
2.1 ALTERNATIBA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
(A3)

18.5.- 2.2. ALTERNATIBA

2. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 49bis taulan jasotzen denari:

49bis taula – HKI 2.2. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

2. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	**T/u**	**%**	**Tratamendua**	**T/u**	**%**	**Azpiegit. tamaina**	**Tratamendua**	**T/u r**	**%**
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
Sorgailu handiak EH	9.784		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
IMIHA	*10.739*		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Konpost	5.445					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833								
			Birziklapena	**200.919**	**%37,1**	**277.262**			
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**	(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		200.919			
EH	*93.524*		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			68.095			
Kartoi-papera	50.264		(IN) AMBko hainbat material birziklapenera			8.248			
Beira	22.345		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Plastikozko ontzi arinak	5.558		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Metalezko ontzi arinak	7.532		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Brik ontzi arinak	2.013								
Etxeko hondakin arriskutsuak	94		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE) . Instalazio bat Txingudi Mank**	**34.167**	**%6,3**	**35.338**			
Askotarikoak	5.610		(IN) Masa bilketa	31.866		31.866			
Tamaina handikoak	108		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	2.301		2.301			
IMIHA	*107.395*		(IN) Konpostgintzaren hondarrak EBE errausketara			90			
Kartoi-papera	42.958		((IN) Birziklapenaren hondarrak EBE errausketara			1.082			

Beira	5.370								
Plastikoak	21.479		(OUT) Zepak birziklapenera			8.835			
Metalak	10.739		(OUT) Errautsak isurketara			2.474	**Hondakin sekundarioen isurketa**	**50.216**	**%9**
Tratatutako zura	2.148		(OUT) Elektrizitatea				AMBaren M.O. egonkortua	29.991	
Tratatu gabeko zura	21.479						Errausketako errautsa	19.067	
Ehun-gaiak	1.074		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE) . Instalazio bat San Markos Mank.**	**148.320**	**%27,4**	**237.042**	Konpostgintzako hondarrak isurketara	327	
Tamaina handikoak	2.148		(IN) Masa bilketa	132.341		132.341	Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
			(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	15.979		15.979	AMBaren hondarrak isurketara	0	
			(IN) Konpostgintzaren hondarrak EBE errausketara			673			
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**	((IN) Birziklapenaren hondarrak EBE errausketara			8.123			
EH	174.256		(IN) AMBaren HDEa EBE errausketara			79.926			
IMIHA	96.655		(OUT) Zepak birziklapenera			59.260			
			(OUT) Errautsak isurketara			16.593			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**	(OUT) Elektrizitatea						
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**							
			AMB-Aurretratamendu Mekaniko Biologikoa	**136.810**	**%25,2**	**136.810**			
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**	(IN) Masa bilketa	106.974		106.974			
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301		(IN) %28an deshidratatu HUA lohiak	29.836		29.836			
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979		(OUT) HDE EBE errausketara	79.926					
			(OUT) M.O. egonkortua isurketara	29.991					
			(OUT) Hondarrak isurketara	0					
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**	(OUT) Hainbat material birziklapenera	8.248					
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836		(OUT) Elektrizitatea						
SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK GUZTIRA**	**50.216**	**%9**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako.

- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.

- Aurretratamendu mekaniko biologikoko (AMB) instalazio bat (1) Urteta, Lapatx eta Sasietako hondakindegiek osatu ardatzean kokatutako Gipuzkoako Mendebaldea Kudeaketa Eremurako.

- Masa hondakinen, HUAko lohien eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko bi (2) instalazio, errausketa prozesuetan sortutako errautsak egonkortzeko instalazio bana barne. Instalazio bat (1) Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatuko litzateke, eta San Markos Mankomunitatearen masa hondakinak eta HUAko lohiak zein Gipuzkoako Mendebaldeko AMBko instalazioaren hondakinetatik deribatutako erregaia (HDE) tratatuko lituzke; bestea (1) Txingudi inguruan kokatuko litzateke, eta Txingudiko Mankomunitatearen nahiz Hendaiako Udalerriaren masa hondakinak eta HUAko lohiak tratatuko lituzke.

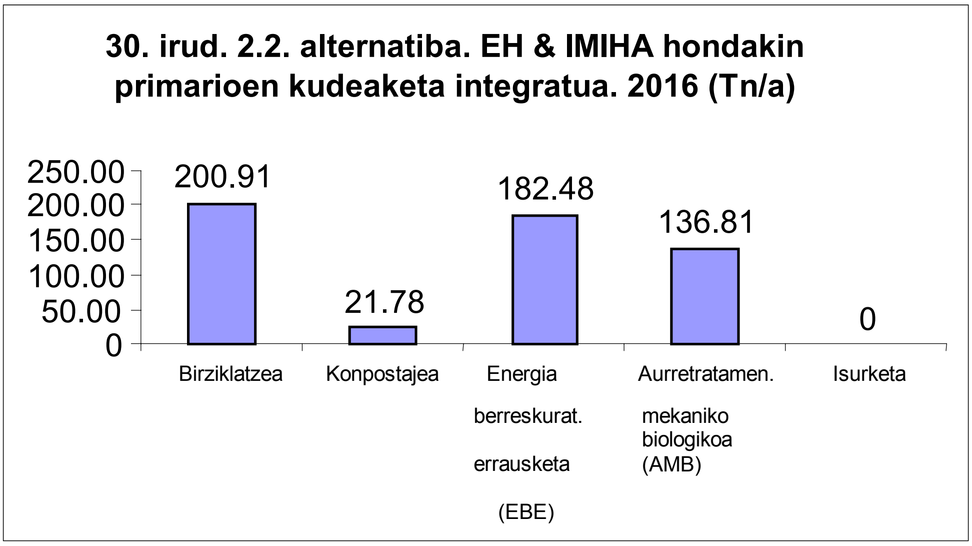
- Zeparen zahartzapenerako instalazio bana, energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 30. irudian ageri dira:

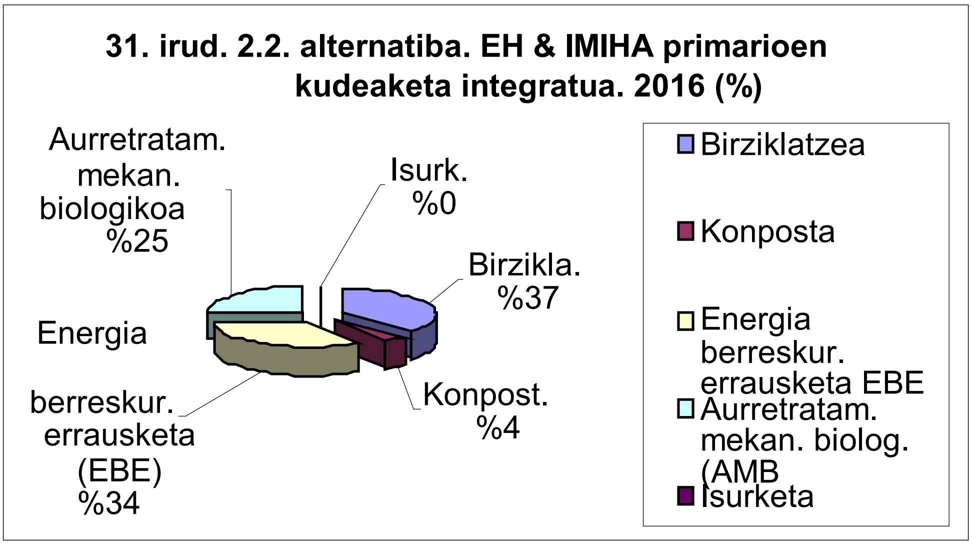
30. irud. 2.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 31. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

31. irud. 2.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



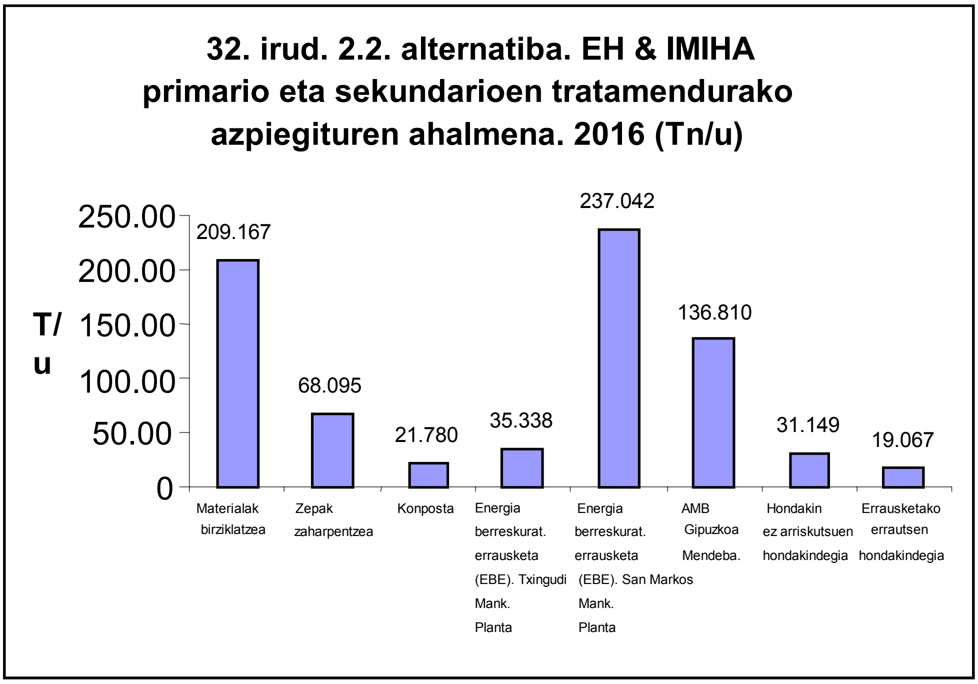
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostgintzara, %34 balorizazio energetikora eta %25 aurretratamendu mekaniko biologikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 32. irudian, 2.2. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

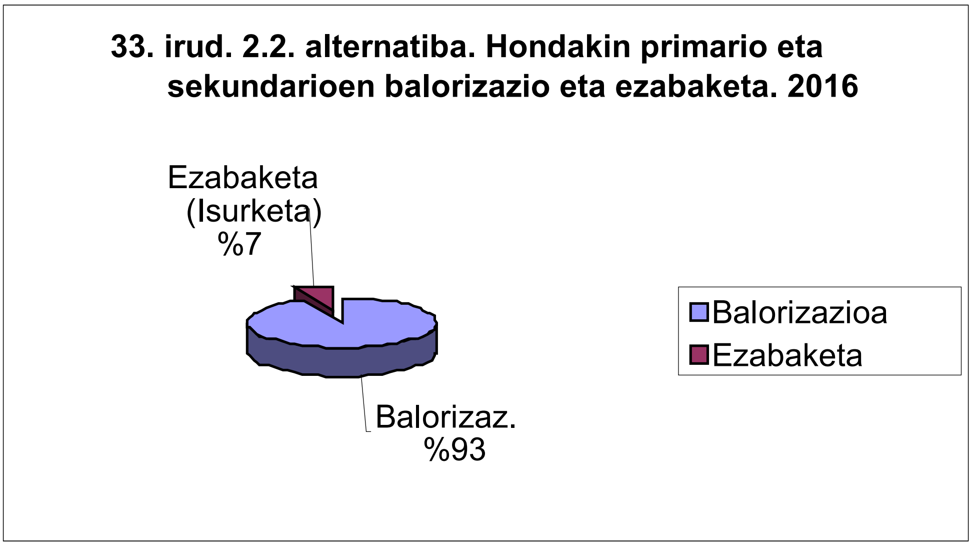
32. irud. 2.2. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

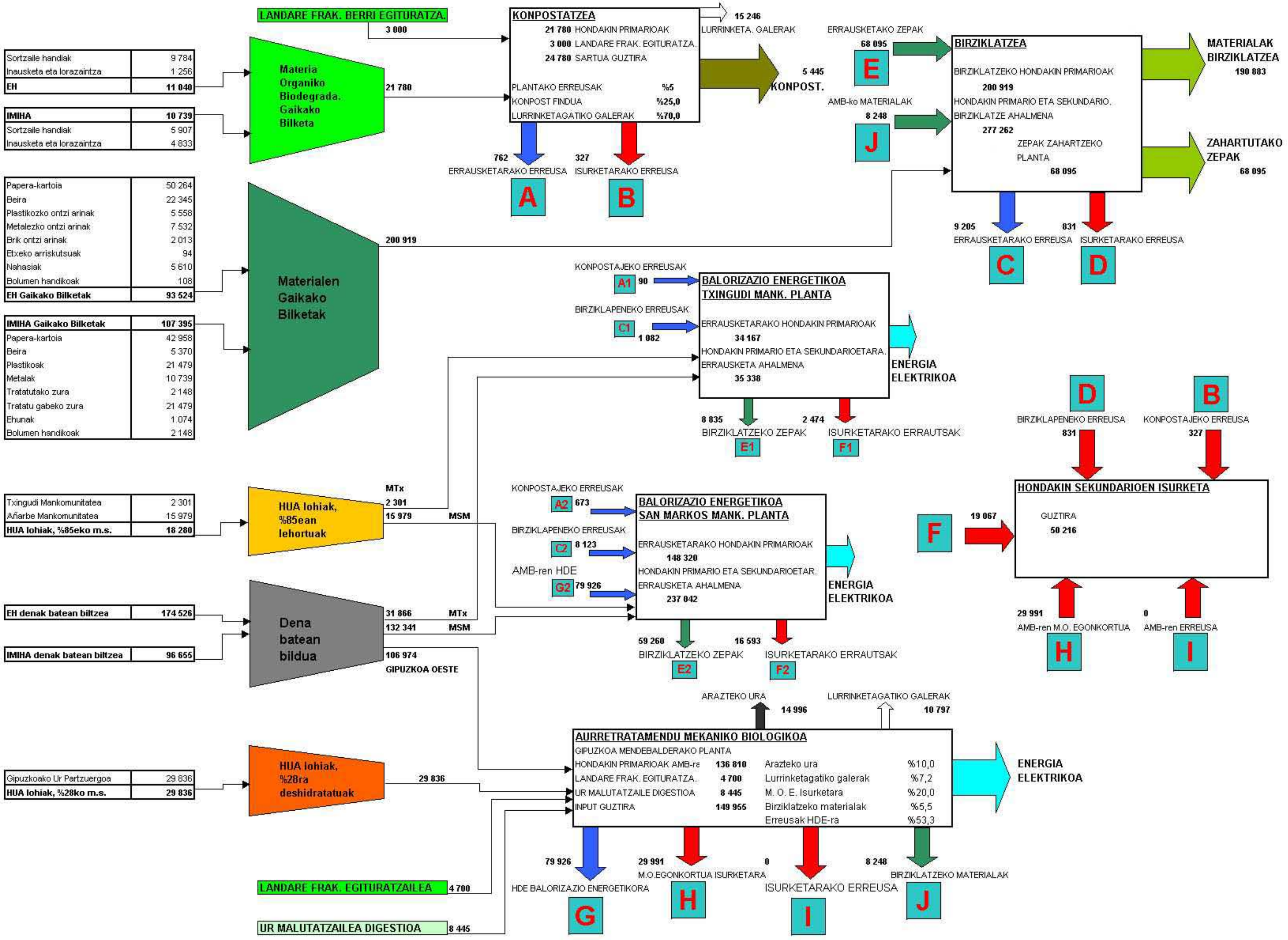
Argipen modura, 33. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 2.2. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %93a balorizatuko litzateke, eta gainerako %7a isurketaz ezabatuko litzateke.

33. irud. 2.2. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

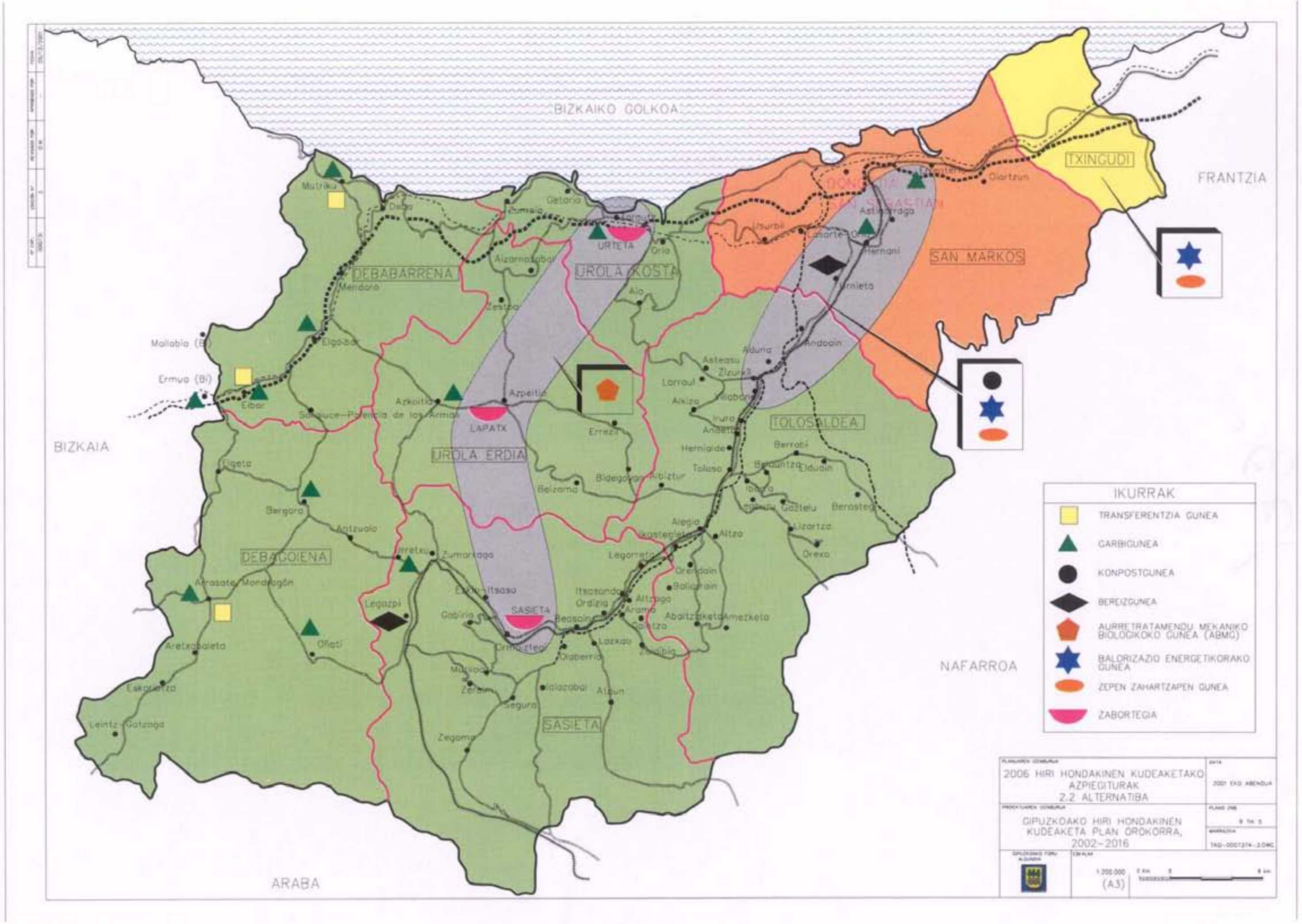


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute, 1.1. eta 1.2. Alternatiben mailak gaindituko lituzkeelarik.



34. irud.- 2.2. ALTERNATIBA


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
DEBAGOIENA
TOLOSALDEA
SAN MARKOS
TXINGUDI
SASIETA
URTETA
LAPATX
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
2.2 ALTERNATIBA
2001 EKO ABENDUA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
(A3)

18.6.- 3.1. ALTERNATIBA

3. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 50. taulan jasotzen denari jarraiki:

50. taula – HKI 3.1. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

3.1. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	**T/u**	**%**	**Tratamendua**	**T/u**	**%**	**Azpiegit. tamaina**	**Tratamendua**	**T/u r**	**%**
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*								
Sorgailu handiak EH	9.784								
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
IMIHA	*10.739*		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
			(OUT) Konpost	5.445					
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**							
EH	*93.524*								
Kartoi-papera	50.264								
Beira	22.345								
Plastikozko ontzi arinak	5.558								
Metalezko ontzi arinak	7.532								
Brik ontzi arinak	2.013								
Etxeko hondakin arriskutsuak	94		**Birziklapena**	**200.919**	**%37,1**	**278.233**			
Askotarikoak	5.610		(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		200.919			
Tamaina handikoak	108		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			77.314			
IMIHA	*107.395*		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Kartoi-papera	42.958								
Beira	5.370		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Plastikoak	21.479		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Metalak	10.739						**Hondakin sekundarioen isurketa**	**22.806**	**%4**
Tratatutako zura	2.148						Errausketako errautsa	21.648	
Tratatu gabeko zura	21.479						Konpostgintzako hondarrak isurketara	327	

Ehun-gaiak	1.074						Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
Tamaina handikoak	2.148								
			Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE). Instalazio bat Gipuzkoa osorako	**319.297**	**%58,9**	**309.256**			
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**	(IN) Masa bilketa	271.181		271.181			
EH	174.526		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	18.280		18.280			
IMIHA	96.655		(IN) %28an deshidratatu eta EBEan %85ean idortutako HUA lohiak	29.836		9.828			
			(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			762			
			(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			9.205			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**	(OUT) Zepak birziklapenera			77.314			
			(OUT) Errautsak isurketara			21.648			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**	(OUT) Elektrizitatea						
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**							
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301								
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979								
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**							
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836								
SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK GUZTIRA**	**22.806**	**%4**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako.

- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.

- Masa hondakinen, HUAko lohien eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko instalazio bat (1), errausketa prozesuan sortutako errautsak egonkortzeko instalazio bat barne. Instalazioa Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatuko litzateke, eta Gipuzkoa osoko beste tratamenduen masa hondakinak, HUAko lohiak eta hondarrak tratatuko lituzke.

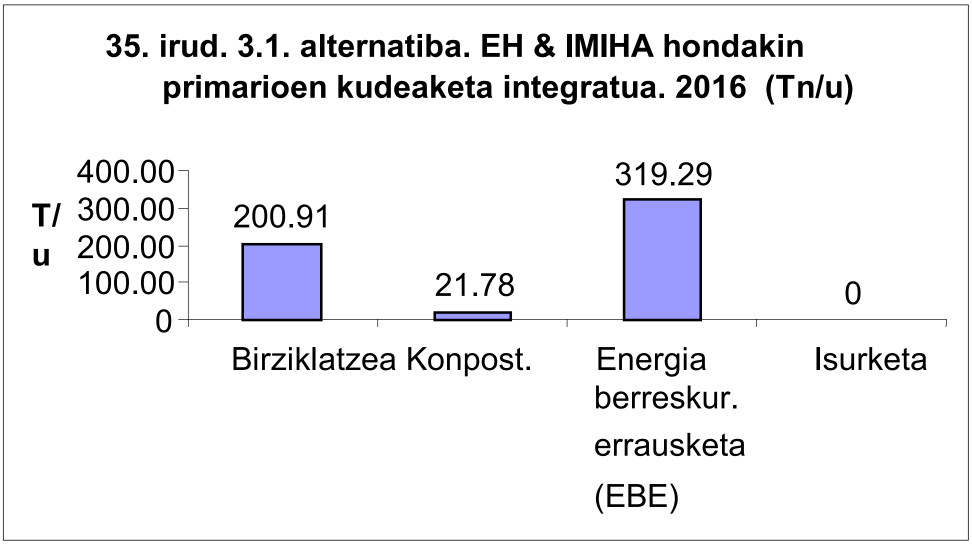
- Zeparen zahartzapenerako instalazio bat (1), energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 35. irudian ageri dira:

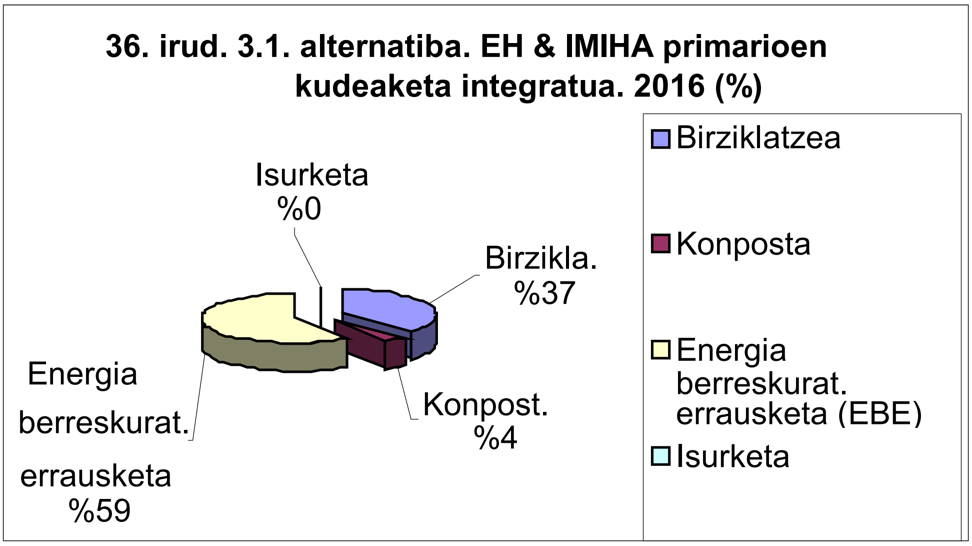
35. irud. 3.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 36. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

36. irud. 3.1. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



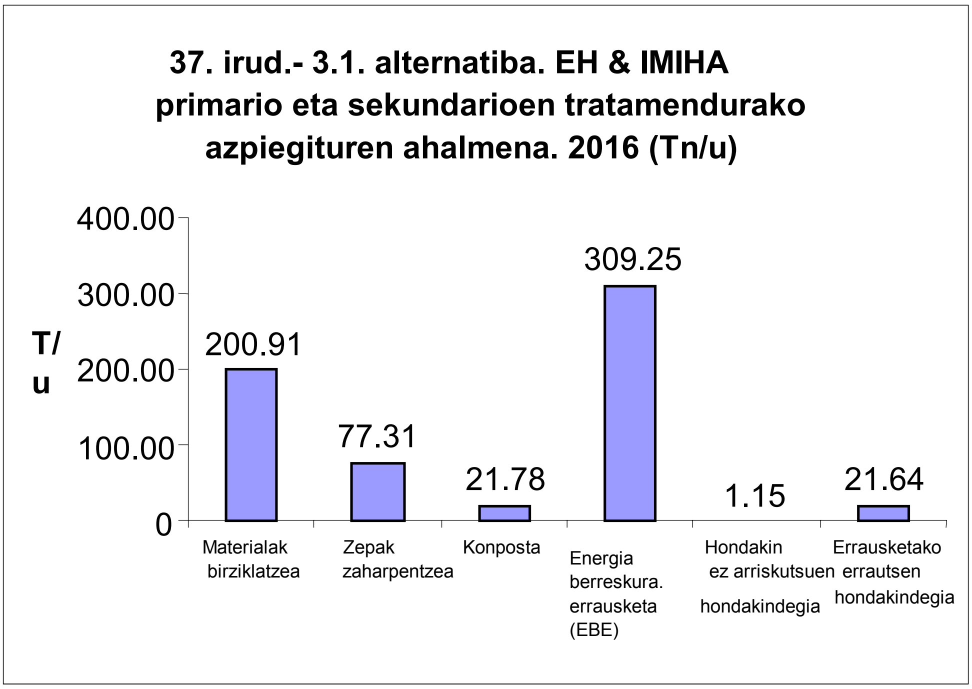
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostatzera eta %59 balorizazio energetikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 37. irudian, 3.1. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

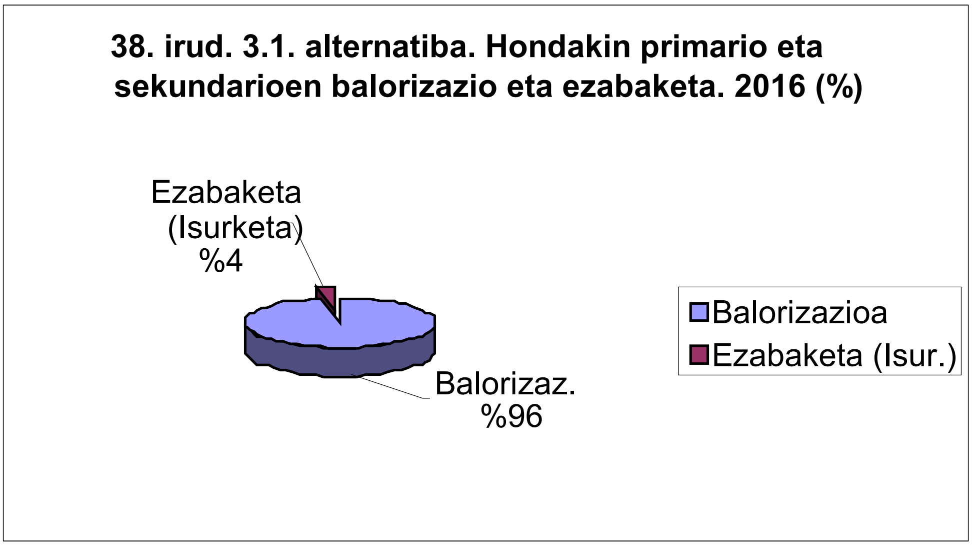
37. irud. 3.1. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

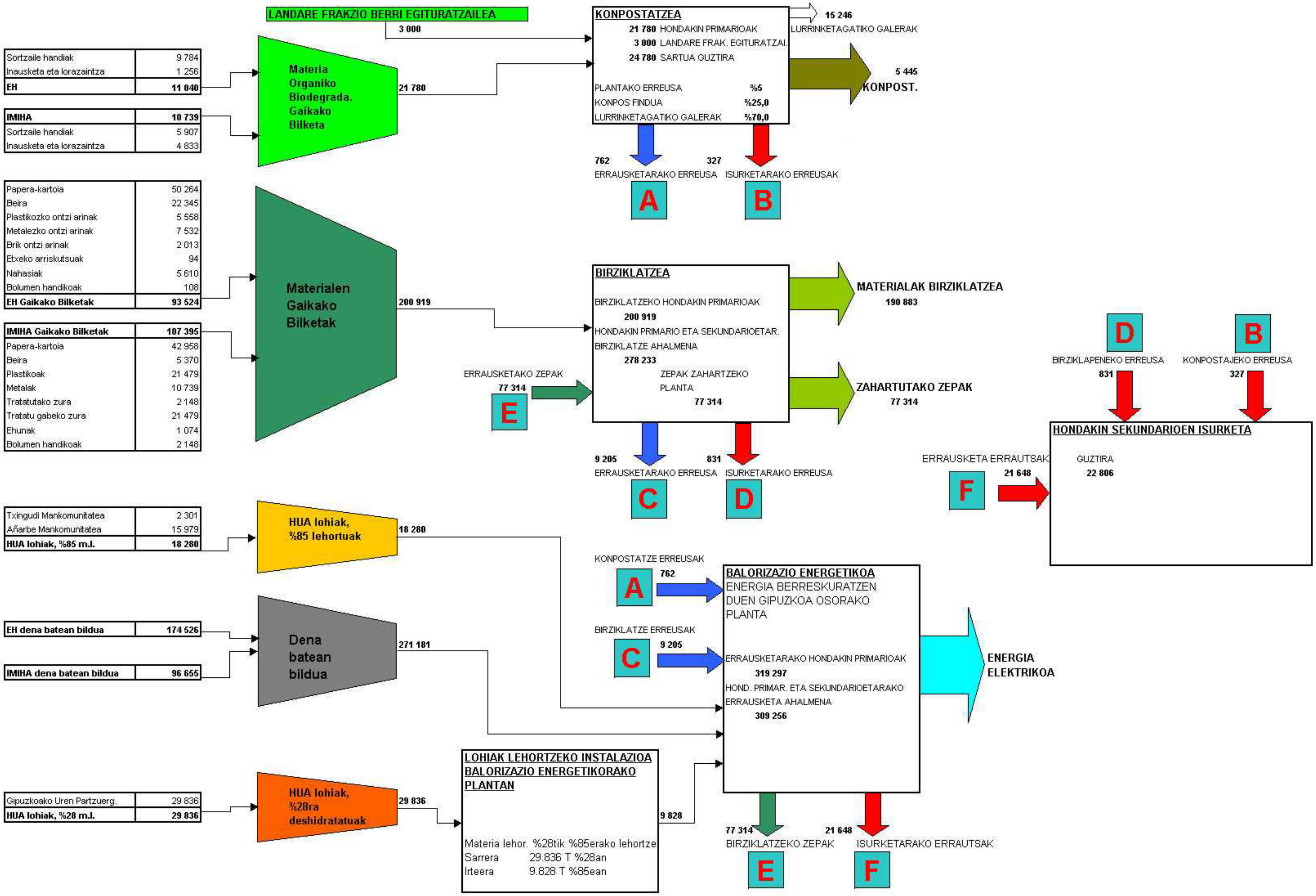
Argipen modura, 38. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 3.1. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %96a balorizatuko litzateke, eta gainerako %4a isurketaz ezabatuko litzateke.

38. irud. 3.1. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

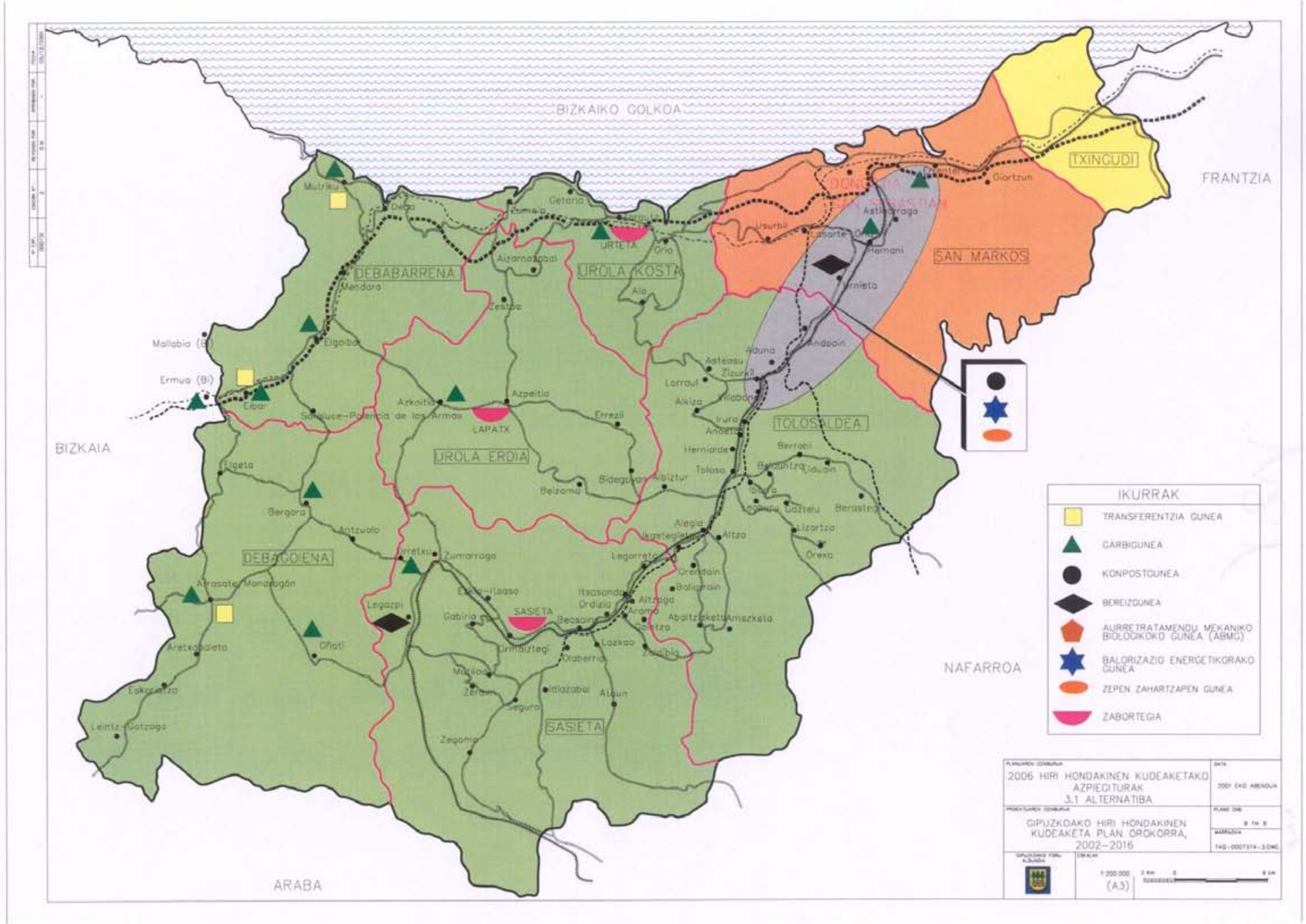


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute, aurretik garatutako 1.1., 1.2., 2.1. eta 2.2. Alternatiben mailak gaindituko lituzkeelarik.



39. irud. 3.1. ALTERNATIBA



BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
TXINGUDI
SAN MARKOS
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
DEBAGOIENA
TOLOSALDEA
SASIETA
URTETA
LAPATX
Mutriku
Getaria
Zumaia
Orio
Usurbil
Lasarte
Hernani
Astigarraga
Oiartzun
Urnieta
Andoain
Mendaro
Elgoibar
Eibar
Ermua (Bi)
Mallabia (Bi)
Azkoitia
Azpeitia
Zestoa
Aizarnazabal
Errezil
Bergara
Antzuola
Arrasate/Mondragón
Oñati
Aretxabaleta
Eskoriatza
Leintz-Gatzaga
Legazpi
Zumarraga
Urretxu
Beasain
Ordizia
Lazkao
Zegama
Segura
Idiazabal
Ataun
Tolosa
Alegia
Altzo
Amezketa
Berastegi
Orexa
Lizartza
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK 3.1 ALTERNATIBA
2001 EKO ABENDUA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
1:350.000
(A3)

18.7.- 3.2. ALTERNATIBA

3. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 51. taulan jasotzen denari jarraiki:

51. taula – HKI 3.2. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

3.2. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	T/u	%	Tratamendua	T/u	%	Azpiegit. tamaina	Tratamendua	T/u r	%
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
Sorgailu handiak EH	9.784		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
IMIHA	*10.739*		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Konpost	5.445					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833								
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**	**Birziklapena**	**200.919**	**%37,1**	**278.233**			
EH	*93.524*		(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		200.919			
Kartoi-papera	50.264		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			77.314			
Beira	22.345		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Plastikozko ontzi arinak	5.558		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Metalezko ontzi arinak	7.532		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Brik ontzi arinak	2.013								
Etxeko hondakin arriskutsuak	94		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE). Instalazio bat Txingudi Mank.**	**34.167**	**%6,3**	**35.338**			
Askotarikoak	5.610		(IN) Tx.M masa bilketa	31.866		31.866			
Tamaina handikoak	108		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	2.301		2.301			
IMIHA	*107.395*		(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			90			
Kartoi-papera	42.958		(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			1.082			
Beira	5.370		(OUT) Zepak birziklapenera			8.835			

Plastikoak	21.479		(OUT) Errautsak isurketara			2.474			
Metalak	10.739		(OUT) Elektrizitatea				**Hondakin sekundarioen isurketa**	**22.806**	**%4**
Tratatutako zura	2.148						Errausketako errautsa	21.648	
Tratatu gabeko zura	21.479						Konpostgintzako hondarrak isurketara	327	
Ehun-gaiak	1.074		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE). Instalazio bat San Markos Mank. eta Gipuzkoa Mend.**	**285.130**	**%52,6**	**273.918**	Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
Tamaina handikoak	2.148		(IN) SMM eta Gipuzkoa Mende. masa bilketa	239.315		239.315			
			(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	15.979		15.979			
			(IN) %28an deshidratatu eta EBEan %85ean idortutako HUA lohiak	29.836		9.828			
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**	(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			673			
EH	174.526		(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			8.123			
IMIHA	96.655		(OUT) Zepak birziklapenera			68.479			
			(OUT) Errautsak isurketara			19.174			
			(OUT) Elektrizitatea						
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**							
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**							
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**							
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301								
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979								
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**							
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836								
SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK GUZTIRA**	**22.806**	**%4**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako.

- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.

- Masa hondakinen, HUAko lohien eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko bi (2) instalazio, errausketa prozesuan sortutako errautsak egonkortzeko instalazio bat barne.
    - Instalazio bat (1) Donostialdea-Tolosaldea korridorean kokatuko litzateke, eta San Markos Mankomunitatearen eta Gipuzkoako Mendebaldearen masa hondakinak, HUAko lohiak eta beste tratamendu batzuen hondarrak tratatuko lituzke, eta
    - Bestea (1) Txingudi inguruan kokatuko litzateke, eta Txingudiko Mankomunitatearen nahiz Hendaiako Udalerriaren masa hondakinak, HUAko lohiak eta beste tratamendu batzuen hondarrak tratatuko lituzke.

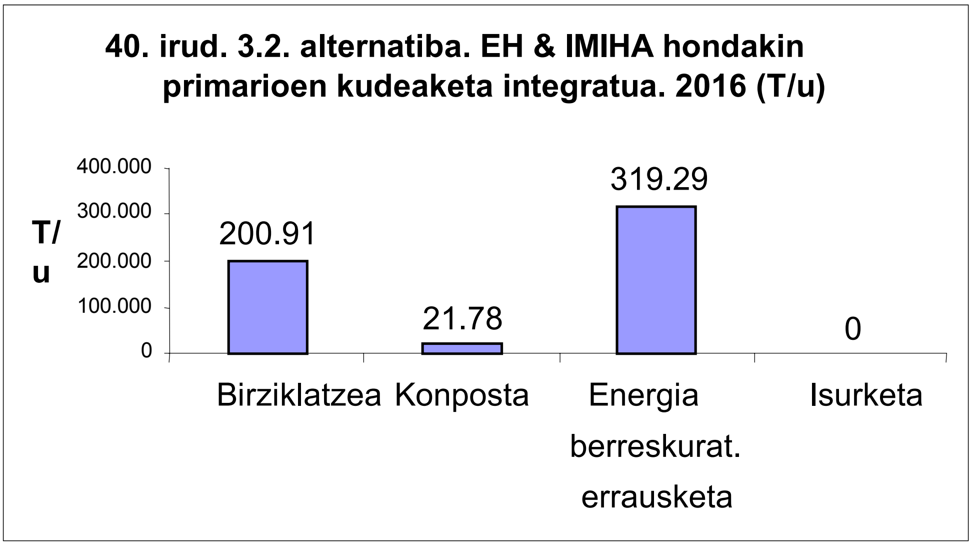
- Zeparen zahartzapenerako instalazio bana, energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 40. irudian ageri dira:

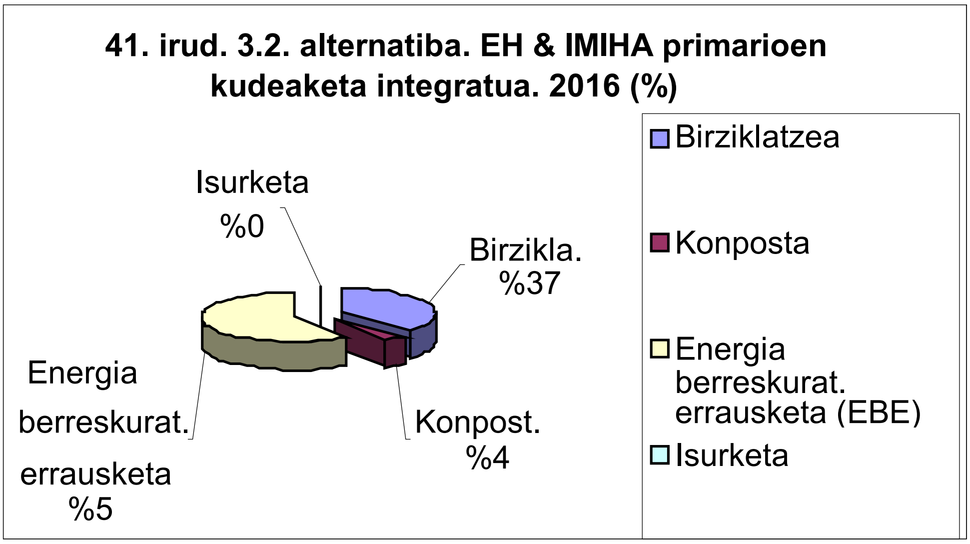
40. irud. 3.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 41. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

41. irud. 3.2. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



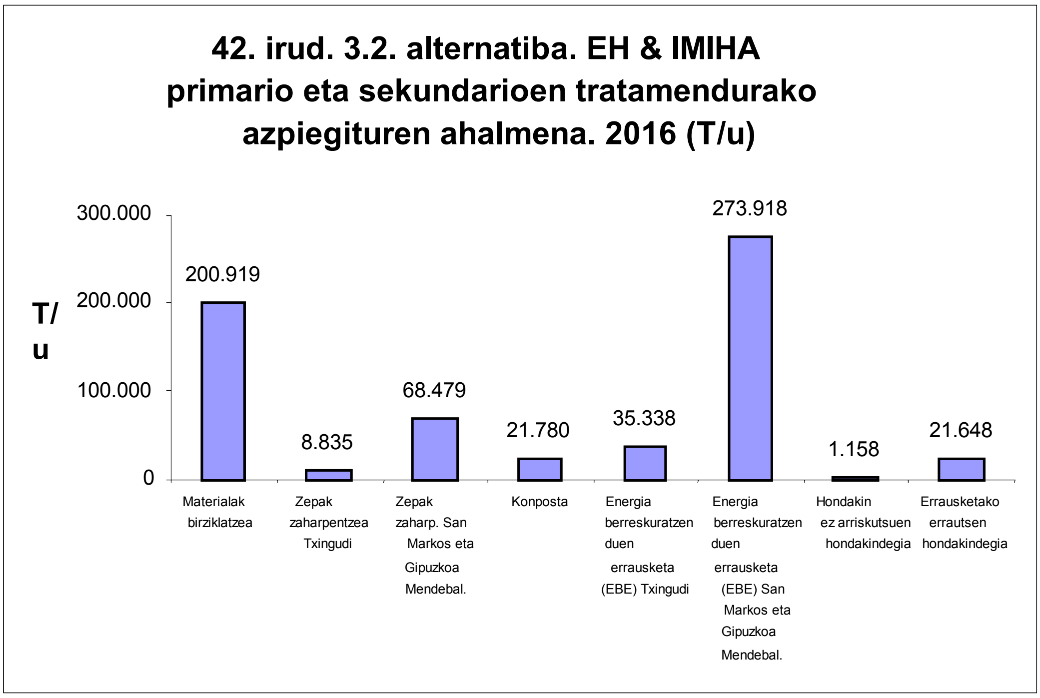
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostatzera eta %59 balorizazio energetikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 42. irudian, 3.2. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

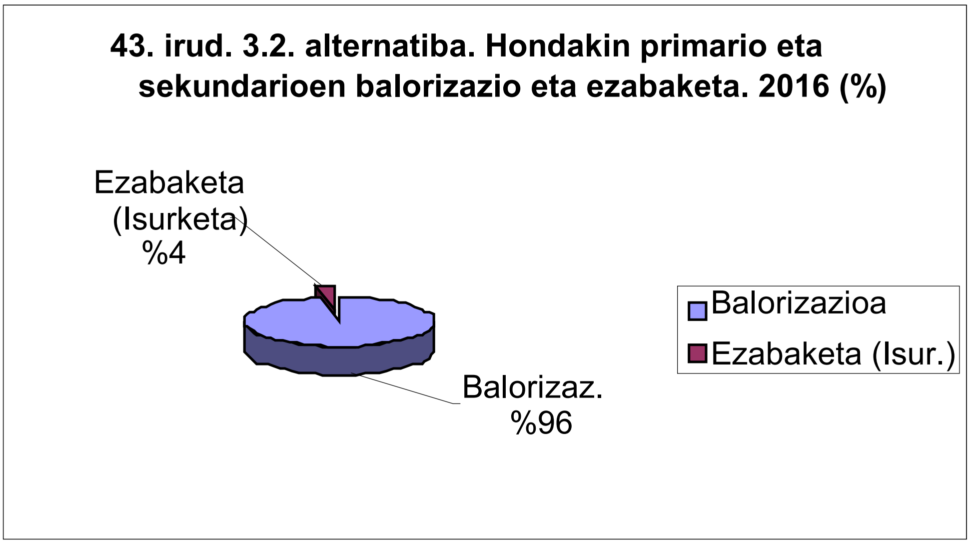
42. irud. 3.2. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

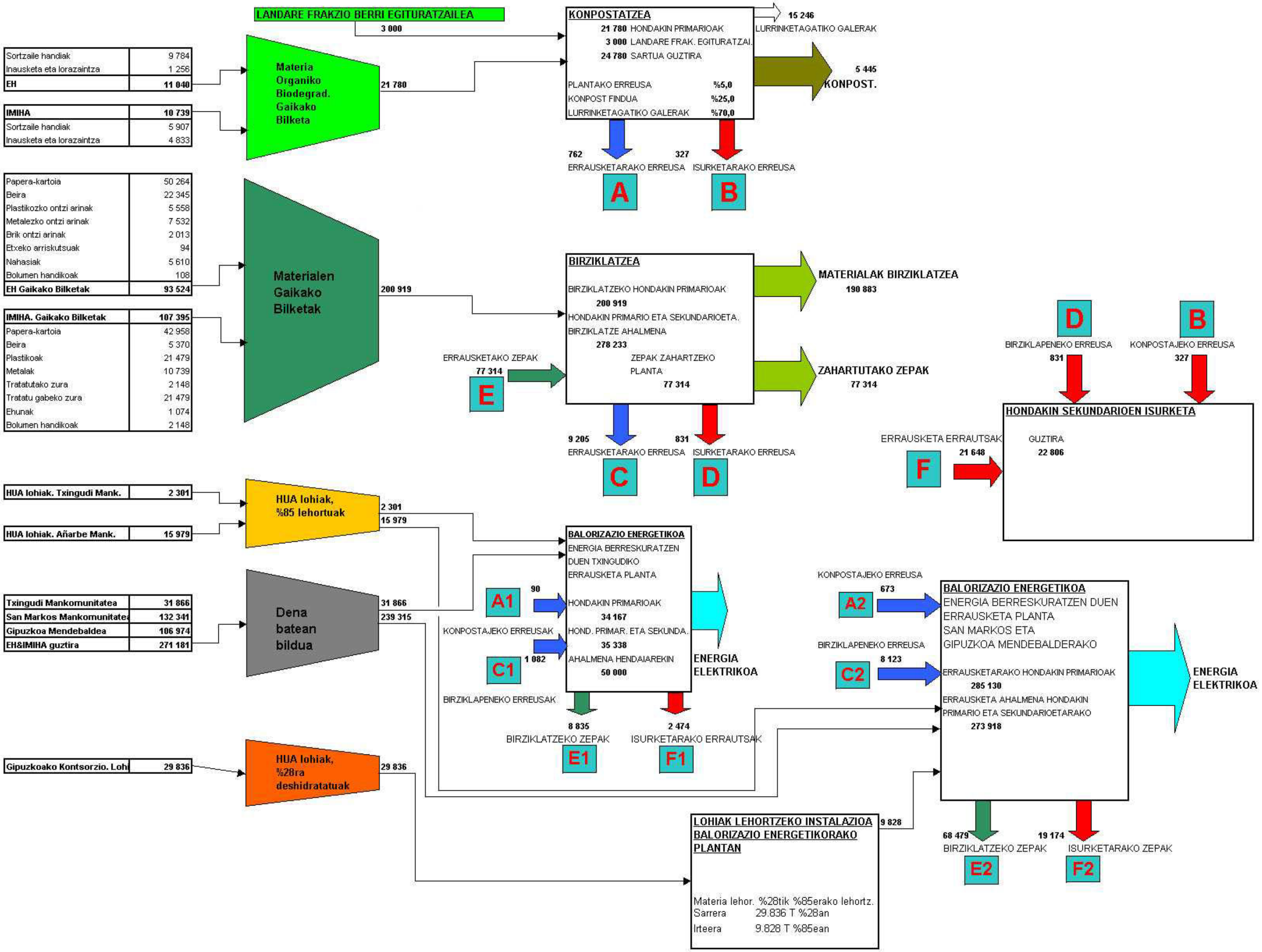
Argipen modura, 43. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 3.2. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %96a balorizatuko litzateke, eta gainerako %4a isurketaz ezabatuko litzateke.

43. irud. 3.2. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

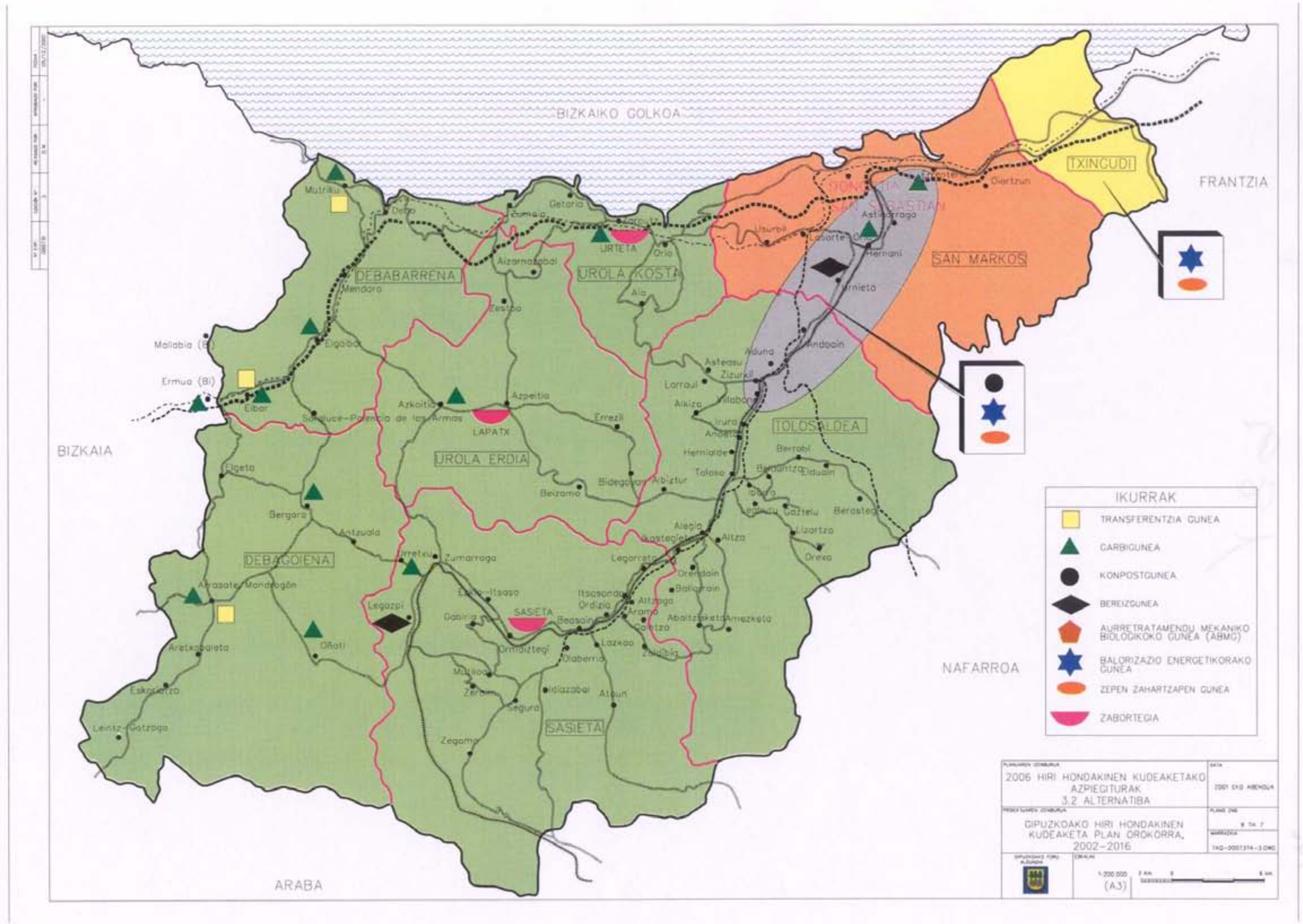


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute, aurretik garatutako 1.1., 1.2., 2.1. eta 2.2. Alternatiben mailak gaindituko lituzkeelarik.



44. irud. 3.2. ALTERNATIBA


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
TXINGUDI
SAN MARKOS
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
URTETA
LAPATX
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
3.2 ALTERNATIBA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002-2016
(A3)

18.8.- 3.3. ALTERNATIBA

3. alternatibaren barruan azpialternatiba bat da. 2016. urtean aurreko 18.1 atalean aztertutako masen balantzeen eta errendimenduen arabera beharrezko izango diren t/u ahalmenetarako neurriak izango lituzketen tratamenduko instalazioek osatuko lukete, segidako 52. taulan jasotzen denari jarraiki:

52. taula – HKI 3.3. Alternatiba 2016. (T/u eta %)

3.3. ALTERNATIBA (2016)									
BILKETA			BALORIZAZIOA				EZABAKETA		
Bilketa mota hondakin motaren arabera	**T/u**	**%**	**Tratamendua**	**T/u**	**%**	**Azpiegit. tamaina**	**Tratamendua**	**T/u r**	%
M.O. Biodegradagarriaren bilketa selektiboa	**21.780**	**%4,4**							
EH	*11.040*		**Konpostgintza edo Biometanizazioa**	**21.780**	**%4,0**	**21.780**			
Sorgailu handiak EH	9.784		(IN) Selektiboki bildutako Materia Organikoa	21.780		21.780			
Inausketa eta lorezaintza EH	1.256		(OUT) Hondarrak errausketara	762					
IMIHA	*10.739*		(OUT) Hondarrak isurketara	327					
Sorgailu handiak IMIHA	5.907		(OUT) Konpost	5.445					
Inausketa eta lorezaintza IMIHA	4.833								
Materialen bilketa selektiboak	**200.919**	**%40,7**	**Birziklapena**	**200.919**	**%37,1**	**278.233**			
EH	*93.524*		(IN) Selektiboki bildutako hainbat material	200.919		185.373			
Kartoi-papera	50.264		(IN) EBE errausketako zepak birziklapenera			83.708			
Beira	22.345		(OUT) Hondarrak errausketara	9.205					
Plastikozko ontzi arinak	5.558		(OUT) Hondarrak isurketara	831					
Metalezko ontzi arinak	7.532		(OUT) Materialak birziklapenera	190.883					
Brik ontzi arinak	2.013								
Etxeko hondakin arriskutsuak	94		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE). Instalazio bat Txingudi Mank. (*)**	**34.167**	**%6,3**	**35.338**			
Askotarikoak	5.610		(IN) Tx.M. masa bilketa	31.866		31.866			
Tamaina handikoak	108		(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	2.301		2.301			
IMIHA	*107.395*		(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			90			
Kartoi-papera	42.958		(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			1.082			

Beira	5.370		(OUT) Zepak birziklapenera			8.835			
Plastikoak	21.479		(OUT) Errautsak isurketara			2.474			
Metalak	10.739		(OUT) Elektrizitatea				**Hondakin sekundarioen isurketa**	**22.806**	**%4**
Tratatutako zura	2.148						Errausketako errautsa	21.648	
Tratatu gabeko zura	21.479						Konpostgintza hondarrak isurketara	327	
Ehun-gaiak	1.074		**Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE). Instalazio bat San Markos Mank.**	**148.320**	**%27,4**	**153.184**	Birziklapeneko hondarrak isurketara	831	
Tamaina handikoak	2.148		(IN) SMM masa bilketa	132.341		132.341			
			(IN) %85ean idortutako HUA lohiak	15.979		15.979			
			(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			372			
Masa bilketa	**271.181**	**%54,9**	(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			4.492			
EH	174.526		(OUT) Zepak birziklapenera			38.296			
IMIHA	96.655		(OUT) Errautsak isurketara			10.723			
			(OUT) Elektrizitatea						
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%100,0**							
			Energia berreskuratzen duen errausketa (EBE). Instalazio bat Gipuzkoa Mendebaldea	**136.810**	**%25,2**	**120.734**			
EH & IMIHA SUBTOTALA	**493.880**	**%91,1**	(IN) Gipuzkoa Mend. masa bilketa	106.974		106.974			
			(IN) %28an deshidratatu eta EBEan %85ean idortutako HUA lohiak	29.836		9.828			
%85ean idortutako HUA lohiak	**18.280**	**%3,4**	(IN) Konpostgintzako hondarrak EBE errausketara			301			
Txingudi Mankomunitatea (1.956 T/u materia idor)	2.301		(IN) Birziklapeneko hondarrak EBE errausketara			3.631			
Añarbe Mankomunitatea (13.582 T/u materia idor)	15.979		(OUT) Zepak birziklapenera			30.183			
			(OUT) Errautsak isurketara			8.541			
			(OUT) Elektrizitatea						
%28an deshidratatu HUA lohiak	**29.836**	**%5,5**							
Gipuzkoako Ur Partzuergoa (8.354 T/u materia idor)	29.836								

SORTUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)	**541.996**	**%100,0**	**BALORIZATUTAKO HONDAKIN PRIMARIOAK GUZTIRA (EH & IMIHA & HUA LOHIAK)**	**541.996**	**%100,0**		**ISURITAKO HONDAKIN SEKUNDARIOAK GUZTIRA**	**22.806**	**%4**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Tratamenduko instalazioak honakoak izango lirateke:

- Konpostatzeko instalazio bat (1) Gipuzkoa osorako.

- Jadanik badiren birziklapeneko zenbait instalazio: ontzi eta bilgarriak bereizi eta sailkatzeko instalazioak Legazpi eta Urnietan.

- Masa hondakinen, HUAko lohien eta hondarren energia berreskuratzen duen errausketarako energia balorizatzeko hiru (3) instalazio, errausketa prozesuan sortutako errautsak egonkortzeko instalazioak barne:
    - Instalazio bat (1) Donostiako Metropoli barrutian kokatuko litzateke, eta San Markos Mankomunitatearen masa hondakinak, HUAko lohiak eta beste tratamendu batzuen hondarrak tratatuko lituzke.
    - Instalazio bat (1) Txingudi inguruan kokatuko litzateke, eta Txingudiko Mankomunitatearen nahiz Hendaiako Udalerriaren masa hondakinak, HUAko lohiak eta beste tratamendu batzuen hondarrak tratatuko lituzke, eta
    - Instalazio bat (1) Urteta, Lapatx eta Sasietako hondakindegiek osatu ardatzean kokatuko litzateke, eta Gipuzkoako Mendebaldea Kudeaketa Eremuaren masa hondakinak, HUAko lohiak eta beste tratamendu batzuen hondarrak tratatuko lituzke.

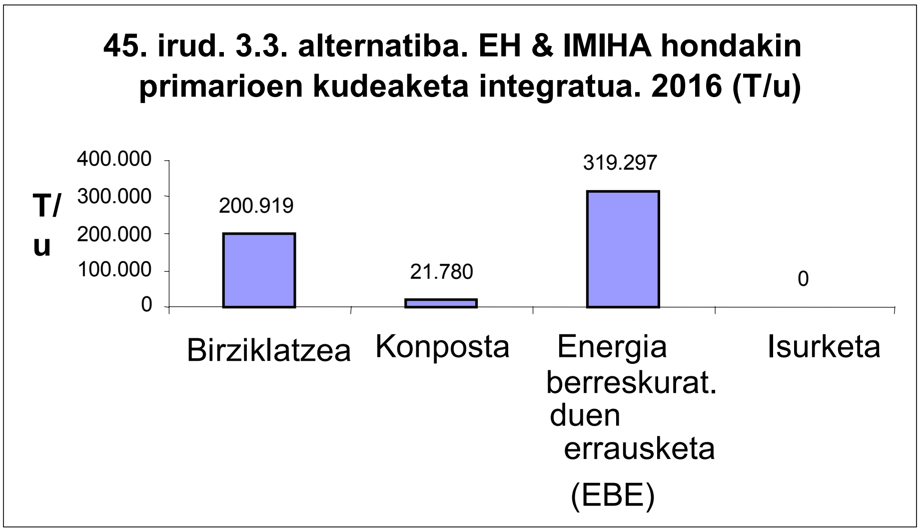
- Zeparen zahartzapenerako instalazio bana, energia balorizatzeko instalazioari lotua.

- Energia berreskuratzen duen errausketako errauts egonkortuak isurtzeko ahalmena.

- Gainerako hondakin sekundarioak isurtzeko ahalmena hondakinen isurketari buruzko Arteztarauaren betekizunei egokitutako Sasieta, Lapatx eta Urtetako hondakindegietan.

Alternatiba honetan, tratamenduko soluzio bakoitzaren EH eta IMIHA hondakin primarioen kopuruak segidako 45. irudian ageri dira:

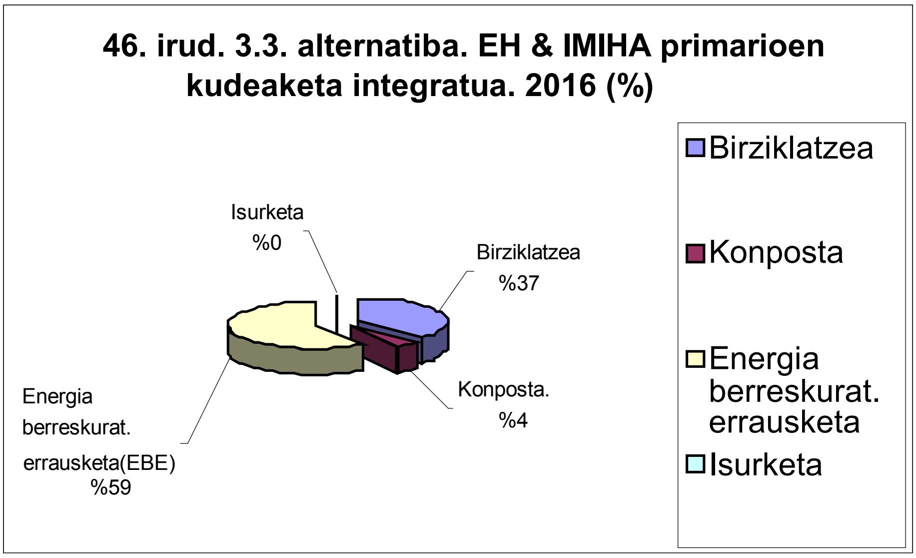
45. irud. 3.3. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 46. irudian, tratamenduko soluzio ezberdinen hondakin primarioak ehunekotan ageri dira:

46. irud. 3.3. Alternatiba. EH & IMIHA hondakin primarioen kudeaketa integratua. 2016 (%)



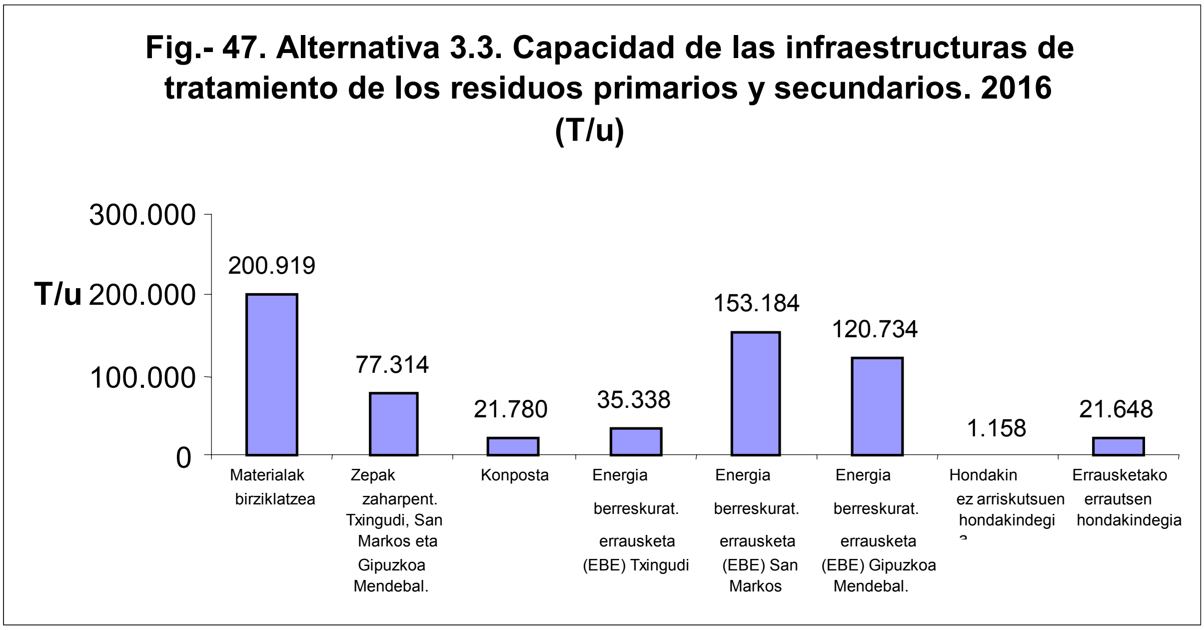
Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus dezakegunez, sortutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkotik, %37 birziklapenera doa, %4 konpostatzera eta %59 balorizazio energetikora. Halaber, sortutako hondakin primariorik ez isurtzearen oinarri estrategikoa, Plan Orokorrak bere egindakoa, islatzen da.

Tratamenduko instalazioek hondakin primario guztiak eta hondakin primarioen tratamenduan sortutako sekundarioak tratatzeko ahalmena izango dute, isuri aurretik hondakinengan beren baliabideak –materialak eta energia- erauzteko edo arriskua indargabetzeko lanak burutuko direlarik.

Segidako 47. irudian, 3.3. Alternatibaren tratamenduko instalazioen ahalmena jasotzen da:

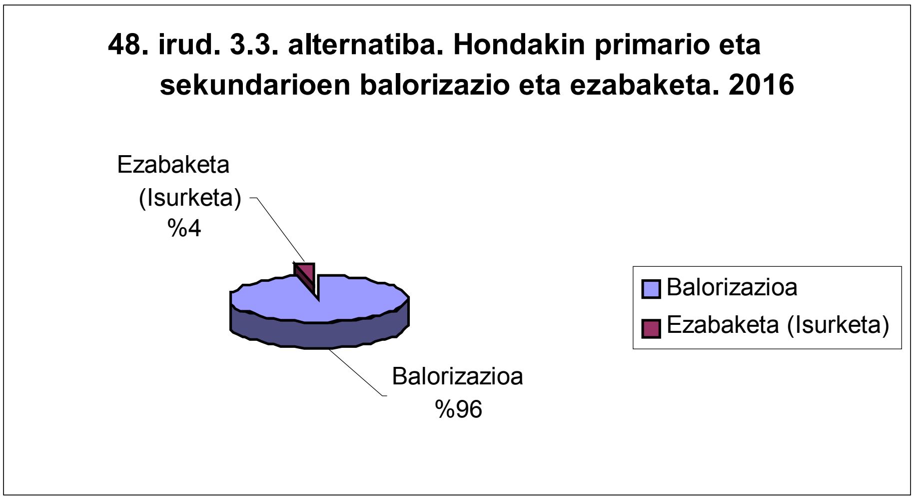
47. irud. 3.3. Alternatiba. Tratamenduko azpiegituren ahalmena. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

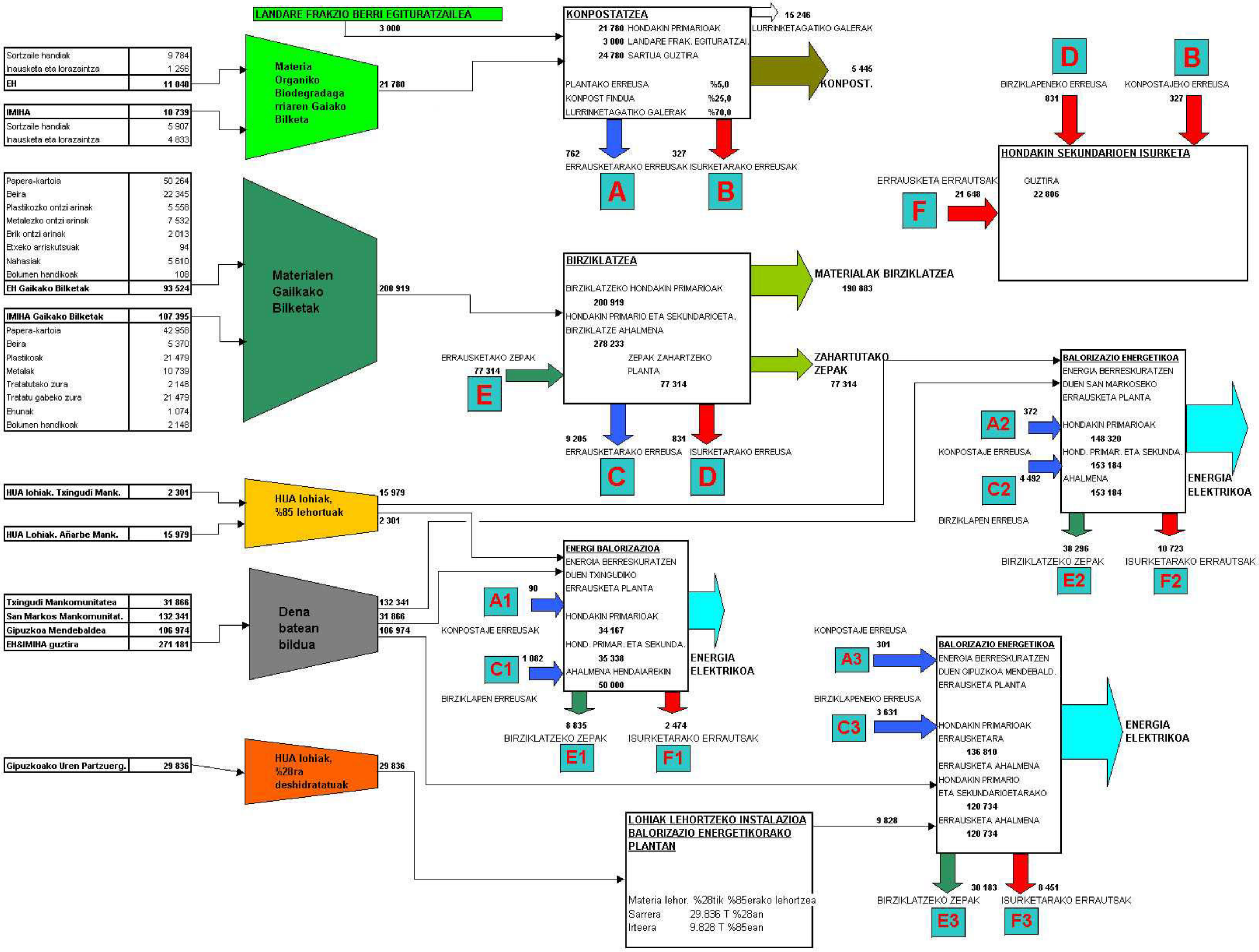
Argipen modura, 48. irudiak 2016. urtean tratatuko diren hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeak jasotzen ditu, 3.3. Alternatiban hartutako erabakiei jarraiki. Irudi honen arabera, Alternatiba hau hautatutako balitz, sortutako hondakin primario eta sekundarioen %96 balorizatuko litzateke, eta gainerako %4 isurketaz ezabatuko litzateke.

48. irud.- 3.3. Alternatiba. Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

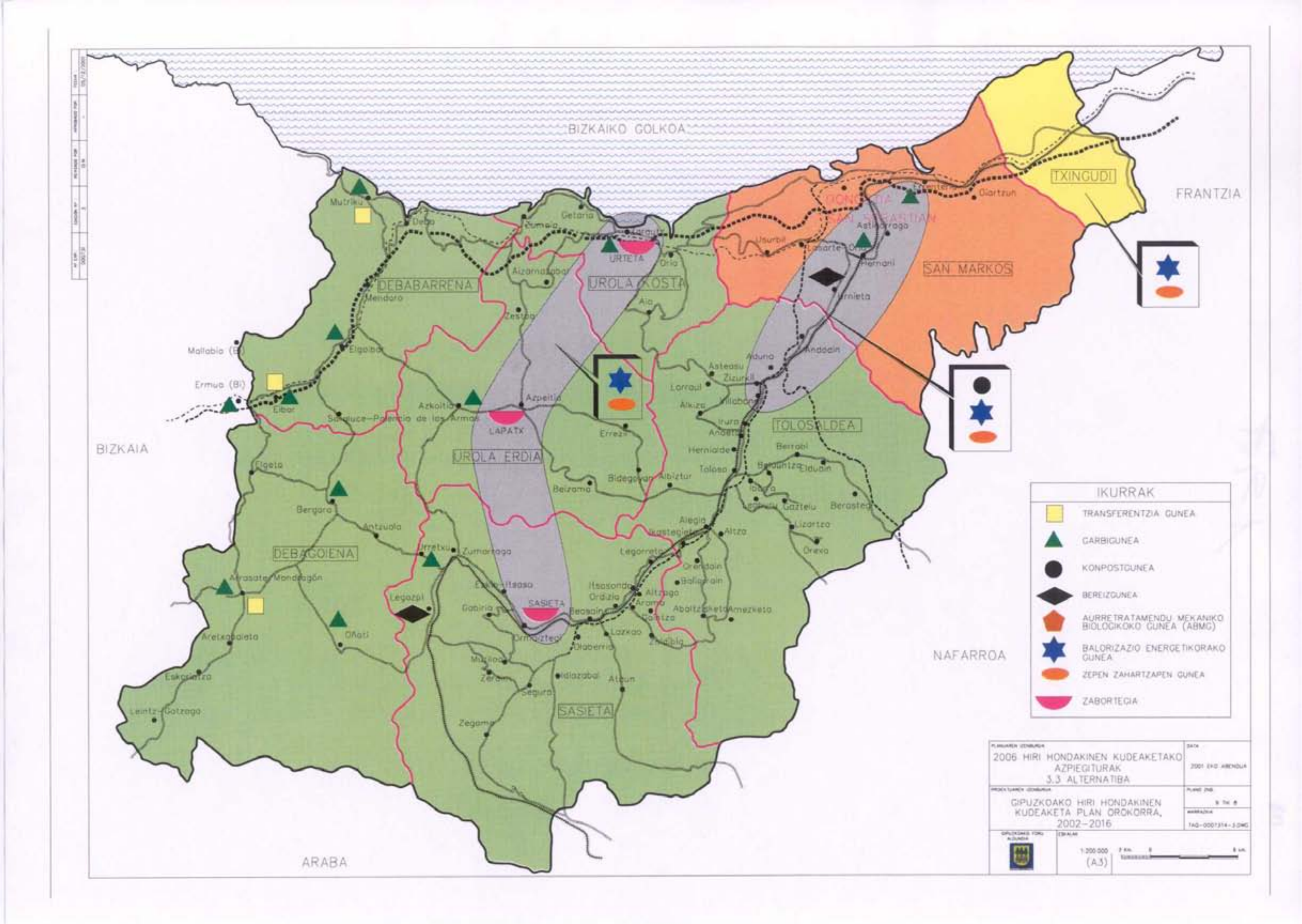


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Sortutako hondakinen guztizkoari begira, balorizazio portzentajea hondakinen kudeaketa integratu batek lor dezakeen eramangarritasun mailaren adierazle bikaina da. Kasu honetan, hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta eliminazio portzentajeek alternatiba honek lortutako eramangarritasun maila altua agertzen dute, aurretik garatutako 1.1., 1.2., 2.1. eta 2.2. Alternatiben mailak gaindituko lituzkeelarik.



49. irud. 3.3. ALTERNATIBA


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
TXINGUDI
SAN MARKOS
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
URTETA
LAPATX
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
AURRETRATAMENDU MEKANIKO BIOLOGIKOKO GUNEA (ABMG)
BALORIZAZIO ENERGETIKORAKO GUNEA
ZEPEN ZAHARTZAPEN GUNEA
ZABORTEGIA
2006 HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
3.3 ALTERNATIBA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
(A3)

18.9.- ALTERNATIBEN AZALEKO KONPARAKETA

53. taulak sortzen eta Alternatiba bakoitzeko instalazio ezberdinetan tratatzen diren hondakin primario eta sekundario guztien artean balorizazio eta eliminaziora doazen kopuruak laburbildurik jasotzen ditu.

53. taula- Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (T/u)

	1.1. Alt.	1.2. Alt.	2.1. Alt.	2.2. Alt.	3.1. Alt.	3.2. Alt.	3.3. Alt.
Balorizazioa	782.790	782.790	708.231	708.231	609.269	609.269	609.269
Ezabaketa	81.462	81.462	50.216	50.216	22.806	22.806	22.806
Guztira	864.252	864.252	758.447	758.447	632.075	632.075	632.075

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus daitekeenez, 1.1. eta 1.2. Alternatibetan 864.252 T/u hondakin primario eta sekundario manipulatuko litzateke, 2016. urtean sortuko diren 541.996 T/u hondakin primarioen isurketarik ez egiteko helburu estrategikoa lortzeko. Bestalde, helburu berbera lortzeko 2.1. eta 2.2. Alternatibetan 758.447 T/u hondakin manipulatu beharko litzateke, eta 3.1, 3.2. eta 3.3. Alternatibetan, berriz, 632.075 T/u

Aurreko kopuruak ehunekotan jarrita, segidako 54. taula ageri zaigu:

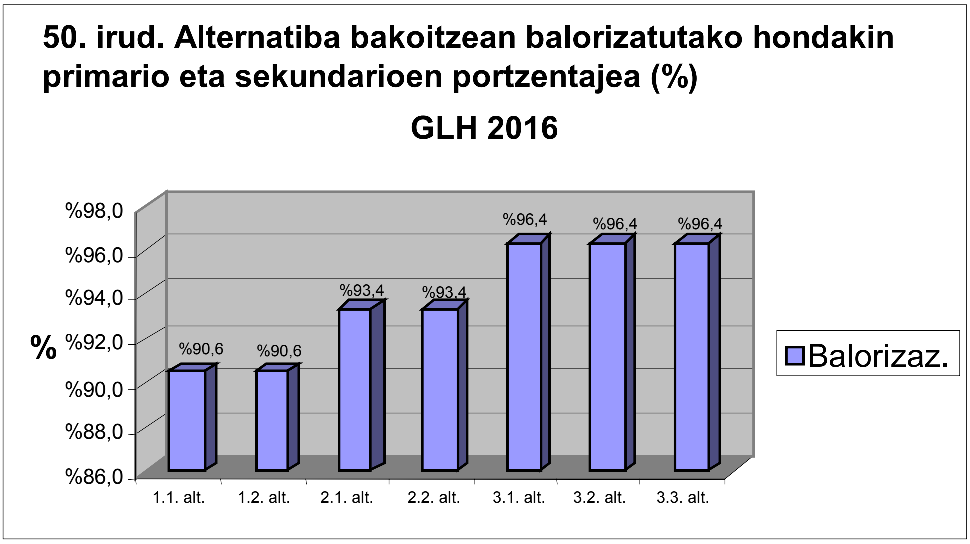
54. taula- Hondakin primario eta sekundarioen balorizazio eta ezabaketa. 2016 (%)

	1.1. Alt.	1.2. Alt.	2.1. Alt.	2.2. Alt.	3.1. Alt.	3.2. Alt.	3.3. Alt.
Balorizazioa	%90,6	%90,6	%93,4	%93,4	%96,4	%96,4	%96,4
Ezabaketa	%9,4	%9,4	%6,6	%6,6	%3,6	%3,6	%3,6
	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taularen emaitzak 50. irudian jasotzen dira, Alternatiba bakoitzean tratatu hondakin primario eta sekundarioetan lortutako balorizazio portzentajeei dagokienez.

50. irud.- Balorizatutako hondakin primario eta sekundarioen portzentajea Alternatiba bakoitzean. 2016 (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ikus dezakegunez, Alternatiba ezberdinen balorizazio portzentajeak %90,6koak dira 1.1. eta 1.2. Alternatibetan, %93,4koak 2.1. eta 2.2. Alternatibetan eta %96,4koak 3.1., 3.2. eta 3.3. Alternatibetan.

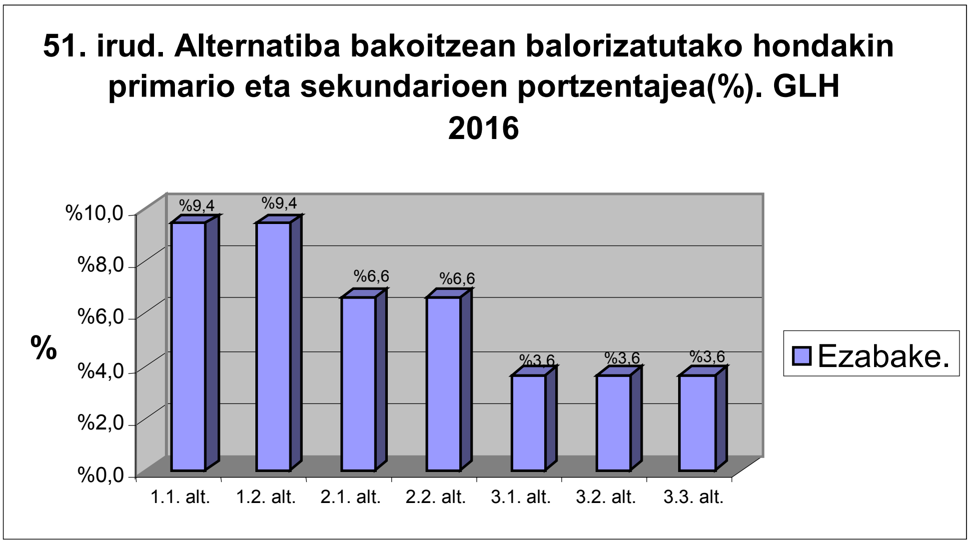
Adierazle horri begira, eta anekdota huts gisa, esan liteke 3.1., 3.2. y 3.3. Alternatibak gainerako 1.1. eta 1.2. edo 2.1. eta 2.2. Alternatibak baino hondakinen kudeaketa bateratuko aukera eramangarriago bezala ageri direla.

51. irudiak, ostera, Alternatiba bakoitzean tratatu hondakin primario eta sekundarioetan lortutako isurketa bidezko eliminazio portzentajeak erakusten ditu.

Ikus dezakegunez, Alternatiba ezberdinen eliminazio portzentajeak %9,4koak dira 1.1. eta 1.2. Alternatibetan, %6,6koak 2.1. eta 2.2. Alternatibetan eta %3,6koak 3.1., 3.2. eta 3.3. Alternatibetan

Adierazle horri begira, esan liteke, aurrekoan bezala, 3.1., 3.2. y 3.3. Alternatibak gainerako 1.1. eta 1.2. edo 2.1. eta 2.2. Alternatibak baino hondakinen kudeaketa bateratuko aukera eramangarriago bezala ageri direla.

51. irud.- Ezabatutako hondakin primario eta sekundarioen portzentajea Alternatiba bakoitzean. 2016



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

55. taulak Alternatiba bakoitzaren hondakin primario eta sekundarioen "manipulazio ratio edo indizea" jasotzen du.

Sortutako hondakin primario eta sekundarioen "manipulazio ratioa" Alternatiba bakoitzean manipulatutako hondakin primario eta sekundarioen eta sortu eta tratatutako EH eta IMIHA hondakinen guztizkoaren arteko erlazioa litzateke. Indize altuago batek manipulazio, hau da, tonen maneiu maila handiagoa adierazten du, eta halaber, hein batean, sistemaren eraginkortasunik eza sortutako hondakin primarioen isurketarik eza lortzeko helburu estrategikoa erdiesterakoan.

55. taula- Manipulatutako hondakin primario eta sekundario manipulatuen ratioa. 2016 (%)

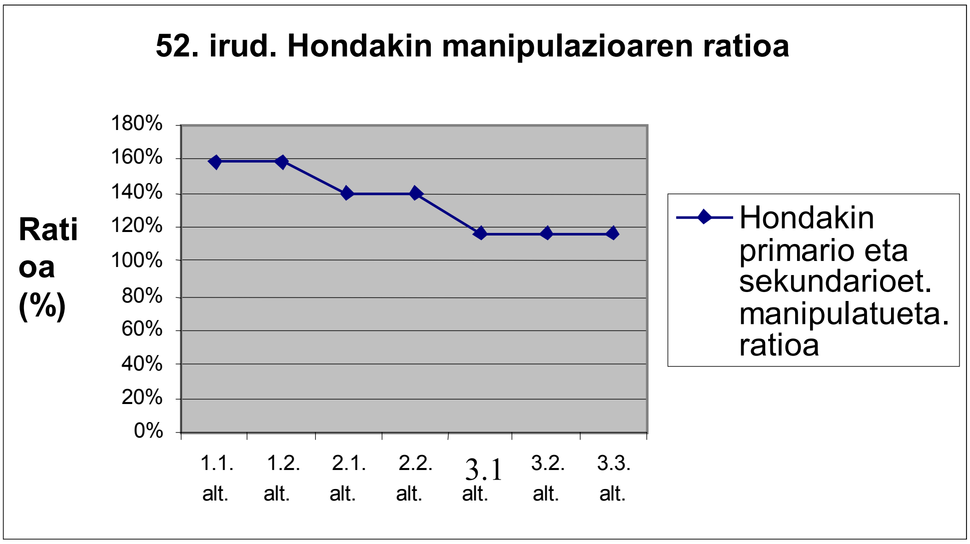
	1.1. Alt.	1.2. Alt.	2.1. Alt.	2.2. Alt.	3.1. Alt.	3.2. Alt.	3.3. Alt.
Hondakin primario eta sekundarioen ratioa eta hondakin primario manipulatuetara	%159	%159	%140	%140	%117	%117	%117

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulatik ondoriozta dezakegunez, 3.1., 3.2. y 3.3. Alternatibetan sortutako 100 kilogramo hondakin primarioko 117 kilogramo hondakin primario eta sekundario tratatu beharko genuke, 2. Alternatiban 140 kilogramo, eta 1.1., 1.2. eta 1.3. Alternatibetan, berriz, 159 kilogramo hondakin primario eta sekundario manipulatu beharko litzateke. Ikus dezakegunez, ikuspegi honetatik ere 3. Alternatibak eraginkorragoak izango lirateke, 2. Alternatibaren edo 1. Alternatiben aldean.

Segidako 52. irudian, manipulazio ratio edo indizearen aurreko balioak grafikoki jasotzen dira:

52. irud.- Hondakin primario eta sekundarioen manipulazio ratioa. 2016



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

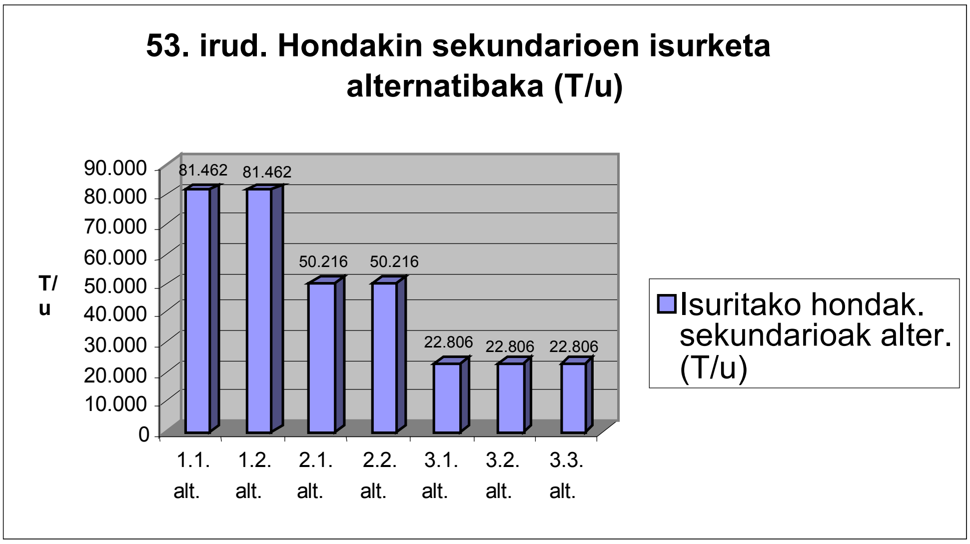
56. taulak Alternatiba bakoitzak 2016. urtean isuriko lituzkeen hondakin kopuruak jasotzen ditu.

56. taula- Hondakin sekundarioen isurketa Alternatiba bakoitzean. 2016 (T/u)

	1.1. Alt.	1.2. Alt.	2.1. Alt.	2.2. Alt.	3.1. Alt.	3.2. Alt.	3.3. Alt.
Hondakin sekundarioen isurketa Alternatiba bakoitzean (T/u)	81.462	81.462	50.216	50.216	22.806	22.806	22.806

<u>Segidako 53. irudian, aurreko balioak grafikoki jasotzen dira:</u>

53. irud.- Hondakin sekundarioen isurketa Alternatiba bakoitzean. 2016 (T/u)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Kopuru hauek, hau da, isuritako hondakin sekundario kopuruak eta Gipuzkoak 2016. urtean sortutako hondakin primario kopuruak, alderatzen baditugu, segidako 57. taula izango dugu emaitza:

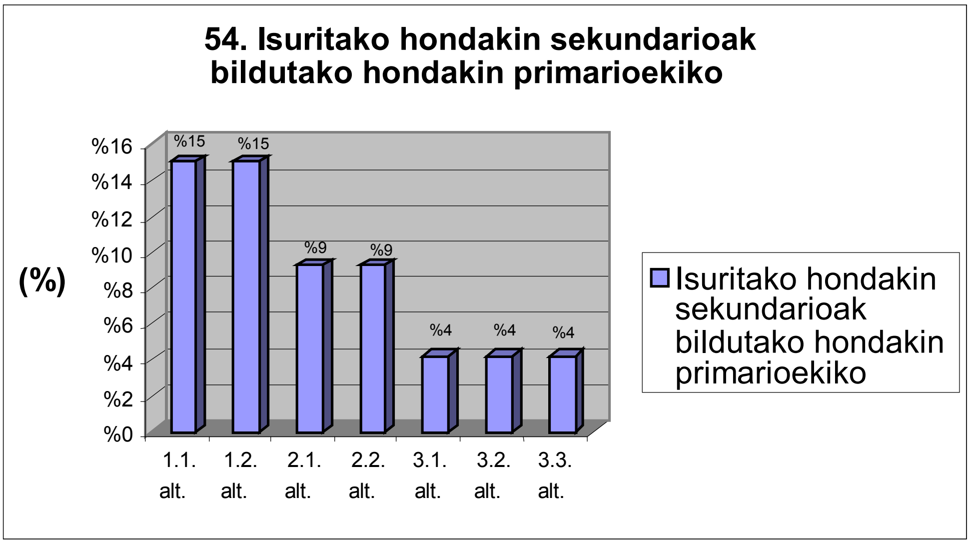
57. taula- Isuritako hondakin sekundarioak bildutako hondakin primarioekiko. 2016 (%)

	1.1. Alt.	1.2. Alt.	2.1. Alt.	2.2. Alt.	3.1. Alt.	3.2. Alt.	3.3. Alt.
Isuritako hondakin sekundarioak bildutako hondakin primarioekiko (%)	%15	%15	%9	%9	%4	%4	%4

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Segidako 54. irudian, aurreko balioak grafikoki jasotzen dira:

54. irud.- Isuritako hondakin sekundarioak bildutako hondakin primarioekiko (%)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Espero zitekeenez, 3. Alternatibetan 1. eta 2. Alternatibetan baino hondakin sekundario gutxiago sortzen da. Izan ere, lehenengoetan bildu eta tratatutako 100 kilo hondakin primarioko 4 kilo hondakin sekundario sortzen badira, besteetan hondakindegietara eraman beharreko 9 eta 15 kilo hondakin sekundario sortzen dira, hurrenez hurren.

19.- HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO ETA GARRAIATZEKO AZPIEGITURAK GIPUZKOAN 2001-2006ko ALDIAN.

Gaur egun eta Plan Orokor honetako 2. eranskinean aztertzen diren datuen arabera, hiri hondakinak kudeatzeko azpiegiturak "Hiri Hondakinak Kudeatzeko Azpiegituren Mapa. Egungo egoera. 2001" mapan irudikatu dira; mapa eta egoera hori dira, hain zuzen, ondoren aztertuko ditugunak.

Aurreko ataletan aztertu ditugun kudeaketa integratuko edozein alternatibarekin ateratzen diren emaitzak eta mapa hori elkarrekin alderatzen baditugu, 2001. eta 2006. urteen bitartean Gipuzkoako hiri hondakinen kudeaketan sortuko liratekeen aldaketa garrantzitsuak ikusiko ditugu.

2006. urterako ezarriko liratekeen azpiegitura berriei dagokienez, horiek alternatiba bakoitzaren mapa bereizietan agertzen dira, hau da, aurreko ataletan alternatiba bakoitzarekin batera agertzen diren mapetan.

Azterlan honetako 18. kapituluan jada adierazi dugunez, azpiegitura berriak Tolosaldea-Donostialdea korridorean eta Urteta, Lapatx eta Sasietako egungo zabortegiek eratzen duten ardatzean zehar kokatuko lirateke, alternatiba bakoitzaren premien arabera. Alternatiba jakin bat erabaki ondoren, azpiegitura berrien kokapen zehatza erabakitzeko, plan honen azterlan berezi eta osagarri bat egin beharko genuke. Hori gabe ez dago kalkulatzerik garraioaren behin betiko gastua, ez kokapena, ez inbertsioak, ez behar diren transferentzia estazioen gastuak; ez eta erdibidean kamioi-kaxak trukatzeko edo aldatzeko (albo-zamaketarako edo aurre-albo zamaketarako teknologiek zentzu horretan eskaintzen dituzten aukeren arabera) kokaguneak non jarri ere.

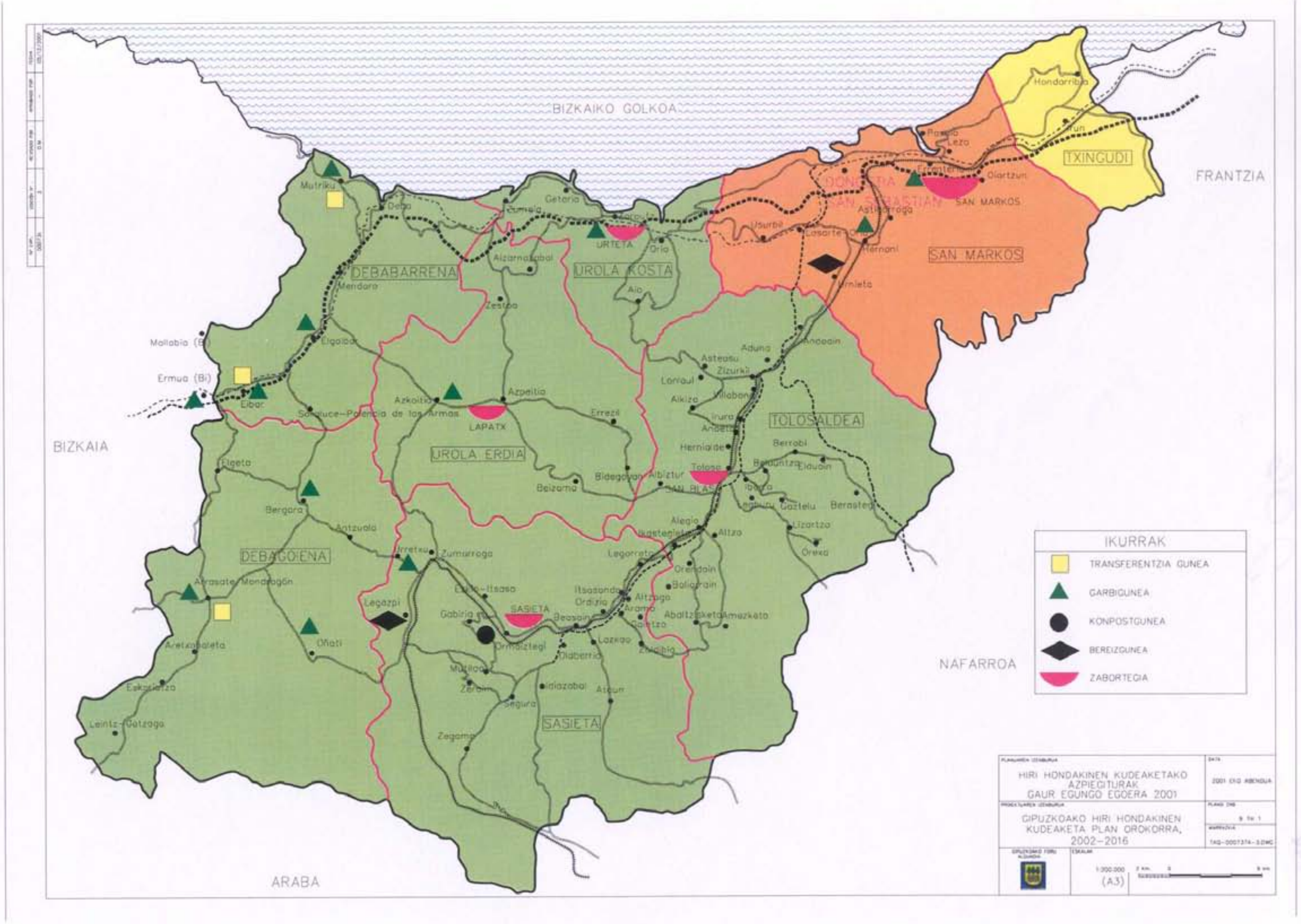
Gaur egun (2001) dauden azpiegiturei dagokienez, 2006. urtean desagertuko liratekeenei dagokienez, alegia, adierazi behar da Donostialdeko San Markos eta Tolosaldeko San Blas zabortegiak desagertuko liratekeela batez ere.

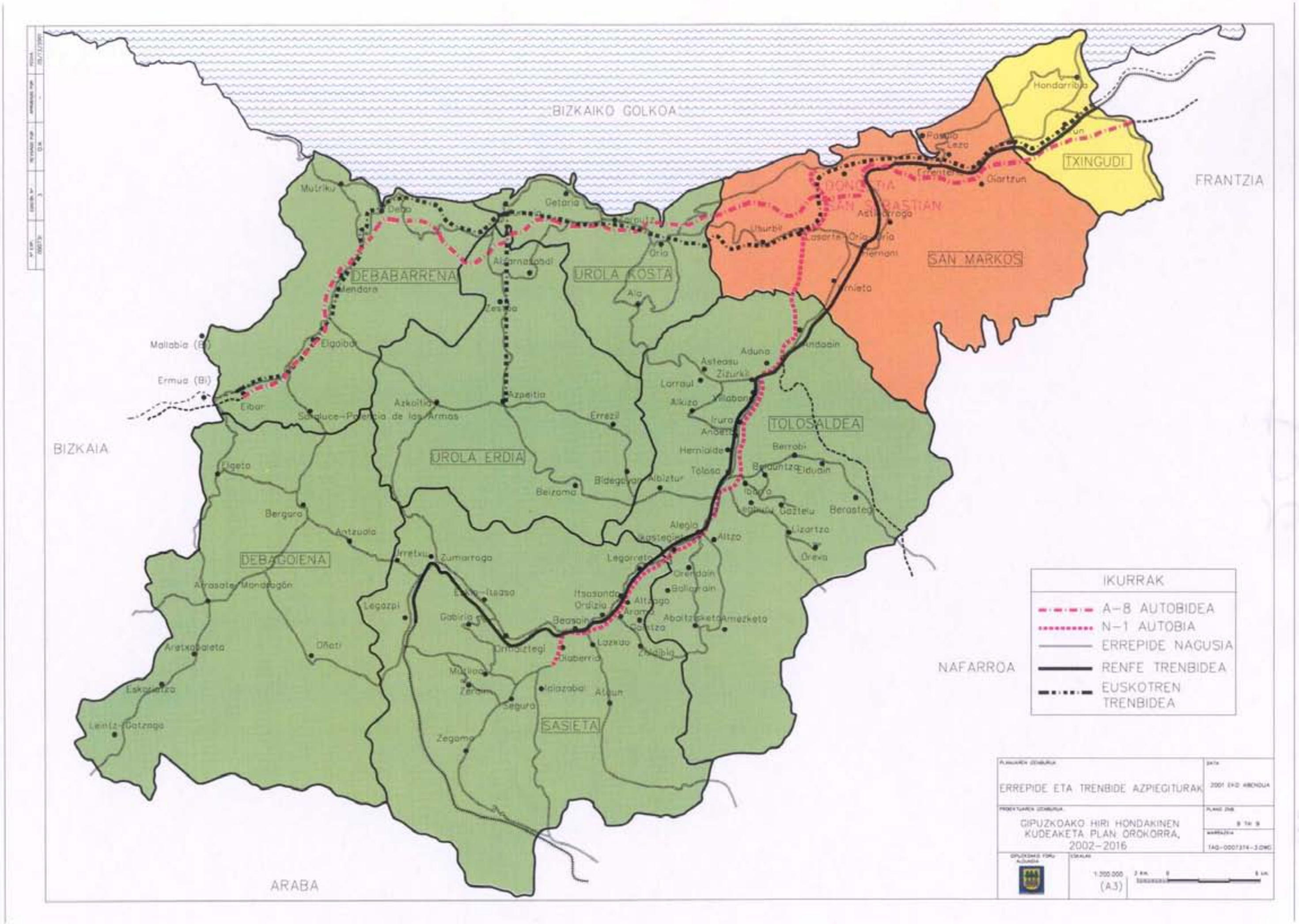
Gipuzkoan gaur egun dauden eta 2006. urterako aurreikusten diren garraio azpiegiturei dagokienez, ondoren datorren "Bide eta Trenbide Azpiegituren Mapa"n ikus daitezke garrantzitsuenak; horien artean aipagarri dira A-8 autobidea (Irun-Eibar zatia) eta N-1 autobia (Irun-Idiazabal zatia); burdinbideei dagokionez, RENFEren trenbidea (Irun eta Legazpi bitartea) eta EUSKOTRENBIDEAKen trenbidea (Irun eta Eibar bitartea). Azpiegituren mapa horretan, halaber, Azpeitia-Zumaia bitartean etorkizunean egitekotan den Urolako tren berria ere agertzen da (Donostiatik Bilborako trenarekin lotuko litzateke).

Hiri hondakinak bildu eta tratamendu azpiegituretara garraiatzeko Gipuzkoan dauden aukera guztiak xehetasunez aztertzen duen Plan Orokor hau bezalako agiri bat -ukitzen dituen gai eta edukiengatik- garaia baino lehenago egindako agiritzat jo daiteke. Hala

ere, Plan Orokor honek, garapen eramangarrian oinarriturik, Gipuzkoan behin betikoz aukeratuko den Kudeaketa Integratuaren Alternatibaren barruan hondakin batzuk etorkizunean trenez garraiatzeko aukera xehetasunez aztertzeko komenigarritasuna azpimarratu nahi du.

Ikuspegi horretatik begiratuz eta garapen eramangarriaren ikuspegitik begiratuz gaiari zor zaion garrantzia gogorarazteko asmo hutsez, ondoren “Gipuzkoako Bide eta Trenbide Azpiegituren Mapa” eskaintzen da.


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
SAN MARKOS
TXINGUDI
DONOSTIA SAN SEBASTIAN
URTETA
LAPATX
SAN MARKOS
IKURRAK
TRANSFERENTZIA GUNEA
GARBIGUNEA
KONPOSTGUNEA
BEREIZGUNEA
ZABORTEGIA
HIRI HONDAKINEN KUDEAKETAKO AZPIEGITURAK
GAUR EGUNGO EGOERA 2001
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002–2016
2001 EKO ABENDUA
(A3)


BIZKAIKO GOLKOA
FRANTZIA
BIZKAIA
NAFARROA
ARABA
DEBABARRENA
UROLA KOSTA
DONOSTIA SAN SEBASTIAN
SAN MARKOS
TXINGUDI
UROLA ERDIA
TOLOSALDEA
DEBAGOIENA
SASIETA
Hondarribia
Pasaia
Lezo
Errenteria
Oiartzun
Irun
Astigarraga
Usurbil
Lasarte-Oria
Hernani
Urnieta
Andoain
Orio
Zarautz
Getaria
Deba
Mutriku
Zestoa
Aia
Azpeitia
Azkoitia
Errezil
Mendaro
Elgoibar
Eibar
Mallabia (Bi)
Ermua (Bi)
Soraluce-Placencia de las Armas
Elgeta
Bergara
Antzuola
Arrasate-Mondragón
Aretxabaleta
Eskoriatza
Leintz-Gatzaga
Oñati
Legazpi
Zumarraga
Urretxu
Ezkio-Itsaso
Gabiria
Ormaiztegi
Beasain
Itsasondo
Ordizia
Lazkao
Olaberria
Idiazabal
Ataun
Segura
Zerain
Mutiloa
Zegama
Beizama
Bidegoyan
Albiztur
Tolosa
Hernialde
Anoeta
Irura
Villabona
Alkiza
Larraul
Asteasu
Zizurkil
Aduna
Berrobi
Elduain
Berastegi
Gaztelu
Lizartza
Orexa
Alegia
Ikaztegieta
Altzo
Legorreta
Orendain
Baliarrain
Altzaga
Arama
Gaintza
Abaltzisketa
Amezketa
Zaldibia
IKURRAK
A-8 AUTOBIDEA
N-1 AUTOBIA
ERREPIDE NAGUSIA
RENFE TRENBIDEA
EUSKOTREN TRENBIDEA
ERREPIDE ETA TRENBIDE AZPIEGITURAK
2001 EKO ABENDUA
GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA PLAN OROKORRA, 2002-2016
1:200.000
(A3)
TAG-0007374-3.DWG

20.- KUDEAKETA ALTERNATIBA DESBERDINETAKO HONDAKIN TRATAMENDUEN TRATAMENDU GASTUAK

Ondoren, 18. kapituluan zehaztu diren alternatiba bakoitzeko tratamendu gastuak aztertuko dira.

Jarraian datorren 58. taulan jaso dira laburbildurik azpiegitura bakoitzaren parametro nagusiak. Horiek Plan Orokor honetako 5. eranskinean ("Aztertutako planta mota bakoitzaren masa, okupatutako azalera, inbertsio eta tratamendu gastuen balantzea") xehetasunez aztertutako parametroekin bat kalkulatu dira.

Kalkulu horietan ez da sartu birziklatze gastua, uste delako gastu hori (gaikako bilketaren eta Triaje Plantan materialak banatzearen gastua) etorkizunean honela estaliko dela: "Ecoembes" motako kudeaketa integratuko sistemen ekarpenak, birziklatzerako banatutako materialen salmenta eta, egoki denean, denda, enpresa, eta abarrek sortzen duten IMIHA hondakinengatik horiei kobratu beharreko tasen zenbateko aldagarriak. Hortaz, uste da hondakinak birziklatzeko egiten den gaikako bilketa etorkizunean autofinantzatu egingo dela; hori dela eta, birziklatze gastuak ez dira sartu hondakinen kudeaketarako alternatiba desberdinetako tratamendu gastuetan.

Ondoren datorren 58. taulan adierazten dira gaitasun nominalak, okupatutako azalerak, inbertsioak eta Plan Orokor honetan aztertu diren alternatiba desberdinetan sartu diren azpiegituretako tratamendu gastuak.

58. taula-Tratamendu azpiegiturak. Gaitasunak, azalerak, inbertsioak eta tratamendu gastuak

ERREF.	INSTALAZIOA	GAITASUN NOMINALA	INBERTSIOA		TRATAMENDU GASTUA	
		T/a	Pta.ak milioitan	Euroak milioitan	Pta/T	€/T
A	Konpostatze planta	21.780	1.227	7,37	9.699	58,29
B	Biometanotze planta	21.780	2.175	13,07	15.836	95,18
C	AMB planta. I mota	301.047	7.500	45,08	4.280	25,72
D	AMB planta. II mota	164.207	5.747	34,54	5.804	34,88
E	AMB planta. III mota	136.810	5.200	31,25	6.772	40,70
F	Lohi eta hondakin gaitzetsien EBE planta. I mota	204.170	20.500	123,21	7.672	46,11
G	Hondakin masen, lohien eta gaitzetsien EBE planta. II mota	310.000	18.500	111,19	6.341	38,11
H	Hondakin masen, lohien eta gaitzetsien EBE planta. III mota	275.000	17.000	102,17	6.570	39,49
I	Hondakin masen, lohien eta gaitzetsien EBE planta. IV mota	235.000	15.500	93,16	7.127	42,83
J	Hondakin masen, lohien eta gaitzetsien EBE planta. V mota	150.000	9.800	58,90	7.499	45,07
K	Hondakin masen, lohien eta gaitzetsien EBE planta. VI mota	120.000	8.000	48,08	8.173	49,12
L	Hondakin masen, lohien eta gaitzetsien EBE planta. VII mota	50.000	3.800	22,84	9.747	58,58
M	Zepak zahartzeko planta. I mota	80.000	1.050	6,31	1.438	8,64
N	Zepak zahartzeko planta. II mota	70.000	900	5,41	1.600	9,62
Ñ	Zepak zahartzeko planta. III mota	60.000	840	5,05	1.725	10,37
O	Zepak zahartzeko planta. IV mota	40.000	625	3,76	2.008	12,07
P	Zepak zahartzeko planta. V mota	30.000	500	3,01	2.500	15,03
Q	Zepak zahartzeko planta. VI mota	12.500	300	1,80	3.248	19,52
R	EBaren 31/1999 Arteztarauaren arabera arriskutsuak ez diren hondakinen zabortegia	-	-	-	9.000	54,09

Iturria: Berariaz egina.Plan Orokorra

Aurreko 58. taulako datuetan oinarrituz, Alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak kalkulatuko ditugu, baina oraindik garraio gastuak sartu gabe. Behin betiko gastuak alderatu ahal izateko, garraio gastuak ere kontuan izan beharko genituzke, baina gastu horiek ez dira behin betikoak izango harik eta alternatibaren bat behin betikoz erabaki eta aukeratutako alternatiba horretako azpiegituren kokapenak zehatz-mehatz finkatu arte.

Lan honetan aztertu diren alternatiba desberdinetako tratamendu gastuak alternatiba horietako bakoitza osatzen duten azpiegitura bakoitzean tratatuko diren hondakin sekundario tonen tratamendu gastuen bidez kalkulatuko da. Gastu horiek agregatu eta azkenean alternatiba bakoitzean maneiatuko diren hondakin sekundario tonekin zatituko dira; eta horrela, tratatutako hondakin primario tonako gastu unitarioak kalkulatuko dira.

Ondoren datorren 59. taulan, 1.1. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

59. taula.-Tratamendu gastua. 1.1. alternatiba

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa. I mota	204.170	7.672	1.566.392.240		4.592	27,60
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. I mota	301.017	4.280	1.288.352.760		3.777	22,70
Zepak zahartzea. IV mota	36.751	2.008	73.796.008		216	1,30
Isuria	67.170	9.000	604.530.000		1.772	10,65
Guztira			3.744.315.228	341.077	10.978	65,98

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 1.1. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 10.978 pta./T (65,98 €/T).

Ondorengo taulan 1.2. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

60. taula.-Tratamendu gastua. 1.2. alternatiba

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72

Energi balorizazioa.I mota	204.170	7.672	1.566.392.240		4.592	27,60
Aurretratamendu mekaniko biologikoa.II mota	164.207	5.804	953.057.428		2.794	16,79
Aurretratamendu mekaniko biologikoa.III mota	136.810	6.772	926.477.320		2.716	16,33
Zepak zahartzea.IV mota	36.751	2.008	73.796.008		216	1,30
Isuria	67.170	9.000	604.530.000		1.772	10,65
Guztira			4.335.497.216	341.077	12.711	76,40

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 1.2. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 12.711 pta/T (76,40 €/T).

Ondorengo taulan 2.1. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

61. taula.-Tratamendu gastua. 2.1. alternatiba

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa.III mota	272.380	6.570	1.789.536.600		5.247	31,53
Aurretratamendu mekaniko biologikoa.III mota	136.810	6.772	926.477.320		2.716	16,33
Zepak zahartzea.II mota	68.095	1.600	108.952.000		319	1,92
Isuria	31.149	9.000	280.341.000		822	4,94
Guztira			3.316.551.140	341.077	9.724	58,44

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 2.1. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 9.724 pta./T (58,44 €/T).

Ondorengo taulan 2.2. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

62. taula.-Tratamendu gastua. 2.2. alternatiba

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa. VII. mota	35.338	9.747	344.439.486			
Energi balorizazioa. V. mota	237.042	7.127	1.689.398.334		4.953	29,77
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. III. mota	136.810	6.772	926.477.320		2.716	16,33
Zepak zahartzea. VI. mota	8.835	3.248	28.696.080			
Zepak zahartzea. III. mota	59.260	1.725	102.223.500		300	1,80
Isuria	31.149	9.000	280.341.000		822	4,94
Guztira			3.582.819.940	341.077	10.504	63,13

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 2.2. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 10.504 pta./T (63,13 €/T).

Ondorengo taulan 3.1. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

63. taula-Tratamendu gastua. 3.1. alternatiba

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa.II mota	309.256	6.341	1.960.992.296		5.749	34,55
Zepak zahartzea.I mota	77.314	1.438	111.177.532		326	1,96
Isuria	1.158	9.000	10.422.000		31	0,18
Guztira			2.293.836.048	341.077	6.725	40,42

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 3.1. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 6.725 pta./T (40,42 €/T).

Ondorengo taulan 3.2., 64.ean, alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

64. taula-Tratamendu gastua. 3.2. alternatiba

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa.VII mota	35.338	9.747	344.439.486		1.010	6,07
Energi balorizazioa.III mota	273.918	6.570	1.799.641.260		5.276	31,71
Zepak zahartzea.VI mota	8.835	3.248	28.696.080		84	0,51
Zepak zahartzea.II mota	68.479	1.600	109.566.400		321	1,93
Isuria	1.158	9.000	10.422.000		31	0,18
Guztira			2.504.009.446	341.077	7.341	44,12

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 3.2. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 7.341 pta./T (44,12 €/T).

Ondorengo taulan, 65.ean, 3.3. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak jaso dira.

65. taula.-Tratamendu gastua. 3.3. alternatiba

3.3. alternatiba						
	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamenduaren gastu unitarioa (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa.VII mota	35.338	9.747	344.439.486		1.010	6,07
Energi balorizazioa.V mota	153.184	7.499	1.148.726.816		3.368	20,24
Energi balorizazioa.VI mota	120.734	8.173	986.758.982			
Zepak zahartzea.VI mota	8.835	3.248	28.696.080		84	0,51
Zepak zahartzea.IV mota	38.296	2.008	76.898.368		225	1,36
Zepak zahartzea.V mota	30.183	2.500	75.457.500			
Isuria	1.158	9.000	10.422.000		31	0,18
Guztira			2.882.643.452	341.077	8.452	50,80

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan ikus dezakegunez, 3.3. alternatiban tratatutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua honakoa da: 8.452 pta./T (50,80 €/T).

Ondorengo taulan alternatiba bakoitzeko tratamendu gastuak erakusten dira:

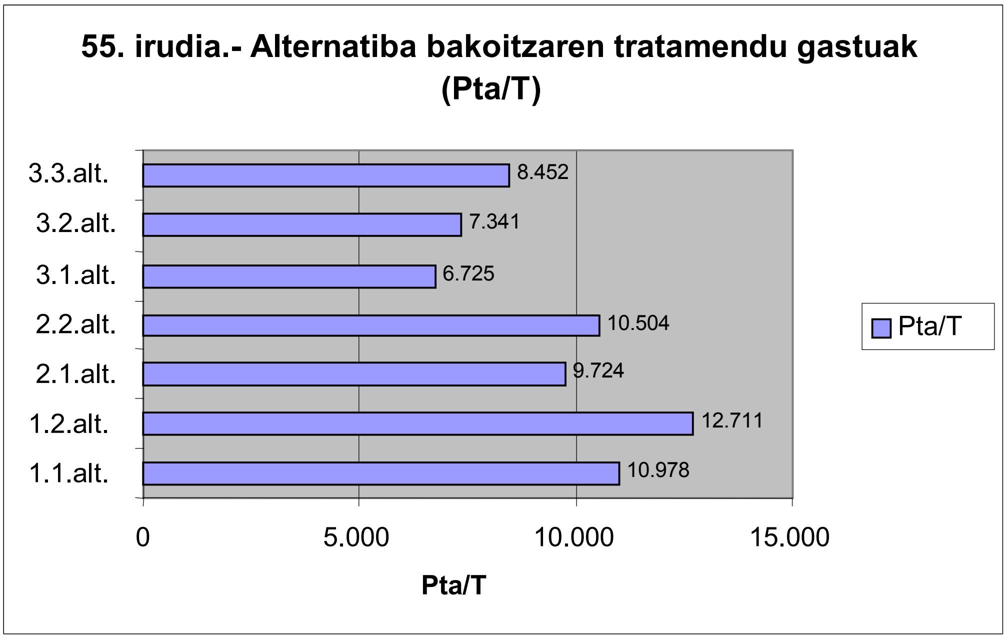
66. taula.-Alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak

Gastuak	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1 alt.	2.2 alt.	3.1. alt.	3.2 alt.	3.3. alt.
Pta/T	10.978	12.711	9.724	10.504	6.725	7.341	8.452
€/T	65,98	76,40	58,44	63,13	40,42	44,12	50,80

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondorengo 55. irudiko grafikoan erakusten dira alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak pezetatan tonako:

55. irudia.- Alternatiba bakoitzeko tratamendu gastuak (pta./T.)



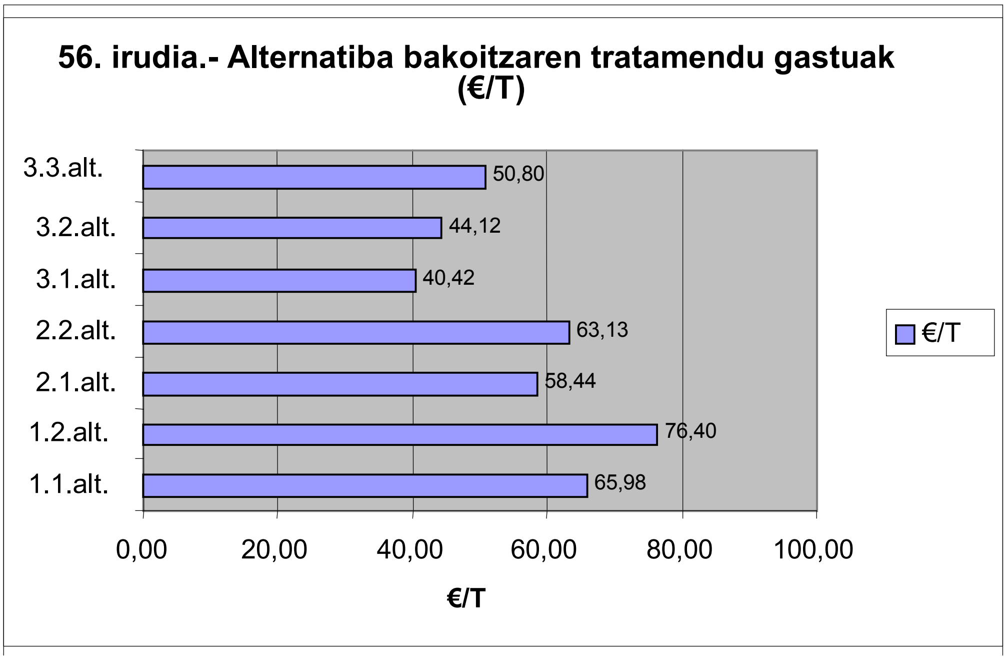
55. irudia.- Alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak (Pta/T)

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus daitekeenez, tratamendu gastuak 3.1. alternatibako 6.725 pta./T eta 3.1. alternatibako 12.711 pta/T bitartean dabiltza.

Ondorengo 56. irudiko grafikoan erakusten dira alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak eurotan tonako:

56. irudia.- Alternatiba bakoitzaren tratamendu gastuak (€/T)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus daitekeenez, tratamendu gastuak 3.1. alternatibako 40,42 €/T eta 1.2. alternatibako 76,40 €/T bitartean dabiltza.

Bestalde, ondoren datoz, informazio gisa bada ere, azterlan honetako alternatiba sortako alternatiba batzuetako zenbait azpiegituratako tratamendu gastuak. Zehazki, energia berreskuratzen duten errausketa azpiegitura desberdinetako gastuak aztertzen dira.

Ondoko taulan energia berreskuratzen duen errausketa planta bateko (energia berreskuratzeko gaitasuna: 310.000 T/urtea) tratamendu gastuak kalkulatu dira, planta horretan benetan tratatu diren hondakin primarioei aplikatuz, eta betiere aurrean aztertu diren alternatiben testuinguruan definituz.

67. taula.- Energia berreskuratuz urtean 310.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratatuaren gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatutako hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Errausketa bera	309.256	6.341	1.960.992.296		6.341	38,11
Zepak zahartzea	77.314	1.438	111.177.532		360	2,16
Guztira			2.072.169.828	309.256	6.701	40,27

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan energia berreskuratzen duen errausketa planta bateko (energia berreskuratzeko gaitasuna: 275.000 T/urtea) tratamendu gastuak kalkulatu dira, planta horretan benetan tratatu diren hondakin primarioei aplikatuz, eta betiere aurrean aztertu diren alternatiben testuinguruan definituz.

68. taula.- Energia berreskuratuz urtean 275.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratatuaren gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatutako hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Errausketa bera	273.918	6.570	1.799.641.260		6.570	39,49
Zepak zahartzea	68.479	1.600	109.566.400		400	2,40
Guztira			1.909.207.660	273.918	6.970	41,89

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan energia berreskuratzen duen errausketa planta bateko (energia berreskuratzeko gaitasuna: 235.000 T/urtea) tratamendu gastuak kalkulatu dira, planta horretan benetan tratatu diren hondakin primarioei aplikatuz, eta betiere aurrean aztertu diren alternatiben testuinguruan definituz.

69. taula.- Energia berreskuratuz urtean 235.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratatuaren gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatutako hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Errausketa bera	237.042	7.127	1.689.398.334		7.127	42,83
Zepak zahartzea	59.260	1.725	102.223.500		431	2,59
Guztira			1.791.621.834	237.042	7.558	45,43

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan energia berreskuratzen duen errausketa planta bateko (energia berreskuratzeko gaitasuna: 150.000 T/urtea) tratamendu gastuak kalkulatu dira, planta horretan benetan tratatu diren hondakin primarioei aplikatuz, eta betiere aurrean aztertu diren alternatiben testuinguruan definituz.

70. taula.- Energia berreskuratuz urtean 150.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratatuaren gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatutako hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Errausketa bera	153.184	7.499	1.148.726.816		7.499	45,07
Zepak zahartzea	38.296	2.008	76.898.368		502	3,02

Guztira			1.225.625.184	153.184	8.001	48,09

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan energia berreskuratzen duen errausketa planta bateko (energia berreskuratzeko gaitasuna: 120.000 T/ua) tratamendu gastuak kalkulatu dira, planta horretan benetan tratatu diren hondakin primarioei aplikatuz, eta betiere aurrean aztertu diren alternatiben testuinguruan definituz.

71. taula.- Energia berreskuratuz urtean 120.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratatuaren gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatutako hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Errausketa bera	120.734	8.173	986.758.982		8.173	49,12
Zepak zahartzea	30.183	2.500	75.457.500		625	3,76
Guztira			1.062.216.482	120.734	8.798	52,88

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan energia berreskuratzen duen errausketa planta bateko (energia berreskuratzeko gaitasuna: 50.000 T/urtea) tratamendu gastuak kalkulatu dira, planta horretan benetan tratatu diren hondakin primarioei aplikatuz, eta betiere aurrean aztertu diren alternatiben testuinguruan definituz.

72. taula.- Energia berreskuratuz urtean 50.000 T errausteko plantaren tratamendu gastuak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratatuaren gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatutako hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Errausketa bera	35.338	9.747	344.439.486		9.747	58,58
Zepak zahartzea	8.835	3.248	28.696.080		812	4,88
Guztira			373.135.566	35.338	10.559	63,46

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondorengo taulan, 73.ean, erakusten dira tratamendu gastuak errausketa planten arabera sailkaturik:

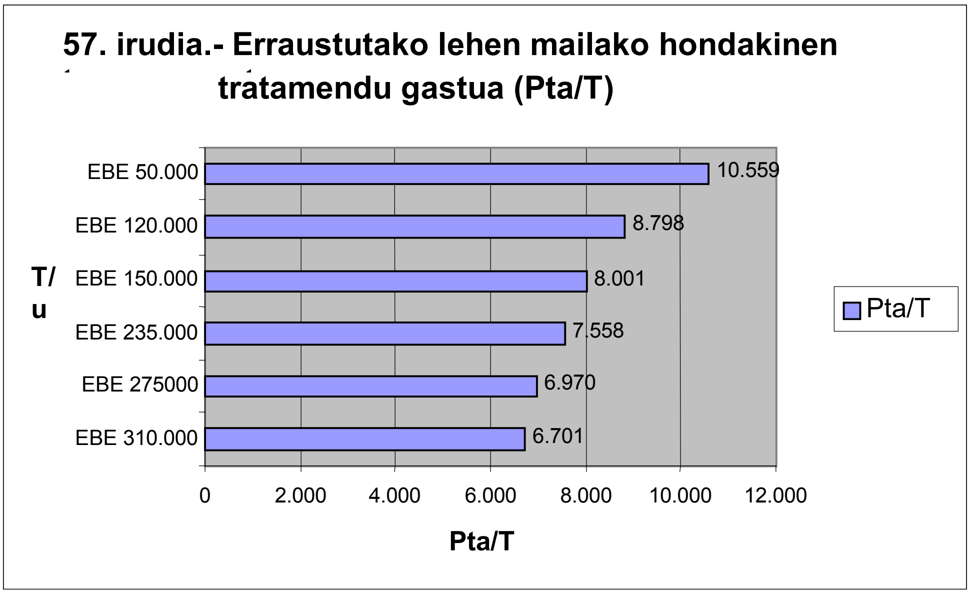
73. taula.- Erraustutako hondakin primario tonaren tratamendu gastua

T/a	EBE 310.000	EBE 275000	EBE 235.000	EBE 150.000	EBE 120.000	EBE 50.000
Pta/T	6.701	6.970	7.558	8.001	8.798	10.559
€/T	40,27	41,89	45,43	48,09	52,88	63,46

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondorengo grafikoan datoz –57. irudia- errauste gaitasun desberdineko errausketa planta bakoitzaren tratamendu gastuak tonako pezetatan:

57. irudia.- Erraustutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak (Pta/T)

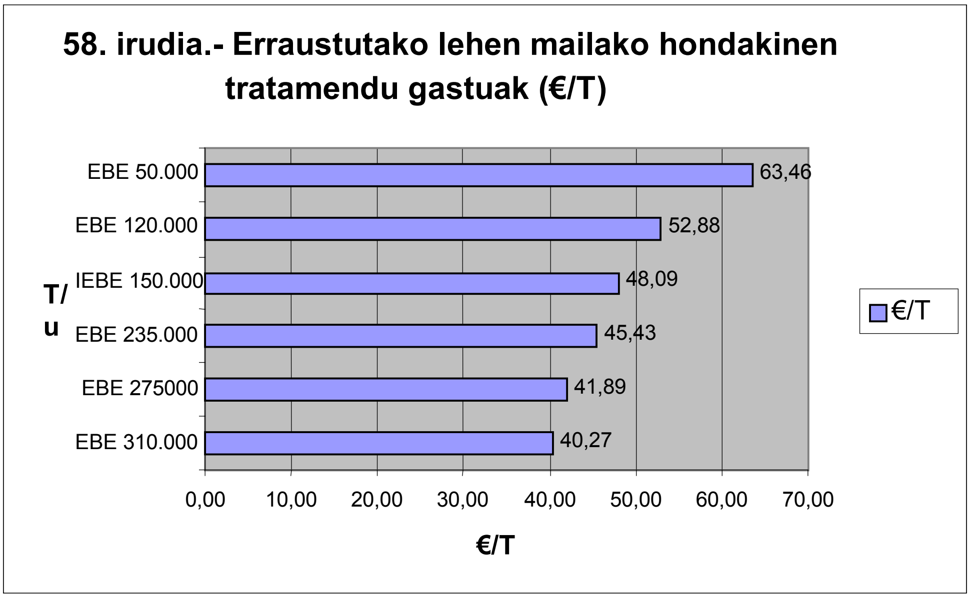


Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus daitekeenez, tratamendu gastuak, energia berreskuratuz 310.000 T/u errausteko gaitasuna duen errausketa plantaren 6.701 pta/T eta 50.000 T/u errausteko gaitasuna duen plantaren 10.559 pta/T bitartean dabiltza.

Ondorengo grafikoan datoz –58. irudia- errauste gaitasun desberdineko errausketa planta bakoitzaren tratamendu gastuak tonako eurotan.

58. irudia.- Erraustutako hondakin primario tonaren tratamendu gastuak (€/T)



Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko irudian ikus daitekeenez, tratamendu gastuak, energia berreskuratuz 310.000 T/u errausteko gaitasuna duen errausketa plantaren 40,27 €/T eta 50.000 T/u errausteko gaitasuna duen plantaren 63,46 €/T bitartean dabiltza.

Arestian erakutsi diren errausketa planta bakoitzeko tratamendu gastuak kalkulatzeko zera izan da kontuan: inbertsio gastuak planta guztietan alderatzeko modukoak izatea, eta azpiegitura eraikitzeko eraikuntza eredutzat zuzeneko kudeaketa aukeratzea. Eredu horretan sartuko lirateke: obraren zuzendaritza eta koordinazioa, ekipoak erostea eta plantaren eraikuntza gauzatzea. Bestela, eraikuntza eredutzat "giltzak eskuan" formula erabakitzen bada, alegia, inbertsio gastuek %20ko gehikuntza izan dezakete, eta horrek hein bereko eragina izango luke aurreko ataletan kalkulatu diren tratamendu gastuetan.

Nolanahi ere, gastu horiek alternatiba bakoitzaren azpiegiturei buruzkoak baino ez dira; ez dute, beraz, Hondakinen Kudeaketa Bateratuko (HKB) sistema desberdinetako gastuak oso-osorik islatzen. Gastu osoa jakiteko, beste azpiegituren tratamendu gastuak,

behin betikoz aukeratzen den kudeaketa egiturari atxikitako kudeaketa gastuak eta alternatiba bakoitzaren kokapenaren araberako gastuak gehitu beharko genituzke.

Zentzu horretan, eskalako ekonomiak tratamendu gaitasun handiko azpiegitura batean sortzen dituen gastu txikiagoak, aurreko atal batean ikusi den gaitasun txikiagoko azpiegitura deszentralizatuarekin alderatuz ateratzen direnak, alegia, zaborrak masan biltzen direneko lekutik tratamendu azpiegitura dagoen lekurainoko tartearekin zerikusi duten garraio gastuek konpentsa dezakete hein batean.

Zehazki, Txingudi Mankomunitatean ikuskatutako kontuetan oinarriturik kalkulatu den egungo garraio gastua aipatuko dugu esandakoaren adibide: zaborrak biltzen diren lekutik San Markos zabortegira eramatea gaur egun, 47,26 pta/T x km

Hona arte idatzi diren kapituluek, 20. kapitulu hau barne, Aurrerakin-Agiria osatzen dute, eta behar diren azpiegiturak, balizko kokapen zonak eta tratamendu gastuak zehaztu dira bertan. Amaierako Agirian, besteak beste, alternatiba bakoitzak ingurumenean izango dituen eraginak zehaztuko dira. Azken horiek Bizitza Zikloaren Azterketaren bidez zehaztuko dira, ingurumenari buruzko kapituluan ikus daitekeenez.

21.- KUDEAKETA ALTERNATIBA BAKOITZEKO HONDAKINEN ALTAKO TRANSFERENTZIA GASTUAK

21.1.- Barizentroak non jarri

Barizentroa da, ikuspuntu teorikotik begiraturik eta ibilbidea eraginkortasunik handienaz egiteko asmoz, eskualde jakin batean sortutako hondakin masak biltzen diren lekua. Leku hori izango litzateke, teorikoki, azterketa honetan hondakinak kudeatzeko lurralde unitatetzat hartu dugun eskualdeko tratamendu azpiegiturak jartzeko lekurik egokiena.

Alternatiba bakoitzaren barizentroak kalkulatzeko, mankomunitate bakoitzeko hondakinak leku berean biltzen direla suposatu dugu, eta leku horri transferentzia gunea deitu diogu. Beraz, gure kalkuluetan suposatu dugu mankomunitate bateko transferentzia gunean biltzen direla mankomunitate horretan bajan bildu eta ondoren mankomunitatean mankomunitateko barizentrora eramateko diren hondakin guztiak, hau da, alternatiba bakoitzaren tratamendu azpiegiturak hartuko dituen zentrora eramateko direnak.

Ondoren datoz mankomunitate bakoitzeko transferentzia guneen ustezko kokaguneak:

74. taula.- Transferentzia guneen kokapenak mankomunitatez mankomunitate

Erref.	Mankomunitatea	Transferentzia guneen kokapenak
A	Txingudi	A-8tik gertu dagoen zentro komertzialaren ondoan
B	San Markos	Egungo San Markoseko zabortegian
C	Urola Kosta	Egungo Urtetako zabortegian
D	Debabarrena	Eibarko egungo transferentzia estazioan
E	Debagoiena	Akeiko egungo transferentzia estazioan
F	Urola Erdia	Lapatxeko egungo zabortegian
G	Sasieta	Sasietako egungo zabortegian
H	Tolosaldea	San Blaseko egungo zabortegian

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra.

Ondoren datozen kalkuluak jarraitzeko, transferentzia gune bakoitzaren koordenadak Gipuzkoako Foru Aldundiaren Hirigintza eta Arkitektura Departamentuak argitaratutako (1994-1. argitaraldia) planoko X,Y koordenaden arabera zehaztu dira; eta horretarako, aipatu planoaren ezkerraldea-beheko izkina hartu dugu abiapuntutzat.

Kalkuluak horrela eginez, asko arinduko lirateke altako garraio gastuak, hots, transferentzia guneetatik ustez azpiegiturak hartuko dituen barizentrora eramateko gastuak.

Egia esan, azpiegiturak ez dira jartzen kalkulatutako barizentroetan, matematika arrazoiei teknika, politika, gizarte edo ingurumen arrazoiak kontrajartzen zaizkielako, eta azken finean horiexek izaten direlako azpiegituren kokagunerik egokiena erabakitzen dutenak.

Hortaz, altako garraio gastuen kalkulua, hau da, transferentzia guneetatik barizentroetarako garraioaren gastuena, eraginkortasunik handieneko hurbilpen teoriko bat baino ez da. Alabaina, eskualde bateko azpiegitura barizentrotik zenbat eta urrutiago egon hainbat eta gehiago erratuko da azterlan honetan egindako kalkulua.

21.1.1. 1.1. eta 3.1. alternatibetako barizentroak

1.1. eta 3.1. alternatibetako kasuan, barizentro bakar bat dago, alternatiba hauetan uste delako Gipuzkoa osorako behar diren azpiegiturak gune bakar batean kokatu direla. Ondoko taulan ikus daiteke barizentroa kalkulatzeko prozesua:

75. taula.- 1.1. eta 3.1. alternatibetarako barizentroaren kalkulua

Mankomunitateak		**Pisua**	**X**	**Y**	**X*Pisua**	**Y*Pisua**
Debabarrena	D	22.864	7	14,5	160.048	331.528
Debagoiena	E	19.288	6,3	9,8	121.514	189.022
San Markos	B	132.341	26,7	20,6	3.533.505	2.726.225
Sasieta	G	20.305	15,6	8,2	316.758	166.501
Tolosaldea	H	19.296	20,6	12,8	397.498	246.989
Txingudi	A	31.866	29,8	22,2	949.607	707.425
Urola Erdia	F	8.761	14,4	14,2	126.158	124.406
Urola Kosta	C	16.461	18,3	19,2	301.236	316.051
Gipuzkoa		**271.182**			5.906.324	4.808.147
Gipuzkoako barizentroa			**21,8**	**17,7**	Andoain-Lasarte-Usurbil-Zizurkil	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba hauetako barizentroa Andoain-Lasarte-Usurbil-Zizurkil udalerriek bat egiten duten gunean jarriko litzateke.

21.1.2. 1.2. eta 2.1. alternatibetako barizentroak

1.2. eta 2.1. alternatibetan bi barizentro aukeratu dira, alternatiba horietan Gipuzkoa osorako behar diren azpiegiturak bi guneetan jarriko liratekeelako: bata, Gipuzkoa Mendebaldeko hondakinei zerbitzua emateko; bestea San Markos eta Txingudiko mankomunitateei zerbitzua emateko. Ondoko tauletan ikus daiteke barizentroa kalkulatzeko prozesua:

76. taula.- 1.2. eta 2.1. alternatibetako Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroaren kalkulua

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
Debabarrena	D	22.864	7	14,5	160.048	331.528
Debagoiena	E	19.288	6,3	9,8	121.514	189.022
Sasieta	G	20.305	15,6	8,2	316.758	166.501
Tolosaldea	H	19.296	20,6	12,8	397.498	246.989
Urola Erdia	F	8.761	14,4	14,2	126.158	124.406
Urola Kosta	C	16.461	18,3	19,2	301.236	316.051
Gipuzkoa Mendeb.		**106.975**			1.423.213	1.374.498
Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroa			**13,3**	**12,8**	Azpeitia	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba hauetan Gipuzkoa Mendebaldeko barizentro teorikoa Azpeitia udalerriko gune batean egongo litzateke, Azpeitia-Azkoitia arteko mugan dagoen bizigunetik ia 5 kilometro hego-hegomendebaldera.

77. taula.- 1.2. eta 2.1. alternatibetako San Markos eta Txingudi mankomunitateetako barizentroaren kalkulua

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
San Markos	B	132.341	26,7	20,6	3.533.505	2.726.225
Txingudi	A	31.866	29,8	22,2	949.607	707.425
San Markos + Txingudi		**164.207**			4.483.112	3.433.650
San Markos+Txingudi			**27,3**	**20,9**	Errenteria-Oiartzun	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba hauetan San Markos eta Txingudiko barizentro teorikoa Errenteria eta Oiartzun bitarteko gune batean egongo litzateke.

21.1.3. 2.2. eta 3.3. alternatibetako barizentroak

2.2. eta 3.3. alternatiben kasuan, hiru barizentro estimatu dira, alternatiba horietan Gipuzkoa osorako behar diren azpiegiturak hiru lekutan jartzea aurreikusi delako: bata, Gipuzkoa Mendebaldean, bestea, San Markos mankomunitateari zerbitzua emateko, eta hirugarrena Txingudi mankomunitatearen zerbitzurako. Ondoko taulan ikus daiteke laburturik barizentro bakoitza kalkulatzeko prozesua:

78. taula.- 2.2. eta 3.3. alternatibetako Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroaren kalkulua.

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
Debabarrena	D	22.864	7	14,5	160.048	331.528
Debagoiena	E	19.288	6,3	9,8	121.514	189.022
Sasieta	G	20.305	15,6	8,2	316.758	166.501
Tolosaldea	H	19.296	20,6	12,8	397.498	246.989
Urola Erdia	F	8.761	14,4	14,2	126.158	124.406
Urola Kosta	C	16.461	18,3	19,2	301.236	316.051
Gipuzkoa Mendebal.		**106.975**			1.423.213	1.374.498
Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroa			**13,3**	**12,8**	Azpeitia	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba hauetan Gipuzkoa Mendebaldeko barizentro teorikoa Azpeitia udalerriko gune batean egongo litzateke, Azpeitia-Azkoitia arteko mugan dagoen bizigunetik ia 5 kilometro hego-hegomendebaldera.

79. taula.- 2.2. eta 3.3. alternatibetako San Markos mankomunitateko barizentroaren kalkulua

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
San Markos	B	132.341	26,7	20,6	3.533.505	2.726.225
					Errenteria	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba hauetako barizentroa Errenteria udalerrian kokatuko litzateke, egungo San Markoseko zabortegia dagoen lekuan. Nolanahi ere, horrela estimatu da, aldez aurretik transferentzia gunetzat aukeratu delako egungo San Markoseko zabortegia eta hori mankomunitate horretarako azpiegitura bakarra izatean barizentroa eta azpiegitura bat datozelako. Hala ere, beste kalkulu teoriko bat ere egin daiteke transferentzia gunetzat udalerri bakoitzeko zentro geografikoak hartuz eta barizentro teorikoak transferentzia gune horien arabera kalkulatuz. Dena dela, Plan Orokor honetan uste da transferentzia gunetzat San Markoseko egungo zabortegia kontuan hartzea nahikoa dela, Gipuzkoa mailako barizentroen kalkulua egiteko.

80. taula.- 2.2. eta 3.3. alternatibetako Txingudiko mankomunitateko barizentroa kalkulatzea

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
Txingudi	A	31.866	29,8	22,2	949.607	707.425
					Irun	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba hauetako barizentro teorikoa Irun udalerrian kokatuko litzateke, A-8 autobidetik gertu dagoen zentro komertzialaren ondoko gune batean.

21.1.4. 3.2. alternatibako barizentroak

3.2 alternatibaren kasuan, bi barizentro estimatu dira, alternatiba horietan uste delako Gipuzkoa osorako behar diren azpiegiturak bi lekutan jarriko liratekeela: bata, Gipuzkoa Mendebaldeko eta San Markos mankomunitateko zaborrei zerbitzua emateko, eta bestea, Txingudiko mankomunitateko zaborretarako. Ondoko tauletan ikus daiteke laburturik barizentro bakoitza kalkulatzeko prozesua:

81. taula.- 3.2. alternatibako Gipuzkoa Mankomunitateko eta San Markoseko barizentroa kalkulatzea

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
Debabarrena	D	22.864	7	14,5	160.048	331.528
Debagoiena	E	19.288	6,3	9,8	121.514	189.022
San Markos	B	132.341	26,7	20,6	3.533.505	2.726.225
Sasieta	G	20.305	15,6	8,2	316.758	166.501
Tolosaldea	H	19.296	20,6	12,8	397.498	246.989
Urola Erdia	F	8.761	14,4	14,2	126.158	124.406
Urola Kosta	C	16.461	18,3	19,2	301.236	316.051
		239.316			4.956.717	4.100.722
San Markos + Gipuzkoa Mendebaldeko barizentroa			**20,7**	**17,1**	Zizurkil-Orio-Aduna	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba honetako Gipuzkoa Mendebaldea eta San Markos mankomunitatearen barizentroa Zizurkil udalerriko leku teoriko batean kokatuko litzateke, Orio eta Aduna udalerrien bitartean.

82. taula.- 3.2. alternatibako Txingudi mankomunitateko barizentroa kalkulatzea

Mankomunitateak		Pisua	X	Y	X*Pisua	Y*Pisua
Txingudi	A	31.866	29,8	22,2	949.607	707.425
					Irun	

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Alternatiba honetan Txingudiko mankomunitateko barizentro teorikoa Irungo udalerrian kokatuko litzateke, A-8 autobidetik gertu dagoen zentro komertzialaren ondoan.

21.2.- Hondakinak transferentzia guneetatik barizentroetara altan transferitzeko gastua

Transferentzia guneetatik dagokien barizentro teorikoetara altan transferitzeko gastuak kalkulatzeko, ondoren aipatuko diren gastuak izan dira kontuan unitateko:

- Baiona-Donostia Eurohiriko hondakinak mugaz gaindi kudeatzeko egin zen azterlaneko datuen arabera, transferentzia gastuak unitateko 0,231 €/T eta 0,329 €/T bitartean mugitzen dira kontuan izandako transferentzia estazioaren arabera.
- Debagoiena mankomunitateak emandako datuen arabera, Gipuzkoako Foru Aldundiak eta aipatu mankomunitateak egin dituzten inbertsioak eta horien amortizazioak, hala nola Akei transferentzia estaziotik Sasietako zabortegira eramateko garraioaren egungo gastua honakoa da: 0,346 €/T x km.
- Garraioa transferentzia estaziotik egin beharrean zabor bilketako kamioi beraiek erabiltzen badira –distantzia txikia delako edo- hondakinak barizentroetara eramateko, Txingudiko mankomunitatean ikuskatu diren kontuetako egungo gastuak hartuko ditugu erreferentziatzat, hau da, 0,569 €/T x km.

Oro har, transferentzia estazio bat jartzeko, barizentrora gutxienez ere 25 Km-ko distantzia egon behar duela kalkulatu dugu; hortaz distantzia horretara arte hondakinak kamioi biltzaileetan eramango direla estimatu dugu, honako gastuarekin: 0,569 €/T x Km; eta distantzia hori betetzeko transferentzia estazioetara altan egingo den garraioaren gastua unitateko honakoa izango da: 0,346 €/T x Km.

21.2.1.- 1.1. alternatibako transferentzia gastuak.

1.1. alternatiban altan egiten den transferentziaren gastuak batez bestekoak dira lurralde osorako, eta ondoko taulan zehazten den modura kalkulatu dira:

83. taula.- 1.1. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa osoa

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	66	Transfer	1.509.024	0,346	522.122	22,8
E	Debagoiena-Arrasate	64	Transfer	1.234.432	0,346	427.113	22,1
C	Urola Kosta-Zarautz	31	Transfer	510.291	0,346	176.561	10,7
F	Urola Erdia-Azpeitia	39	Transfer	341.679	0,346	118.221	13,5
G	Sasieta-Beasain	33	Transfer	670.065	0,346	231.842	11,4
H	Tolosaldea-Tolosa	17	Biltzailea	328.032	0,569	186.650	9,7
B	San Markos-Errenteria	22	Biltzailea	2.911.502	0,569	1.656.645	12,5
A	Txingudi-Irun	31	Transfer	987.846	0,346	341.795	10,7
GUZTIRA				**8.492.871**		**3.660.949**	**13,5**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Andoain-Lasarte-Usurbil-Zizurkil udalerrien artean dago, Andoaindik 4 kilometrora, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela-eta gehitu zaizkio aipatu lau kilometroak (Andoain+4 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Tolosaldea eta San Markos mankomunitateetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 13,5 euro da.

21.2.2.- 1.2. alternatibako transferentzia gastuak.

1.2. alternatiban altako transferentzia gastuak ondoko tauletan jaso dira.

84. taula.- 1.2. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa Mendebaldea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	28	Transfer	640.192	0,346	221.506	9,7
E	Debagoiena-Arrasate	45	Transfer	867.960	0,346	300.314	15,6
C	Urola Kosta-Zarautz	33	Transfer	543.213	0,346	187.952	11,4
F	Urola Erdia-Azpeitia	5	Biltzailea	43.805	0,569	24.925	2,8
G	Sasieta-Beasain	25	Transfer	507.625	0,346	175.638	8,7
H	Tolosaldea-Tolosa	27	Transfer	520.992	0,346	180.263	9,3
GUZTIRA				**3.123.787**		**1.090.599**	**10,2**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Azpeitia udalerritik 5 kilometrora dago, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela-eta gehitu zaizkio aipatu lau kilometroak (Azpeitia+5 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Urola Erdiko mankomunitateko herrialdeetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Gipuzkoa Mendebaldera transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 10,2 euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan San Markos eta Txingudi mankomunitateetako transferentzia gastuak:

85. taula.- 1.2. alternatibako transferentzia gastua. San Markos eta Txingudi mankomunitateak.

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
B	San Markos-Errenteria	0	Biltzailea	0	0,000	0	0,0
A	Txingudi-Irun	9	Biltzailea	286.794	0,569	163.186	5,1

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik Errenteria eta Oiartzun udalerrien artean dagoen puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten dute.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, San Markos mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da; Txingudi mankomunitatera ordea, 5,1 E/T

21.2.3.- 2.1. alternatibako transferentzia gastuak

2.1. alternatiban altako transferentzia gastuak ondoko tauletan jaso dira.

86. taula.- 2.1. alternatibako trasnferentzia gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	28	Transfer	640.192	0,346	221.506	9,7
E	Debagoiena-Arrasate	45	Transfer	867.960	0,346	300.314	15,6
C	Urola Kosta-Zarautz	33	Transfer	543.213	0,346	187.952	11,4
F	Urola Erdia-Azpeitia	5	Biltzailea	43.805	0,569	24.925	2,8
G	Sasieta-Beasain	25	Transfer	507.625	0,346	175.638	8,7
H	Tolosaldea-Tolosa	27	Transfer	520.992	0,346	180.263	9,3
GUZTIRA				**3.123.787**		**1.090.599**	**10,2**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Azpeitia udalerritik 5 kilometrora dago, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela-eta gehitu zaizkio aipatu bost kilometroak (Azpeitia+5 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Urola Erdiko mankomunitateko herrialdeetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Gipuzkoa Mendebaldera transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 10,2 euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan San Markos eta Txingudi mankomunitateetako transferentzia gastuak:

87. taula.- 2.1. alternatibako transferentzia gastuak. San Markos eta Txingudiko mankomunitateak

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
B	San Markos-Errenteria	0	Biltzailea	0	0,000	0	0,0
A	Txingudi-Irun	9	Biltzailea	286.794	0,569	163.186	5,1

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik Errenteria eta Oiartzun udalerrien artean dagoen puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten dute.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, San Markos mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da; Txingudi mankomunitatera ordea, 5,1 E/T.

21.2.4.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak

2.2. alternatiban altako transferentzia gastuak ondoko tauletan jaso dira.

88. taula.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	28	Transfer	640.192	0,346	221.506	9,7
E	Debagoiena-Arrasate	45	Transfer	867.960	0,346	300.314	15,6
C	Urola Kosta-Zarautz	33	Transfer	543.213	0,346	187.952	11,4
F	Urola Erdia-Azpeitia	5	Biltzailea	43.805	0,569	24.925	2,8
G	Sasieta-Beasain	25	Transfer	507.625	0,346	175.638	8,7
H	Tolosaldea-Tolosa	27	Transfer	520.992	0,346	180.263	9,3
GUZTIRA				**3.123.787**		**1.090.599**	**10,2**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Azpeitia udalerritik 5 kilometrora dago, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela-eta gehitu zaizkio aipatu lau kilometroak (Azpeitia+5 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Urola Erdiko mankomunitateko herrialdeetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Gipuzkoa Mendebaldera transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 10,2 euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan San Markos mankomunitaterako transferentzia gastuak:

89. taula.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak. San Markos mankomunitatea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
B	San Markos-Errenteria	0	Biltzailea	0	0,000	0	0,0
GUZTIRA		0	**Biltzailea**	**0**	0,000	**0**	0,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik Errenteria eta Oiartzun udalerrien artean dagoen puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten dute.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, San Markos mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan Txingudi mankomunitaterako transferentzia gastuak:

90. taula.- 2.2. alternatibako transferentzia gastuak. Txingudiko mankomunitatea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
A	Txingudi-Irun	0	Biltzailea	0	0,000	0	0,0
GUZTIRA			**Biltzailea**	**0**	0,000	**0**	0,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriak transferentzia gunetik Irungo udalerriko puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten du.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Txingudi mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da.

21.2.5.- 3.1. alternatibako transferentzia gastuak

3.1. alternatiban altan egiten den transferentziaren gastuak batez bestekoak dira lurralde osorako, eta ondoko taulan zehazten den modura kalkulatu dira:

91. taula.- 3.1. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa osoa

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	66	Transfer	1.509.024	0,346	522.122	22,8
E	Debagoiena-Arrasate	64	Transfer	1.234.432	0,346	427.113	22,1
C	Urola Kosta-Zarautz	31	Transfer	510.291	0,346	176.561	10,7
F	Urola Erdia-Azpeitia	39	Transfer	341.679	0,346	118.221	13,5
G	Sasieta-Beasain	33	Transfer	670.065	0,346	231.842	11,4
H	Tolosaldea-Tolosa	17	Biltzailea	328.032	0,569	186.650	9,7
B	San Markos-Errenteria	22	Biltzailea	2.911.502	0,569	1.656.645	12,5
A	Txingudi-Irun	31	Transfer	987.846	0,346	341.795	10,7
GUZTIRA				**8.492.871**		**3.660.949**	**13,5**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Andoain-Lasarte-Usurbil-Zizurkil udalerrien artean dago, Andoaindik 4 kilometrora, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela eta, gehitu zaizkio aipatu lau kilometroak (Andoain+4 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Tolosaldea eta San Markos mankomunitateetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 13,5 euro da.

21.2.6.- 3.2. alternatibako transferentzia gastuak

3.2. alternatiban altako transferentzia gastuak ondoko tauletan jaso dira.

92. taula.- 3.2. alternatibako transferentzia gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea eta San Markos mankomunitatea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	68	Transfer	1.554.752	0,346	537.944	23,5
E	Debagoiena-Arrasate	66	Transfer	1.273.008	0,346	440.461	22,8
C	Urola Kosta-Zarautz	33	Transfer	543.213	0,346	187.952	11,4
F	Urola Erdia-Azpeitia	41	Transfer	359.201	0,346	124.284	14,2
G	Sasieta-Beasain	35	Transfer	710.675	0,346	245.894	12,1
H	Tolosaldea-Tolosa	19	Biltzailea	366.624	0,569	208.609	10,8
B	San Markos-Errenteria	24	Biltzailea	3.176.184	0,569	1.807.249	13,7
GUZTIRA				**7.983.657**		**3.552.392**	**14,8**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Zizurkil-Usurbil udalerrien artean dago, Andoaindik 6 kilometro ingurura, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela eta, gehitu zaizkio aipatu 6 kilometroak (Andoain+6 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Tolosaldea eta San Markos mankomunitateetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 14,8 euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan Txingudi mankomunitaterako transferentzia gastuak:

93. taula.- 3.2. alternatibako transferentzia gastua. Txingudiko mankomunitatea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
A	Txingudi-Irun	0	-	0	0,000	0	0,0
GUZTIRA			**-**	**0**	0,000	**0**	0,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriak transferentzia gunetik Irungo udalerriko puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten du.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Txingudi mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da.

21.2.7.- 3.3. alternatibako transferentzia gastuak

3.3. alternatiban altako transferentzia gastuak ondoko tauletan jaso dira.

94. taula.- 3.3. alternatibako transferentzia gastua. Gipuzkoa Mendebaldea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
D	Debabarrena-Eibar	28	Transfer	640.192	0,346	221.506	9,7
E	Debagoiena-Arrasate	45	Transfer	867.960	0,346	300.314	15,6
C	Urola Kosta-Zarautz	33	Transfer	543.213	0,346	187.952	11,4
F	Urola Erdia-Azpeitia	5	Biltzailea	43.805	0,569	24.925	2,8
G	Sasieta-Beasain	25	Transfer	507.625	0,346	175.638	8,7
H	Tolosaldea-Tolosa	27	Transfer	520.992	0,346	180.263	9,3
GUZTIRA				**3.123.787**		**1.090.599**	**10,2**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik barizentrora arteko distantziak adierazten dituzte. Alternatiba honetan barizentroa Azpeitia udalerritik 5 kilometrora dago, herri hori hartu baita helburu herritzat; hori dela eta, gehitu zaizkio aipatu lau kilometroak (Azpeitia+5 km).

Hondakinen transferentzia transfer motako kamioietan egiten da, salbu Urola Erdiko mankomunitateko herrialdeetara; horiek barizentro teorikotik 25 kilometro baino gutxiagora daudenez, garraioa kamioi biltzaileak berak egiten du.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Gipuzkoa Mendebaldera transferitutako tona bakoitzaren batez besteko gastua 10,2 euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan San Markos mankomunitaterako transferentzia gastuak:

95. taula.- 3.3. alternatibako transferentzia gastua. San Markos mankomunitatea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
B	San Markos-Errenteria	0	-	0	0,000	0	0,0
GUZTIRA		0	**-**	**0**	0,000	**0**	0,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriek transferentzia gunetik Errenteria eta Oiartzun udalerrien artean dagoen puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten dute.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, San Markos mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da.

Ondoko taulan datoz alternatiba honetan Txingudi mankomunitaterako transferentzia gastuak:

96. taula.- 3.3. alternatibako transferentzia gastua. Txingudiko mankomunitatea

Transferentzia gunea	Transferentzia gunearen kokapena	Transferentzia gunera arteko distantzia (km)	Transferentzia mota	T x km	Transferentzia gastua unitateko (€ /T x km)	Transferentzia gastua (€)	Transferentzia gastua tonako (€ /T)
A	Txingudi-Irun	0	-	0	0,000	0	0,0
GUZTIRA		0	**-**	**0**	0,000	**0**	0,0

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulan kilometrotan agertzen diren neurriak transferentzia gunetik Irungo udalerriko puntu batean dagoen barizentrora arteko distantzia adierazten du.

Hondakinen transferentzia guztia kamioi biltzaileetan egiten da, barizentroa 25 km-tik behera dagoelako.

Aurreko taulatik ondorioztatzen dugunez, Txingudi mankomunitatera altan transferitutako tona bakoitzaren gastua zero euro da.

22.- HONDAKINAK ALTAN TRANSFERITZEKO ETA TRATATZEKO GASTUAK KUDEAKETA ALTERNATIBA BAKOITZEAN

22.1. Tratamendu gastuak alternatiba eta kudeaketa eremuaren arabera

Ondoren datoz banakaturik tratamendu gastuak kudeaketa eremuz eremu eta alternatiba bakoitza kudeatzeko lurralde unitatearen arabera. Horrela, 20. kapituluan kalkulatu diren tratamendu gastuak osatzen dira, aipatu kapituluko kalkuluak Gipuzkoa osorako batez bestekoa zirelako; hartara, kalkuluak hobeto doitzen dira alternatiba bakoitzean xehatu den egiazko kudeaketetara.

Ondoko taulan datoz 1.1. alternatibako Gipuzkoa osoko tratamendu gastuak:

97. taula.- 1.1. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa osoa

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa. I mota	204.170	7.672	1.566.392.240		4.592	27,60
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. I mota	301.017	4.280	1.288.352.760		3.777	22,70
Zepak zahartzea. IV mota	36.751	2.008	73.796.008		216	1,30
Isuria	67.170	9.000	604.530.000		1.772	10,65
Guztira			3.744.315.228	341.077	10.978	**65,98**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 1.2. alternatibako Gipuzkoa osorako tratamendu gastuak:

98. taula.- 1.2. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa osoa

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa. I mota	204.170	7.672	1.566.392.240		4.592	27,60
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. II mota	164.207	5.804	953.057.428		2.794	16,79
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. III mota	136.810	6.772	926.477.320		2.716	16,33
Zepak zahartzea. IV mota	36.751	2.008	73.796.008		216	1,30
Isuria	67.170	9.000	604.530.000		1.772	10,65
Guztira			4.335.497.216	341.077	12.711	**76,40**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 2.1. alternatibako Gipuzkoa osorako tratamendu gastuak:

99. taula.- 2.1. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	8.712	9.699	84.497.688			
Energi balorizazioa. III mota	79.926	6.570	525.113.820			
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. III mota	136.810	6.772	926.477.320			
Zepak zahartzea. II mota	19.982	1.600	31.970.400			
Isuria	29.991	9.000	269.919.000			
Guztira			1.837.978.228	145.522	12.630	**75,91**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 2.1. alternatibako Txingudi eta San Markos mankomunitateetarako tratamendu gastuak:

100. taula.- 2.1. alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi eta San Markos mankomunitateak

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	13.068	9.699	126.746.532			
Energi balorizazioa. III mota	192.454	6.570	1.264.422.780			
Zepak zahartzea. II mota	48.114	1.600	76.981.600			
Isuria	1.158	9.000	10.422.000			
Guztira			1.478.572.912	195.555	7.561	**45,44**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 2.2. alternatibako Gipuzkoa Mendebalderako tratamendu gastuak:

101. taula.- 2.2. alternatibako tratamendu gastuak 2.2. Gipuzkoa Mendebaldea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	8.712	9.699	84.497.688		581	3,49
Energi balorizazioa. IV mota	79.926	7.127	569.632.602		3.914	23,53
Aurretratamendu mekaniko biologikoa. III mota	136.810	6.772	926.477.320		6.367	38,26
Zepak zahartzea. III mota	19.981	1.725	34.467.797		237	1,42
Isuria	29.991	9.000	269.919.000		1.855	11,15
Guztira			1.884.994.407	145.522	12.953	**77,85**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 2.2. alternatibako San Markos mankomunitaterako tratamendu gastuak:

102. taula.- 2.2. alternatibako tratamendu gastuak. San Markos mankomunitatea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	10.890	9.699	105.622.110		663	3,99
Energi balorizazioa. IV mota	157.116	7.127	1.119.765.732		7.033	42,27

Zepak zahartzea. III mota	39.279	1.725	67.755.703		426	2,56
Isuria	1.158	9.000	10.422.000		65	0,39
Guztira			1.303.565.545	159.210	8.188	**49,21**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 2.2. alternatibako Txingudi mankomunitaterako tratamendu gastuak:

103. taula.- 2.2. alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi mankomunitatea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	2.178	9.699	21.124.422		581	3,49
Energi balorizazioa. VII mota	35.338	9.747	344.439.486		9.477	56,96
Zepak zahartzea. VI mota	8.835	3.248	28.696.080		790	4,75
Isuria	0	9.000	0		0	0,00
Guztira			394.259.988	36.345	10.848	**65,20**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 3.1. alternatibako Gipuzkoa osorako tratamendu gastuak:

104. taula.- 3.1. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa osoa

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	21.780	9.699	211.244.220		619	3,72
Energi balorizazioa. II mota	309.256	6.341	1.960.992.296		5.749	34,55
Zepak zahartzea. I mota	77.314	1.438	111.177.532		326	1,96
Isuria	1.158	9.000	10.422.000		31	0,18
Guztira			2.293.836.048	341.077	6.725	**40,42**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 3.2. alternatibako Gipuzkoa Mendebaldea eta San Markos mankomunitaterako tratamendu gastuak:

105. taula.- 3.2. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea eta San Markos mankomunitatea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	19.602	9.699	190.119.798		624	3,75
Energi balorizazioa. III mota	273.918	6.570	1.799.641.260		5.906	35,49
Zepak zahartzea. II mota	68.479	1.600	109.566.400		360	2,16
Isuria	1.042	9.000	9.379.800		31	0,18
Guztira			2.108.707.258	304.732	6.920	**41,59**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 3.2. alternatibako Txingudi mankomunitaterako tratamendu gastuak:

106. taula.- 3.2. alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi mankomunitatea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	2.178	9.699	21.124.422		581	3,49
Energi balorizazioa. VII mota	35.338	9.747	344.439.486		9.477	56,96
Zepak zahartzea. VI mota	8.835	3.248	28.696.080		790	4,75
Isuria	116	9.000	1.042.200		29	0,17
Guztira			395.302.188	36.345	10.876	**65,37**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 3.3. alternatibako Gipuzkoa Mendebaldeko tratamendu gastuak:

107. taula.- 3.3. alternatibako tratamendu gastuak. Gipuzkoa Mendebaldea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	8.712	9.699	84.497.688		581	3,49
Energi balorizazioa. VI mota	120.734	8.173	986.758.982		6.781	40,75
Zepak zahartzea. V mota	30.183	2.500	75.457.500		519	3,12

Isuria	463	9.000	4.168.800		29	0,17
Guztira			1.150.882.970	145.522	7.909	**47,53**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 3.3. alternatibako San Markos mankomunitateko tratamendu gastuak:

108. taula.- 3.3. alternatibako tratamendu gastuak. San Markos mankomunitatea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	10.890	9.699	105.622.110		663	3,99
Energi balorizazioa. V mota	153.184	7.499	1.148.726.816		7.215	43,36
Zepak zahartzea. IV mota	38.296	2.008	76.898.368		483	2,90
Isuria	579	9.000	5.211.000		33	0,20
Guztira			1.336.458.294	159.218	8.394	**50,45**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz 3.3. alternatibako Txingudiko tratamendu gastuak:

109. taula.- 3.3 alternatibako tratamendu gastuak. Txingudi mankomunitatea

	Tratatutako hondakin primario eta sekundarioak (T/u)	Tratamendu gastua unitateko (Pta/T)	Tratamenduaren gastu gordina (Pta)	Tratatu beharreko hondakin primarioak (T/u)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (Pta/T)	Tratatutako hondakin primario tonaren gastua (€/T)
Konpostatzea	2.178	9.699	21.124.422		581	3,49
Energi balorizazioa. VII mota	35.338	9.747	344.439.486		9.477	56,96
Zepak zahartzea. VI mota	8.835	3.248	28.696.080		790	4,75
Isuria	116	9.000	1.042.200		29	0,17
Guztira			395.302.188	36.345	10.876	**65,37**

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

22.2. Transferentzia eta tratamendu gastuak alternatiben eta mankomunitateen arabera

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Debabarrenako altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

110. taula.- Debabarrenako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	22,84	9,69	9,69	9,69	22,84	23,53	9,69
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	75,91	77,85	40,42	41,59	47,53
Transferentzia+tratamendu gastuak	88,81	86,08	85,60	87,54	63,26	65,12	57,22

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Debagoienako altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

111. taula.- Debagoienako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	22,14	15,57	15,57	15,57	22,14	22,84	15,57
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	75,91	77,85	40,42	41,59	47,53
Transferentzia+tratamendu gastuak	88,12	91,97	91,48	93,42	62,56	64,43	63,10

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Urola Kostako altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

112. taula.- Urola Kostako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	10,73	11,42	11,42	11,42	10,73	11,42	11,42
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	75,91	77,85	40,42	41,59	47,53
Transferentzia+tratamendu gastuak	76,70	87,81	87,33	89,27	51,15	53,01	58,95

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Urola Erdiko altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

113. taula.- Urola Erdiko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	13,49	2,85	2,85	2,85	13,49	14,19	2,85
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	75,91	77,85	40,42	41,59	47,53
Transferentzia+tratamendu gastuak	79,47	79,24	78,75	80,70	53,91	55,78	50,38

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Sasietako altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

114. taula.- Sasietako transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	11,42	8,65	8,65	8,65	11,42	12,11	8,65
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	75,91	77,85	40,42	41,59	47,53
Transferentzia+tratamendu gastuak	77,40	85,05	84,56	86,50	51,84	53,70	56,18

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Tolosaldeko altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

115. taula.- Tolosaldeko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	9,67	9,34	9,34	9,34	9,67	10,81	9,34
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	75,91	77,85	40,42	41,59	47,53
Transferentzia+tratamendu gastuak	75,65	85,74	85,25	87,19	50,09	52,40	56,87

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba San Markoseko altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

116. taula.- San Markoseko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	12,52	0,00	0,00	0,00	12,52	13,66	0,00
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	45,44	49,21	40,42	41,59	50,45
Transferentzia+tratamendu gastuak	78,50	76,40	45,44	49,21	52,94	55,25	50,45

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Ondoko taulan datoz alternatibaz alternatiba Txingudiko altako transferentziaren eta banakako tratamenduen gastuak:

117. taula.- Txingudiko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaka (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Transferentzia gastuak	10,73	5,12	5,12	0,00	10,73	0,00	0,00
Tratamendu gastuak	65,98	76,40	45,44	65,20	40,42	65,37	65,37
Transferentzia+tratamendu gastuak	76,70	81,52	50,56	65,20	51,15	65,37	65,37

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Azkenik, laburpen gisa, ondorengo taulan mankomunitate bakoitzaren transferentzia eta tratamendu gastuak adierazten dira alternatibaz alternatiba.

118. taula.- Mankomunitate bakoitzeko transferentzia eta tratamendu gastuak alternatibaz alternatiba (€/T)

	1.1. alt.	1.2. alt.	2.1. alt.	2.2. alt.	3.1. alt.	3.2. alt.	3.3. alt.
Debabarrena	88,81	86,08	85,60	87,54	63,26	65,12	57,22
Debagoiena	88,12	91,97	91,48	93,42	62,56	64,43	63,10
Urola Kosta	76,70	87,81	87,33	89,27	51,15	53,01	58,95
Urola Erdia	79,47	79,24	78,75	80,70	53,91	55,78	50,38
Sasieta	77,40	85,05	84,56	86,50	51,84	53,70	56,18
Tolosaldea	75,65	85,74	85,25	87,19	50,09	52,40	56,87
San Markos	78,50	76,40	45,44	49,21	52,94	55,25	50,45
Txingudi	76,70	81,52	50,56	65,20	51,15	65,37	65,37

Iturria: Berariaz egina. Plan Orokorra

Aurreko taulatik ondorioztatzen denez, Plan Orokorreko alternatiba desberdinetako hondakinak osorik kudeatzeko sistema desberdinetako guztirako gastuak (sartuta daude banakako tratamendu gastuak eta transferentzia guneetatik alternatiba bakoitzeko barizentro teorikoetara arteko transferentzia gastuak) oso zerrenda zabalean dabiltza, adibidez, 2.1. alternatiban San Markos mankomunitateko gastuak honakoak dira: 45,44 €/T; 2.2. alternatiban Debagoiena mankomunitateko gastuak, ordea, 93,42 €/T.

23.- ALTERNATIBA BAKOITZAK DAKARTZAN INBERTSIOAK

Ondoko tauletan planteatutako kudeaketa Alternatiba bakoitzak dakartzan inbertsioak ageri dira, milioiko eurotan emanak.

Zehazki, 119. taulak 1.1. Alternatibak dakartzan inbertsio beharrak jasotzen ditu.

119. taula.- 1.1 alternatibako inbertsioak

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa I mota	204.170	123,21
Aurretratamendu mekaniko biologikoa I mota	301.017	45,08
Zepen zahartzapena IV mota	36.751	3,76
Isurketa	67.170	18,03
Guztira		**197,44**

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

1.2 Alternatibak dakartzan inbertsioak 120. taulan ageri dira:

120. taula.- 1.2 alternatibako inbertsioak.

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa I mota	204.170	123,21
Aurretratamendu mekaniko biologikoa II mota	164.207	34,54
Aurretratamendu mekaniko biologikoa III mota	136.810	31,25
Zepen zahartzapena IV mota	36.751	3,76
Isurketa	67.170	18,03
Guztira		218,16

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

2.1. Alternatibak dakartzan inbertsioak 121. taulan ageri dira:

121. taula.- 2.1. alternatibako inbertsioak

.

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa III mota	272.380	102,17
Aurretratamendu mekaniko biologikoa III mota	136.810	31,25
Zepen zahartzapena II mota	68.095	5,41
Isurketa	31.149	18,03
Guztira		**164,24**

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

2.2 Alternatibak dakartzan inbertsioak 122. taulan ageri dira:

122. taula.- 2.2 alternatibako inbertsioak

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa VII mota	35.338	22,84
Balorizazio energetikoa IV mota	237.042	93,16
Aurretratamendu mekaniko biologikoa III mota	136.810	31,25
Zepen zahartzapena VI mota	8.835	1,80
Zepen zahartzapena III mota	59.260	5,05
Isurketa	31.149	18,03
Guztira		**179,50**

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

3.1. Alternatibak dakartzan inbertsioak 123. taulan ageri dira:

123. taula.- 3.1. alternatibako inbertsioak.

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa II mota	309.256	111,19
Zepen zahartzapena I mota	77.314	6,31
Isurketa	1.158	18,03
Guztira		**142,90**

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

3.2. Alternatibak dakartzan inbertsioak 124. taulan ageri dira:

124. taula.- 3.2. alternatibako inbertsioak.

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa VII mota	35.338	22,84
Balorizazio energetikoa III mota	273.918	102,17
Zepen zahartzapena VI mota	8.835	1,80
Zepen zahartzapena II mota	68.479	5,41
Isurketa	1.158	18,03
Guztira		**157,63**

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

3.3. Alternatibak dakartzan inbertsioak 125. taulan ageri dira:

125. taula.- 3.3. alternatibako inbertsioak.

	Tratatutako hondakin primarioak eta sekundarioak (t/u)	Inbertsioak (milioiko €)
Konpostgintza	21.780	7,37
Balorizazio energetikoa VII mota	35.338	22,84

Balorizazio energetikoa V mota	153.184	58,90
Balorizazio energetikoa VI mota	120.734	48,08
Zepen zahartzapena VI mota	8.835	1,80
Zepen zahartzapena IV mota	38.296	3,76
Zepen zahartzapena V mota	30.183	3,01
Isurketa	1.158	18,03
Guztira		**163,79**

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

Azkenik, 126. taulak multzoka hartzen ditu Plan Orokorrean planteatutako kudeaketa alternatibek dakartzaten inbertsioak.

126. taula-Alternatiba bakoitzaren inbertsio multzoa (10^6 €)

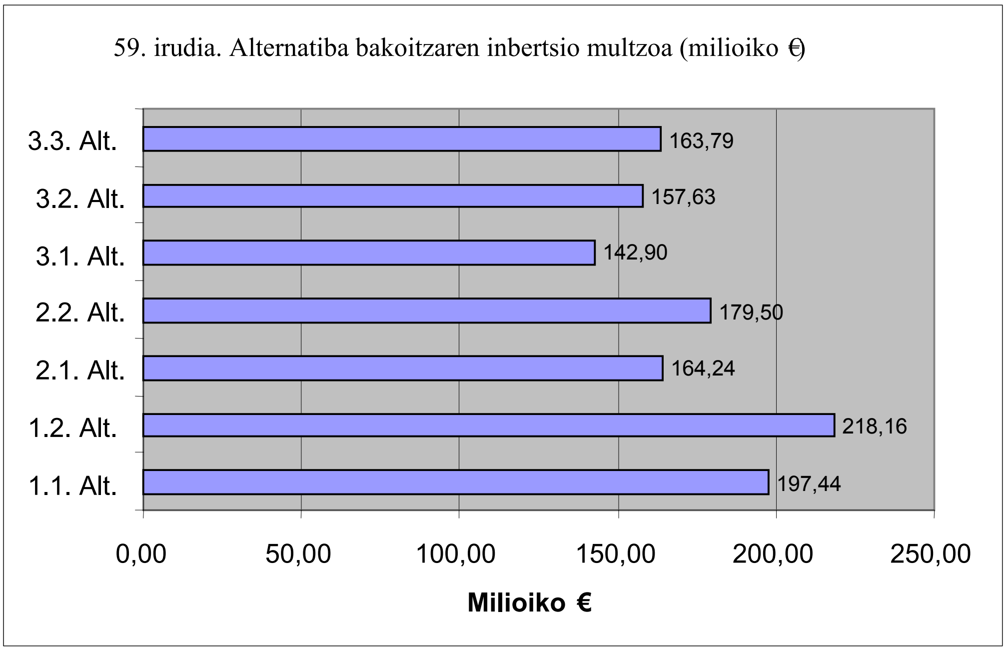
Inbertsioak	1.1. Alt.	1.2. Alt.	2.1. Alt.	2.2. Alt.	3.1. Alt.	3.2. Alt.	3.3. Alt.
Milioiko €	197,44	218,16	164,24	179,50	142,90	157,63	163,79

Iturria: Plan Orokorraren idazketa

Datu horien lehenengo balorazio bat eginez, agerian geratzen da 3. alternatiba multzoak beste bi alternatiba multzoek baino inbertsio txikiagoak eskatzen dituela, eta I. alternatiba multzoa dela inbertsio handienak eskatzen dituena.

59. irudiak era grafikoan azaltzen ditu aurreko taulako datu horiek:

59. irudia. Alternatiba bakoitzaren inbertsio multzoa (10^6 €)



Iturria: Plan Orokorraren idazketa

Aurreko grafikoan ikus daitekeen bezala, alternatiba bakoitzak dakarren inbertsio osoan, 3.1. alternatibaren 142,90 milioi euroetatik 1.2. alternatibaren 218,16 milioi euroetarainoko tartea dago; beraz, azken horrek, merkeenak baino %50eko inbertsio handiagoa eskatzen du proportzioan.

24.- GAUR EGUN GIPUZKOAN IREKITA DAUDEN HIRI HONDAKINEN ZABORTEGIEN EPE ERABILGARRIA

Ondoko taulan datoz gaur egun Gipuzkoan dauden hiri hondakinen zabortegiak ixteko aurreikusi diren datak, hau da, zabortegi horien epe erabilgarria amaitzeko urteak, Gipuzkoako Foru Aldundiaren datuen arabera. Datu horiek mankomunitateek beraiek emandako datuetatik edo egungo zabortegietan xede horretaz egin diren azterlan espezifikoetatik atera dira:

127. taula.- Gipuzkoan dauden hiri hondakinen zabortegiak ixteko urteak

ZABORTEGIA	HERRIA	MANKOMUNITATEA	BETIKO IXTEA
San Markos	Errenteria	San Markos	2006
San Blas	Tolosa	Tolosaldea	2002
Urteta	Zarautz	Urola Kosta	>2016
Lapatx	Azpeitia	Urola Erdia	2006
Sasieta	Beasain	Sasieta	2009

Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundia

Kalkulu horien arabera, Tolosako San Blaseko zabortegia eta Errenteriako San Markos, Plan Orokorraren indarraldiko lehen denboraldian itxiko lirateke, hau da, 2006. urtean.

Beasaingo Sasietako zabortegia, aurreikusitako hondakin isurketaren bilakaera kontuan izanik, 2009an itxi beharko litzateke, nahiz eta zabortegi horren balio bizitza 2011. urtera arte luzatu ahal izan, hobiak izatez baduelako horretarako gaitasuna. Nolanahi ere, 2009. urteaz haraindi jarraituko duten zabortegiei buruz Europako Arteztarauak xedatzen duenera erabat doitzeko egin beharko liratekeen inbertsioak kontuan izanik, egokiagotzat jotzen da aipatu zabortegia 2009. urte horretan betiko ixtea.

Azkenik, Urtetako zabortegiari dagokionez, zabor hobiak, 2016. urtetik aurrera jarraitzeko gaitasuna dutenez, zabortegiei buruzko aipatu arteztarauak xedatzen dituen eskakizunetara egoki daiteke eta, hortaz, Gipuzkoan azkenean finkatuko litzatekeen kudeaketa integraturako sistemaren itxitura piezatzat jo daiteke, gainditu egingo bailuke Plan Orokorraren gehienezko iraunaldia: 2016. Lapatxekoari dagokionez, berriz, zabortegiaren titularrak egindako alegazioaren arabera, 2006ra murriztu da haren gehienezko iraunaldia, nahiz eta ikuspegi teknikotik begiratuta, zabor hobia Europako Arteztarauak xedatzen duenera egokitzeko aukera egongo litzatekeen, 2016. urtetik gorako iraupena emanez eta, hortaz, Urtetakoarekin batera, Gipuzkoan azkenean finkatuko litzatekeen kudeaketa integraturako sistemaren itxitura pieza bihurtuz.

25.- PLAN OROKORRAREN KUDEAKETA OROKORREKO ALTERNATIBETAKO BIZITZA ZIKLOEN ANALISIA

25.1. SARRERA

25.1.1. Alderdi orokorrak

Plan Orokor honetako 6. eranskineko agiriak erakusten ditu gure metodologia eta Bizitza Zikloaren Analisia (BZA) Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorraren arabera (Plan Orokorra bete-betean dagoenean, hots, 2016an), eta hondakinen kudeaketak ingurumenean izango duen eraginaren gaineko ebaluazioari metodologia hori aplikatuz lortutako emaitzak.

Ingurumenari dagokionez, hondakinak biltzeko bederatzi fluxu aztertu dira, baita fluxu horiek ukitzen dituzten zazpi kudeaketa alternatiba ere.

Bartzelonako Centre d'Estudis Ambientals de la Universitat Autònoma-ko BZA taldeak egin du azterlana, plana idazteko esleipena jaso duen Desarrollo Protección Ambiental S.A. aholkularitza enpresarekin lankidetzan. Azterketak, izatez, 2001eko otsailetik 2002ko urtarrilera arteko lana hartu du guztira.

25.1.2. Bizitza Zikloaren Azterketara (BZA) Sarrera

Kapitulu honetan Bizitza Zikloaren Azterketa zertan den zehaztuko da, gaingiroki bada ere; halaber, azterketa horretan erabiltzen diren metodologia elementuak azalduko dira, hala nola, azterketa hori hondakinen kudeaketan aplikatzerakoan kontuan izan diren bereizitasunak.

25.1.2.1. Definizioa

Bizitza Zikloaren Analisia ingurunearen azterketa objektiborako erreminta da, ebaluazioa egiteko aztertu nahi den gaiaren edo jardueraren bizitza zikloko etapa guztiak izaten direlako kontuan. SETACen (Society of Environmental Chemistry and Toxicology) arabera, honela definitzen da (Consoli eta beste batzuk, 1993) bizitza zikloaren analisia:

"BZA produktu, prozesu edo jarduera bati atxikitako ingurune eraginak ebaluatzeko prozesu objektiboa da. Eta hori honela burutzen da:

- *Energia, erabilitako materiak eta ingurunera isurtzen diren era guztietako hondakinak identifikatu eta kuantifikatuz.*
- *Energia eta materia horien erabilerak eta ingurunera isuritako gaiek ingurumenean duten eragina zehaztuz.*
- *Ingurumena hobetzeko jarduerak ebaluatuz eta inplementatuz".*

Antzeko definizioa ematen du UNE 150-40:1996 arau espainiarrak honako zerbait esaten duenean:

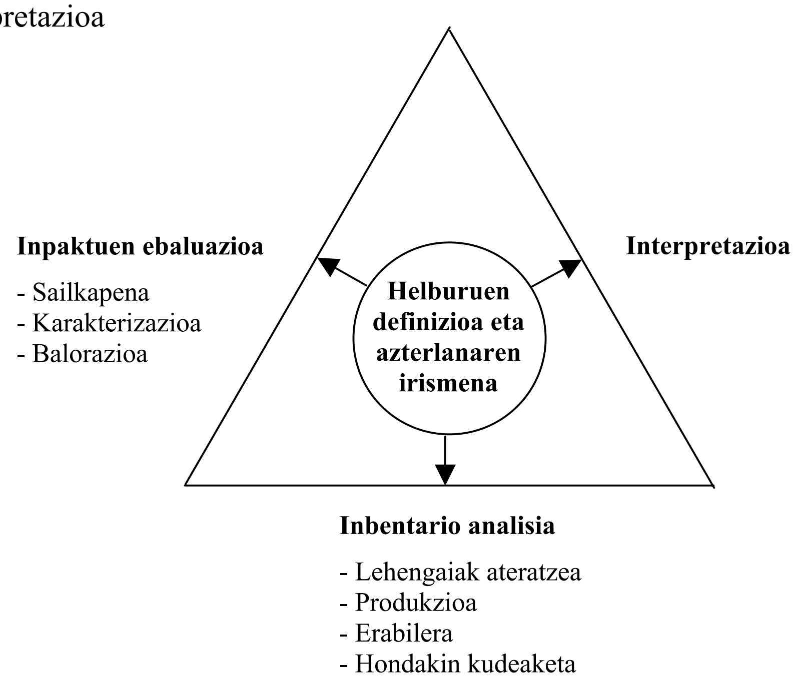
"*BZA materia eta energiaren sarrera-irteeren bilduma eta ebaluazioa da, baita gaiaren sistemak bere bizitza zikloan zehar betetzen duen funtzioari zuzenean egoz dakiokeen ingurumeneko eraginarena ere".*

Analisiak gaiaren, prozesuaren edo jardueraren bizitza zikloa hartzen du, eta honako etapaz osatzen da: lehengaiak ateratzea eta prozesatzea; manufakturatzea, garraiatzea eta banatzea; erabiltzea, berriro erabiltzea eta mantentzea; birziklatzea eta hondakinaren azken helburua zehaztea.

25.1.2.2. Metodologia

BZA lau atal nagusitan banatzen da (ISO 14.040), 1. irudiko grafikoan ikus daitekeenez:

- Helburuak zehaztea eta azterketaren irismena
- Inbentarioa
- Eraginen ebaluazioa
- Interpretazioa



Irudia. BZA baten atalak, SETACen arabera. Iturria: Fullana eta Puig, 1996.

25.2. HELBURUAK DEFINITZEA

25.2.1. Helburuak

Aurretiazko azterlan honetan BZA metodologia honetarako erabili da:

1) BZA hondakinen kudeaketaren gaineko plangintzara gehitzeko.

2) Gipuzkoako lurralde historikoan (GLH) sortzen diren hiri hondakin eta lohi deshidratatuen kudeaketan zerikusi duten prozesu desberdinek 2016. urtean ingurumenean izango dituzten eraginak identifikatzeko eta kuantifikatzeko, Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorreko aurreikuspenen arabera.

3) 2016. urtean GLHko egoerari dagokionez, hondakinak kudeatzeko balizko 7 alternatiba elkarrekin konparatzeko. Alternatiba horietan honako aldagaiak izan dira kontuan: tratamendua, erabilitako azpiegituren kopurua eta horien kokapena, sistemaren logistikara aldaketak gehituz. Konparatze horren helburua ingurunearen egoerari buruzko biderik egokiena finkatzea izan da.

4) Horrekin guztiarekin lortutako emaitzen bidez aipatu planera ingurumenaren alorreko hobekuntzak proposatzeko.

25.2.2. Lortutako informazioaren hartzailea

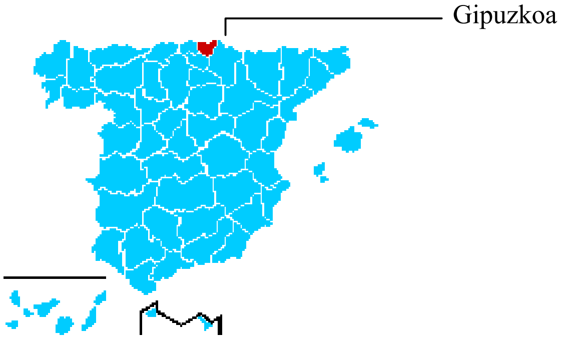
Gipuzkoako Foru Aldundia da azterlan honen hartzailea, berari baitagokio herrialde honetan ingurumenaren plangintza egiteko eskuduntza. Hortaz, agiri honen publizitateak badu bermea, hondakinen kudeaketan parte diren agenteek ingurumenari buruz jasotzen duten informazioari dagokionez.

Agiri hau eranskin gisa gehituko da *Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorra 2002-2016* agiri nagusira.

25.3. AZTERLANAREN IRISMENA

25.3.1. Azterlanaren eremu geografikoa

Lan honen eremua Gipuzkoako lurralde historikoa da (GLH). Gipuzkoa Euskal Autonomia Erkidegoko (ikus ondoko mapa) probintzia da eta 1997 km^2-ko azalera hartzen du. Mugakide ditu: Iparraldean, Bizkaiko itsasoa; Hegoaldean, Araba eta Nafarroa; Mendebaldean, Araba eta Bizkaia; eta Ekialdean, Nafarroa eta Lapurdi. Donostia da herrialdearen hiriburu.



Irudia. Gipuzkoaren kokapen geografikoa.

Azterlan honen lurralde eremua Gipuzkoako lurralde historikora mugatzen da. Lurraldea, izatez, zortzi mankomunitatek osatzen dute: Sasieta, Urola Erdia, Urola Kosta, Debagoiena, Debabarrena, Tolosaldea, San Markos eta Txingudi (ikus ondoko irudia); mankomunitate horiek, bakoitzak barnebiltzen duen udalerriekin batera, kudeatzen dituzte Gipuzkoako hiri hondakinak.

Mankomunitateen lurralde eremuak 89 udalerri barnebiltzen ditu (ikus ondoko taula), eta eremu hori bat dator Gipuzkoako lurralde historikoarekin, Debabarrena Mankomunitatean sartzen diren Bizkaiko lurralde historikoko bi herri (Ermua eta Mallabia) izan ezik; horiek ere hortaz Planaren barruan sartu dira. Bi udalerri horiek ere plan honetan sartzeak ez du eragin handirik azterlanean, izatez, populazio osoaren %2 baino ez direlako.

Irudia. Gipuzkoako lurralde historikoa eta mankomunitateak.

Taula. GLHa osatzen duten mankomunitate eta udalerriak.

Mankomunitatea	Mankomunitate bakoitzeko udalerriak	Populazioa
San Markos	Astigarraga, Donostia, Hernani, Lasarte, Lezo, Oiartzun, Pasaia, Errenteria, Urnieta, Usurbil	299.976
Debabarrena	Deba, Eibar, Elgoibar, Ermua (Bi), Mallabia (Bi), Mendaro, Mutriku, Soraluze	74.425
Sasieta	Altzaga, Arama, Ataun, Beasain, Ezkio-Itsaso, Gabiria, Gaintza, Idiazabal, Itsasondo, Lazkao, Legazpi, Legorreta, Mutiloa, Olaberria, Ordizia, Ormaiztegi, Segura, Urretxu, Zaldibia, Zegama, Zerain, Zumarraga,	65.624
Tolosaldea	Abaltzisketa, Aduna, Albiztur, Alegia, Alkiza, Altzo, Amezketa, Andoain, Anoeta, Asteasu, Baliarrain, Belauntza, Berastegi, Berrobi, Elduaien, Hernialde, Ibarra, Ikaztegieta, Irura, Larraul, Leaburu-Gaztelu, Lizartza, Orendain, Orexa, Tolosa, Villabona, Zizurkil,	56.917
Txingudi	Hondarribia, Irun	69.742
Urola Kosta	Aia, Getaria, Orio, Zarautz, Zumaia	36.311
Urola Erdia	Aizarnazabal, Azkoitia, Azpeitia, Beizama, Bidegoian (Bidania-Goiatz), Errezil, Zestoa	28.777
Debagoiena	Antzuola, Aretxabaleta, Arrasate, Bergara, Elgeta, Eskoriatza, Leintz-Gatzaga, Oñati	64.425

(Bi) = Bizkaia
Iturria: DPA

25.3.2. Ingurumeneko eragina ebaluatzeko metodologia

Ingurumeneko eraginak ebaluatzearen xedea, alde batetik, inbentarioan eskuratutako datuak interpretatzea da, eta bestetik, sistemaren gune larriak atzematea.

Ingurumeneko eraginak ebaluatzeko nazioarte mailan onespen eta adostasunik handiena duten honako hiru urratsok eman dira:

- Eraginen kategoriak eta adierazleak hautatzea eta definitzea
- Sailkatzea
- Karakterizatzea

Ondoko taulan erakusten dira erabili diren kategoriak eta adierazleak, hala nola horiek neurtzeko unitateak eta azterlanean sartzeko arrazoiak. Kategoria eta adierazleen arteko diferentzia kontsidero hauetan datza: eraginen kategoriei atxikitako ingurumen kargei karakterizazio fasea aplikatzen zaizkie; adierazleei atxikitakoetan, ordea, ez da karakterizazio faserik egiten.

Taula. Azterlanean erabili diren ingurumeneko eraginen kategoria eta adierazleak.

Kategoriak	Sistemarekin duten zerikusia	Unitateak	Arrazoia
Baliabide Abiotikoak Agortzea (BAA)	Sarrerak	Antimonio mineralaren kg baliokideak	Hondakinak kudeatzeko zenbait produktu kimiko eta baliabide energetiko kontsumitu behar dira. Horiek aurreztu ere egiten dira balorizazioaren bidez. Eraginaren kategoria honek aspektu hori islatzen du.
Berotze Globalaren Potentziala (BGP)	Irteerak	Karbono dioxidoaren (CO_2) kg baliokideak	Mundu mailan garrantzia duen eragin kategoria. Hondakin biodegradableak isurtzearen ondorioz gas honen jaulkipen handiak egiten dira.
Azidotze Potentziala (AP)	Irteerak	Sufre dioxidoaren (SO_2) kg baliokideak	BZAn sarri erabiltzen da. Datuak eskuragarri dira azterketan sartzeko. Hondakinen kudeaketak gas azido asko jaulkitzea eskatzen du (errausketa, garraioa, eta abar).
Ozono Geruza Desegiteko Potentziala (OGDP)	Irteerak	CFC-11aren kg baliokideak	BZAn sarri erabiltzen da. Datuak eskuragarri dira azterketan.
Gizakiarentzat Toxikotasun Potentziala (GTP)	Irteerak	1,4 – diklorobentzenoaren kg baliokideak	Berebiziko garrantzia maila guztietan. Hondakinak kudeatzeko prozesuen ondorioz toxikotasun handiko gasak isurtzen dira.
Eutrofizatze Potentziala (EuP)	Irteerak	Fosfatoaren (PO_4^{3-}) kg baliokideak	BZAn sarri erabiltzen da. Datuak eskuragarri dira azterketan sartzeko. Hondakinen kudeaketan eragin kategoria honekin zerikusi duten hondakin urak sortzen dira.
Troposfera Ozonoa Sortzeko Potentziala (TOSP)	Irteerak	Etilenoaren (C_2H_4) kg baliokideak	Oxidatzaile fotokimikoek eragina dute pertsonen osasunean eta ekosistemetan. Hondakinen isurketak eta garraioak badute eragina kategoria honetan, batez ere hiri inguruetan.
Adierazleak	**Sistemarekin duten zerikusia**	**Unitateak**	**Arrazoiak**
Energia Kontsumoa (EK)	Irteerak	Megajouleak	Datuak eskuragarri daude azterketan sartzeko. Prozesu batek ingurunean duen eraginaren adierazle ona da.

Ur Kontsumoa (UK)	Sarrerak	Litroak	Garrantzitsua eskualdeari dagokionean. Hondakinen kudeaketa prozesu askotan ura kontsumitzen da.
Hondakin Solidoak Produzitzea (HSP)	Irteerak	Hondakin isurien kg-ak	Prozesuaren bukaerako hondakin produkzioa zabortegien eta birziklatze mailaren adierazlea da.

25.3.2.1. Ingurumen inpaktuaren kategorien deskribapena

Ondorengo ataletan azterlanean erabili diren ingurumeneko eragileen kategoriak deskribatuko dira.

25.3.2.1.1. Baliabide Abiotikoak Agortzea (BAA)

Eraginaren kategoria honek berritzen ez diren baliabide abiotikoak baino ez ditu aipatzen. Kategoria honetan sartzen dira mineralak eta erregai fosilak erauztea, aztertutako sisteman kontsumitzen direlako. Karakterizazio faktoreak antimonio mineralaren baliokide bezala adierazi dira, eta faktore horiek kontuan hartu dituzte eskuragarri dauden erreserbak eta baliabide bakoitza ustiatzeko tasa (Guinée eta beste batzuk, 2000).

25.3.2.1.2. Berotze Globalaren Potentziala (BGP)

Kategoria honetan sartu dira atmosferara isuriz mundua berotzen duten gasak, erradiazio gaitasunaren arabera. Gaitasun hori erabiltzen da jaulkitako gas bakoitza karakterizatzeko. Berotze Globalaren Potentziala deitzen zaio tasun horri eta IPCCek (Intergovernmental Panel on Climate Change) definitzen du, CO_2-aren erradiazio gaitasuna erreferentziatzat hartuz. Faktore horrek bere baitan hartzen du bai substantziaren erradiazio gaitasuna bai horrek atmosferan batez beste duen bizi iraupena. Horregatik premia-premiazkoa da azterlana aldi zehatz batera mugatzea. Lan honetan, ohiz holako lanetan erabiltzen den aldia hartu da mugatzat: 100 urte.

25.3.2.1.3. Azidotze Potentziala (AP)

Azidifikazio potentziala ingurunera hidrogenioiak (H^+) liberatzeko gaitasuna bezala defini daiteke. Liberazio horrek pH jaistea eragiten du (Heijungs eta beste batzuk, 1992), ingurune hartzaileak (lurra edo uretako ekosistemak) neutralizatzeko daukan gaitasunaren arabera. Ingurunean duen eraginaz gain, aipagarri gertatzen da eraikuntza materialak degradatzeko duen gaitasuna.

Inguruneko eraginaren kategoria honi dagozkion karakterizazio faktoreak substantzia bakoitzak potentzialki libera ditzakeen H^+ mol kopuruaren ebaluazioan oinarritzen dira. Potentzialtasun hori SO_2 erreferentziatzat erabiliz adierazten da.

25.3.2.1.4. Ozono Geruza Desegiteko Potentziala (OGDP)

Ozono geruza desegiten laguntzen duten substantzien ezaugarria da oso egonkorrak izatea atmosferan, eta beren molekulan bromo eta kloro atomoak edukitzea; horiek, molekulatik liberatzen direnean, estratosferako ozonoa desegiten duten erreakzio fotokatalitikoetan parte har dezakete, ozonoaren berezko eratze eta desegite prozesu naturala desorekatuz.

Sistemaren jaulkipenak karakterizatzeko erabiltzen den faktorea ODP (Ozone Depletion Potential: Ozonoa Desegiteko Potentziala) da, WMOk (World Meteorological Organization) asmatua. Faktore horrek adierazten du substantziak, ingurunera jaulkitzen denetik atmosferan erabat desegin arte, daukan gaitasun suntsitzailea. ODPa adierazteko CFC-11 hartzen da erreferentziatzat.

25.3.2.1.5. Eutrofizatze Potentziala (EuP)

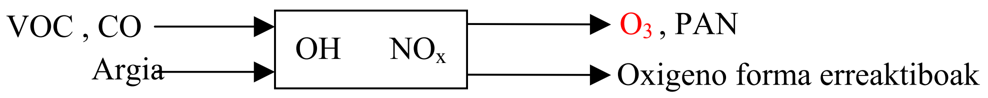
Ekosistema akuatikoak elikagaiez aberasteak (eutrofizazioa) desoreka sortzen du produkzioaren eta ekosistemaren arnasketan, eta ondorioz, bertan disolbaturik dagoen O_2 jaistea gertatzen da. Uretan oxigeno kontzentrazioa jaisteak organismo aerobioen bizitza eragozten duten egoera eragiten du, eta ekosistemaren osasuna kaltetzen (biodibertsitatea galtzea, organismoak gutxitzea eta beren bizitza murriztea, eta abar).

Lehen mailako produktoreen hazkundea mugatzen duten elikagai nagusiak honakoak dira garrantziaren arabera ordenaturik: fosforoa lehenik eta nitrogenoa bigarren; hortaz, uste da kategoria honetan laguntzen dutela uretara zein atmosferara jaurtitzen direnean (nolanahi ere azkenean uretara joaten dira). Kategoria honetakotzat jotzen dira, halaber, DQO bezalako kutsatzaile organikoen adierazleak, ez ingurune akuatikoa aberasten dutelako, uretan disolbatuta dagoen oxigenoa kontsumitzen laguntzen dutelako baizik.

25.3.2.1.6. Oxidatzaile Fotokimikoak Sortzeko Potentziala (OFSP)

Oxidatzaile fotokimikoen erakuntzan troposferako ozonoa (O_3) baino ez da izaten kontuan, nahiz eta beste gai garrantzitsu batzuk ere (OH^-, H_2O_2, peroxiazetiloren nitratoa (PAN)...) tartean izan. Eragin mota hau eragiten duten substantziak Konposatu Organiko Lurrunkorrak (KOL) izaten dira gehienbat, baina baita ere karbono monoxidoa (CO) eta nitrogeno oxidoak (NO_x); horiek argiaren eraginez sortzen diren erreakzioetan parte hartzen dute, adibidez, pertsonentzat edo edozein organismorentzat

hain kaltegarriak diren O_3 bezalako espezie oxidatzaileak sortzen diren erreakzioetan (ikus ondorengo irudia).



Irudia. Troposferako ozonoaren sorkuntza sinplifikatuaren aurkezpena. Iturria: Hauschild eta Wenzel, 1998.

NOx delakoak egiatan ez dira eragin kategoria honetan sartzen, erreakzioen abiadura aldatzen baino ez dutelako laguntzen. Ohiz gehien erabiltzen den neurketa unitatea etilenoaren TOSP izaten da: (kg eq. C_2H_4/kg).

25.3.2.1.7. Gizakiarentzat Toxikotasun Potentziala (GTP)

Kategoria honek substantziazio toxikoek gizakiarengan duen eragina ebaluatzen du, nahiz eta laneko manipulatzearen edo esposizioaren ondoriozko eraginak kontuan ez izan. Karakterizazio faktoreak, 1,4-diklorobenzenoaren baliokidetzat adieraziak, kutsatzaileek ingurumenean duten destinoa kontuan izanik kalkulatu dira; kontuan izan dira, berebat, pertsonek kutsatzaile horien bidez jasotzen dituzten bideak eta eragin potentzialak.

Toxikotasunari buruzko eraginak kalkuluetan kontuan izan den aldi mugaren arabera aldatzen dira. Hala, aldi muga laburra hartzen bada, egungo eraginak zehaztuko dira, baina ez etorkizunean gerta daitezkeenak. Aldi muga hori aukeratzea, beraz, faktore gakoa da GTPren definizioan. Azterlan honetan 100 urteko aldi muga hartu da, BGParekin bat, erreferentziatzat; gainera, aldi muga hori toxikotasun eredu honetan batez beste erabili diren aldi muga ere bada: 20, 100 eta 500 urte (Huijbregts, 2000).

25.3.2.2. Ingurumen inpaktua duten faktoreen deskribapena

25.3.2.2.1. Energiaren kontsumoa (EK)

Energia primarioaren kontsumoa adierazle bezala baino ez da erabili lan honetan; hortaz ez dira aplikatu karakterizazio faktoreak. Horiek ez sartzearen arrazoia zera izan da: energiaren kontsumoa prozesu batek ingurumenean duen eraginaren adierazle ona da, energia produzitzerakoan baliabideak kontsumitzen eta kutsatzaileak sortzen direlako, eta erabiltzean ere kutsatzaileak sortzen direlako.

25.3.2.2.2. Ur Kontsumoa (UK)

Ur kontsumoa adierazletzat hartu da, energia hartu den bezala, baina ez da karakterizatu. Ur kontsumo hori litroetan neurtzen da, eta kontsumo horretan kontuan izan den ura aztertutako sisteman erabiltzeko antropikoki higitu dena da.

Ura, izatez, kontsumitzen denean ez da desegiten, hala ere kalitatea oro har degradatu egiten da hondakin hondarren garraiorako (beroa, substantzia kutsatzaileak, eta abar) bektoretzat erabiltzen denean.

25.3.2.2.3. Hondakin Solidoak Produzitzea (HSP)

Hondakin solidoen produkzioa ez da karakterizatzen aurreko bi kasuak bezala. Produkzio hori kg-tan adierazten da, eta sistemaren bizitza zikloan zehar sortutako bukaerako hondakin guztiak barnebiltzen ditu, bai hondakin gordinen tratamendu prozesuetan sortutakoak bai bektore energetikoen eta ondasun ekipoen produkzioan sortutakoak.

25.4.- Ondorio eta gomendioak

Ondoren, azterketan kontuan izan diren bederatzi hondakin fluxuen inbentario analisiaren eta eraginen ebaluazioaren bidez lortutako emaitzarik adierazgarrienak zerrendatuko dira, 45. irudian aurkezten diren mailen arabera.

25.4.1. Hiri hondakinen (HH) gaikako bilketak

Ondoren, azterlan honetan kontuan izan diren gaikako bilketako zazpi fluxuetarako ondorio nagusiak datoz. Lehenbizi zazpi fluxu horiek banan bana aztertuko dira (6.3.1.1 puntutik 6.3.1.7. puntura artekoak) eta azkenik zazpiak batera (6.3.1.8. puntua).

25.4.1.2. Paper eta kartoiaren gaikako bilketa (EH & IMIHA)

- Paper eta kartoiaren gaikako bilketak onurak dakartza ingurumeneko eraginen kategoria guztietara, paperaren pulpa berreskuratuz eragin handiak ekiditen direlako.
- Paper eta kartoi hondakinak biltzea eta garraiatzea da gaikako bilketa honek ingurunean duen eraginik handiena.
- Bukaerako hondakin produkzioaren adierazleak ez ditu aldeko emaitzak aurkezten, hala ere zehaztu behar da edukiontzietan bildutako materialaren kopuru txiki bat (%5) gaitzesten dela.

25.4.1.2. Beiraren gaikako bilketa (HH & IMIHA)

- Beiraren gaikako bilketak onurak dakartza ingurumeneko eraginaren ia kategoria guztietara, kaltzina berreskuratzeaz ingurumenean ekiditen den eraginari esker.
- Beira hondakinak biltzea eta garraiatzea da eraginik handiena eta adierazgarriena duen prozesua, beira biltzen den herrietatik berreskuratzeko plantara ohiz distantzia handia egoten delako. Lan honetan, beira berreskuratzeko planta hori Araban kokatu dugu. Beira bilketak ingurumenean duen eragina gaikako beste bilketa batzuek (papera eta edukiontzi arinak) sorlekuan bertan dutena baino askoz ere handiagoa da.
- Berreskuratutako kaltzinak ezpurutasunak izan ditzake, eta berreskuratutako beira berriro industrian urtzen denean, ezpurutasun horiek eragina izango dute, atmosferara isurtzen diren kutsatzaile toxikoen artean joango baitira.

25.4.1.3. Edukiontzi arinen gaikako bilketa (HH)

- Edukiontzi arinen bilketa onuragarria da oso ingurumeneko eraginen kategoria guztietan, ur kontsumoaren adierazlean izan ezik. Bilketa honek dakartzan onurak edukiontziaren materialak berreskuratzean ekiditen den ingurumeneko eraginean eta hondakin sekundarioen energia berreskuratzean gauzatzen dira.
- Honakoak dira eraginik handienak dituzten prozesuak:
  - Edukiontziak biltzea eta garraiatzea, gasolio kontsumo handiak eragiten dituelako.
  - Plastikoak birziklatzea, gaikako bilketaren ondoren egiten dena. Prozesu hau bereziki nabarmentzen da, ur asko kontsumitzen delako.
  - CDRaren errausketa, CO_2 fosil kopuru handiak isurtzen direlako atmosferara.
- Metalak eta LDPE dira ingurumeneko eragina gehien murrizten duten materialak. Hori hola gertatzen da, batez ere edukiontzi arinetan proportzio handieneko materialak direlako, Plan Orokorraren birziklatze aurreikuspenen arabera.

25.4.1.4. Materia organikoaren gaikako bilketa (HH & IMIHA)

- Gaika bildutako FORMaren kudeaketak baditu eraginak ingurumenean, baina horiek, partzialki bada ere (erabat HSPren kasuan), konpentsatu egiten dira konpostaren balorizazio materialez eta gaitzetsitakoaren balorizazio energetikoz. Lan honetan aztertu ez bada ere, kontuan izan behar da horiek zabortegian metatzeak sortuko lituzkeen eraginak ere ekiditen direla.
- Atal honetako eraginak batez ere konpostatzeko prozesuan sortzen dira, energiaren kontsumoagatik gehienbat (gasolioa eta energia elektrikoa, 6 litro/T eta 30 Kw/or. x T, hurrez hurren).
- FORMa bildu eta plantara garraiatzearen ondoriozko eraginak garrantzitsuak dira.
- Konpostatzetik gaitzetsitako erregaia erretzea da azpisistema honetan CO_2 fosil gehien jaurtitzen duena atmosferara.

25.4.1.5. Egurren gaikako bilketa (IMIHA)

- Egurren gaikako bilketan sortzen diren eraginik garrantzitsuenak egur hondakinak birrintze plantara garraiatzeak dakartza.
- CDRaren errausketa CO_2 fosilaren jaulkitzaileen zerrendan bigarrena da garrantziari dagokionez; lehena garraioa da.
- Egurra berreskuratuz ekiditen diren eraginak eta material gaitzetsiaren energia aprobetxamendua garrantzitsuak dira, nahiz eta ez dituzten konpentsatzen sortutako eraginak.

25.4.1.6. Plastikoen gaikako bilketa (IMIHA)

- Plastikoak gaika biltzeak onura handiak dakartza ingurumenera, salbu ur kontsumoaren adierazleari dagokionez.
- Plastikoak birziklatzeko prozesuak eragin handiak ditu ingurumenean, batez ere EK, UK eta GTP adierazleetan, hurrenez hurren, energia eta ur kontsumo handiak eta COVen jaulkipen handiak eskatzen dituelako.
- Nabarmena da, halaber, BGP eta GTPan bilketa eta garraioak duten ingurumeneko eragina, batez ere gasolio kontsumo handiak behar dituelako (8 eta 55 litro/T, jatorrizko mankomunitatearen arabera).
- Ingurumeneko eraginak ekiditeko helburuan onurarik handiena plastikoak birziklatzeak dakar, bereziki PEa birziklatzea; hori baita plastiko hondakinetan gehien dagoen materiala.

25.4.1.7. Metalen gaikako bilketa (IMIHA)

- Gaikako bilketa mota honek onura handiak dakartza ingurumenera, metalak berreskuratzen direlako, salbu OGDP kategoria.
- Ingurumenean eraginik handiena duen prozesua garraioa da, metalak birziklatzeko lekua Bizkaia delako.
- Metalak konpaktatzeak eragin orokorrak gutxitzen ditu, garraioaren eraginkortasuna areagotzen delako; prozesu horren energia gastua txikia da.

25.4.1.8. HHen gaikako bilketen analisi integratua

- Gaikako bilketari gehitutako emaitzek onurak erakusten dituzte ingurumeneko kategoria eta adierazle guztietan, salbu ur kontsumoaren adierazlean.
- Ingurumenean ekiditen diren eraginik gehienak paper-kartoiaren, plastikoen, metalen eta edukiontzi arinen gaikako bilketaren bidez datoz. Azpimarragarria da bilketa horiek guztiak, salbu paper-kartoiarena, banaka hartuz, guztira gaika biltzen denaren %10era ere ez direla iristen.

25.4.2. Araztegiko lohi deshidratatuak

Ondoren araztegiko lohi deshidratatuen (ALD) kudeaketaren ondorio nagusienak aztertuko dira. Lehenbizi azpisistemaka aztertuko dira (6.3.2.1. eta 6.3.2.2. puntuak), eta azkenik zazpi alternatibak elkarrekin erkatuko dira (6.3.2.3. puntua).

25.4.2.1. 1. eta 2. alternatibak

- Lehorketa termikoa da eraginik handiena duen etapa, nahiz eta GLHan lohi guztiei ez aplikatu. Hori horrela gertatzen da prozesu horrek energia kontsumo handia eskatzen duelako; alabaina, kogenerazioa erabiltzeak, hau da, energia elektrikoa berriro eskuratzeko sistemak, konpentsatu egiten ditu eraginak, partzialki bada ere.
- Lohien garraioa ez da etapa garrantzitsua, salbu OGDP kategoriarako.
- Lohi egonkortuen isurketak eragin handiak ditu, metano jaulkipen potentzialengatik.

25.4.2.2. 3. alternatiba

- Lehorketa termikoa da eraginik handiena duen etapa, nahiz eta GLHan lohi guztiei ez aplikatu. Hori horrela gertatzen da prozesu horrek energia kontsumo handia eskatzen duelako; alabaina, kogenerazioa erabiltzeak, hau da, energia elektrikoa berriro eskuratzeko sistemak, konpentsatu egiten ditu eraginak, partzialki bada ere.
- Lohien garraioa ez da etapa garrantzitsua, salbu Ozono Geruza Desegiteko Potentzialari dagokionean.
- Errausketak eragin adierazgarriak ditu batez ere EuP, OGDP, AP eta TOSP kategorietan, baina modu nabarmenean konpentsatzen da, berokuntzaz lehortu diren lohien energia era eraginkorrean berreskuratzen delako; kontuan izan behar baita lohiak bero energia handiko erregaiak direla.

25.4.2.3. Alternatiben analisi alderatua

- Analisi honetan lortutako emaitzek ez dute argi eta garbi alternatiba jakin baten aldeko erabakirik eskatzen, ez behintzat ingurumenaren ikuspuntutik begiratuta.
- 1. eta 2. alternatibek emaitza onak eman dituzte bi eragin kategorietan eta bi eragin adierazleetan; 3. alternatibak ordea emaitza onak erakusten ditu hiru kategorietan eta adierazle batean. Gainontzeko kategorietan emaitzak ez dira erabakigarriak.
- GLHan tratamendu planten kokapen eta kopuruak ez du eragin nabarmenik emaitzetan. GLHan hondakin mota bakoitzerako tratamendu planta gehiago eraikitzeak ez du eraginik lohien kudeaketaren ondoriozko ingurumeneko eraginen balantzean.

25.4.3. HHen bilketa masiboa

Ondoren HHak masan biltzeko prozesuaren ondorio nagusiak aztertuko dira. Lehenbizi 1.1. eta 3.1. alternatibak aztertuko dira azpisistemaka (6.3.3.1. eta 6.3.3.2. puntuak), alternatiba horiek jotzen direlako tratamenduaren oinarrizko estrategiatzat. Azkenik, zazpi alternatibak alderatuko dira elkarrekin.

25.4..3.1. 1.1. alternatiba

- Ingurumenean eraginik handienak dituzten etapak CDRak erraustea eta hondakinak bildu eta garraiatzea dira.
- Alabaina, CDRak errausteak energia modu eraginkorrean berreskuratzeko aukera ematen du, eta horrek hein handi batean prozesuaren eraginak konpentsatzen ditu.
- Garrantzitsuak dira, halaber, AMBari esker materialak berreskuratuz ekiditen diren eraginak.
- Aurretratamendu mekaniko biologikoan energia berreskuratuz ekiditen diren eraginak ez dira handiak, eta HHen zabortegian berreskuratzen den biogasaz ekiditen dena ez da adierazgarria.

25.4.3.2. 3.1. alternatiba

- Gauden alor honetan ingurumenean eraginik handiena duen etapa HHak masan errraustekoa da.
- Bigarrenen lekuan dator, HHak bildu eta errausketa plantara garraiatzeko etapa.
- Energia berreskuratzeak ingurumenean eragin handiak ekiditen ditu; hala ere ez da oso eraginkorra, erretako hondakinaren berotze ahalmena txikiagoa delako.
- Errausketa plantan burdinazko metalak berreskuratzeak eragin garrantzitsuak ekiditen ditu ingurumenean, batez ere Troposfera Ozonoa Sortzeko Potentziala (TOSP) kategorian.

254.3.3. Alternatiben azterketa konparatua

- Alternatiben arteko desberdintasunak batez ere tratamendu estrategien arteko desberdintasunak eragiten ditu, hau da, aurretratamendu mekaniko biologikoa edo HHak masan erraustea aukeratu.
- Lehenbizi aurretratamendu mekaniko biologikorako, eta ondoren energia berreskuratzeko eta isurketa kontrolatzeko estrategiak dakartza emaitzarik onenak, salbu TOSP eragin kategorian eta HSP adierazlean.

- Logistikaz aldatzeak alternatiben artean sortzen dituen desberdintasunak garrantzi txikikoak dira ia kategoria eta adierazle guztietan. 2. eta 3. alternatibek emaitza hobeak erakusten dituzte, tratamendu planta gehiago eskatzen dutelako; 1. alternatiban ordea kontrakoa gertatzen da. Analisi logistikoaren ondorioa beraz zera da, tratamendu planta gehiago egokitzeak ez dituela nahitaez sistemaren ingurumen eraginak hobetzen.

25.4.4. Hondakinen kudeaketa integratua

Jarraian hondakinen kudeaketa integraturako emaitzarik nagusienak aztertuko dira, hau da, azterlan honetan sartu diren bederatzi fluxuak batera hartuz ateratako emaitzak.

25.4.4.1. Kudeaketa integraturako zazpi alternatiben analisia azpisistemaz azpisistema

Zera ikus daiteke zazpi alternatibetan:

- Eraginik handienak dituzten fluxuak, garrantziaren arabera ordenaturik, honakoak dira: bilketa masiboa eta HUAko lohiak. Eragin horiek bereziki nabarmentzen dira BGP, EuP eta OGDP kategorietan.
- GTP kategorian, beiraren gaikako bilketa da eraginik handieneko fluxua, beira urtzean atmosferara jaulkitzen diren isuriengatik.
- HHen gaikako bilketaz oro har ingurumenean eraginik gehien ekiditen da.

25.4.4.2. Kudeaketa integratuko alternatiben analisi konparatua

- Proposatutako zazpi alternatibetan ekiditen diren ingurumeneko eraginak askoz ere handiagoak dira eraginen kategoria eta adierazle guztietan sortzen direnak baino, salbu HSPan. Hortaz, garbi dago Plan Orokorrean proposatutako alternatibak onak direla ingurumenari dagokionez.
- Alternatiben arteko desberdintasunek ez dute garrantzi handirik eraginen kategoria eta adierazleetan, salbu BGP eta HSPan; horiek, hurrenez hurren, aldekoak dira 1. eta 3. alternatibetan.
- Tratamendu planta bat baino gehiago duten alternatibetan (AMB/errausketa) ez da emaitza hoberik ikusten. Hortik ondorioztatzen denez, planta bat baino gehiago edukitzeak ez dakar nahitaez sistemaren ingurumeneko hobekuntzarik. Hori dela eta, behar diren tratamendu planten kopurua erabakitzerakoan, beste faktore batzuk izan behar dira kontuan, adibidez: eraikitze eta mantentze gastuak, gizarte arazoak kokapenak aukeratzerakoan, eta abar.

25.4.5. Hobetzeko proposamenak

Azkenik, lortutako emaitzetan oinarrituta, ingurumena hobetzeko jarduera batzuk proposatzen dira, ingurumenari buruz atzeman diren arazo larrienak konponbidean jartzeko.

25.4.5.1. IMIHAren karakterizazioa

Hondakinen konposizioa jakitea funtsezko informazioa jasotzea da hondakin kudeaketaren plangintza egiterakoan, edota gaiari buruzko edozein azterketa egiterakoan. Etorkizunean komenigarri izango litzateke hondakin hauei buruzko estatistika fidagarriak lantzea, Plan Orokorrean hartu diren HHen %44 direlako; hortaz, komenigarritzat jotzen da mankomunitate guztietan karakterizazio laginak ateratzea, Plan Orokorra idatzi aurretik hiriko hondakinekin egin denaren antzera..

25.4.5.2. Hondakinak biltzea eta garraiatzea

- Nahiz eta azterlan honetan garraioa hondakinak konpaktatzeko ibilgailuekin egin dela kontuan izan, hondakinak biltzea eta garraiatzeak (masan zein gaika egindakoa) eragin nabarmenak dituela kontuan izanik, egokitzat jotzen da hondakinak gehiago konpaktatzeko aukerak aztertzea, adibidez, material motaren arabera, erregaiaren kontsumoaren arabera edo biodiesela, gas naturala, etanola, eta abar bezalako erregai alternatiboen arabera.

- Beiraren bilketaren kasuan, Arabara arteko garraioaren eragina murrizteko aukera bat litzateke, HHen bitarteko transferentzia plantak erabiltzea eta beira berreskuratzeko plantarako garraioa tona handiko kamioietan egitea, bidaia gutxiago egiteko.

- Egurra biltzeko, GLH osoko egur birrintzea leku bakar batean zentralizatu beharrean, interesgarria izango litzateke hondakin mota hori garbiguneetan biltzea eta horietan birringailu finkoak edo mugikorrak instalatzea egur hondakina gehiago konpaktatzeko garraiatu aurretik.

25.4.5.3. Kaltzinaren kalitatea

Gaur egun eskuragarri dauden hobekuntza teknikoak aplikatu beharko lirateke, honako lehentasun ordenaren arabera:

- Kutsadurari aurrea hartzea, beira berreskuratzean banandu ez diren ezpurutasunak (zeramikak, metalezko tapoiak, eta abar) ahal denik eta gehien gutxituz.

- Gasak arazteko sistemak erabiltzea, beira urtzeko lantegietan kutsatzaileen jaulkipena gutxitzeko.

Esandakoari dagokionez, beiraren produkzio sektoreko kutsadura aurreikusteko eta kontrolatzeko eskuragarri dauden teknikak hobetzeari buruzko Europako agiria onartu da jada (IPPC Bureau, 2000; http://eippcb.jrc.es).

25.4.5.4. Edukiontzi arinak

- Orain arte aztertu diren gaikako hondakinen bilketan ezpurutasun proportziorik handiena duena edukiontzi arinen bilketa da. Hortaz, ingurumenari buruzko heziketa kanpainak egin beharko lirateke, herritarrei hondakin hauen edukiontzietara zer material sar daitekeen edo ez erakusteko.

- Edukiontzien ekodiseinua sustatzea, edukiontzi hustuen birziklatzea eta konpaktatzea areagotzeko edo errazteko. Berebat, komenigarritzat jotzen da plastiko materialen nahasketen aplikazio berriak ikertzea.

25.4.5.5. Plastikoen birziklatze mekanikoa

Plastikoak birziklatzeko plantetan ur kontsumoa gutxitzeko dauden teknikak erabili behako lirateke, lehentasun ordena honen arabera:

- Materialak garbitu beharra ebaluatzea.
- Nahitaezkoa balitz, garbiketan erabilitako urak araztu eta berriro erabiltzeko aukera aztertu beharko litzateke.

25.4.5.6. Konpostatzea

- Konpostatze trinkoak energia fosil kopuru handiak kontsumitzen ditu tratatutako tona bakoitzeko, gasolioa zein elektrizitatea izan. Beraz, alderdi horiei dagokienez, eraginak gutxitzeko energia kontsumorik txikiena behar duten teknologiak erabiltzea eskatzen da.

- Konpostatzeko plantaren diseinu eta automatizazio egokiak eragin handiak izan ditzake energiaren kontsumoari dagokionez.

- Komenigarri litzateke materia organikoa hartzitzean atmosferara isurtzen diren gasak kontrolatzea eta monitorizatzea.

26.- HIRI HONDAKINEN GAINEKO TASEN EUROPAKO EGOERAREN AZTERKETA.

26.1. SARRERA.

Plan orokor honen 7. eranskinean Europako Batasuneko, Estatu espainiarreko eta Gipuzkoako lurralde historikoko herrietako hiri hondakinen gaineko tasen egoeraren azterketa egiten da. Hor aztertzen dira oinarri dituzten ingurumen eta ekonomi printzipioak eta ezarri eta kobratzeko funtsak, eta hondakinen gaineko tasei buruzko emaitza eta gomendioak ematen dira, tasa horien kudeaketa eramangarrirako bitarteko ekonomikoak izan daitezen.

26.2. ARAU ESPARRUA

26.2.1. Ingurumen aldagaiak

Atal honetan *kutsatzen duenak ordaintzea*, *baliabidea erabiltzen duenak ordaintzea* eta *arretaz ibiltzea* printzipioak aztertzen dira. Hor agerian jartzen da ingurumen gastuak internalizatu egin behar direla eta garapen eramangarria lortzeko ekonomi eta zerga bitartekoak sustatu behar direla.

Ingurumenaren kudeaketa eramangarrirako neurriak bi motatakoak dira: arauak (botatzeak mugatzea, material jakin batzuk debekatzea, etab.) eta ekonomi bitartekoak (zergak, tasak, subentzioak, etab.). Gure kasu honetan, hau da, tasei dagokienez, eta dagoen tipologia ezberdinaren barruan, *erabiltzailearen tasa* edo zerbitzu kolektiboen ordainketa azpimarratu behar dugu hiri hondakinen kudeaketa gisa.

Etxeko hondakinen kudeaketarako zerga figura batzuk ezartzea produktuen kontsumoarekin zerikusi duten gaietan herritarren jarrera behar bezala aldatzeko era zuzen, azkar eta nabaria da, ingurumenari kalte gutxiago egiten dioten produktuak eta birziklatutako materialez egindakoak erabiltzea sustatuz, etab., horrela hondakinak askoz ere gutxiago izango baitira. Ikusi dugu, era berean, ingurumenaren gaineko zerga areagotzen ari dela Europan eta, eramangarritasuna lortzeko ezinbesteko bitarteko gisa, bultzatu beharreko figuratzat hartzen dela.

26.2.2. Araubide aldagaiak

26.2.2.1. Udal eskumenak, hiri hondakinen gaikako bilketa eta tratamendua.

Epigrafe honetan administrazioei emandako eskumen maila ezberdina aztertzen da zehaztasunez, Udal Erregimenaren Oinarriei buruzko Legearen, Hondakinen Legearen eta Euskal Herriko Ingurumena Babesteko Lege Orokorraren arabera, eta hor ikus daiteke udal guztiek eman behar dutela hondakinak biltzeko zerbitzua eta 5.000 biztanle

baino gehiago dituzten udalerriek haien tratamendu zerbitzua ere. Era berean, Hondakinen Legeak behartzen ditu 5.000 biztanle baino gehiagoko udalerriak gaikako bilketa jartzera 2001. urtetik aurrera.

Aztertzen dira baita ere:

- Ontzi eta Ontzi-hondakinen Legea, non hondakin horiek biltzeko konpentsazioak eta, lankidetza hitzarmena egin ondoren, kudeaketa sistema integratuen bidez birziklatzea planteatzen diren
- 2000-2006ko Hiri Hondakinen Plan Nazionala, helburutzat hiri hondakinak gutxitu, birziklatu eta baloratzea duena
- Isurketei buruzko Arteztaraua, zabortegi batera bota aurretik hondakinak tratatu egin behar direla ezartzen duena.

Azkenik, ez da ahaztu behar Garapen Eramangarriaren aldeko Euskal Ingurumen Estrategia (2000-2006), ondorengo belaunaldien ongizatea arriskuan jarri gabe gaur egun ahalik eta bizi kalitaterik onena bermatzeko euskal gizarteak, oro har, lortu behar dituen helburuak zehazten dituena, herritarrentzat, produkzio agenteentzat eta administrazioarentzat lanerako ildo bateratuak ezarriz.

26.2.2.2. Hiri hondakinen Zerga Ordenantzaren arau esparrua.

Udal Erregimenaren Oinarriei buruzko Legeak esaten du udal ogasunei nahiko baliabide emango zaizkiela dituzten helburuak bete ditzaten. Baliabide horiek emateko legeak aurreikusitako eretako bat udalek zergak ezartzea da; horrela, Gipuzkoako lurralde historikoko udalei dagokie, Gipuzkoako Udal Ogasunei buruzko Foru Arauaren bidez, zergak kudeatu, kitatu, ikuskatu eta biltzea.

Gipuzkoako Udal Ogasunei buruzko Foru Arauak seinalatzen du, zerga ordenantza egokiak ezarri eta onartzea erabaki ondoren, gipuzkoar udalek ezar ditzaketela tasak zerbitzuak ematen dituzten kasu guztietarako eta, batez ere, hiri hondakinak bildu eta eliminatze zerbitzuetarako.

Aztertutako arautegiak, Tasa eta Prezio Publikoen Araua ere barne duenak, horri buruz hiru kontsiderazio oinarrizko errespetatzera behartzen du:

a) Tasen zenbatekoak ezingo du gainditu, oro har, zerbitzuaren benetako edo aurreikusitako kostua, baina haren kostua estaltzera jo behar du.

b) Tasen zenbatekoa zehazteko, horiek ordaintzera behartuta dauden subjektuen ahalmen ekonomikoari buruzko irizpideak eduki behar dira kontuan.

c) Oinarri zergagarria edo zerga ahalik eta argi, zabal eta zehatzen definitu behar da.

26.3. TASEN AZTERKETA

26.3.1. Hiri hondakinak kudeatzeko tasak Europan

26.3.1.1. Europan indarrean dauden tasa sistemak

Udal agintariek hiru aukera dituzte tasak ezartzeko orduan:

a) **Aukerakoa**. Legeak ezartzeko aukera ematen die baina behartu gabe, herri gehienetan, Estatu espainiarra barne, gertatzen den bezala, behean ikusiko ditugun salbuespenekin.

b) **Nahitaezkoa**. Italiak tasak ezartzera behartu ditu udalak. Gainera, kostuaren %100 estali behar dute, isuri adina ordaintzeko edo "pay as you throw" (PAYT) irizpidea kontuan edukiz herritarrei kobratzerakoan.

c) **Debekatua**. Erresuma Batuak ez die udalei uzten tasa horiek ezartzen, eta zerbitzua zerga sistema orokorraren bidez finantzatzen dute.

Sistema	Herria
Aukerakoa	ALEMANIA, AUSTRIA, BELGIKA, DANIMARKA, **ESPAINIA**, FINLANDIA, FRANTZIA, GREZIA, IRLANDA, HERBEHEREAK, PORTUGAL, SUITZA
Nahitaezkoa	ITALIA, LUXEMBURGO, SUEDIA
Debekatua	ERRESUMA BATUA

Ondoren, Europan erabiltzen diren zerga bitartekoak erakutsiko ditugu:

Tresnak	Herria
Zerga orokorrak	ERRESUNA BATUA, **ESPAINIA**
Berariazko zergak	FRANTZIA, **ESPAINIA**, GREZIA
Erabiltzaile tasa finkoa	**ESPAINIA,** DANIMARKA, BELGIKA, IRLANDA
Erabiltzaile tasa ez elkartua	BELGIKA, FRANTZIA, HERBEHEREAK, SUEDIA, **ESPAINIA**
‘Pay as you throw’ (PAYT) sistema	ALEMANIA, AUSTRIA, BELGIKA, FINLANDIA, LUXEMBURGO, SUITZA, SUEDIA, ITALIA

Tasa ingurumenean duen eraginari begira aztertzen denean, ondoko hauek dira hautabideak:

a) **Ez dago tasarik**.
b) **Kostuarekin zuzenean zerikusirik ez duen tasa edo zerga.**
c) **Tasa finkoa, "tarifa planoa", kostuaren %100 nahitaez estaltzen duena,** nahiz eta banaka sortutako kopuruen artean bereizketarik ez duen egiten.
d) **Tasa aldagarria, hondakinen bolumenari zuzenean lotu gabea eta kostuaren %100 estaltzen duena.** Banaketa errentari, etxebizitzaren tamaina edo egoerari eta horrelakoei begiratu ondoren egiten da.
e) **Tasa aldagarria, hondakinen bolumenari zuzenean lotuta dagoena:** sistema hori ezartzea ez bada ere nahitaezkoa, herri guztiek horixe gomendatzen dute.

26.3.1.2. Italiako Ronchi dekretuaren azterketa.

Italiako egungo tasa sistema gurearen antzekoa da, baina aldatu egin beharko dute Ronchi izeneko 22/97 Dekretua onartu ondoren. Arau horrek 2003. urtetik aurrera eta 2008a bitartean, tasa PAYT sistemaren bidez ordezkatzea behartzen du. Horrela, erabiltzaileak kostu finkoak (amortizazioa, etab.) estaltzeko **kuota finko bat** eta, hondakinen kopuruaren eta eskatutako zerbitzu motaren arabera, **kuota aldagarria bat** ordaindu behar ditu. Hondakin kopurua erabakitzen da etxebizitza bakoitzean sortutako hondakin poltsak eta edukiontzi zurrunaren bilketa kopurua kontatuz. Horrek esan nahi du egungo batezbesteko tasak, 1999an familiako gutxi gorabehera 210 eurokoa (35.000 pezetakoa) denak, igoera handia izango duela.

Adierazi nahi dugu informazio gisa hondakinak ongi kudeatzen dituzten herrietako hirietan hondakin tasaren kostua familiako 350 eurokoa (58.000 pezetakoa) dela Alemanian, familiako 240 eurokoa (40.000 pezetakoa) Belgikako Flandesen, gure lurraldean gaur egun ezarrita dauden zenbatekoak baino askoz ere handiagoak, hain zuzen.

26.3.2. Hondakinen gaineko tasen Zerga Ordenantzak Espainiako Estatuan

Estatu espainiarrean, 2002an indarrean dauden hiri hondakinak kudeatzeko zerga ordenantzen lagin adierazgarri baten azterketa egin dugu azterlanean.

“Tasaren oinarri zergagarria etxebizitzetako, bizilekuetako eta industri, merkataritza, lanbide, arte eta zerbitzu jarduerak egiten diren lokal edo establezimenduetako zaborrak eta hiri hondakin solidoak biltzeko nahitaez eman beharreko zerbitzua gauzatzea da" (hiri hondakinak bildu eta tratatzeko tasa arautzeko zerga ordenantzak).

Aurreko hori kontuan edukiz eta azterketan laguntzeko, subjektu pasiboen bi talde handi jartzen ditugu: erabilera arrunteko etxebizitzak eta negozioetakoak eta bestelakoak..

26.3.2.1. Erabilera arrunteko etxebizitzei aplikaturiko tasak

Tasak ezartzeko era ezberdinak daude:

- Zerga ondorioetarako hiriko kaletegiaren araberakoa (Kordoba, Almeria, Zaragoza, Granada, etab.)
- Zenbateko finkoa(Getxo, Erriberako Mankomunitatea, Alcoy, etab.)
- Ur kontsumoaren araberakoa(Jerez,Sevilla, Bartzelonako Area Metropolitanoa, etab.)
- Auzoen araberakoa (Mijas, Iruñea, etab.)
- Beste zerga batzuetan sartuta daudenak(Madril)

Zerga ordenantzetako askok, inguruabar bereziak dituztelako, ordaindu beharrik ez duten subjektu pasiboentzako **salbuespenei** eta normalean subjektu pasiboen gizarte eta ekonomi ezaugarri batzuen arabera, irabazien, familia unitateko kideen kopuruaren, lan egoeraren arabera, ezarritako **hobariei** buruzko artikulu bat dute.

26.3.2.2. Negozioetarako dauden tasa motak.

Estatu osoan jarrita dagoen sistema "tarifa planoarena" da, negozio motaren eta tamainaren arabera erabakitzen dena. Tarifa ezberdinak negozio bakoitzak sor ditzakeen hondakinen arabera ezartzen dira. Ordaindu beharreko balio bat definitzen da, zenbateko finko bat izan daitekeena edo parametro batzuen araberakoa (katastro balio, subjektu pasiboen ahalmen, EAE, lokalaren kategoria, langile kopuru, eta kokapenaren eta bestelako batzuen araberakoa).

Subjektu pasibo zergadunen ahalmen ekonomikoa zehazteko zeharkako metodoak erabiltzen dira: ostatuak zenbatentzako lekua duen eta/edo zenbat izar dituen, jatetxea zenbat izarretakoa den, hipermerkatu eta supermerkatuek edo beste negozio batzuek zein eremu hartzen duten, zenbat langile dituzten edo negozioa dagoen kaleak zein kategoria duen, etab.

26.3.3. Hiri Hondakinak kudeatzeko tasak Gipuzkoako lurralde historikoan.

Aurreko atalean aztertutako kasu orokor horretan gertatzen ez den bezala, han hondakinen kudeaketa finantzatzeko zerga ordenantza espezifikoa baitzegoen, Gipuzkoako lurralde historikoan zerbait berezia daukagu. Aztertzen ari garen tasa hori ordenantza orokorrago baten barruan dago sartuta, normalki, zerbitzu publikoak eskaintzeagatik eta jarduera administratiboak egiteagatik ordaindu beharreko tasak arautzen dituen baten barruan, hain zuzen .

Berriro ere, kasuetako bakoitzean etxebizitzetarako eta jarduera ekonomikoetarako ezarritako tasak bereiztu egin behar dira..

26.3.3.1. Erabilera arrunteko etxebizitzei aplikaturiko tasak.

. Etxebizitzako kuota finkoa: higiezin bakoitzeko kuota finkoa, haien izaera eta destinoaren arabera zehazten dena.

. Etxebizitza motaren araberakoa: bizi diren etxeak, hutsik dauden etxeak, baserriak eta horrelakoak bereizten dira.

. Etxebizitzaren egoeraren araberakoa.

26.3.3.2. Jarduera ekonomikoei aplikaturiko tasak.

. Lantegiak dituen langileen araberakoa (Arrasate: Debagoieneko udalerri guztien ordezkagarria, Eibar, Ikaztegieta, Irura eta Elgoibar).

. Kuota finkoa (Gipuzkoako udalerri gehienetakoa).

. Bestelako irizpide batzuen araberakoa (lokalaren maila, eremua, etab.): Getaria, Irun, Hondarribia, Orio, Zarautz eta Zumaia.

. Kuota finkoa eta langile kopuruaren araberakoa (Soraluze, Lezo, Mutriku, Deba).

. Hondakinak sortzearen araberako tasa: San Markos Mankomunitateak beste ordenantza mota bat du, hiri hondakinen antzekoak (kartoia, zura, enbalajeen plastikoak, bestelako beste inerte batzuk, etab.) arautzen dituena. Ordenantza horren bidez industrialdeetan dauden enpresa guztiak behartuta daude birzikla daitezkeen hondakinak eta birziklatu ezin daitezkeenak ematera, lehenak baloratu edo berreskuratu egiten ditu mankomunitateak eta bigarrenak desegin.

Ordenantzak horrela egitera behartu egiten ditu enpresak. Erabiltzaileak ordaintzen duen tasak hiru osagai ditu:

Metro koadroaren araberakoa: %33 (zenbateko finkoa, enpresa bakoitzaren eremuaren araberakoa. Horrela zerbitzuaren kostu finkoak ordainarazi nahi dizkie enpresei).

Edukiontziaren araberakoa: %12 (edukiontziaren akura ordaintzea da, ez ditzaten behar baino gehiago eskatu; hori ere osagai *finkotzat* har dezakegu).

Maiztasunaren araberakoa: %55 (birzikla ezin daitezkeen eta, hortaz, zabortegira eraman behar diren hondakinen bilketa zerbitzua zenbat aldiz erabiltzen duen hartzen da kontuan, horrela asko kutsatzen duena gehiago ordaintzera dago behartuta).

26.4. TASEN AZTERKETA EKONOMIKOA

26.4.1. Hondakinen sorrerari atxikitako tasak.

Hiri hondakinen kudeaketa tasak, Europako Batasunaren gomendioei jarraituz eta ingurumena ondo zaintzeko eduki behar den logika kontuan edukiz, pizgarri bat sortu behar die ordaintzen dutenei. Lortu nahi dena da hondakinak gutxitu eta birziklatzeko aurrera urratsak egitea.

Hondakinen sorrerari lotuta dauden tasak ezartzeko erak ondoko hauek dira:

Edukiontziaren araberako ordainketa. Etxebizitzek eta negozioek beren edukiontziak dituzte, atez ate biltzen direnak. Zerbitzuaren erabiltzaileak erabakitzen du bilketaren maiztasuna.

Poltsaren araberako ordainketa. Udalak homologatutako zabor poltsak erabiltzera behartzen ditu herritarrak. Zabor bilketa egiten denean, poltsa horiek bakarrik bilduko dira. Poltsa ordaintzerakoan, tasa ere han doa erantsita. Hondakin gehiago sortzen dituzten etxebizitza eta negozioek poltsa gehiago beharko dituzte eta ordaindutakoa gutxi gorabehera sortutako hondakin kopuruaren araberakoa izango da.

Eransgarriaren araberako ordainketa. Aurrekoaren antzeko kasua da, baina oinarri ezargarria ez da hondakin poltsen araberakoa. Ohiko poltsak erabiltzen dira, baina zerga daramaten eransgarri bat daukate. Hemen ere ordainketaren eta hondakinen sorreraren arteko lotura zuzena ezartzen da.

Edukiontziak irekitzeko txartel magnetikoa. Herritarrek edukiontzia irekitzeko txartel magnetikoa daukate. Hondakin poltsa botatzen denean, edukiontziak pisatu egiten ditu eta tasa txartelari eransten dio..

Jakina, era guzti horiek, azken biak barne direla, ingurumenari buruzko sentsibilizazio kanpainen bidez eta administrazioak kontrolatzeko lan handia eginez sartu behar dira. Ikusi da era hori ezarri den lekuetan (Estatu Batuetan, Bruselan, Herbeheretako eta Alemaniako udalerri batzuetan) susmoak sortu direla herritarren artean. Baditu beste desabantaila batzuk ere, leku eza, inbertsio eta zaintzeko kostu handiak, etab.

26.4.2. Hondakinen gaineko tasen progresibitatea eta bateragarritasuna sorreraren araberako ordainketarekin (PAYT).

Argi eta garbi geratu da tasa hondakinen sorrerari atxikitzea ez dela gauza erraza. Eta are eta gehiago nahasten da zergaren diseinua baldin eta, aldi berean, ordaindu behar duenaren ahalmen ekonomikoa kontuan eduki nahi bada.

Lehen eta behin etxebizitzak aztertzen badira, eta zerga kaletegian daukaten kokapenari, ordaindutako Ondasun Higiezinen Zergari(OHZ), ur kontsumoari edo bestelako eraren bati begira bereizketak egiten badira, eman dezake *progresiboa* dela edota, gutxienez, proportziozkoa. Baina, ahalmen ekonomikoaren araberako progresibitatea eta proportzionalitatea izango litzateke, **ez ingurumenaren araberakoa**. Era berean, egiaztatu da etxebizitzak duen kokapenak edo hartzen duen eremuak jabearen aberastasuna neurtzen duela, baina ez zehatz-mehatz. Esan nahi baita, ez dela akatsik gabeko sistema.

Subjektu pasiboaren ahalmen ekonomikoa ere kontuan eduki behar da tasa diseinatzerako orduan, aldez aurretik etxebizitzak bereiztu gabe. Salbuespenak eta hobariak ongi onartuak izaten dira kasu horretan. Horrela, subjektu pasiboaren lan egoeraren, familiaren tamainaren eta horrelakoen araberako hobariak baliozko bitarteko dira tasa diseinatzeko orduan.

Hor ikusten da, beraz, ez dela hain erraza *progresibitate* eta *proportzionalitate* irizpideak eta *kutsatzen duenak ordaintzea* printzipioa bateragarri egitea, irizpide horiek ez baitute kontuan, inola ere, *kutsatzen duenak ordaintzeko* printzipioarekin lortu nahi ditugun murriztu, berrerabili eta birziklatze helburuak. Xede erabat ezberdinak dituztenez, nola diseina dezakegu printzipio biak kontuan edukiko dituen tasa. Irtenbidea erdibidea aurkitzea izango da.

26.5. ONDORIOAK ETA GOMENDIOAK

Gipuzkoako udalerrietako tasak aztertzerakoan, ikus daitekeen lehen gauza da etxebizitzaren araberako zenbatekoa dela, urteko 40 eurokoa gutxi gorabehera. Etxe bizitza bakoitzean batez beste hiri bizilagun badaude, urtean 13,3 euroko zenbatekoa aterako zaigu bizilagun bakoitzeko, oso txikia, izan ere gure antzeko garapen maila duen batekin, Italiarekin, konparatuta oso txikia baita, han bizilaguneko 72 eurokoa delako. Andaluzia bertan ere, erdi mailako udalerri batean 20ren bat eurokoa da tasa. Eta are eta larriago da datu hori, kontuan badugu oraindik badaudela udalerriak hiri hondakinak kudeatzeko tasa arautzen duen ordenantzarik ez dutenak.

Gainera, zenbatekoari dagokionez sakabanaketa handia dago, izan ere urteko eta bizilaguneko 40 eurokoak daude, batetik, eta urteko eta etxebizitzako 24raino jaisten direnak, bestetik.

Gainera, ikus daiteke tasak ezartzeko metodologia maiztasun handiz aldatzen dela, hilerokoak, urterokoak eta erdibideko beste batzuk(bi hilekoak, hiru hilekoak, lau hilekoak eta sei hilekoak) baitaude. Udalerri batzuk hiri gunekoak eta okupatuta eta hutsik dauden etxebizitzak bereizten dituzte.

Negozioko lokalei dagokienez, zehaztasun gutxi dago, "industriak" epigrafearen barruan kasu guztiak sartzen dituztelako eta, jakina, goian aipatutako *sorreraren araberako ordainketa* sustatzeko neurriak batere aipatu gabe ordenantzetan, lehen aipatu bezala San Markos Mankomunitatearen kasuan izan ezik.

Komeni da, geroari begira, ordenantzetan edota eranskin batean subjektu pasiboak zabor ekoizle handi gisa sailkatzeko irizpideak jasotzea. Falta da, era berean, sortutakoa birziklatu edo murrizteko ahaleginean bereizketak egiteko irizpideak sartzea ordenantzetan.

Negozio lokaletarako, beharrezko da San Markos Mankomunitateak hasi duen bidean ahalegina egitea. Horrek esan nahi du, lehen eta behin, industrien araberako tasak zehaztasun handiagoa izan behar duela eta birziklatzea sustatuko duen tasa batek egon behar duela, hau da, birzikla daitezkeen hondakinek ez dutela ordainduko eta nahastuta datozenak bolumenaren arabera ordainduko direla esango duen tasa batek, hain zuzen. Hori egiteko beharrezko zaigu udalerriko dendek eta industriek zenbat hondakin sortzen duten jakitea, zerbitzua egoki finantzatu eta kostuak zuzen banatzeko tasa ezarri aurretik.

Plan Orokorra onartzea aukera ezin hobea da irizpideak batu eta gaur egungo zerga figurak sortzen aurreratzeko, horrela hiri hondakinen kudeaketa eramangarria aurrera eramateko beharrezko baliabide ekonomikoak gipuzkoar mankomunitateen eskura jar daitezen.

Egungo egoeraren azterketaren **emaitza** gisa eta aurrerantzean jarri behar den zabor tasa sistemaren proposamen bat egiteko, ondokoa esan dezakegu::

Ingurumenaren ikuspegitik eraginkorra den zabor tasa, hau da, sortutako hondakinen araberako ordainketa, oraindik ezin da ezarri gure herrietan. Ingurumen, gizarte, industria arloetako arazoez jabetu egin behar dugu denok lehendabizi eta hor gizarteko sektore guztiek sartu behar dute. Bestalde, hondakinen kudeaketa, gai bakoitzean eta prozesu bakoitzean, profesionalek eraman behar dute aurrera, aurrerantzean sistema horiek behar bezala ezartzeko, Herbeheretan edo Estatu Batuetan egin duten bezala.

Guztientzako tarifa planoa ereduak ere ez du ematen egokia denik, udalerri txikietan (5.000 biztanle baino txikiagoetan) agian ezar daitekeena bada ere, baina ez da *solidarioa* eta, beraz, ez da *eraginkorra* gizarte ikuspegitik, erdi mailako hirietan eta handietan.

Udal zerga arlotik aparte kudeatu behar da tasa. Zenbaitetan nahiko ohikoa da zerga hori OHZ edo JEZ zerga kontzeptuekin elkartzea. Gure ustez hori akats bat da, izan ere, horrela, eta uraren zergari elkartzen zaionean bezala, zerga aurrerantzean egokitzeko gaitasun guztiak galdu egiten baitira.

Ez da erabat zuzena ere **adierazleen arabera** kudeatzea tasa (famili unitateak kontsumitzen duen uraren antzera), egoera aldrebesak gerta baitaitezke herrian bizi direnen edo dauden enpresen jarduera eta kulturaren arabera. Gainera, ordainagiria kobratzeko gaitasun ekonomikoa ez da kontuan hartzen, uraren kontsumoa ez baita oso malgua edo errentaren mailatik independente.

Ez da erabili behar zabor tasa (edota, horrela bada, prezio publikoak: ura edo garraioa) errentak berriro banatzeko politika egiteko. Badaude horiek aurrera ateratzeko beste tresna batzuk. Egun arte daukagun irtenbiderik onena **etxebizitza partikularren** zabor tasa sistema independente batean oinarritzea da.

Industri, erakunde eta merkataritza sistemari dagokionez, hondakinen benetako bolumenari egokitzea da komeni dena, Horrek esan nahi du biderik onena hondakinen sorreraren araberako ordainketa eredua hartzea dela.

Aurreko hori guztia eta gai horretan Europan egin diren azterketak kontuan izanik, agerian geratu da zerga neurriak onak direla, zerbitzuaren kostuak finantzatzeaz gain, hiri hondakinak murriztu, birziklatu eta konpostatzeko bidean aurrera egiteko. Horrela erakusten dute Europan emaitza onak emanez egin diren esperientziak. Plan orokor honek ezin du alde batera utzi Gipuzkoako lurralde historikoan indarrean dauden tasen sistema sakontasunez berrikusi beharra eta "sorreraren araberako ordainketa" printzipioan oinarrituta gaur egungo sistema ahal den neurrian ezarri beharra, hobari-zehapen sistema batekin batera, gipuzkoarrek, hiri hondakinei dagokienez, ingurumenaren aurrean duten portaeren pizgarri izan dadin.

27.- KUDEAKETAREN ERAKUNDE ANTOLAERA

Gipuzkoako hiri hondakinen kudeaketak gaur egun hainbat jarduera biltzen ditu, eta funtsean ondorengoetan bil daitezke:

- Beira, paper-kartoi eta ontzien gaikako bilketa
- Inausketa eta lorazaintzako hondakinen bilketa berezitua
- Bolumen handiko hondakinen bilketa berezitua
- Baterako bilketa
- Beira eta paper-kartoia birziklatzera bidaltzea
- Ontzi hondakinak bereiztu eta sailkatzeko plantetan tratatu eta berreskuratutako materiala birziklatzera bidaltzea
- Inausketa eta lorazaintzako hondakinak konpostatzeko tratamendua
- Zabortegian deuseztea
- Erabiltzaileei zabor tasa kobratzea

Kudeaketa jarduera horiek udalek burutzen dituzte, haien eskumena baita hiri hondakinen kudeaketa, zuzenean nahiz era mankomunatuan. Horrela, gero eta ugariagoak diren salbuespenak izan ezik, udalek egiten dute baterako bilketa eta beraiek kobratzen dute zabor tasa, aldiz, mankomunitateek gaikako bilketa, tratamenduak eta zabortegiko deuseztatze lanak egiten dituzte.

Kudeaketa eredu horrek ondo erantzun die Gipuzkoako beharrei laurogeita hamarreko hamarkadaren erdialderarte, baina orain motz gelditzen ari da burutzen diren jarduera gehienak eskualdez gaindikoak baitira eta kudeaketa disfuntzioak sortzen ari baitira zabortegiak partekatzen dituztenen artean; beraz aurrera begira ezinbestekoa da arazo horiei irtenbide bat bilatzea.

Hain zuzen, gaur egun udal eta eskualde titularitateko azpiegitura gehienek eskualdez gaindiko zerbitzuak eskaintzen dituzte. Adibidez:

- Ontziak bereiztu eta sailkatzeko bi planta daude eta Gipuzkoako zortzi mankomunitateei eskaintzen die zerbitzua.
- Zortzi mankomunitateek lau zabortegitan deusezten dituzte beren hiri hondakinak, ondorengo eskemari jarraituz:

Zabortegia	Kudeatzailea	Mankomunitateak
San Markos	San Markos Mankomunitatea	San Markos, Txingudi
Sasieta	Sasieta Mankomunitatea	Sasieta, Debagoiena, Tolosaldea
Urteta	Urola Kosta Mankomunitatea	Urola Kosta

Lapatx	Lapatx Zabortegia	Urola Erdia, Debabarrena

Egoera horren ondorioz, mankomunitateen arteko harremanak lankidetza solidariokoak izan ordez, gero eta gehiago, bezero-erabiltzaile harremanak bihurtzen ari dira eta horrek beren arteko disfuntzioak eta arazoak sorrarazten ditu. Arazo horiek areagotuz joango dira zabortegien edukiera agortzen den heinean; azpiegitura berriek ingurumen legediaren baldintzak bete behar izatearen eraginez kostuak, eta ondorioz tratamenduen prezioak garestitzen diren heinean; eta azpiegituren titular ez diren mankomunitate erabiltzaileak konturatzen direnean beraiek jarria izan arren beren kontrolpean ez dagoen gero eta diru gehiago dagoela –esaterako hondakinen isurketari buruzko arteztaraua betetzeko Berme Fondoa eratzekoa-.

Gainera, etorkizunari begira, beharrezkoa izango da eskualdez gaindiko azpiegitura berriak eraikitzea, Plan Orokorraren hautabide ezberdinetan proposatzen den moduan, eta horretarako inbertsio handiak egin beharko dira. Beraz, lurraldeko hiri hondakinen kudeaketarako erakunde egituraketa berria prestatu beharko da, egungo mankomunitateek eta Gipuzkoako Foru Aldundiak lankidetzan eta era solidarioan parte hartuko dutelarik.

Gipuzkoan hiri hondakinak kudeatzeko erakunde antolaera berria Plan Orokorra onartu eta bertan jasotako erabakiak eta jarduerak abian jartzearekin batera egin beharko da, mankomunitateen eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren arteko elkarrizketa eta adostasunaren bitartez.

28.- HERRITARREN KOMUNIKAZOA ETA SENTIBERATASUNA

28.1. Sarrera

Atal honetan 8. eranskinaren (Komunikazioa, kezkaraztea eta sentiberatzea. Komunikazio jardueren ebaluaketa) laburpena jasotzen da, hartan aipatzen baitira Gipuzkoako lurralde osoan zehar jendea kezkarazteko eta sentiberatzeko landu behar diren ekintza guztiak: Ekintza horien helburua da hiri hondakinen kudeaketan gaur egun dugun egoeraren berri zabaltzea, Plan Orokorraren bitartez bete nahi diren helburuak jakitera ematea eta gainditu behar ditugun egitura nahiz kudeaketa arazoak plazaratzea. Proposatzen diren kudeaketa alternatibek, antolamenduan nahiz azpiegituretan, arrakasta izango badute, nahitaezkoa izango da proposamen horiek gizarteak onartuak izatea.

Komunikazio, kezkarazte eta sentiberatze Plana jasotzen duen 8. eranskinak hiru bloke nagusi ditu. Lehenbiziko blokea Komunikazioa hiri hondakinen esparruan. Kontsiderazio orokorrak izenekoa da, eta oinarri teorikoa jasotzen du. Bloke honek biltzen ditu planaren helburuen deskribapena (A1 atala), komunikazio eginkizunak beste eginkizun estrategiko batzuekin duen loturari buruzko eztabaida nagusi eta labur bat (A1 atala) eta, Europako Batasuneko zenbait herrialdetan izan berri duten esperientziaz baliatu nahiz, ingurumenari eta, zehazkiago, hiri hondakinei buruzko berriak kalitate onez komunikatzeko giltzarri izan daitezkeen zenbait puntu (A3 atala). Oinarri nagusi honen gainean ezartzen dira komunikazio ekintza konkretuen zutabeak.

Bigarren blokea Komunikazio estrategikoa eta Komunikazio etengaberako bideak izenekoa da. Hemen aurkezten diren ekintzek bi helburu mota dituzte. Alde batetik, informazio bilketako ekintza batzuk daude, Aldundiari ahalegin komunikatiboa hobetzeko eta jendearen iritziak, beharrak eta nahiak hobeto ezagutzen laguntzeko ekintzak, alegia. Bestetik, komunikazio emariari eusteko kanal finko batzuk jartzea proposatzen da, hobekuntza etengabearen eta kalitatearen ildoan, alegia. Bigarren bloke hau eranskineko A4 atalari dagokio.

Hirugarren eta azken blokeak Gipuzkoako Hiri Hondakinak KUdeatzeko 2002-2016 Plan Orokorra. Komunikazio eta sentiberatasun jarduerak izenekoa da, eta eranskineko A5 eta A9 bitarteko atalei dagokie. Plan Orokorrak jasotzen dituen helburu zehatzei erantzuteko planteatutako jarduera zehatzak eta puntualak biltzen dira bertan. Helburu horiek dira ondoren "lau ardatzak" gisa identifikatzen direnak.

Dokumentuan aipatzen da, gainera, egokia litzatekeela, Komunikazio eta Sentiberatasun Planari dagokionez, planteatzen diren komunikazio ekintzen ebaluaketa egiteko moduari buruzko azalpen teoriko nagusi bat aurkeztea. Ebaluaketari buruzko

eztabaida 8. eranskineko B atalean agertzen da, Komunikazio jardueren ebaluaketa izenburuarekin.

Komunikazio eta Sentiberatasun Planean, ordea, ebaluaketari buruzko eztabaida edo hausnarketa nagusi hori ahalik eta modurik errazenean aplikatzeko saio bat egiten da. Hartara, eranskineko A4.1 atalean (Jarduera estrategikoak) identifikatzen den jarduera bakoitzeko, paragrafo bat eransten da puntuokin: helburu operatibo bat, egon litezkeen adierazleak eta jarduera hori ebaluatzeko erabil litekeen metodoaren iradokizuna.

28.2. Komunikazio planaren helburuak. Komunikazioa Plan orokorraren testuinguruan

Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko 2002-2016 Plan Orokorrak duen helburu nagusia zera da: hiri hondakinen inguruan etorkizunean egingo den kudeaketak, Gipuzkoa osoko herritarrentzako, kalitatez eta kostuz ahalik eta zerbitzurik homogeneoena eskaintzea, ingurumena babesteko beharkizun maila gorenena lortuz eskaini ere, indarrean dagoen araudia eta garapen eramangarriaren printzipioak betetzearren hain zuzen.

8. eranskinean garatzen den Komunikazio eta Sentiberatasun Planak xede horiek hartzen ditu abiaburutzat, eta lau ardatz nagusi jarraitzen ditu:

- *Prebentzio ekintzak, hiri hondakinen sorrerak ustez izan lezakeen hazkundea eragozteko.*
- *Azpiegitura berrien beharrari buruzko ekintzak*
- *Hiri hondakinen kudeaketa kostu errealen gaineko ekintzak, "kutsatzen duenak ordaindu behar du" printzipioari begira*
- *Balorizazio eta errekuperazio helburuak betetzeko ekintzak..*

28.3. Komunikazioaren printzipio gidariak

Herri administrazioek kanpo komunikazioaren alorrean izan behar duten funtsezko printzipio bat informazio gardentasunarena da. Bi ildotan landu behar da, gainera, printzipio hori:

- Herritarrekiko komunikazioan
- Solaskide politiko, sozial eta instituzionalekiko komunikazioan..

Gainera, komeni da`aipatzea, baita ere, subsidiariotasun administratiboaren eta erantzukizun konpartituaren printzipioa. Plan Orokorrak, izan ere, administrazio maila desberdinen arteko jarduera osagarriaren, koordinazioaren eta lankidetzaren printzipioa

proposatzen du, Gipuzkoako Foru Aldundiaren bultzada eta udal nahiz mankomunitate mailan kudea daitekeen guztia maila horretan lantzeko joera finkatuta. Komunikazio arloan ere aplikatzekoa da printzipio hori.

28.4. Komunikazio etengaberako jarduera estrategikoak eta bideak

Bigarren bloke honetan zenbait kontu estrategiko eta antolakuntzakoak lantzen dira. Alde batetik, *jarduera estrategikoak* ditugu, komunikazio lanaren ildo nagusia markatzen dutenak eta etorkizunerako jokaleku bateratu bat ezarri nahi dutenak.

Eta, bestetik, *komunikazio etengabe edo iraunkorrerako bideak* ditugu. Jendeari informazioa era iraunkorrean emateko proposamenak dira, hondakinen kudeaketaren inguruko gauzetan gizarte eta ekonomi eragileek eta, oro har, herritarrek parte har dezaten lortu nahi dutenak.
Bai komunikazioko jarduera estrategikoak bai komunikazio etengaberako bideak Komunikazio Planaren lau ardatzetan aplikatu beharreko bitartekotzat hartu behar dira. 8. eranskineko atal honetan, epe ertainera eta luzera begira komunikazioa lantzeko modua garatzen da.

28.5. Plan Orokorrak definitzen duen jardun eremua

Plan Orokorrak hondakin mota hauek hartzen ditu: Gipuzkoan sortzen diren etxeko hondakinak (HH), industri, merkataritza eta instituzio hondakin asimilagarriak (IMIHA) eta araztegietako lohiak .

Plan Orokorrak hartzen duen epe osoa hiru zatitan bereizten da: 2002-2006, 2007-2009 y 2010-2016. Plana garatzeko eta kudeatzeko eta, halaber, proiekzio zehatzak egin ahal izateko etapak bereizten direnez, Komunikazio Plana ere etapa horietan landu beharko da..

2006. urtea lehenbiziko etapa amaitzeko eta ebaluaketa eta berrikuspena egiteko epemuga gisa hartzen du Plan Orokorrak. Une hori da, gainera, hiri hondakin gordinen isurketak amaitzeko epemuga eta, beraz, hori epe honetarako komunikazio estrategiaren gakoetako bat izango da.

Plan Orokorreko "ardatz" bakoitzerako segidan aurkezt4en diren proposamenak halakotzat hartu behar dira, proposamentzat alegia. Aurrera eraman baino lehenago, beraz, egoera zehatza nolakoa den ikusi beharko da, Plan Orokorraren eta gainerako agiri edo azterlan garrantzitsuen arabera, ahal dela jarduera bakoitza benetan baliozkoa izan dadin kostu eta eraginkortasunaren aldetik.

Hortaz, non jokatu behar den planteatzen da hemen, eta, aukeran, komunikazio ekintzen hartzaile taldeak zein izan litezkeen. Gainera, "ardatz" bakoitzerako helburu orokorrak

planteatzen dira, baina ekintzek izan ditzaketen xede zehatzak eta neurgarriak definitu gabe eta, are gutxiago, erabaki gabe. .

Komunikazio jarduerak, ahal dela, berariazkoak izan behar dira, ardatz edo arazo bakoitzerako bereziki prestatuak. Eta egiturak ideia orokor horren arabera osatua dago: ardatz bakoitzerako hautatutako hartzaile taldeak eta iradokitako ekintzak bereizita jasotzen dira.

Dena dela, gauza nabaria da badirela hartzaile talde batzuk ardatz guztietan interesgune bihurtu behar direnak. Gainera, kasu batzuetan ez da komeniko ekintzak arazo berezi bati edo biri buruzkoak bakarrik izatea eta, aitzitik, gauza logikoa dirudi saio komunikatibo horiek gai edo arazo jakin baten baino gehiagoren gainean lantzen ahalegintzea. Beraz, hartzaile talde jakin batzuentzako komunikazio estrategia orokorra diseinatzeko hausnarketa egin beharko da, komunikabide eta eskola munduentzako adibidez.

Segidan aurkezten diren jardueretako bakoitza prestatzeko garaian, adierazle edo neurri jakin batzuk bilatzea komeni denez, 8. eranskineko B zatiaren 2. gehigarriak, "Komunikazio jardueren ebaluaketa" izenekoak, horretarako lagungarri eta pizgarri izan nahi du.

28.6. Hondakin sorreraren hazkuntza eragozteko prebentzio neurriak

Europar Batasunean lantzen ari den estrategia hondakinen bereizketa hierarkikoan oinarritua dago: lehenbizi prebentzioa planteatzen da, gero hondakinak errekuperatzea (berrerabiltzea, birziklatzea eta energia bihurtzea, errekuperazio materialari lehentasuna emanez) eta, azkenik, hondakinak ezabatzea (energia errekuperatu gabe erraustea eta isurtzea).

Prebentzio lanean oso garrantzitsua da baliabideak modu eraginkorragoan erabiltzea, kontsumo ohiturak aldaraztea eta, orobat, hondakinak murriztea produktuak ekoizteko, erabiltzeko eta ezabatzeko zikloaren barruan. Beraz, hondakinen arazoan egingo den edozein prebentzio ekimenek lehenbizi iturrira bertara zuzendu beharko da. Horrek esan nahi du produktuak ekoizteko baliabide gutxiago eta kontsumo gutxiagokoak erabili behar direla, produktuen iraupena luzatzeko modua bilatu behar dela eta kontsumitzailearen eskaria

Sorrera hazkuntza handiena IMIHAetan gertatzen da eta, gainera, IMIHAetan birziklatze maila handitzeko ahalbide askoz handiagoa dute EHak baino. Plan Orokorrak, hondakinak murrizteko helburuetan, maila lokalean eragin daitekeen eskarira zuzentzen ditu, batik bat ontzi eta enbalaje kontuetan. Datuok oso kontuan hartzekoak dira epe ertain eta luzera begirako komunikazio estrategia diseinatzerako..

28.6.1. Helburuak

- Gizartea jabearaztea Hiri Hondakinak eta Asimilagarriak ugaritzeak dakarren arazoez eta horrek ingurumenarekin duen loturaz.
- Herritarren parte hartzea sustatzea, hondakin gutxiago sortzearren.
- Hondakinen alorrean Gipuzkoako Foru Aldundiak dituen aurreikuspenak eta lortzen dituen aurrerapenak jakitera ematea.

28.6.2. Hartzaile taldeak

- Gizartea oro har
- Komunikabideak
- Eskola mundua
- Udal arduradunak
- Sektore ekonomikoak (ostalaritza, industria eta merkataritza), Plan Orokorrean "eskari primarioan" eta "eskari sekundarioan" sartutakoak barne
- Gremio edo talde profesional zehatzak
- Iritzi talde edo erakunde nabarmenak, liderrak edo komunitateko pertsona gakoak
- Biztanleria etorri berria edo uda sasoikoa

28. 6.3. Iradokitako jarduerak

Aldundia/Barne erabakitzaileak

- Europako beste eremu batzuetan izandako esperientzien eta kanpainen azterketa

- Aldundiaren jardueran susta daitezkeen praktika egokien bilketa, eredu eta aitzindaritza eginkizuna bete dezaten.

Gizartea oro har

- Jendea sentiberatzeko eta jabearazteko kanpainak, hondakinen sorrera eragotzi eta sortutakoak birziklatu beharra zabaltzeko eta PREZIKLATZEAren (PREbentzioa + birZIKLATZEA) kontzeptua ezagun egiteko
- Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorraren bertsio erraza eta laburtua
- Hondakinen prebentziorako eta murrizpenerako eskuorri informatiboa, eguneroko bizimodurako gomendio praktikoekin
- Udal esparrua bizkortzea, Toki Agenda 21 izeneko egitarauen bitartez hondakinen alorrean prebentzio ekintzak bultzatzeko eta kontsumoko ohiturak aldatzen saiatzeko.

Komunikabideak

- Komunikabideekiko topaketak egitea, arazoaren berri emateko, haien iradokizunak eta iritziak jasotzeko eta egin litezkeen ekintza batzuk proposatzeko.

- Komunikabideetako kazetari ezagunekin edo gakoak izan daitezkeen lankideekin etengabeko harremana izatea, Aldundiak eta mankomunitateek uneoro abian dituen jardueren berri ematearren.
- Prentsa oharrak egitea landu behar diren azterlanen berri emateko, eta ekitaldi bereziak egitea haien emaitzak ezagutzera emateko.

Eskola mundua

- Eskolarako ikasmaterialak, irakasleentzako eskuliburu eta guzti, adin eta mailaka sailkatua. Horrelakoak prestatzeko komeni da:
    - Irakasleen eta eskola elkarteen partaidetza aktiboa eta iraunkorra izatea, alor honetan egiten den lana eta erabiltzen den materiala ondo ezagutzeko eta behar litzatekeen materiala egiteko.
    - Hiri hondakinei buruz eskola eremuan lehendik izan diren esperientziak -Aldundiarenak nahiz bestelako eragileenak- aztertzea.
    - Dagoen ikasmateriala berrikusi, eguneratu edota egokitzea.
- "Eskola-informatzaileen" bisitaldien proiektu pilotua, Aldundiaren lana aurkezteko eta ikasmateriala eramateko.

Udal arduradunak

- Hiri hondakinen prebentzio eta murriztapenaren alorrean dauden azken albiste eguneratuak.
- Hondakin arriskutsuen gaineko informazio zehatza leku nabarmenetan .

Sektore ekonomikoak (ostalaritza, industria eta merkataritza), "eskari primarioa" eta "eskari sekundarioa" barne

- Komunikazio jarduerak, Plan Orokorrean jaso legez, eskari primario eta sekundarioko enpresa, entitate eta elkarte sektorial nagusiekin borondatez akordioetara iristea sustatzeko eta horien berri zabaltzeko .
- Enpresa txiki eta dendentzako informazioa: "Zeinek zer egiten du hondakinetan?. Toki eta eskualde maila.
- Denda, merkatalgune eta ekoizle garrantzitsuekiko bilerak, hondakin arriskutsuei dagokienez dituzten problema eta galdera nagusien berri jakiteko eta enbaxadore bihurtzeko.
- Hondakin arriskutsuei buruzko informazioa saltoki nabarmenetan.
- Informazio bereziki landua, kale eta etxeguneetan dauden ostalaritza etxe eta jatetxeei, denda eta supermerkatuei, zerbitzu etxeei eta industri enpresa txikiei zuzenduak.
- Bilerak Gipuzkoan dauden edo egitekoak diren industrialde eta enpresa parkeetako enpresekin, behar duten informazio praktikoa zehaztearren.

Gremioak edo talde profesionalak

- Bilerak talde profesional estrategikoekin, beren jardueran izan daitezkeen praktika egokiei buruzko informazioa biltzeko nahiz emateko eta ildo horietan doazen jardueretan parte hartzeko dituzten aukerak aztertzeko.
- Bilerak hondakin arriskutsuen alorrean kritikoak diren sektoreekin: ospitale eta osasun zentroak, nekazariak, sindikatuak...
- Komunikazio etengabea IMIHA motako hondakinak kudeatzen dituzten eragileekin, eta behar bada informazio zehatza eta praktikoa ematea.

Iritzi talde edo erakunde garrantzitsuak, liderrak edo komunitateko pertsona gakoak

- Bilerak edo harremanak, jarduerak, material informatiboa edo harreman sareak koordinatzeko aukerak aztertzearren.
- Pertsona gako batzuk identifikatzea, leku edo eremu jakin batzuetan duten sinesgarritasun handia dutenak eta gaiari buruzko interesa erakutsi izan dutenak.
- Jarduera zehatz batzuk, bitartekaritza eta zabalkunde modukoak.

Biztanleria etorri berria /Uda sasoikoa

- Auzotar berrientzako pakete informatiboa. Informazioa ahalik eta lekutuena eta gertukoena izango da (bilketa eta tratamendu ohiturak, helbide interesgarriak...) eta etxebizitza motari egokitua egongo da.
- Ekintza zehatzak, uda sasoian etortzen den jendetzaren eragina murrizteko. .

28.7. Azpiegitura berrien beharrari buruzko ekintzak

Hiri hondakinen sorrera ugaritzen ari da urtez urte, eta dagoeneko arazo oso larria bihurtua dago hiri eta herri askotan, baina jende asko ez da horretaz jabetzen. Oro har, jendea ez da ohartu horrek arazo konpongaitzak dakartzala. Aitzitik, dagoen arazoarentzako konponbide tekniko bat planteatzen denean -esaterako, hondakinen tratamendurako azpiegitura bat jartzea- kezka eta zalantza sortu ohi da herritar sektore desberdinetan. Kezka horiek protesta bihurtu ohi dira, erraz samar.

Herritar sektore batzuen protesta horri NIMBY (Not in my backyard) deitu ohi zaio ("Ez nire etxe atzeko patioan)". NIMBY jarrerak faktore mota desberdinek sortuak izan daitezke: faktore teknikoek, politikoek, sozialek...

Protestak ez dira beti informazio faltak sortuak izaten. Gerta liteke balore edo interes liskarren ondorio izatea edo zergati desberdinen nahasketa ere izatea: gizarte kohesio falta, erabakiak afektatuak bazterturik hartzea, informazio garden, zehatz, fidagarri edo kontrastaturik eza, eta abar. Beraz, beharrezkoa da diagnostikoa aurrez egina edukitzea, komunikazioa ondo bideratu ahal izateko. Eskatu gabeko edo suposamendu okerretan oinarritutako informazioak ondorio kaltegarriak izan ditzake.

Azpiegitura berrien gaia tentu handiz kudeatzekoa da. Ahal dela jarrera defentsiboegiaz jokatzea (DAD -Decide-Announce-Defend, hau da, "Erabaki-iragarri-eutsi") saihestu behar da eta eztabaida publikoa lideratzen saiatu behar da. Tamaina honetako prozesu batek atarramentu onik izango badu, prozesu irekia izan behar du, afektatuek -afektatuak direnek edo izan daitezkeenek eta beren burua afektatutzat jotzen dutenek-hizpidea dutela sentitu behar dute, beren iritzia kontuan hartzen dutela antzeman behar dute. Horra hor informazio gardenaren garrantzia.

Oso garrantzitsua da komunikazio ekintzak prestatzeko eta gauzatzeko garaian bi giltzarri hauek kontuan hartzea:

<u>- Aurrea hartzea</u>: komunikazio ekintzarik onena behin betiko erabakiak hartu baino lehenago -eta ahal dela jarrera eta iritzi sendoak eta kontrajarriak osatu baino lehenago-egindakoa da.

<u>- Komunikazioa</u>: informazio hutsa eman ordez -hau da, hartzaile pasibo bati igorritako behin betiko mezu baten ordez- prozesu aldebikoak sortzen saiatu behar da..

Atal honetan iradokitzen diren ekintza sailak jendeari informazio iraunkorra ematea du helburu, hartara gizarte-eragileek eta, oro ar, herritarrek, hondakinak tratatzeko eta kudeatzeko azpiegiturei buruzko erabakietan parte hartzea errazteko.

28.7.1. Helburuak

- Uneoro herritarrentzako informazio gardena, osoa eta egiazkoa eskaintzea prozesuari, alternatibei eta ondorioei buruz.
- Sektore kritikoengana informazio egokiarekin une egokian iristea
- Ahal den neurrian jendearekin, oro har, eta zuzenean afektatutako taldeekin, bereziki, komunikazio irekia edukitzen saiatzea.
- Mankomunitateei komunikazio alorrean behar duten laguntza eskaintzea.

28.7.2. Hartzaile taldeak

- Gizartea oro har
- Komunikabideak
- Eskola mundua
- Udal arduradunak
- Iritzi talde edo erakunde nabarmenak, liderrak edo komunitate edo inguru afektatuko pertsona gakoak
- Gizarte talde afektatuak, edo afektatu izan daitezkeenak.

28.7.3. Iradokitako jarduerak

Aldundia/Barne erabakitzaileak

- Gipuzkoan edo EAEan hondakinen tratamendu nahiz kudeaketarako instalazioak jartzeko esperientzia izan berriak ebaluatzea, bereziki izandako oztopokoak eta horiek gainditzeko ahaleginak aztertuz.

- Herritarren partaidetza ereduak aztertzea. Hondakinen tratamendu nahiz kudeaketarako instalazioak jartzeko prozesu izan berriak adibide bezala hartzea, izandako oztopokoak arreta bereziarekin aztertuz.
- Komunikabideek alor honetan albisteak nola ematen dituzten jarraitu ahal izateko sistema erosoa eta kostu/eraginkortasun aldetik egokia sortzea.

Gizartea oro har

- Azterketa pilotuak, kabineteko azterketan aurkeztutako ereduetan oinarrituak: beharrezkoak izan daitezkeen azpiegituren etorkizuneko perspektibak (onarpena ala gaitzespena) zehaztea. Beharrezkoak izan daitezkeen azpiegituren kokapena, itxura eta funtzionamendua, instalazioen ezaugarri eztabaidatuenak (usainak, tasen garestitzea...) eta horrelakoak aztertuko dira hemen.
- Eskuorri informatiboak, tratamendu teknika desberdinak, abantailak eta arriskuak azaltzeko eta Gipuzkoan jarri behar izateko egon daitezkeen arrazoiak argitzeko.

Komunikabideak

- Komunikabideetako kazetari ezagunekin edo gakoak izan daitezkeen lankideekin etengabeko harremana izatea

- Komunikabide lokalekiko topaketak egitea, arazoaren berri emateko, haien iradokizunak eta iritziak jasotzeko eta egin litezkeen ekintza batzuk proposatzeko.
- Material irakurtzen errazak, tratamendu teknika desberdinak, abantailak eta arriskuak azaltzeko eta munduan izan berriak diren adibideen berri emateko
- Prentsaurrekoak egitea afektatutako udalerrietan, beharra sortu bezain laster.

Eskola mundua

- Ikasmaterialetan (6.3. atala) eztabaida eta ariketa praktikoak sartzea dauden tratamendu teknika ezberdinei eta horien abantailei eta arriskuei buruz.

Udal arduradunak

- Herri eta eskualde mailako entzunaldi irekiak, gaia aurkezteko eta proposatutako kokalekuei buruzko erreakzioak edo iradokizunak eskatzeko. Besteak beste, gonbidatuko dira udal ordezkarika, auzo elkarteak, negozio eta enpresa txikietako elkarteei, kaltetuak izan daitezkeen bestelako taldeen ordezkariak eta talde ekologistak

- Kasu batean edo gehiagotan erabakia hartzea beste herrialde batzuetan arrakastatsua izan diren herritarren partaidetzako ereduak erabiliz.

Maila lokaleko iritzi talde edo erakunde garrantzitsuak, liderrak edo komunitate edo eremu afektatuko pertsona gakoak

- Entzunaldi irekiak (ikus udal ordezkariei buruzko atalaren lehenengo puntua).
- Komunikazio irekia eta etengabea, bileren, buletinen edo "intranet" sistemen bitartez.
- Ekintza zehatzak eta bereziak, bitartekaritza eta zabalkunde modura.

Gizarte talde afektatuak, edo afektatu izan daitezkeenak

- Entzunaldi irekiak (ikus udal ordezkariei buruzko atalaren lehenengo puntua).
- Elkarrizketak sortzeko bilerak, komunikazio irekia eta egiatia bermatzeko (zurrumurruei eta egia "okerrei" nahiz egia osoa ez diren esanei aurre ginez) eta talde afektatuek beren ikuspuntuak azaldu ahal izan ditzaten eta beren iritziak eta kezkak kontuak hartzen direla senti dezaten.
- Eskuorri informatiboak, tratamendu teknika desberdinak, abantailak eta arriskuak azaltzeko eta leku jakin batean jarri behar izateko egon daitezkeen arrazoiak argitzeko.

28.8. Zabor tasak hondakin kudeaketaren kostu errealetara egokitzea

Europako Batasunean indarrean dauden araudiek -esaterako hondakinen isurketari buruzko 1999/31/CE Arteztarauak- aditzera ematen dute estatu kideek neurriak hartu behar dituztela isurtegi bat jartzeak eta ustiatzeak -adibide gisa hartuta- dakartzan kostu guztiak bertara isuritako zaborrak hartzeagatik entitate ustiatzaileak kobratzen duen prezioaren bitartez estali daitezen.

Onartu berria den legeriaren argitan, espero daiteke hiri hondakinen ziklo osoarengatik kobratzen diren prezioak handitu egingo direla epe motzean eta ertainean, tarifak kostu errealetara egokituko badira.

Beraz, aurrera eraman beharreko informazio estrategian kontuan hartu beharko da prezioen gardentasunaren printzipioa, hau da, prezioek hondakinen kudeaketaren kostu guztiak islatzea

28.8.1. Helburuak

- Biztanleria jabearaztea hiri hondakinen tratamenduak kostu bat duela eta lotura bat dagoela hiri hondakinekin dugun portaeraren eta ordaindu behar ditugun tasen artean.
- Hondakinen tratamendua eta ingurumenaren babesa gero uztartuago eduki nahiak kostuak handituko dituela ulertzeko eta onartzeko bidea egitea.

28.8.2. Hartzaile taldeak

- Gizartea oro har
- Komunikabideak
- Eskola mundua
- Sektore ekonomikoak (ostalaritza, industria, merkataritza) eta sozialak, Plan Orokorrean "eskari primario" eta "eskari sekundario" gisa jasoak barne
- Etxebizitza motak

28.8.3. Iradokitako jarduerak

Aldundia/Barne erabakitzaileak

- Kabineteko azterketa, zerbitzu publikoen prezio gehikuntza bat (esaterako zabor tasetan) onartzeko edo jarrera onez hartzeko garaian zein faktorek eragin dezaketen jakiteko.
- EBko bizpahiru herrialdetako zabor tasen konparazio azterketa, ordaintzen diren tasetan zein zerbitzu dauden sartuta eta zein ez dauden eta komunikazio lana nola egiten den aztertuz.
- Fakturak informazio-bitarteko gisa erabiltzeko aukera aztertzea, izandako esperientzietan oinarrituta.
- Aldundiak egin berria duen informazio kanpaina aztertzea, biztanleriaren segmentu desberdinek tasa-gehikuntzari buruzko mezuak nola hartu dituzten jakiteko.

Gizartea oro har

- Azterketa pilotuak, zerbitzu publikoen prezio gehikuntza bat onartzeko edo jarrera onez hartzeko garaian zein faktorek eragin dezaketen jakiteko egindako kabineteko azterlanean oinarrituta.
- Jarduera desberdinak eta iraunkorrak, zabor tasak agerian jartzeko eta nabarmentzeko, oinarri gisa, EBko konparazio azterketaren emaitzak hartuta.
- Zabor tasen gaurko mailak eta etorkizunekoak jakitera emateko bestelako zabalkunde-bideak: azoketan, herriko festetan edo gaiarekin zuzeneko lotura duten ekitaldi publikoetan nahiz kirol ekintzetan.
- "Zenbat ordainduko dut zaborra bihar?" eskuorria, proiektu pilotu gisa.

Komunikabideak

- Komunikabideekiko bilera informalak, herri nahiz eskualde mailan, bai informazioa emateko bai komunikazio kanal bat zabaltzeko..
- Prentsaurrekoak, egitekoak diren azterketak iragartzeko, eta ekitaldi bereziak haien emaitzak jakitera emateko.

Eskola mundua

- Ikasmaterialetan (6.3. atala) eztabaida eta ariketa praktikoak sartzea gaur egun ordaintzen ditugun eta etorkizunean ordainduko ditugun tasen eta horien faktore eragileen gainean.

Sektore ekonomikoak (ostalaritza, industria, merkataritza) eta sozialak

- Ekonomia eta gizarte eragile nagusiekiko bilerak, informazioaren alorreko ideiak jasotzeko, jarduera koordinatua adosteko eta enbaxadore eginkizunerako konpromisoak hitzartzeko.
- Jarduera desberdinak eta iraunkorrak, zabor tasekin ordaintzen diren zerbitzuak agerian jartzeko eta nabarmentzeko, oinarritzat EBko konparazio azterketaren datuak hartuta.

Etxebizitza motak

- Sektoreko ordezkariekiko bilerak, dituzten informazio beharrak eta kezka bereziak zuzen-zuzenean ezagutzeko.
- Tasen edukiari buruzko informazioa, etxebizitza motaren arabera bereizita.

28.9. Balorizazio eta errekuperazio helburuak betetzeko ekintzak

Nazioartean onartutako planteamenduak dio birziklatze lana eraginkorra eta kalitate onekoa izateko ezinbestekoa dela hondakinak gaika edo bereizita biltzeko sistema edukitzea. Hondakinak gaika biltzeko gaurko eta etorkizuneko sistemetan areagotu egiten da hondakinen zatiki, material, produktu eta kondar arriskutsuen bereizketa.

Herritarren partaidetza handiagoa eskatzen duten sistemak dira, jakina. Neurri handi batean hondakinak etxean bereiztean eta errekuperatzean oinarritzen den sistema batek erabiltzaileek ezagupen maila handia izatea eskatzen du. Era berean, garatzen diren sistemak etxebizitza mota bakoitzaren ezaugarrietara egokitu behar dira..

28.9.1. Helburuak

- Herritarrengan motibazioa sortzea etxeko hondakinak bereiz ditzaten, eta behar duten informazioa ematea zuzen eta ondo jokatzeko modua jakin dezaten, hartara kalitate handiko hondakin zatikiak lortzearren

- Gaikako bilketan ahalik eta lankidetzarik handiena lor dadin sustatzea.
- "Gurpil positiboak" abian jartzea eta gerta daitezkeen "gurpil negatiboei" aurre egitea..
- Hartzaile taldeengana iristea, mankomunitateak hiri hondakinen gaikako bilketan, birziklatzean eta tratamenduan lagun naturalak ditugula konturarazteko..

28.9.2. Hartzaile taldeak

- Gizartea oro har
- Komunikabideak
- Eskola mundua
- Sektore ekonomikoak (ostalaritza, industria, merkataritza) eta sozialak, Plan Orokorrean "eskari primario" eta "eskari sekundario" gisa jasotakoak barne.
- Gremio edo talde profesionalak
- Etxebizitza motak
- Iritzi talde edo erakunde garrantzitsuak.

28.9.3. Iradokitako jarduerak

<u>Aldundia/Barne erabakitzaileak</u>

- Etxeko hondakinen gaikako bilketan Gipuzkoan edo EAEan izan diren esperientzien ebaluaketa, izandako oztopoak arreta bereziaz aztertuta.
- Etxeko hondakinen gaiko bilketan iaz diren praktika egokiko adibide izan berrien kabineteko azterketa, jarrera desiratu batera bultzatzen duten zioak eta izandako oztopoak arreta bereziaz aztertuta.

<u>Gizartea oro har</u>

- Azterketa pilotuak, ebaluaketaren eta kabineteko azterketaren emaitzekin garatutako ereduak jasoz, "gurpil positiboen eta negatiboen" problematika arreta bereziaz aztertuta.
- Bolumen handiko hondakinen gaikako bilketa sustatzeko jarduerak
- "Gaikako bilketaren eskuliburua", irakurtzen erraza.
- Gauza eta traste erabilien bilketan, konponketan eta salmentan aritzen diren irabazi asmorik gabeko elkarte eta entitateen eta etxeko produktu eta gauza erabilien salerosketan aritzen diren enpresen zerrenda edo eskuorria.
- Gauza erabilien salmentarako bideak eta zirkuituak (azoka txikiak eta abar) sortzen laguntzea.

<u>Komunikabideak</u>

- Komunikabide lokalekiko topaketak, informazioa emateko, haien iradokizunak eta iritziak jasotzeko eta egin litezkeen jarduerak proposatzeko..

- Prentsaurrekoak, egitekoak diren azterketak iragartzeko, eta ekitaldi bereziak haien emaitzak jakitera emateko.

Eskola mundua

- Irakasleekiko bilerak, alor honetan egiten den lanaren berri zuzen-zuzenean jakiteko eta ideiak biltzeko.
- Ikasmaterialetan (6.3. atala) eztabaida eta ariketa praktikoak sartzea balorizazio eta errekuperazioaren gainean.

Sektore ekonomikoak (ostalaritza, industria eta merkataritza)

- Sektoreko ordezkariekiko bilerak, dituzten informazio beharrak eta kezka bereziak zuzen-zuzenean jasotzeko.
- “Gaikako bilketaren eskuliburua",” hartzaile taldearen arazo bereziei begira prestatua.
- Produktu jakin batzuk beren ziklo amaieran nola tratatu behar diren jakiteko informazio puntuak, leku nabarmenetan.
- “Konpostatzeko eskuliburua” saltoki eta banatoki nabarmenetan.
- Jarduera bereziak nekazal arloari begira.

Gremio edo talde profesionalak

- Bilerak talde profesional estrategikoekin, beren jardueran izan daitezkeen praktika egokiei buruzko informazioa biltzeko nahiz emateko eta ildo horietan doazen jardueretan parte hartzeko dituzten aukerak aztertzeko.
- Lorazainekiko eta lorazaintza enpresen ordezkariekiko bilerak, beren bezeroen arazoak eta galdera tipikoak zein izaten diren jakiteko eta zer motatako informazioa behar den eta nola bana daitekeen jakiteko.
- Bilerak hondakin arriskutsuen alorrean kritikoak diren sektoreekin: ospitale eta osasun zentroak, nekazariak, sindikatuak...

Etxebizitza motak

- Sektoreko ordezkariekiko bilerak, dituzten informazio beharrak eta kezka bereziak zuzen-zuzenean ezagutzeko.
- “Gaikako bilketaren eskuliburua",” hartzaile taldearen arazo bereziei begira prestatua.

Iritzi talde edo erakundeak

- Bilerak edo harremanak, jarduerak, material informatiboa eta harreman-sareak koordinatzeko aukerak aztertzearren.
- “Gaikako bilketaren eskuliburua",” hartzaile taldearen arazo bereziei begira prestatua.

28.10. Komunikazio jardueren ebaluaketa.

28.10.1. Sarrera

Zortzigarren eranskineko Komunikazio Planak Gipuzkoako herrialdean kontzientziatu eta sentsibilizatzeko egin behar diren ekintzei buruzko atal bat du, hondakinen kudeaketaren egungo egoerari buruz eta Plan Orokorrarekin lortu nahi diren helburuei eta gainditu behar diren egitura eta kudeaketako arazoei buruzko informazio emateko herritarrei.

Komunikazio Planak aukera ematen du, gainera, Komunikazio Plan horren ikuspegitik, proposatzen diren komunikazio jardueren ebaluaketari buruzko azalpen teoriko nagusi bat aurkezteko. Atal horren helburua ezaugarri horiei buruzko eztabaida egitea da.

Lortu nahi duguna da zer den ebaluaketa ulertzea, zertarako balio duen eta zertarako ez. Ebaluaketa egiteko edo ebaluatzeko moduan jarduera bat preparatzeko zer egin behar den erakutsi nahi dugu eta horretarako bide batzuk eman.

28.10.2. Zer da ebaluaketa?

Ebaluaketa etengabe hobetzeko bitarteko bat da, erabakia hartu aurretik behar bezala aztertzeko balio duena. Iragan bat eta gero bat dituen prozesuaren zati bat da: jarduera batek ematen duen esperientzia input bat da ondoren egin beharreko jarduerarako.[2]

Jarduera ebaluatzeko, lehendabizi egin behar dena da zer egin nahi dugun eta, batez ere, jarduera horrekin zer lortu nahi dugun argi eta garbi jakitea. Ondoren formulatu egin behar da egiaztatzeko moduan.

Ez dago denek onartzen duten definiziorik, eta ez datoz bat zer izan behar duen azaltzeko orduan ere[3]. Ez da funtsezkoa aukeratzen den definizioa. Komeni da, hala ere, zer egin nahi den definitzea ebaluatzeaz eta ebaluaketez hitz egiten denean.

Bi arrazoi handi daude ebaluaketa egitea nahi izateko:

---

[2] "Deming gurpilak", EFQM europar metodologian integratutako elementuak lau fase aipatzen ditu: plangintza egitea, gauzatzea, egiaztatzea, ekitea/ikastea.

[3] Ondoren azaltzen den heziketa ebaluaketaren eta batuketakoaren arteko bereizketaz gain, "ebaluaketaren jarraipena" bereizten da, bigarrena kanpokoa, atzera begiratzen duena eta lehendabizikoa baino aurreikuspen handiagokoa delarik: ikus Rossi & Freeman (1985), Scriven (1991) eta Vedung (1997). Eskola naturalistak edo laugarren belaunaldikoak esango luke gainera ezin litekeela kontzeptu hori definitu: ikus Guba & Lincoln (1984 eta 1989).

- Jarduera zuzendu eta hobetzeko, abian jarri aurretik eta gauzatzen ari garen bitartean.
- Jardueraren edo jarduera horren elementu berezien eraginkortasuna edo emaitzak aztertzeko, ondorioak izateko nahiko denbora iragan denean.

Lehen problematikarako, heziketa ebaluaketak edo *ex ante* deiturikoak erabiltzen dira. Jarduera baten garapena aztertzen da, eta horrek aldaketak ekar ditzake egituran edo gauzatzeko orduan. Heziketa ebaluaketako ohiko galderak ondoko hauek dira:

- Jarduerak eta erabilitako estrategiak zein neurritan dagozkie Planekoei? Horrela ez bada, aldaketak egin beharrekoak zien eta azaltzen dira?
- Aurreikusitako denborei begira, nola ari dira eramaten jarduerak, aurreikusitako denboren barruan eta aurreikusitako pertsonekin, eta aurrekontu mugen barruan?
- Finkatutako helburuak lortzeko bidean mugimendurik badago?
- Jarduera estrategikoen artean zein ari dira laguntzen partehartzaileei helburuak lortzeko bidean?
- Zein oztopo aurkitu dira? Nola eta zein neurritan gainditu dira?

Bigarren problematika aztertzeko, batuketa ebaluaketak edo *ex post* deiturikoak erabiltzen dira. Jarduerak zer lortu den aztertzen dute eta ondoren helburuekin konparatzen dute. Batuketa ebaluaketako gaiak ondoko hauek dira:

- zein neurritan lortu ditu helburu orokorrak?
- Jarduerak eragingarritasun berdina izan du partehartzaile guztientzat?
- Zein osagai izan dira eragingarrienak, edo zein gutxienak?
- Zein izan dira jardueran aurreikusita ez zeuden eragin edo ondorio nabarienak?
- Jarduera berriro egin daiteke edo beste leku batera eraman?

Bi ikuspegi horietarako metodo kuantitatiboak eta kualitatiboak erabili behar dira, egoera bakoitzak eskatzen duen konbinazioetan. Biak, gainera, ebaluaketa gauzatzeko eredu ezberdinei irekita daude; bezeroari begira egindakoak, elkarren artean edo *peer review* deiturikoaren bidez egindakoak.

Ebaluaketari buruzko metodologia guztien garapena zehatz-mehatz Plan Orokorraren 8. eranskinean biltzen da.

29.- HIRI HONDAKINEN KUDEAKETA BAIONA-DONOSTIA EUSKAL EUROHIRIAN

29.1. Sarrera

Plan orokor hau idaztearekin batera, Baiona-Donostia Euskal Eurohiriaren Mugaz Gaindiko Agentziak "Baiona-Donostia Euskal Eurohiriaren mugaz gaindiko eremuan hiri hondakinak kudeatzeko plana" idazteko agindua eman zuen.

Eurohiriaren plan hori Plan Orokor honek, 9. eranskin modura jasota geratzen denak, kudeaketarako balizko 4 eszenatoki aurreikusten ditu, hautatutako lurralde eremuen eta elkarrekin kudeatzekoa izan daitekeen zatiaren arteko konbinaketa ezberdinen arabera, sinergiak eta osagarritasunak egon baitaitezke.

Penintsulako aldean azterketak hiru lurralde eremu aurreikusten ditu:

- Txingudiko Mankomunitateko lurralde eremua (Irun eta Hondarribia)
- Txingudi eta San Markoseko mankomunitateen lurralde eremua
- Gipuzkoa osoko lurralde eremua

Kontinentearen aldean bi lurralde eremu aurreikusten ditu:

- Hendaiako lurralde eremua
- Pirinio atlantiarreko mendebal arroa (PAMA) izenez ezagutzen den lurralde eremua, Ipar Euskal Herri osoa hartzen duena.

Elkarrekin kudeatzekoa den zatiari dagokionez, honakoak izan daitezke eszenatokien arabera: batetik konpostatzea eta erraustea energia berreskuratuz, bestetik aurretratamendu mekaniko biologikoa eta erraustea hondakinetik sortutako erregaiaren energia berreskuratuz, edota soilik partekatzea batera bildutako hondakinen errausketa eta energia berreskuratzea.

Aukera horiek konbinatuz ondorengo lau eszenatoki sortzen dira:

-1. eszenatokia.- Lurralde eremua: Txingudiko Mankomunitatea eta Hendaia: 102.000 biztanle 2016. urtean. Mugaz gaindiko kudeaketa proposamenak: konpostatzea eta erraustea energia berreskuratuz.

-2. eszenatokia.- Lurralde eremua: San Markos eta Txingudiko mankomunitateak eta PAMA: 695.000 biztanle 2016. urtean. Mugaz gaindiko kudeaketa proposamenak: erraustea energia berreskuratuz.

-3. eszenatokia.- Lurralde eremua: San Markos eta Txingudiko mankomunitateak eta PAMA: 695.000 biztanle 2016. urtean. Mugaz gaindiko kudeaketa proposamenak: aurretratamendu mekaniko biologikoa eta erraustea aurretratamendu horretatik gelditzen den hondakinetik ateratako erregaiaren energia berreskuratuz.

-4. eszenatokia.- Lurralde eremua: Gipuzkoa osoa eta PAMA: 993.000 biztanle 2016. urtean Mugaz gaindiko kudeaketa proposamenak: erraustea energia berreskuratuz.

Zehaztu beharra dago eszenatoki horietako bakoitzean azterketatik kanpo gelditu dela batetik, gaikako bilketan jasotako ontzi arinen bereizketa, gaur egun mugaz bi aldetara bilketa sistema ezberdinak baitaude eta horrek ezinezkoa egiten baitu, oraingoz, biak bateratzea; eta bestetik, konpostatzea, 1. eszenatokian izan ezik, zenbait udalerritan bideragarria baita merkaturatzea bermatzearren.

Eurohiriaren azterketaren emaitzek erakusten dute Gipuzkoako Plan Orokorrean aztertutako 7 hautabideak eta Eurohirirako aztertutako 4 eszenatokiak bateragarriak direla eta Eurohiriko 4 eszenatokiak egokiak direla teknika, ekonomia eta ingurumenaren aldetik; beraz, hiri hondakinen kudeaketaren zati bat aztertutako mugazgaindiko eszenatokietako edozeinetan sartzea bideragarria da eta etorkizunean hori gauzatzea hainbat faktoreren menpe egongo da, hala nola, faktore politikoak, antolaketakoak, aukerakoak eta baita kultura administratibo eta kudeaketako faktoreak ere.

29.2. Biztanleria

Aztergai dugun zonaldeko egungo biztanleria kopurua, hiri hondakinak kudeatzeko unitatetan banaturik, 971.620koa da, GIPUZKOAren eta PAMAren artean sakabanatuta[4] (699.325 biztanle eta 272.295 biztanle, hurrenez hurren), 1. eta 2. tauletan ikus daitekeen bezala. Hau da, biztanleen % 72 GIPUZKOAn aurkitzen dira, eta horren barruan, % 50 baino gehiago, Txingudi eta San Markos mankomunitateetako lurraldean.

[4] Azpimarratzekoa da Debabarrena Mankomunitatearen barruan, Mallabia eta Ermua daudela, berez Bizkaiko Lurralde Historikokoak direnak.

1. Taula: Biztanleak udalaz gaindiko egituren arabera

Tratamendurako udalaz gaindiko egitura	**Udalerri kopurua**	**Biztanleak 1999**	**Zonaldea**	**Sektorea**
CA BAB	3	105 295	PAMA	Kosta
SIVOM ERROBI	9	17 345	PAMA	Kosta
SIVOM NIVE ADOUR	6	14 768	PAMA	Kosta
SIED CBS	6	31 134	PAMA	Kosta
SI BIZI GARBIA	9	32 274	PAMA	Kosta
SIVU GARBIKI	16	14 340	PAMA	Barrua
CC BIDACHE	7	4 355	PAMA	Barrua
CC SOULE XIBEROA	43	14 931	PAMA	Barrua
SIVOM BAIGORRI	11	5 512	PAMA	Barrua
SIVOM GARAZI	19	6 290	PAMA	Barrua
CC AMIKUZE	27	8 889	PAMA	Barrua
CC SAUVETERRE	21	3 991	PAMA	Barrua
CC NAVARRENX	23	5 677	PAMA	Barrua
CC SALIES	11	7 494	PAMA	Barrua
SAN MARKOS M.	10	302 727	GIPUZKOA	San Markos
TXINGUDI M.	2	71 432	GIPUZKOA	Txingudi
DEBABARRENA M.	8	73 708	GIPUZKOA	GIPUZKOA Mendebaldea
DEBAGOIENA M.	9	62 769	GIPUZKOA	GIPUZKOA Mendebaldea
SASIETA M.	22	65 289	GIPUZKOA	GIPUZKOA Mendebaldea
TOLOSALDEA M.	27	56 995	GIPUZKOA	GIPUZKOA Mendebaldea
UROLA ERDIA M.	7	28 758	GIPUZKOA	GIPUZKOA Mendebaldea
UROLA KOSTA M.	5	37 647	GIPUZKOA	GIPUZKOA Mendebaldea
GUZTIRA	**301**	**971. 620**		

2. Taula: Biztanleak sektoreetan banatuta

Sektorea	**Udalerri kopurua**	**Biztanleak 1999**	**Biztanleen banaketa %**
PAMA – Kosta	33	200.816	% 74
PAMA – Barrua	178	71.479	% 26
Guztira PAMA	***211***	***272.295***	***% 28***
GIPUZKOA - San Markos	10	302.727	% 43
GIPUZKOA - Txingudi	2	71.432	% 10
GIPUZKOA - Mendebaldea	78	325.166	% 46
Guztira GIPUZKOA	***90***	***699.325***	***% 72***
GUZTIRA	**301**	**971.620**	**% 100**

29.3. BI HIZKUNTZATAKO LEXIKOA

GIPUZKOAn eta PAMAn, hondakinak sortzeari buruz dauden datuak bateratzeko eta alderatzeko asmotan, lan taldeak lexiko bat osatu du, bi hizkuntzatan dagoena, hondakin mota guztiei nahiz ekipamendu eta tratamendu instalazioei buruzkoa.

29.3.1- Hondakinei buruzko Lexikoa

DECHETS MUNICIPAUX / UDAL HIRI HONDAKINAK	
ORDURES MENAGERES (OM) -Residuelles -Collecte selective (verre, papier-carton, metaux, plastique, briques)	ETXEKO HONDAKINAK (EH) -Bilketa arrunta -Gaikako bilketa (beira, papera-kartoia, plastikoak, metalak, brikak)
DECHETS ASSIMILES (DA) (Collecte publique) **DECHETS INDUSTRIELS BANALS** (DIB-opérateurs privés, hors collecte publique) (1)	**INDUSTRIA, MERKATARITZA, INSTITUZIOETAKO HONDAKINAK, ETA ASIMILAGARRIAK DIRENAK (IMIHA)** (Erakundeek dena batera biltzea, eta operadore pribatuek egindako bilketa) (1)
ENCOMBRANTS -Electromenagers -Ferraille -Bois -Gravat -Pneus -Tout venant	**TAMAINA HANDIKO HONDAKINAK** - Etxe tresna elektrikoak - Burdin txatarrak - Zurak - Eraikuntza eta eraisketako etxe hondakinak - Pneumatikoak - Zenbait
DECHETS VERTS (DV)	**INAUSKETA ETA BERDEGUNEETAKO HONDAKINAK/BERDEAK (HB)**

DECHETS MENAGERS SPECIAUX (DMS)(2) -Piles -Bateries -Peintures/solvants -Fluorescents -Huiles	ETXEKO HONDAKIN ARRISKUTSUAK (EHA) -Pilak -Bateriak, metagailuak -Pinturak, disolbatzaileak -Fluoreszenteak -Olioak
BOUES DE STATIONS D'EPURATION (BSE)	ARAZTEGIETAKO LOHIAK (AL)
DECHETS DES PLAGES (DP)	**HONDARTZETAKO HONDAKINAK (HH)**

(1) IMIHA izeneko hondakinak, Espainian, Frantziako "Déchets Assimilés et Déchets Industriels Banals (DIB)" izenekoekin parekatzen dira, eta Frantziako zuzenbidean ez dira erakunde publikoetako eskumenekoak.

(2) Merkataritzak edo artisautzak sortuak baldin badira,"Déchets Toxiques en Quantité Dispersée (DTQD)" izendatzen dira.

29.3.2- Ekipamendu eta azpiegiturei buruzko lexikoa

CENTRE DE TRI	BEREIZKETA ETA SAILKAPEN PLANTA
DECHETTERIE	**ARAZTEGIAK /GARBIGUNEAK**
QUAI DE TRANSFERT	TRANSFERENTZIA PLANTA
CENTRE DE COMPOSTAGE	KONPOSTATZE PLANTA
USINE DE METHANISATION	BIOMETANIZAZIO PLANTA
CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (1) -Classe I:Déchets Toxiques -ClasseII:Déchets municipaux -Classe III: Inertes	HONDAKINDEGIA - Arriskutsuak - Hiri hondakinak - Hondakin inerteak
CENTRE DE STOCKAGE DECHETS ULTIMES (2)	AZKEN HONDAKINETARAKO HONDAKINDEGIAK
CENTRE DE VALORISATION ENERGETIQUE / TRAITEMENT THERMIQUE	ENERGIA BERRESKURATZEKO ERRAUSTEGIA

(1) Izendapen hori 2002ko ekaina arte erabil daiteke, hortik aurrera " Centre de Stockage de Déchets Ultimes" erabiliko baita (Loi du 13 juillet 1992 et circulaire du 28 avril 1998).

(2) Frantziako araudiak "déchets ultimes" edo azken hondakinak era honetan definitzen ditu: une bakoitzeko baldintza ekonomikoen eta teknikoen arabera, balorizagarria den zatia aterata, edo izaera poluitzaile edo arriskutsua murriztuta, tratatu ezin diren hondakinak dira.

29.4.- Hondakin hobiak

GIPUZKOAn eta PAMAn, 1999tik 2000ra bitartean egindako azterketetan eta planetan hauteman diren hondakin hobietan oinarrituta, eta azterlan honetan sartu dugun lexikoa abiapuntu dugularik, aztergai dugun zonaldean gaur egun sortzen diren udal hondakin moten analisi sintetikoa egingo dugu.

Erantsita doazen taulak ulertzeko, hobiak kalkulatzeko erabilitako irizpideak definitu beharra dago, eta bereziki hurrengoak:

- PAMAn, bi irtenbide mota erabiltzen dira etxeko hondakinak tratatzeko: isurtzea (% 55) eta Bacheforèsko errauste-bereizte-konpostatzea (% 45).

- PAMAn, zenbatutako hobiek kontuan hartzen dute 1999tik 2000ra bitartean egindako hiru azterlanen laburpena, hau da, 1999. urteari dagozkion tona gehienak. Datu horiek bilakaera izango dute, alde batetik, populazioaren "natura" bilakaeraren eta hondakinen ekoizpen indibidualaren ondorioz, eta beste aldetik, 1999. urteaz geroz, gaikako bilketaren eta araztegien ezarpenak izandako hazkundearen ondorioz. Azterlan honetan egindako bilakaeraren balioespenek aintzat hartzen dute PAMA osoa, "Kosta" eta "interieur" sektoreak bereiztu gabe.

- GIPUZKOAn, hondakindegietara isuritako EHren eta IMIHAren arteko desglosea EHren % 69 eta IMIHAren % 31 bitartekoa dela estimatzen da, ez baitago bereiztutako daturik.

- Araztegietan isuritako lohiei buruzko datuak materia lehorreko T-ekin bateragarriak dira.

- GIPUZKOAn, papera eta kartoia gaika biltzeari buruzko datuen barruan sartuta daude dendetako eta industrietako gaikako bilketatik datozen hondakinak, guztira, % 41.

3. TAULA: BILDUTAKO HIRI HONDAKINAK (T/urte)

MATERIAU / HONDAKIN MOTA		GIPUZKOA – 2000 San Markos	Txingudi	GIPUZKOA Mendebaldea	GIPUZKOA guztira	PAMA - 1999 Kosta	Barrua	PAMA guztira	GUZTIRA GIPUZKOA + PAMA
OM+DA	Hondakindegietara botatako EH	111 120	21 434	86 131	**218 685**	87 450	22 200	**109 650**	**328 335**
DIB mis en décharge	Hondakindegira botatako IMIHA	51 776	9 630	39 786	**101 192**	43 000	11 000	**54 000**	**155 192**
COLLECTES SELECTIVES, dont	GAIKAKO BILKETAK	27 382	6 523	18 082	**51 987**	6 888	1 714	**8 602**	**60 589**
- verre	- beira	5 980	1 374	6 885	14 239	3 779	1 535	**5 314**	**19 553**
- papiers-cartons	- papera-kartoia (ontziak eta ontziak ez direnak)	19 835	4 700	9 981	34 516	2 556	177	**2 733**	**37 249**
- autres emballages	- ontziak (plastikoa, metala, brik)	1 567	449	1 216	3 232	553	2	**555**	**3 787**
ENCOMBRANTS, dont	TAMAINA HANDIKO HONDAKINAK	10 171	2 427	7 850	**20 448**	13 708	2 201	**15 909**	**36 357**
electromenagers	Etxe tresna elektrikoak	116	0	52	168	0	0	**0**	**168**
- ferrailles	- burdinazko txatarra	0	0	377	377	1 010	251	**1 261**	**1 638**
- gravats	- eraikuntzako etxeko hondakinak	0	445	3 475	3 920	6 040	460	**6 500**	**10 420**
- bois	- zurak	5 806	0	1 819	7 625	510	0	**510**	**8 135**
- tout-venant	- hainbat	4 249	1 982	2 127	8 358	6 148	1 490	**7 638**	**15 996**
DECHETS VERTS	HONDAKIN BERDEAK	3 272	724	1 169	**5 165**	7 160	890	**8 050**	**13 215**
DMS	ETXEKO HONDAKIN ARRISKUTSUAK (pilen gaikako bilketa)	41	8	40	**89**	30	4	**34**	**123**
	EHUN GAIAK (gaikako bilketa)	57	0	5	**62**			**0**	**62**
BOUES (en matière sèche)	ARAZTEGIETAKO LOHIAK (1)	0	0	1 276	**1 276**	4 000	500	**4 500**	**5 776**
DECHETS DES PLAGES	HONDARTZETAKO ZABORRAK	809	82	1 467	**2 358**	3 500		**3 500**	**5 858**
GUZTIRA		**204 628**	**40 828**	**155 806**	**401 262**	**165 736**	**38 509**	**204 245**	**605 507**

4. TAULA: BILDUTAKO HONDAKIN KOPURUEI BURUZKO RATIOAK (kg/biz., baliok./urte)

		GIPUZKOA -				PAMA - 1999			GUZTIRA
MATERIAU / HONDAKIN MOTA		**San Markos**	**Txingudi**	**GIPUZKOA Mendebaldea**	**GIPUZKOA guztira**	**Kosta**	**Barrua**	**PAMA guztira**	**GIPUZKOA + PAMA**
OM+DA	Hondakindegietara botatako EH	367	300	265	***313***	356	290	***340***	***321***
DIB mis en décharge	Hondakindegira botatako IMIHA	171	135	122	***145***	175	144	***168***	***152***
COLLECTES SELECTIVES, dont	GAIKAKO BILKETAK	90	91	56	***74***	28	22	***27***	***59***
- verre	- beira	20	19	21	20	15	20	***16***	***19***
- papiers-cartons	- papera-kartoia (ontziak eta ontziak ez direnak)	65	66	31	49	10	2	***8***	***36***
- autres emballages	- ontziak (plastikoa, metala, brik)	5	6	4	5	2		***2***	***4***
ENCOMBRANTS, dont	TAMAINA HANDIKO HONDAKINAK	34	34	24	***29***	56	29	***49***	***36***
électromenagers	Etxe tresna elektrikoak								
- ferrailles	- burdinazko txatarra			1	1	4	3	***4***	***2***
- gravats	- eraikuntzako etxeko hondakinak		6	11	5	25	6	***20***	***10***
- bois	- zurak	19	0	6	11	2		***2***	***8***
- tout-venant	- hainbat (etxe tresna elektrikoak, linea marroia)	14	28	6	12	25	19	***24***	***16***
DECHETS VERTS	HONDAKIN BERDEAK	11	10	4	***7***	29	12	***25***	***13***
DMS	ETXEKO HONDAKIN ARRISKUTSUAK (pilen gaikako bilketa)								
	EHUN GAIAK (gaikako bilketa)								
BOUES (en matière sèche)	ARAZTEGIETAKO LOHIAK (1)			4	***2***	16	7	***14***	***6***
DECHETS DES PLAGES	HONDARTZETAKO ZABORRAK	3	1	5	***3***	14		***11***	***6***
GUZTIRA		**GUZTIRA**	**572**	**479**	**574**	**674**	**504**	**634**	**593**

Oharra: Zuriz dauden laukitxoak 1kg/bizt baliok/urte ratiora iristen ez diren hondakin zatikiei dagokie.

29.4.1.Ondorioak:

➨ **Aztergai dugun zonan, PAMAn** isuritako edo erraustutako etxeko hondakinak **ratio handitan** sortzen direla **(340 kg/bizt. baliok/urte) egiaztatu ahal izan dugu, GIPUZKOArekin alderatuta (313 kg/bizt. baliok/urte); eta bereziki PAMA Kostan (356 kg/bizt. baliok/urte) eta San Markosen (367 kg/bizt. baliok/urte), barneko eskualdeekin alderatuta. Hiri guneetan, hondakinak era horretan sortze hori lotuta egon daiteke errenta mailekin eta kontsumo ohiturekin, batik bat.**

➨ **Isuritako IMIHA sortzeari** dagokionez, harrigarria da PAMAk ratio handiagoak edukitzea, baita barnealdean ere, GIPUZKOArekin alderatuta, jardueren metaketa handienak GIPUZKOAn kokaturik baitaude. Ezberdintasun horiek oinarria izan dezakete gaur egun GIPUZKOArako egindako estimazioen azpi-balorazioan (EHren % 69, eta IMIHAren % 31), nahasirik biltzen diren eta ondoren isurtzen diren hondakinei dagokienez.

Nabarmendu behar da alderdi frantziarrean isuritako DIB tonak 1999. urtekoak direla; kopuru hori, egiatan, beherantz joan da, 2000. urtean sailkapenerako bi zentro pribatu ireki zirenetik, horietatik igarotzen baitira operadore pribatuek biltzen dituzten DIBen zati gehienak, horiek sailkatzeko eta birziklagarriak ez diren zatiak bakarrik isurtzeko.

➨ Aztergai dugun zonaldeko sektoreetan, **beiraren, paperaren eta kartoiaren, eta ontzi arinen bilketak** ezberdintasun handiak dauzka: 74 kg/bizt. baliok/urte GIPUZKOAn, eta 27 kg/bizt. baliok/urte, berriz, PAMAn. Hondakin moten artean, beira biltzea oso antzekoa da zonalde osoan, eta papera-kartoian eta ontzietan, aldiz, kopuruek gorantz jotzen dute. GIPUZKOAn, paper-kartoiaren gaikako bilketari buruzko ratioak altuak izatearen arrazoia da etxeko paperezko-kartoizko hondakinekin batera, mankomunitate batzuetan, dendetako eta industrietako paper eta kartoizko hondakinen gaikako bilketa zenbatzea, eta egoera horrek ez dauka baliokiderik PAMAn.

Ontzi arinei dagokienez, ratioen arteko ezberdintasunak izango lirateke nagusiki PAMAko datuek, 1999an, islatzen zuten egoeran gaikako bilketak ez zuela populazio guztia barne hartzen, eta sistema ezberdinak zeudela aldi berean, emaitza heterogeneoak ematen dituztenak. Aitzitik, GIPUZKOAk hondakinak edukiontzietan jasotzeko sistema homogeneo bakarra dauka, eta lurralde osoa hartzen du barne, 2000. urteaz geroz.

➨ **Tamaina handiko hondakinetan**, era berean, biztanle bakoitzeko bilketaren ratioan ezberdintasun handiak dauzka. PAMAn, burdinazko txatarra, eraikuntza eta eraisketako hondakinei buruzko ratioak gainditzen dituzte, eta GIPUZKOAn, aldiz, egurren gaikako bilketan iristen da sorkuntzaren ratio handiagoetara. Egoera horren oinarria izan daiteke hondakin mota batzuk, hala nola, jatorria etxean daukaten eraikuntza eta eraisketako hondakinak, GIPUZKOAn ez direla zehazki ezagutzen, edo PAMAn gainbaloraturik

daudela. Beste alde batetik, GIPUZKOAn, egurren bilketak ematen dituen emaitzak oso birziklagarria den materiala berreskuratzeko borondatearen ondorio dira.

➨ Azkenik, badirudi, argi eta garbi, PAMAn egiten den **hondakin berdeen gaikako bilketa** lurralde horretako habitataren tipologiarekin lotuta dagoela, nagusiki horizontala, eta hori GIPUZKOAn gertakari marjinala da.

➨ **Araztegietako lohiak sortzeari** dagokionez, gaur egun, GIPUZKOAn dauden kopuruak ez datoz bat epe labur eta ertainera izango duen egoerarekin, saneamenduari buruzko planean aurreikusita dauden 13 araztegi martxan ari direnean eta aurreikusitako materia lehorraren 22.900 T sortzen dituztenean. Orduan, 2000. urteko biztanleria oinarri hartuta, 32 kg lohi izango lirateke kiloko, biztanleko eta urteko.

29.5.- GAUR EGUN, TRATAMENDURAKO ETA BALORIZAZIORAKO DAUDEN FILIALAK

29.5.1. Isurketa

Gaur egun, 11 hondakindegi daude hiri hondakinetarako, eta gaur egungo isurketa erritmoa mantenduz gero, bizitza erabilgarriaren iraupen itxaropena hurrengoa da:

5. Taula: HHrako hondakindegien zerrenda

Mankomunitatea	Hondakindegiaren izena	HHS isurketa (T)	Bizitza erabilgarriaren iraupen itxaropena
San Markos	San Markos	200.909	5 eta 6 urte bitartean
Sasieta	Sasieta	46.477	10 eta 12 urte bitartean
Tolosaldea	San Blas	20.699	Berehala itxiko da
Urola Erdia	Lapatx	35.206	15 urte baino gehiago
Urola Kosta	Urteta	24.176	15 urte baino gehiago
SIED CBS	Urruña (Bittola)	18.000	2002ko uztaila
BIZI GARBIA	Senpere (Zaluaga)	30.000	2002ko uztaila
CC SOULE	Maule	4.500	2002ko uztaila
CC AMIKUZE	Behaskane- Laphizketa	3.000	2002ko uztaila
CC SALIES	Salies de Béarn	6.500	2002ko uztaila
ASPARREN	Décharge privée	8.000	2002ko uztaila

Oharra: Isurketari buruzko datuak GIPUZKOAn 2000. urtekoa eta PAMAn 1999. urtekoa den planaren helburu diren hondakinei dagozkie (etxekoak, asimilagarriak, tamaina handikoak, lohiak, eraikuntza eta eraisketako hondakinak).

PAMAn, gaur egun dauden hondakindegiak 2002ko uztailean itxiko dira, asetze puntuan daudelako eta araudia betetzen ez dutelako. Hala eta guztiz ere, hondakindegi horiek *Centre de Stockage de Déchets Ultimes* (Senpere eta Asparren) bihurtzeko bi proiektu daude.

PAMAn, 3. mailako hainbat hondakindegi daude, udalerrien ardurakoak direnak, hondakin inerte edo geldoetarako. Gaur egun, Departamenduko plan bat eratzen ari da, eraikuntza eta eraisketako hondakinak kudeatzeko, eta horren helburua da hondakindegi inerteen sarea harmonizatzea eta balorizatzeko irtenbideak ematea.

Gaur egun, aztergai daukagun zonaldeko transferentzia planta guztiak GIPUZKOAn kokaturik daude. PAMAn, etorkizunari begira aurreikusten da transferentziarako hamar planta edukitzea.

29.5.2. Errausketa

PAMAn, bilketa arruntean jasotzen diren etxeko hondakinen % 45, gutxi gorabehera, *Communauté d'Agglomération du BAB*ren jabetzakoa den Baionako errauste-bereizte-konpostatze instalazioan tratatuak izaten dira. Instalazio horretan, 50.000 T hondakin tratatu dira. Erakunde publikoak aurreikusten du instalazioa 2005. edo 2006. urtean ixtea.

GIPUZKOAn ez dago errausteko instalaziorik.

29.5.3. Bereizketa eta sailkapen planta

PAMAn ez dago bereizketa eta sailkapena egiteko instalazio publikorik; gaika bildutako materialak instalazio pribatuetan bereizten dira (CETRAID, Angelun, eta SURCA, Mugerren). Ondoren, Frantziako edo Europako birziklatze filialetara bidaltzen dira, Eco-Emballages izenekoaren bermea dutela.

Zenbait material zuzenean bidaltzen dira filialetara, aldez aurretik sailkapen zentroetara eraman gabe. Horrela egiten da beirarekin (BSN, Vayres-en, Bordeletik hurbil), eta paperarekin (REDMAT, Baionan; edo Orthezko Gaves papertegia).

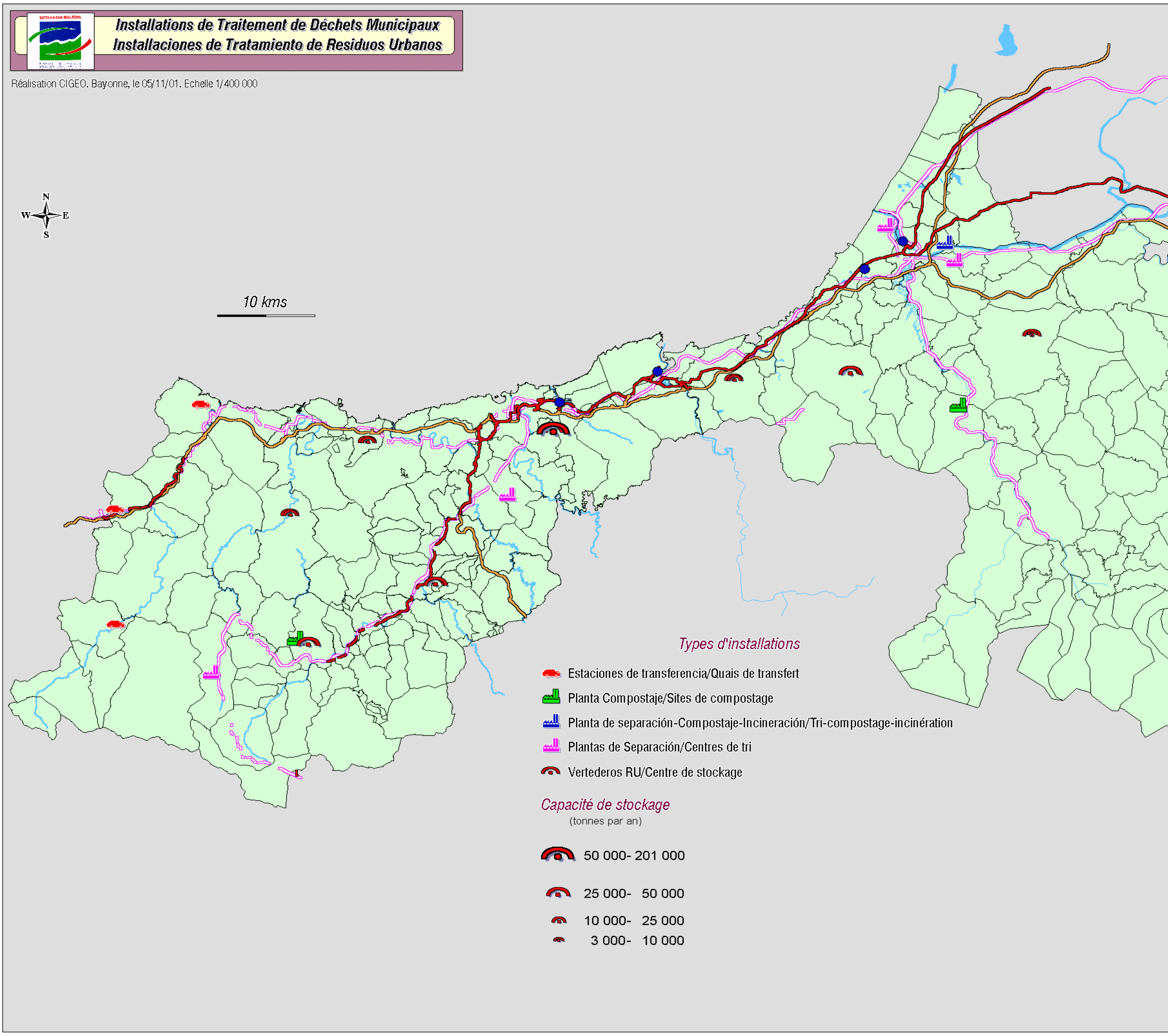
GIPUZKOAn, ontzi arinak Legazpin eta Urnietan kokaturik dauden bi instalaziotan sailkatzen dira.

Beira, bestalde, zuzenean biltzen du VIDRALA enpresak (Laudio-Araba), eta papera DESPANORSA izenekoak (Legorreta eta Martutene).

29.5.4. Konpostatze zentroa

PAMAN ez dago horretarako instalazio publikorik, konpostatzea Itsasuko instalazio pribatu batean egiten da (LOREKI enpresa).

GIPUZKOAn, KOMPOSGUNE elkarteak burutzen du konpostatzea, Ormaiztegin.


Installations de Traitement de Déchets Municipaux
Installaciones de Tratamiento de Residuos Urbanos
Réalisation CIGEO. Bayonne, le 05/11/01. Echelle 1/400 000
N
W
E
S
10 kms
Types d'installations
Estaciones de transferencia/Quais de transfert
Planta Compostaje/Sites de compostage
Planta de separación-Compostaje-Incineración/Tri-compostage-incinération
Plantas de Separación/Centres de tri
Vertederos RU/Centre de stockage
Capacité de stockage
(tonnes par an)
50 000- 201 000
25 000- 50 000
10 000- 25 000
3 000- 10 000

29.6. Hiri hondakinak kudeatzeko mugaz gaindiko eszenatokiei buruzko proposamena

Hiri hondakinak kudeatzeko egin den proposamena, mugaz gaindiko lau eszenatoki aztertzea, alegia, xehetasunez azaldu beharreko hainbat elementuren garrantzian oinarrituta dago:

➲ *HH **kudeatzeko mugaz gaindiko proiektuak jadanik egotea**.*

➲ **Lurraldearen ikuspegitik** sor daitezkeen **mugaz gaindiko integrazio mailak**; esate baterako, Txingudin hasita, GIPUZKOA eta PAMA eremuraino. Eta **kudeaketaren ikuspegitik** sor daitezkeenak, tratamendua soilik kontuan hartuta, edo osatuagoa den kudeaketa.

➲ Hiri hondakinen bereizketa eta sailkapena, batez ere ontziak bereizte eta sailkatzea, eszenatokietatik kanpo geratu dira, GIPUZKOAn eta PAMAn ezarritako bilketa sistemak oso ezberdinak direlako, eta, horrez gain, PAMAn heterogeneotasun handia dagoelako.

➲ *Hiri hondakinen **konpostatzea**, hondakin berdeen eta sortzaile handietako materia organikoaren gaikako bilketaren bitartez, 1. eszenatokian soilik kontuan hartu da, hurbil dagoen maila lokaleko lankidetzaren adierazgarri. Aurreikusitako gainontzeko eszenatokietan, lurraldearen aldetik garrantzitsuagoak direnak GIPUZKOA eta PAMA hartzen dituztelako, mugaz gaindiko konpostatzea ez da proposatu konpostatzearen irteerak –batzuetan zalantzazkoak– bermatu beharko lituzketen maila lokaleko irtenbideei lehentasuna ematearren.*

Proposatutako lau eszenatokiek hurrengo irizpide komunitarioetan dute abiapuntua:

✪ Eszenatokien azterketarako erabilitako metodologia **2000-2016 aldirako aurreikusten diren populazioan eta HHren ekoizpenean** oinarrituta dago.

✪ *Erkidegoko printzipio garrantzitsuenak mugaz gaindi gauzatzea aintzat hartzea:*

- **Europako Erkidegoko kudeaketa hierarkiaren Printzipioa, kudeaketari emandako lehentasunaren arabera** (Prebentzioa, Balorizazioa-Birziklapena, konposatzea/ energia aprobetxamendua, Ezabatzea).

- **Kudeaketa integratuaren printzipioa,** (tratamendurako osagarriak diren filialak).

- **HHren sorkuntzaren prebentzio printzipioa,** edo hondakinen sorkuntza gutxiagotzeko eta prebentziorako ekintzak antolatzeko beharra, gutxiagotzeko jarduerek maila lokalean dauzkaten mugen barruan.

- **HHen balorizazioaren maximizazio printzipioa.**

- **HHen isurketaren minimizazio printzipioa.**

Irizpide horietan oinarrituta, mugaz gaindiko eszenatokiei buruzko proposamenak barne hartzen du isurketaren minimizazioaren printzipioa, isurketarik ezaren exijentzia gisa hondakin primario edo lehen mailakoen kasuan (hau da, tratamendurik izan ez duten hondakinak), eta hondakin sekundario edo bigarren mailakoen isurketa soilik baimentzen du (hau da, hondakin primarioen tratamendu-prozesuen emaitzazko hondakinak direnak).

29.7. Hiri hondakinak kudeatzeko mugaz gaindiko eszenatokiak

29.7.1. - 1. Eszenatokia

Erkaketarako datuak:

1. eszenatokia	**Populazioa /bizt. Balio.**	**Hhren sorkuntza (T-urte)**	**IMIHAren sorkuntza (T-urte)**	**HH guztira (T-urte)**
2000	91.425	38.755	20.293	59.048
2016	102.027	45.395	29.719	75.114

Eszenatoki honen barruan hurrengoak daude:

- **Konpostatzea:** gaika bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea, alegia (sortzaile handietako hondakin biodegradarriak eta inausketa eta berdeguneetako lanetatik sortutako hondakin berdeak).

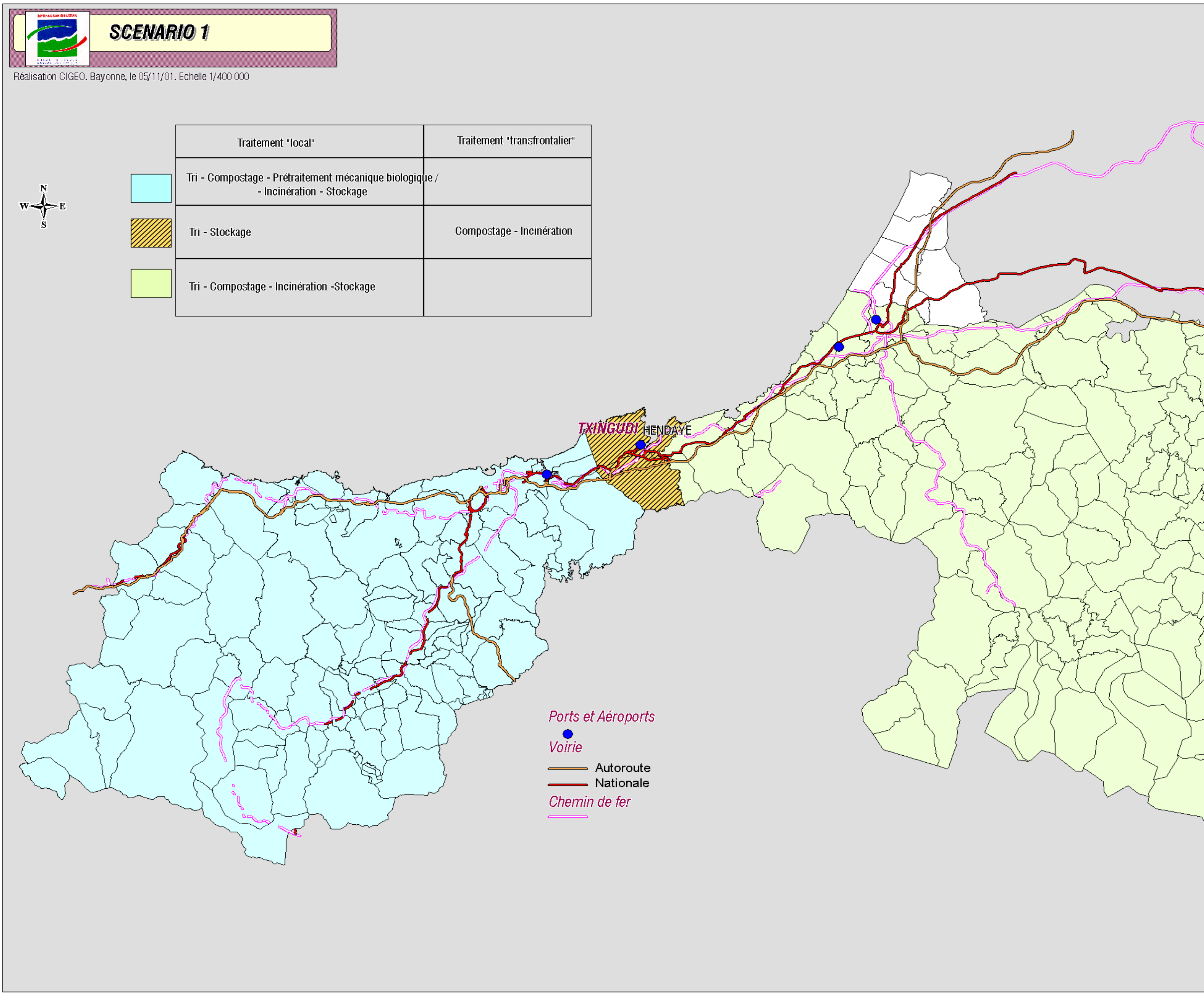
- **Birziklatzea:** gaika bildutako hondakinetan dauden materialak dira birziklatuko direnak; baita ere, gainerako tratamenduen hondarra, energia berreskuratzen duen errausketaren ondorioz sortutako zepak barne.

- **Energia berreskuratzen duen errausketa:** bilketa arruntaren lehen mailako hondarren, gainerako tratamenduetatik geratutako bero ahalmen egokia duten hondarren eta Txingudiko Mankomunitateak eta Hendaiak eragindako HUAko % 85ean idortutako lohien energia berreskuratzen duen errausketa dira barne daudenak.

- **Bigarren mailako hondakinen isurketa:** gainerako tratamenduek sortutako hondakinak isuriko dira, energia berreskuratzen duen errausketatik ateratako errauts inertizatuak barne.

6. Taula: EH & IMIHA lehen mailako hondakinen kudeaketa osatuaren helburuak, Irun-Hondarribia-Hendaian, 2016. urtean (T/urte eta %)

Hondakin mota	Balorizazioa						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklatzea		Konpostatzea		E/B errauste a		Isurtzea			
	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%
EH	14.853	32,7	1.776	3,9	28.766	63,4	0	0	45.395	100
IMIHA	12.712	42,8	1.101	3,7	15.906	53,5	0	0	29.719	100
HH	27.565	36,7	2.877	3,8	44.672	59,5	0	0	75.114	100


SCENARIO 1
Réalisation CIGEO. Bayonne, le 05/11/01. Echelle 1/400 000
Traitement "local"
Traitement "transfrontalier"
Tri - Compostage - Prétraitement mécanique biologique / - Incinération - Stockage
Tri - Stockage
Compostage - Incinération
Tri - Compostage - Incinération -Stockage
N
W
E
S
TXINGUDI
HENDAYE
Ports et Aéroports
Voirie
Autoroute
Nationale
Chemin de fer

29.7.2 - 2. Eszenatokia

Erkaketarako datuak:

2. Eszenatokia	**Populazioa (biztanleak)**	**EHren sorkuntza T /urte**	**IMIHAren sorkuntza T/urte**	**HHren sorkuntza T/urte**
2000 2016	648.422 649.674	290.880 354.550	147.821 191.696	438.701 546.246

Eszenatoki honen barruan daude:

- **Konpostatzea:** gaika bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea, alegia (sortzaile handietako hondakin biodegradarriena, inausketa eta berdeguneetako lanetatik sortutako hondakin berdeena, eta PAMAn bakarrik, gaika eta atez ate, etxebizitza horizontalen % 50etan bildutako biohondakinena).

- **Birziklatzea:** gaika bildutako hondakinetan dauden materialak dira birziklatuko direnak; baita ere, gainerako tratamenduen hondarra, energia berreskuratzen duen errausketaren ondorioz sortutako zepak barne.

- **Energia berreskuratzen duen errausketa:** bilketa arruntaren lehen mailako hondarren, beste tratamendu batzuetatik geratutako eta bero ahalmen egokia duten hondarren eta Txingudiko Mankomunitateak eta Añarbeko Uren Mankomunitateak eragindako HUAko % 85ean idortutako lohien eta PAMAn eragindako HUAko % 20an idortutako lohien errausketa dago barne.

- **Bigarren mailako hondakinen isurketa:** gainerako tratamenduek sortutako hondakinak isuriko dira, energia berreskuratzen duen errausketatik ateratako errauts inertizatuak barne.

7. Taula. EH & IMIHA lehen mailako hondakinen kudeaketa osatuaren helburuak, lurralde eremuen arabera. 2016. urtea (T/urte eta %)

Lurralde eremua	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklatzea		Konpostatzea		EB errausketa		Isurketa gordina			
	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%
San Markos	100 903	41,3	10 931	4,5	132 341	54,2	0	0	244 175	45
Txingudi	20 001	37,1	2 004	3,7	31 866	59,2	0	0	53 871	10
PAMA	57 200	23,0	23 700	9,5	167 300	67,4	0	0	248 200	45

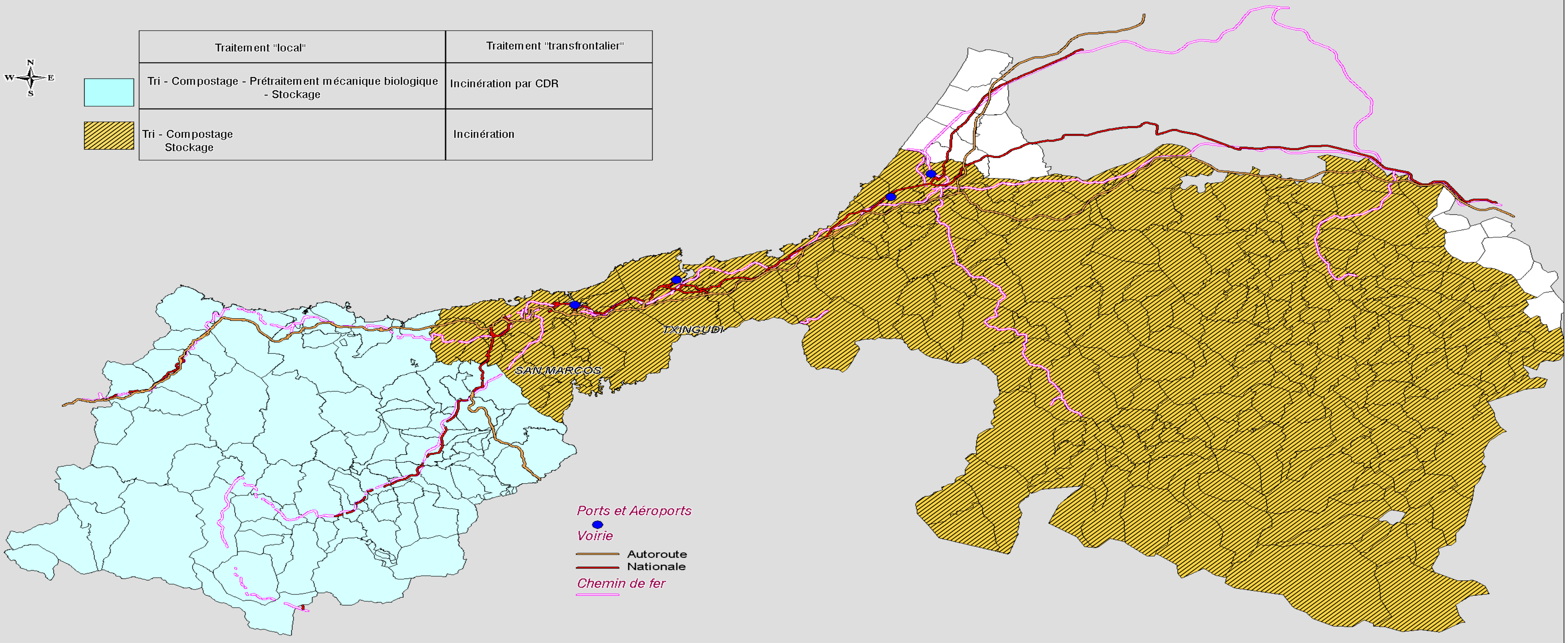
HH guztira /T	**178 104**	**32,6**	**36 635**	**6,7**	**331 507**	**60,7**	**0**	**0**	**546 246**	**100**
Guztira %	**% 100**						**0%**		**% 100**	

gr_dechets_struct

SCENARIO 2

Réalisation CIGEO. Bayonne, le 05/11/01. Echelle 1/400 000

	Traitement "local"	Traitement "transfrontalier"
(bleu clair)	Tri - Compostage - Prétraitement mécanique biologique - Stockage	Incinération par CDR
(hachuré)	Tri - Compostage Stockage	Incinération



29.7.3. - 3. Eszenatokia

Erkaketarako datuak:

3. Eszenatokia	**Populazioa (biztanleak)**	**EHren sorkuntza (T/urte)**	**IMIHAren sorkuntza (T/urte)**	**HH GUZTIRA T/urte**
2000	648.422	290.880	147.821	438.701
2016	694.674	354.550	191.696	546.246

Eszenatoki honen barruan daude:

- **Konpostatzea:** gaika bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea, alegia (sortzaile handietako hondakin biodegradarriena, inausketa eta berdeguneetako lanetatik sortutako hondakin berdeena, eta PAMAn bakarrik, gaika eta atez ate, etxebizitza horizontalen % 50etan bildutako biohondakinena).

- **Birziklatzea:** gaika bildutako hondakinetan dauden materialak dira birziklatuko direnak; baita ere, gainerako tratamenduen hondarra, energia berreskuratzen duen errausketaren ondorioz sortutako zepak barne.

- **Aurretratamendu mekaniko biologikoa (AMB):** Txingudiko Mankomunitatean, San Markos Mankomunitatean, eta PAMA osoan bildutako hondarrena, baita PAMAk eragindako HUAko % 20an idortutako lohiena ere, barne daude.

- **Energia berreskuratzen duen errausketa:** gainerako tratamenduetatik ateratako bero ahalmen egokia duten lehen mailako hondarren errausketa, TMBtik (HDE) ateratako hondarretatik sortutako erregaiarena eta Txingudiko Mankomunitateak eta Añarbeko Uren Mankomunitateak eragindako HUAko % 85ean idortutako lohietatik sortutakoarena barne.

- **Bigarren mailako hondakinen isurketa:** gainerako tratamenduek sortutako hondakinak isuriko dira, AMBtik ateratako materia organiko egonkortua eta energia berreskuratzen duen errausketatik sortutako errauts inertizatuak barne.

8. Taula. EH & IMIHA lehen mailako hondakinen kudeaketa osatuaren helburuak, lurralde eremuen arabera. 2016. urtea (T/urte eta %)

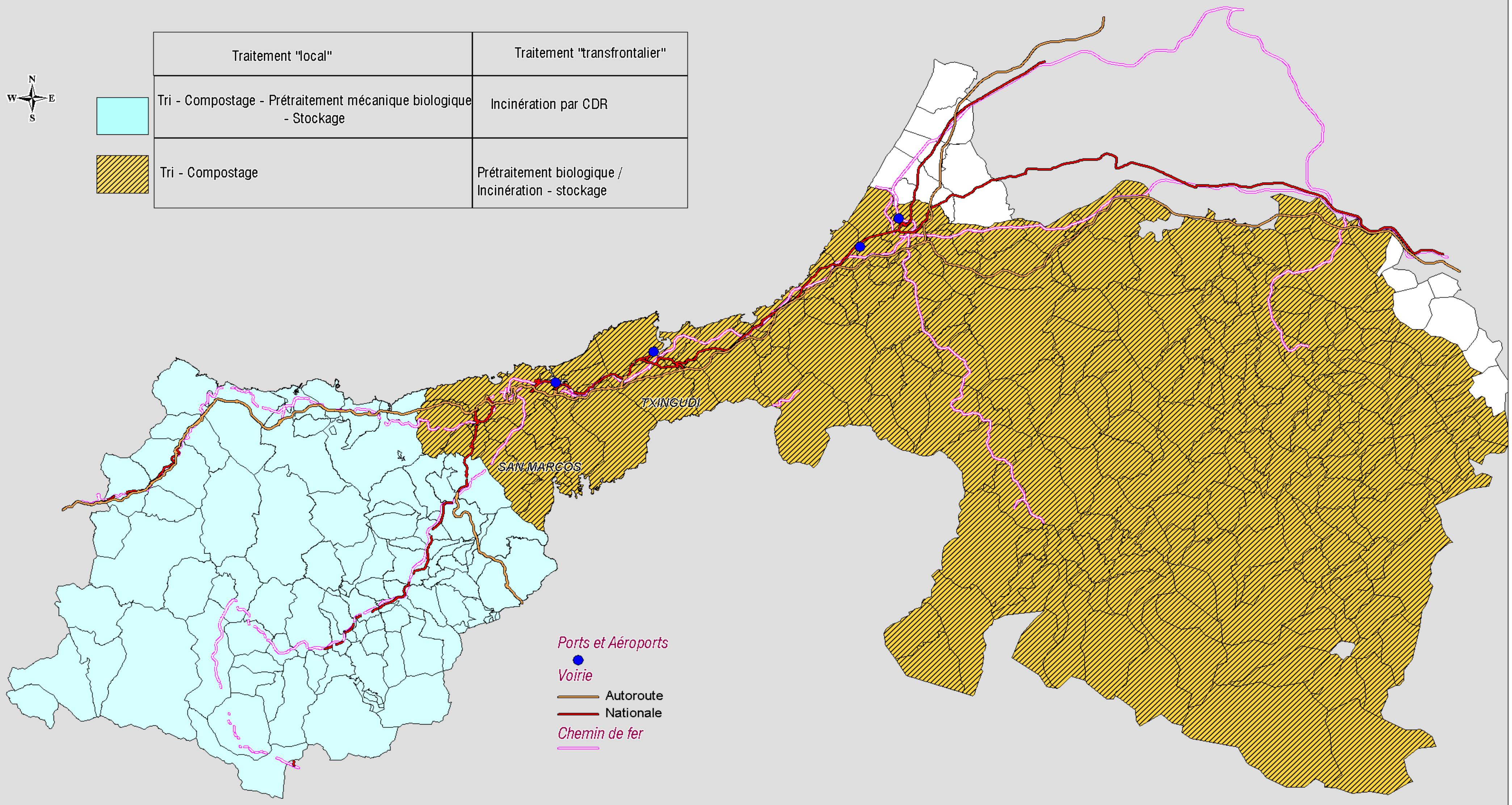
Lurralde eremua	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklatzea		Konpostatzea		TMB		Isurketa gordina			
	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%
M. San Markos	100 903	41,3	10 931	4,5	132 341	54,2	0	0	244 175	45

M. Txingudi	20 001	37,1	2 004	3,7	31 866	59,2	0	0	53 871	10
PAMA	57 200	23,0	23 700	9,5	167 300	67,4	0	0	248 200	45
EH guztira (T)	**178 104**	**32,6**	**36 635**	**6,7**	**331 507**	**60,7**	**0**	**0**	**546 246**	**100**
Guztira %	**% 100**						**% 0**		**% 100**	

SCENARIO 3

Réalisation CIGEO. Bayonne, le 05/11/01. Echelle 1/400 000

	Traitement "local"	Traitement "transfrontalier"
(bleu clair)	Tri - Compostage - Prétraitement mécanique biologique - Stockage	Incinération par CDR
(hachuré)	Tri - Compostage	Prétraitement biologique / Incinération - stockage



29.7.4. - 4. Eszenatokia

Erkaketarako datuak:

4. Eszenatokia	*Populazioa* **(biztanleak)**	**EHren sorkuntza (T/urte)**	**IMIHAren sorkuntza (T/urte)**	**EH guztira (T/urte)**
2000	972.281	405.538	184.172	589.710
2016	992.918	465.190	276.890	742.080

Eszenatoki honen barruan daude:

- **Konpostatzea:** gaika bildutako materia organiko biodegradagarriaren konpostatzea, alegia (sortzaile handietako hondakin biodegradarriena, inausketa eta berdeguneetako lanetatik sortutako hondakin berdeena, eta PAMAn bakarrik, gaika eta atez ate, etxebizitza horizontalen % 50etan bildutako biohondakinena).

- **Birziklatzea:** gaika bildutako hondakinetan dauden materialak dira birziklatuko direnak; baita ere, gainerako tratamenduen hondarrak, energia berreskuratzen duen errausketaren ondorioz sortutako zepak barne.

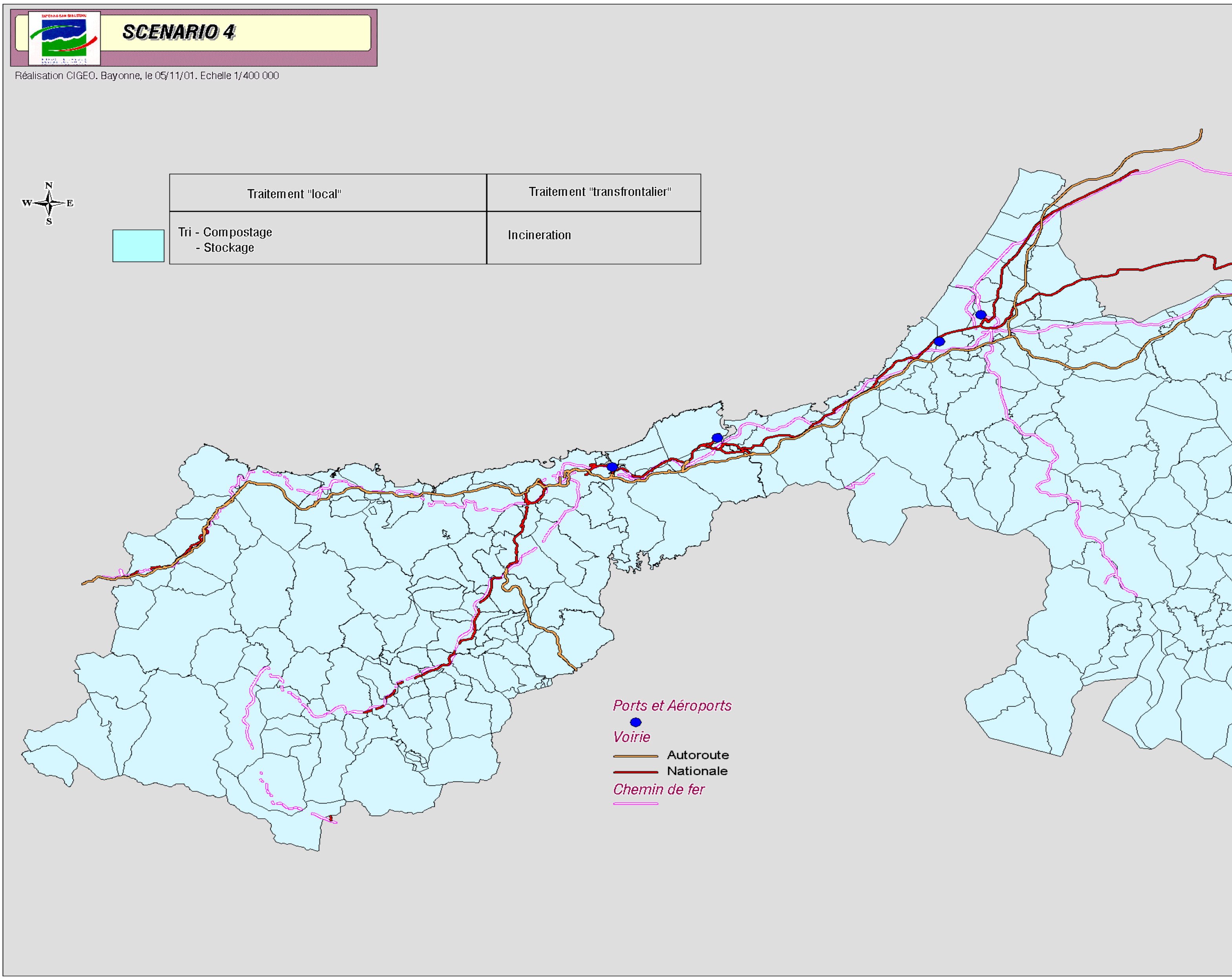
- **Energia berreskuratzen duen errausketa:** GIPUZKOA osoan eta PAMAn, masan bildutako lehen mailako hondarren errausketa, gainerako tratamenduetatik geratutako eta bero ahalmen egokia duten hondarrena, eta Txingudiko Mankomunitateak eta Añarbeko Uren Mankomunitateak eragindako HUAko % 85ean idortutako lohien eta GIPUZKOAko Ur Partzuergoak eragindako HUAko % 20an idortutako lohien errausketa barne daude.

- **Bigarren mailako hondakinen isurketa:** gainerako tratamenduek sortutako hondakinak isuriko dira, energia berreskuratzen duen errausketatik ateratako errauts inertizatuak barne.

9. Taula: EH & IMIHA hondakinen kudeaketa osatuaren helburuak, lurralde eremuen arabera. 2016. urtea (T/urte)

Lurralde eremua	Tratamendua						Ezabaketa		Guztira	
	Birziklatzea		Konpostatzea		Energia balorizazioa		Isurketa gordina			
	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%	T/urte	%
GIPUZKOA	177 797	36	21 731	4,4	294 352	59,6	0	0	493 880	67

PAMA	57 200	23	20 600	8,3	170 400	68,7	0	0	248 200	33
EH guztira (T)	**234 997**	**31,7**	**42 331**	**5,7**	**464 752**	**62,6**	**0**	**0**	**742 080**	**100**
Guztira %	**% 100**						**% 0**		**% 100**	


SCENARIO 4
Réalisation CIGEO. Bayonne, le 05/11/01. Echelle 1/400 000
N
W
E
S
Traitement "local"
Traitement "transfrontalier"
Tri - Compostage
- Stockage
Incineration
Ports et Aéroports
Voirie
Autoroute
Nationale
Chemin de fer

29.8. GARRAIO MODALITATEAK: MUGAZ GAINDIKO ARAZOAK

Baiona-Donostia Eurohiria Madril eta Paris lotzen dituen I/H ardatzean kokaturik dago, egunero 8.000 kamioik zeharkatzen dutena. 2010. urterako dauden trafiko aurreikuspenen arabera, gaur egungo kamioi trafikoak bikoiztu egingo dira. Horrek zirkulazio itoa eragiten du, udaran areagoturik, gainera, euskal kostaldean gertatzen diren turismo fluxuak direla eta.

Europako Erkidegoan, garraioei buruzko politika ezarri zenetik, garraio modalitate alternatiboak, hala nola, trenbidea eta distantzia laburretako itsas nabigazioa, erabaki liberalizatzaileen eta ekintza programen bitartez sustatzen eta bultzatzen ari dira.

29.8.1.- Errepideko garraioa / Le transport routier

2., 3. eta 4. eszenatokietarako, 2016. urtean sortuko diren hiri hondakinei buruzko aurreikuspenetatik eta dokumentu honetan azaldu dugun eszenatoki bakoitzaren masa balantzetik abiatuta kalkulatu ahal izango dugu, aipatutako 2016. urteko eszenatokietarako aurreikusten den hiri hondakinen garraioak, errepidez eginez gero, egungo trafikoan izango lukeen eragina.

Horrela, erreferentzia 8.000 kamioiak hartuta, eta beste garraio modalitate batzuk garatuko ez balira, gaur egun dagoen mugaz gaindiko trafikoak izango lukeen eragina, gutxi gorabehera, 30 kamioi eguneko izango litzateke[5]; hau da, % 0,37 eta % 0,75 bitartekoa, eszenatokia 2.a edo 3.a diren, edo 4.a den kontuan izanda. Proportzio hori, zalantzarik gabe, murriztu egingo litzateke estimazioa 2016. urteko errepideetako trafikoarekin alderatuz gero. Eragin hori, 2001.etik 2000.era bitartean Biriatun egiaztatu den trafikoaren hazkundearekin alderatuta (% 6), bere marjinaltasunaren adierazgarria da.

Era berean, azpimarratzekoa da hiri hondakinak garraiatzearen eragina hasierako urtean gertatuko litzatekeela benetan, eta ez lehenagoko urteetan, fluxuak egonkor mantenduko liratekeelako.

[5] Kalkulua egiteko, hurrengo erreferentzia hartu da: garraioa egiteko, 18 T-ko edukiera daukaten kamioiak erabiliko lirateke, astean sei egunetan, igandeetan kamioiak errepidean ibiltzea debekatuta dagoelako.

29.8.2.- Hiri hondakinak trenbidez garraiatzearen aukera

Eskura ditugun informazio teknikoak eta dauden esperientziak ikusita ondoriozta daiteke, hiri hondakinak trenbidez garraiatzea interesgarria dela, jarraian adieraziko ditugun irizpideak kontuan izanda batik bat: egin beharreko distantzia eta garraiatu beharreko hondakin tonak, alegia. Praktikak frogatu du distantziek 100 km-koak izan behar dutela. Zenbaitetan, distantzia txikiagoek burdinbidearen aukera justifikatzen dute garraiatu beharreko hondakin tonak kontuan hartuta. Horrela, adibidez, Marseillak 600.000 T hondakin garraiatzen ditu trenbidez, 50 km-ko distantzian. Honenbestez, zenbat eta hondakin tona gehiago, orduan eta aukera gehiago izango ditu trenbidez egiten den garraioak.

Aztergai daukagun zonaldean, distantzia handienak, 4. jardueraduneko barizentrotik Mauleraino (110 km), Salies de Bearneraino (108 km), Donapaleuraino (94 km) eta Debagoienaraino (81 km) 100 km-ko erreferentzia horren inguruan daude. Beste alde batetik, barizentrotik urrutien dauden transferentzia plantek izango luketen garraiatu beharreko hiri hondakinen hobia nahiko murritza izango litzateke: 6.708 T/urte Maulen, 8.329 T/urte Saliesen, 3.914 T/urte Donapaleun, edo 19.972 T/urte Debagoienean. Gorago aipatutako adierazpenak aurrean izanda, ez dirudi, hasiera batean, hiri hondakinen kudeaketa trenaren bidezko garraioaren inguruan egiteko behar diren baldintzarik onenak daudenik.

Kopuruari dagozkion alderdiez gain, beste elementu batzuk ere aintzat hartu behar dira, hiri hondakinak trenaren bidez garraiatzeko aukera aztertzerakoan, errepidez egiten den garraioarekin alderatuta, hala nola:

- Fret plantak sortzeko eta egokitzeko beharra, eta dagoen burdinbide azpiegiturarekin lotura daukaten edo tratamenduko instalazioetaraino hedatzen duten trenbide zatiak egiteko beharra.

- Zama hausturen kopurua, transferentzia plantetatik, fret plantetatik eta tratamendu zentroetatik. Zama haustura ugari gertatzeak desabantailak sortzen ditu trenbideko garraioan, errepidez egiten denarekin erkatuta.

- Materialean egin beharreko inbertsioak, eta trenbide zabalerara egokitzea. Teknikaren aldetik, merkantzietako trenen bagoiak burdinbideetako zabalera ezberdinetara egoki daitezke ardatz aldagarrien bitartez, bidaiariak garraiatzen dituztenekin egiten den bezala.

- *Trenbideko eta errepideko garraioaren arteko aukerak, nagusiki ekonomia izaerakoak diren azalpen horiez guztiez gain, kontuan hartu behar ditu, baita ere, ingurumen edo gizarte esparruetako irizpideak, hala nola, airearen poluzioa, energia aurreztea, herritarren bizi kalitatea hobetzea, istripu*

arriskuak murriztea, e. a. Edonola ere, irizpide horiek guztiak horren aldekoa den borondate politikoa indartzearen baitan daude.

Gaur egun dauden kostuei dagokienez, zaila da burdinbidearen eta errepidearen arteko erkaketa erreala ahalbidetzen duten kopuruak aurreratzea. Horrela, Frantzian, gaur egun, onartuta dago, orokorrean, burdinbidearen modalitateak errepideak baino kostu handiagoa edukitzea, baldin eta % 15 edo % 20 gainditzen ez badu.

29.9.-ANALISI EKONOMIKOA: MUGAZ GAINDIKO KUDEAKETAREN KOSTU OROKORRAK

Analisi ekonomikoa egiteko, kontuan hartu dira inbertsioaren kostuak, ustiapenaren kostuak, garraioaren eta transferentziaren kostuak eta tratamenduaren kostuak.

Lehenengo eta behin, gaur egungo kostuak alderatu dira:

➨ **Gaur egungo kostuen erkaketa**

Inbertsio kostuak ia berak dira, errausketa tratamenduaren kostuak, aldiz, altuagoak dira gaur egun Frantzian Espainian baino, aldea 22 €/T izanik. Alde hori bi elementuk sortu dute.

Bi elementuk eragin dute alde hori egotea:

- **Errautsak garraiatzeak eta tratatzeak duten kostuek:** Frantzian, Refiomen 404 € HT/T kostua hartu da erreferentziatzat, eta Espainian 126 € HT/T kostua; kostu horiek errealak dira gaur egun, tratamendu bereiztuen maila ezberdinen araberakoak:

- Frantzian, errautsak bala hidraulikoen bitartez egonkortzen dira, gelaxka irazgaitzetan isuri aurretik. Prozedura horri esker, zementu bereziak ere erabilita, errautsak solidotu egiten dira, haien izaera poluitzailea murriztu dadin, eta haien erresistentzia mekanikoa hobe dadin.

- Espainian, ez da oraingoz egonkortasun prozesurik egiten, eta errautsak gelaxka irazgaitzetan isurtzen dira zuzenean.

- **Elektrizitateren salmentaren diru sarrerek,** –Espainian garrantzitsuagoak direnak–: Frantzian, EDF erosteko dagoen tarifa 0,0258 €/kWh eta 0,0442 €/kWh bitartekoa da, denboraldiaren arabera (pizgarri bat erantsita, potentziarekin lotuta); Espainian, elektrizitatea erosteko tarifa, batez beste, 0,0511 €/kWh da, urte osoan.

Hala eta guztiz ere, etorkizunean bi ereduen arteko hurbiltzea gertatuko dela pentsa daiteke, hurrengo arrazoiak kontuan hartuta:

- Espainian, errautsak isurtzeko baldintzak gogortu egingo direlako.
- Frantzian, elektrizitatearen merkatuan dagoen lehian pixkanaka parte hartzean, elektrizitatearen diru sarrerak, seguruena, handitu egingo direlako.

➨ **Inbertsio kostuen barruan, hurrengoak sartzen dira:**

- Ingeniaritza zibilaren kostuak (zimendatzea, eraikitzea, e. a.)
- Ekipamenduaren kostuak (mantentze lanak, sartzen diren hondarrak, labeak, errautsak Europako arauen arabera tratatzea, balorizazio energetikoa, zepen balorizazioa)
- Azterketen, koordinazioaren, administrazio prozeduren eta kontrolen gastuak.

Inbertsioak kalkulatu dira diru laguntzarik gabe, eta lurrak erostea sartu gabe.

➨ **Ustiapenaren urteko kostuen barruan, hurrengoak daude:**

- Inbertsioen amortizazioak, diru laguntzarik gabe, % 5,5eko tasaz eta 20 urteko iraupenaz.
- Funtzionamenduaren kostu finko eta proportzionalak (langileak, kontsumigarriak, mantentze lanak, gastu orokorrak, e. a.).
- Bigarren mailako hondarren tratamenduaren kostuak:
- Zepen balorizazioa
- Errautsak garraiatzea eta 1. motako hondakindegira isurtzea.
- Egonkortutako materia organikoa garraiatzea eta 2. motako hondakindegira isurtzea (AMB bakarrik).
- Elektrizitatearen salmentak sortzen dituen balorizazio energetikoaren diru sarrerak.

<u>Ustiapenaren urteko kostuen barruan dago, era berean, % 5,5eko BEZa Frantziako aldean, eta % 7koa Espainiako aldean.</u>

Kostuak bi kalkulu oinarri hartuta aurkezten dira, hau da, Trivalor (<u>FR</u>) eta DPA (<u>ESP</u>), gaur egun, instalazioa kokaturik dagoen herrialdearen arabera, dauden ezberdintasunak kontuan hartzearren, eta bereziki errautsen tratamenduen kostuei eta elektrizitatea saltzeak eragiten dituen diru sarrerei dagokienez.

Transferentzia planten eta tratamendu instalazioen arteko garraioaren kostuak, halaber, eszenatoki guztietan ebaluatu dira, 1. eszenatokian izan ezik, bertan ez baitago transferentzia zentroaren beharrik.

Kostuak azpi-barizentro teorikoetan, hau da, transferentzia plantak etorkizunean egongo liratekeen kokalekuetan, oinarrituta ebaluatu dira. .

Era horretan, konfigurazio ezin hobea aukeratu da kostuen kalkulua egiteko; izan ere, hustuketa lekuak barizentroetatik urrunago egongo direnez, garraio kostuak handitu egingo dira.

Estimatutako kostuak errepideko garraioari buruzkoak dira; izan ere, azterlana gaur egun dagoen moduan ezinezkoa da trenbideko garraioaren kostuak ebaluatzea, neurri

handian instalazioen kokapenaren eta egin beharreko mugaz gaindiko inbertsioen baitan daudelako.

Errepideko garraioaren estimazioa egiteko, hurrengo hipotesiak kontuan hartuta lan egin dugu:

- TRIVALOR :
  - ⇐ Transferentzia kostua: 0,20 € HT/T.km, distantzia 20 km baino gehiagokoa bada, eta 0,35 €HT/T.km, distantzia 20 km baino gutxiagokoa bada.
  - ⇐ Plantaren kudeaketaren kostua: 4 € HT/T, tona kopurua 10.000T/u baldin bada, eta 6 € HT/T, tona kopurua 10.000 T/u baino gutxiagokoa bada.

- DPA :
  - *⇐ Transferentzia kostua (plantaren kudeaketa barne dagoela): 0,346 € HT/T.Km, distantzia 20 km baino gehiagokoa bada, eta 0,568 € HT /T.km, distantzia 20 km baino gutxiagokoa bada.*

Eszenatoki bakoitzeko dauden kostuen balantzea, guztira, hurrengoa da:

10. Taula: KOSTU OROKORRAK / COUTS (eurotan, diru laguntzarik gabe)

	1. eszenatokia		2. eszenatokia		3. eszenatokia	4. eszenatokia	
	FR	ESP	FR	ESP	ESP	FR	ESP
Mugaz gaindiko populazioa (2016)	**102 000**		**695 000**		**695 000**	**993 000**	
T /urte, sartzen direnak (2016) (DIB/IMIHA, lohiak eta hondarrak)	**48 906**		**371 112**		**376 507**	**514 370**	
Tratamendu inbertsioa, k/€ HT-tan emanda	**22 410**	**22 838**	**150 467**	**129 121**	**174 293**	**198 946**	**170 368**
Transferentziaren kostua (k/BEZ) (% 5,5) (% 7), €/T-tan emanda	0 €/t	0 €/t	11 €/t	12 €/t	12 €/t	13 €/t	15 €/t
Tratamenduaren kostua k/BEZ (% 5,5) (% 7), €/T-tan emanda	85 €/t	63 €/t	54 €/t	40 €/t	71 €/t	52 €/t	38 €/t
Kostua guztira, k/BEZ (% 5,5) (% 7), €/T-tan emanda	**85 €/t**	**63 €/t**	**65 €/t**	**52 €/t**	**82 €/t**	**65 €/t**	**53 €/t**

➠ **Kostuei buruzko ondorioak**

Kostuak guztira alderatuta, hurrengoa ondoriozta daiteke:

- 1. eszenatokiak ez du transferentzia kosturik sortzen. Hala eta guztiz ere, daukan kostua, orotara, handiagoa da, tratamenduaren kostua handiagoa delako. Bigarren eszenatokiarekin erkatuta, aldea + 20 €/T da, eta + 11 €/T Espainiaren kasurako egindako kalkuluan.

- 3. eszenatokia, AMB + Errausketa, eszenatokirik garestiena da.

- 2. eta 4. eszenatokien kostuak berdinak dira, errausketak jasaten duen eskala efektua transferentziaren gainkostu arinarekin orekatzen baita.

- Gogoratzearren esan behar dugu, Frantziako eta Espainiako kostuen arteko diferentziala egotearen arrazoia, nagusiki, errautsen tratamenduaren kostuen eta elektrizitatearen salmentaren sarreren arteko diferentzialak direla.

Kostu horiek, halaber, PAMA eta GIPUZKOAn egindako azterketek eman dituzten kostuekin alderatzea dago.

*- **PAMAn**, gutxi gorabehera 100 000 T/u erretzen dituen erraustegi baterako (2002. urteko balioa da, dimentsionatze mugatukoa, funtzionamendu hobezina izan dezan bermatzeko, gaindimentsionatzeko arriskurik gabe), errausketaren kostua 70 €/T da, eta transferentziaren kostua, gutxi gorabehera, 10 €/T (kalkulu hobezina barizentroa kontuan hartuta); hau da, guztira, 80 € TTC/T: 2. edo 4. eszenatokietako irtenbideak abantaila gehiago dauzka finantzen ikuspegitik, Frantziako kostuekin alderatuta, 15 €/T-ko irabazia baitauka, eta Espainiako kostuekin alderatuta, 28 €/T-koa.*

- **GIPUZKOAn**, bertan hainbat eszenatoki aurreikusten baitira, kostu orokorra (errausketa + transferentzia) 54 €/T da, 3.1 eszenatokiarekin alderatuta, kudeaketaren ikuspegitik, mugaz gaindiko eszenatoki guztietatik hurbilen dagoen eszenatokia baita: hortaz, 2. edo 4. eszenatokietako irtenbideak abantaila gehiago dauzka finantzen ikuspegitik, baina eragina txikiagoa da GIPUZKOAn PAMAn baino, 1 eta 2 €/T bitartekoa. Horren azalpena izan daiteke PAMAren eta GIPUZKOAren arteko aldea, biztanleen kopuruan (PAMAk 300.000 biztanle inguru, eta GIPUZKOAk 700.000 biztanle inguru); beraz, mugaz gaindiko eskala efektua txikiagoa da GIPUZKOAn.

29.10.- ANALISI JURIDIKOA

Hiri hondakinen mugaz gaindiko kudeaketaren eraginkortasun juridikoa hiru euskarriren inguruan antolatzen da:

1/ Frantziako eta Espainiako lurralde erakundeen arteko mugaz gaindiko lankidetzari buruzko Baionako Hitzarmenaren inguruan. Hitzarmen horrek definitzen ditu mugaz gaindiko lankidetzaren irismena eta mekanismo juridikoak, bereziki kontsortzioarenak eta ekonomia mistoarenak, lurralde erakundeen eskumenekoak diren esparruetan, eta, hortaz, hiri hondakinen kudeaketaren eta tratamenduaren inguruko lankidetzan ezargarria da.

2/ Hiri hondakinei buruz Europako Erkidegoak emandako legeriaren eta bi nazioek eta eskualdeak (Euskadiko Autonomia Erkidegoak, kasu honetan) zehaztutako legeriaren inguruan, birziklatze eta balorizazio helburuak adierazita, edo hiri hondakinen isurketa hainbat baldintzaren pean mugatuta.

3/ Hiri hondakinak mugaz gaindi lekualdatzeari buruzko Europako Erkidegoko eta nazioetako xedapenen inguruan. Horien bitartez, lekualdaketa horiek egiteko dauden prozedurak eta baldintzak zehazturik geratzen dira.

Mugaz gaindiko tresna juridikoak aukeratzeak –bereziki kontsortzioa eta sozietate mistoa– berekin dauka, lehenengoz mugaz gaindiko antolakuntza ereduaren oinarria den erakunde juridikoari (administrazio zuzenbidea, merkataritza zuzenbidea, fiskaltasuna, e. a. erabiltzea), eta bigarrenez tratamendurako edo ezabapenerako instalazioei (hirigintzako prozedurak, jaulkipenei, isurketei jarritako mugak, e. a.) ezarriko zaien zuzenbidea, frantziarra edo espainiarra, zehaztea. Horregatik, azterketa juridikoaren abiaburua eszenatoki bakoitzeko dagoen kontsortzioaren eta sozietate mistoaren analisia izan da, azterlan honetan aurreikusitako barizentro teorikoetan oinarritutako balizko kokapenak kontuan izanda.

29.11.- ONDORIOA

Ondorio gisa, hurrengo elementuei helduko diegu berriro:

- Aztertutako mugaz gaindiko sektore bakoitzak hondakinen tratamenduaren alorrean besteen behar berdinak ditu epe ertainera, gaur egun dauden instalazioak itxiko direlako, edo berehala aseko direlako.

- Ia milioi bat biztanle dituen lurraldea da, bertan ekoiztutako hondakin hobia, guztira, 600.000 T/urte da, era honetan banaturik: 2/3 GIPUZKOAn eta 1/3 PAMAn.

- Lau eszenatoki proposatu dira, mugaz gaindiko tratamenduaren eskala mailak, batik bat, bereizturik (1. eszenatokirako (Txingudi+Hendaia) gutxienekoa, eta 4. eszenatokirako (GIPUZKOA+PAMA) gehienekoa).

- Eszenatokiak masan bildutako hondakinen tratamendurako mugaz gaindiko instalazioen inguruan antolaturik daude: izan ere, ez da egokitzat jo mugaz gaindiko ekipamenduak sartzea bereizketarako eta sailkapenerako (gaika biltzeko sistemak oso ezberdinak direlako), ezta konpostatzeko ere (konpostatzearen arrakasta irtenbide lokalek eta hurbilekoek bultzatuta egongo baita, konpostaren irteerak bermatzeko, eta horregatik, 1. eszenatokian bakarrik kontuan hartu da).

- Frantzian eta Espainian egun dauden kostuetan ikusitako ezberdintasunak, errausketan, esate baterako, jarduteko modu ezberdinek sortuak dira (adibidez, errautsak, Frantzian, era konplexuagoan tratatzen dira isuri aurretik, eta elektrizitatearen salmentak ekartzen dituen sarrerak handiagoak dira Espainian): etorkizunean, joera kostuak hurbiltzea izango litzateke.

- Hondakinak mugaz gaindi garraiatzeko dauden modalitateen inguruko erronka garrantzitsua da, hondakinak errepidez garraiatzeak suposatzen duen hondakinen trafikoa, errealitatean, gaur egun Biriatun dagoen trafikoaren % 0,5 besterik ez izan arren; Biriatuko trafikoa erregulartasunez hazten da, eta hondakinen esparrua gainditzen duten arazoak sortzen ditu.

- Beste alde batetik, alternatiba gisa trenbideko garraioa ezin da garatu hondakinen garraioan bakarrik oinarrituta, ez balitzateke errentagarria izango, Donostiako eta Frantziako euskal kostaldeko aglomerazioetan dauden hobi metaketak ikusita; izan ere, oso gertu daude, eta horren kausaz, oraingoz, errepideko garraioak abantaila gehiago dauzka.

Lau eszenatokietako finantza eraginaren erkaketak frogatzen du aurretratamendu mekaniko biologikoa (3. eszenatokia) ez dela interesgarria; baina, bereziki, eskala ekonomiak ez dituela onartzen urte bakoitzean tratatu beharreko 200.000-250.000 T-ak. Laugarren eszenatokia –500.000 T/urte–, eta baita 2. eszenatokia ere –370.000 T/urte–,

kostuak jaisteko eskala ekonomia gailen izango ez duten mugaz gaindiko lurraldeak dira.

- Juridikoki irtenbideak egon badaude, baina azpiegiturak kokaturik dauden lurraldearen araberakoak izango dira, batik bat.

Une honetan, alderdiei dagokie planteamendu honetan areago joateko beharrezkoak diren erabakiak hartzea, aurrerantzean, alde frantziarrean, solaskidea *syndicat mixte* izango dela kontuan hartuta. Planteamendua, bestalde, ez da bakar-bakarrik irizpide ekonomikoen baitan egongo, gure ustetan, tratamendurako ekipamendu berria den errausketa instalazioa sortzeko orduan dauden zailtasunak eta oztopoak ikusita.

30. - PARTAIDETZA

30.1.- Plan Orokorrean izandako partaidetzaren eskema orokorra

Hiri Hondakinak Kudeatzeko Planean herri partaidetza eragiteko eskema orokor bat jarraitu da, behin betiko agiriaren idazketa, eztabaida eta onarpen urrats guztiei begira.

Zehazki, Plan Orokorrak hiru partaidetza estrategia garatu ditu, elkarren osagarriak direnak eta partaidetza prozesuan eramangarritasuna giltzarri bihurtzen saiatu direnak. Hiru estrategia horiek erakundeen partaidetza, jendaurreko erakustaldia eta gizartearen parte hartzea izan dira.

Hiru estrategi horiek garapena ondoko 60. irudian ikus dezakegu eskematikoki, eta hurrengo orrialdeetan azaltzen da astiroago.

PARTAIDETZA

<table>
<tr><td colspan="10">erakundeen partaidetza</td></tr>
<tr><td colspan="10">2001eko otsaila</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gipuzkoako Foru Aldundia Nekazaritaz eta Ingurumen dep. Obra Hidr. eta Hirigintzako Dep.</td><td colspan="2">Hondakinen Kudeaketako Mankomunitateak</td><td colspan="2">Eusko Jaurlaritza</td><td colspan="2">Batzar Nagusia</td><td colspan="2">Ur Kontsortzioa eta Mankomunitateak</td></tr>
<tr><td colspan="10">2002ko apirila</td></tr>
<tr><td colspan="10">Planaren Aurrerapena</td></tr>
<tr><td colspan="10">2002ko ekaina</td></tr>
<tr><td colspan="10">Mankomunitateen proposamenak</td></tr>
<tr><td colspan="10">2002ko uztaila</td></tr>
<tr><td colspan="10">Hasierako onarpena</td></tr>
<tr><td colspan="10">2002ko abuztua-urria</td></tr>
<tr><td colspan="5">Jendaurreko erakustaldia</td><td colspan="5">Gizarte partaidetza</td></tr>
<tr><td colspan="10">2002ko azaroa</td></tr>
<tr><td colspan="5">Alegazioak</td><td colspan="5">EASW eztabaida lantegia</td></tr>
<tr><td colspan="10">Proposamenak</td></tr>
<tr><td colspan="10">2002ko abendua</td></tr>
<tr><td colspan="10">Behin betiko onarpena</td></tr>
<tr><td colspan="10">2003ko urtarrila</td></tr>
<tr><td colspan="10">Herritarrentzako zabalkundea</td></tr>
</table>

60. irudia.- Plan Orokorreko partaidetzaren eskema orokorra

30.2.- Jarraitutako prozesuaren laburpena

Hondakinen Plan Orokorraren idazketaren Jarraipen Batzordeak Laurgainen, 2001eko uztailaren 12an egin zuen bileraren ondotik, erakunde mailan abian jarritako partaidetza prozesua gauzatzen jarraitu da. Bilera hartatik hona gaia lantzeko bilera eta elkarrizketa asko izan dira. Garrantzitsuenak ondoko taulan agertzen dira:

61. irudia–Plan Orokorra egiteko partaidetza prozesuan 2001-2002 urteetan izan diren mugarri nagusiak.

Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorra					
					Gipuzkoa 2002 – 2016
Eta orain zer?					
JARDUEREN EGUTEGIA					
2001eko otsaila 2001-02-01	**Planaren Jarraipen Batzordea** (GFA, EJ, Ur eta Hondakin mankomunitateak, Ur Kontsortzioa	2001eko maiatza 2001-05-09	**Errauslekura ikustaldia (SIRUSA, Tarragona)**	2001eko ekaina 2001-06-07	**Alemaniako hiri hondakinen tratalekuetara ikustaldia**
Plan Orokorraren idazketa taldearen aurkezpena (GFA, Bartzelonako Unib. Autonomo I+G taldea, INGURUNE, PROINTEC, RESA	2001eko martxoa 2001-03-13	**Planaren Jarraipen Batzordea**	2001eko maiatza 2001-05-16	**Planaren Jarraipen Batzordearen bilera**	2001eko ekaina 2001-06-12/14
2001eko uztaila 2001-12-07	**Plan Orokorreko alternatibak eta kudeaketa erak aurkeztea** Laurgain I	2002ko apirila 2002-04-3/5	BBNNetako agerpena, FGAk eskatuta	2002ko apirila 2002-04-19	**Aurrerapen agiria euskaratzea**

Aurrerapenaren aurkezpena: Jarraipen Batzordea, BBNN eta talde politikoak (Laurgain 0)	2001eko abendua 2001-12-19	Aurrerapen agiria (zirriborroa) Jarraipen Batzordeko kideei igortzea	2002ko apirila 2002-04-15	**Plana onartzeko prozesuaren egutegia aurkeztea**	2002ko maiatza 2002-05-06/09
2002ko maiatza 2002-05-13 **Aurrerapen** agiria Web orrian argitaratzea	**Aurrerapen agiria Mankomunitateetako batzordeei aurkeztea** 2002ko maiatza 2002-05-28	2002ko ekaina 2002-06-13 **Erakunde hondakin-kudeatzaileak hautatutako aukeren balorazioa eta sintesia**	**Plan Orokorraren idazketa** 2002ko ekaina 2002-06-14/30	2002ko uztaila 2002-07 **Hasierako onarpena eta jendaurreko erakustaldia Gizarte partaidetza**	**Planaren behin betiko onarpena** 2002ko abendua

Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundia

Taulan ikus daitekeen bezala, erakunde hondakin-kudeatzaileek Plan Orokorrean jasotzen ziren proposamen desberdinei buruzko iritzia eman behar zuten 2002ko ekainean zehar. Gainera, uztailetik aurrera, aurkeztutako alternatiben jendaurreko erakusketa zabaldu behar zen, Gipuzkoako Foru Aldundiko Diputatuen Kontseiluak Plan Orokorrari hasierako onarpena eman ostean. Jendaurreko erakustaldi honek gizartearen partaidetza sustatzeko bidea zabaldu behar zuen 2002ko azaroan, eta azkenik, urratutako bidea amaieran, Hondakinen Plana behin betiko onartu behar zen, 2002ko abenduan.

Partaidetza programa hasieran aurreikusi bezala garatu da, eta hauexek izan dira une nagusiak:

- 2002ko ekaina/uztaila: Gipuzkoako 8 mankomunitateetako 5ek onespena ematen zioten Plan Orokorraren aurrerapenari.
- 2002ko uztailaren 30a: Gipuzkoako Foru Aldundiko Diputatuen Kontseiluak hasierako onarpena eman zion Plan Orokorrari.
- 2002ko abuztuaren 16a: Gipuzkoako Aldizkari Ofizialean Plan Orokorraren hasierako onarpen erabakia argitaratu zen eta, hortaz, jendaurreko erakustaldia ireki zen.
- 2002ko iraila: Sasietako Mankomunitateak on iritzia eman zion 2002ko uztailaren 30ean hasierako izaeraz onartutako Plan Orokorraren Aurrerapeneko 3. alternatiba multzoari.
- 200ko urriaren 91: San Markos Mankomunitateko Batzordeak on iritzia eman zion 2002ko uztailaren 30ean hasierako izaeraz onartutako Plan Orokorraren Aurrerapeneko 3. alternatiba multzoari.
- 2002ko urriaren 16a: Jendaurreko erakustaldiaren amaiera.
- 2002ko azaroaren 29 eta 30a: EASW (European Awareness Scenario Workspop) hausnarketa lantegia egin zen, gizarte partaidetza eragiteko.

30.3. Plan Orokorraren jendaurreko erakustaldia

2002ko uztailaren 30ean Diputatuen Kontseiluak berretsi egin zuen hiri hondakinen kudeaketako mankomunitate gehienez hartua zuten postura, izan ere ordurako gehienak Plan Orokorrean 3. alternatiba multzo gisa definituta jaso ziren irizpideekin bat eginak baitziren. Hasierako adostasun zabal hori, gainera, gerora areagotu egin zen Sasieta eta San Markos mankomunitateetako batzordeek alternatiba multzo horrekin bat egin zutenean, 2002ko irailean eta urriaren 9an, hurrenez hurren, eginiko bileretan. Beraz, Gipuzkoan diren 8 mankomunitateetatik 7k ordurako on iritzia eman zioten Planari. Mankomunitateen konpromisoa berresteaz eta 3. alternatiba multzoko proposamenak onartzeaz gainera, Diputatuen Kontseiluak plana jendaurrean erakusgai jartzea erabaki zuen, hartara erakunde, elkarte nahiz herritarrek nahi zituzten alegazioak aurkezteko aukera izan zezaten. Prozesu hori abuztuaren 16an jarri zen abian, ebazpena Gipuzkoako Aldizkari Ofizialean argitaratu zenean, eta bi hilabetetan egon da indarrean, ohizkoa den hilabetekoa bikoiztuta.

Urriaren 16an jendaurreko erakustaldia amaitu zen eta ordurako 8 alegazioi aurkeztuak ziren. Alegazio horiek Departamentuko teknikariek aztertu zituzten, kontuan hartuak izateko eta, ahal bazen, haien edukiak Planean sartzeko, 30.6 atalean azaltzen den legez. Azpimarratzekoa da, orobat, Plana Aldundiaren web orrian argitaratzeak herritarrek kontsultak eta iradokizunak egiteko bide eman duela.

30.4. Madrilen eta Bruselan aurkeztea

Erakundeen partaidetza eta informazio prozesu honen barruan, Gipuzkoako Foru Aldundiko Nekazaritza eta Ingurumen Departamentuko goi ordezkariek Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plana -hasierako izaeraz onartua, aurkeztu zieten Estatuko Administrazio Orokorrari eta Europako Administrazioari, 2002ko irailaren 16an Madrilen -Ingurumen Ministerioan- eta irailaren 19an Bruselan -Ingurumen Zuzendaritza Nagusian- egindako bileretan.

30.5. Gizartearen partaidetza. EASW eztabaida lantegia

Erakustaldia amaitu ondoren, eta Planari hasierako onarpena emateko erabakian xedatutakoa betez, gizartearen partaidetza areagotzeko prozesu berri bat abiatu zen, herritarrek, gizarte eta ekonomi eragileek eta gizataldeen (kontsumitzaile, etxekoandre, ekologista eta abarren) ordezkari diren bestelako elkarteek Gipuzkoan hiri hondakinen inguruan dauden arazoen berri zehatza izan zezaten eta Plana hobetzeko eta aberasteko proposamena egin zitzaten.

Gizarte partaidetzaren helburuak hauexek izan dira:

- Gipuzkoan eztabaida publikoa bultzatzea, hiri hondakinen kudeaketa eramangarria ahalbidetzeko behar diren jarraibideei buruz.
- Elkarrizketa gune batera Gipuzkoako gizarte zibilaren ordezkari izan zitekeen lagin bat biltzea, gaiari buruzko egon zitezkeen ikuspuntu desberdinak plazaratu ahal izateko.

- Elkarpuntuak identifikatzea eta, halaber, partaidetza sozialean ordezkaturik zeuden sektore desberdinek onar zitzaketen soluzioak azaleratzea
- Hiri hondakinen kudeaketa eramangarria abian jartzeko dauden eragozpenen inguruan eztabaidatzea eta oztopoak gainditzeko proposamen lagungarriak aurkeztea.
- Ideia eta jarraibide berriak sortzea, hiri hondakinen inguruan etorkizunean izango diren jarduerak hobetzearren.

Ildo horretan, 2002ko irailaren 29an eta 30ean eztabaida lantegi bat egin zen Gipuzkoako hiri hondakinen etorkizunari buruz. Lantegia EASW (European Awareness Scenario Workshop) metodologi jarraituz egin zen eta hirurogei lagun inguruk parte hartu zuen bertan, Gipuzkoako gizarte zibilaren ordezkariak: tartean baziren auzo elkarteak, ekologista ataldeak, gizarte eta ekonomi eragileak, erakundeetako ordezkariak, teknikariak, unibertsitateko adituak eta beste. EASW metodologia jarraituz, eztabaida, hausnarketa pertsonal, ideien ekarpen, taldekako eztabaida eta abarrez baliatuta, lantegitik proposamen interesgarri ugari atera ziren eta Planari gehitu zitzaizkion.

EASW prospektiba eta eztabaida lantegiak Danimarkako Teknologia Institutuak bere garaian egin zituen lanetan oinarrituta daude. Abiapuntuko teknologia hura geroago Europako Batzordeak emandako DG XIII arteztarauarekin hobetu zen eta dagoeneko 50 hiri edo eskualdeetan aplikatua da hiri ekologiaren eremuko proiektu desberdinetan.

EASW metodologiaren helburua partaidetza aniztuna, orekatua eta eragilea sustatzea da, lan giro atseginean eta partaideen arteko elkarlana bilatzen ideien adierazpen askea ahalbidetuz. Gainera, proposamen zehatzak egiteko eta partaide guztien irizpenera jartzeko bideak zabaltzen ditu. Eztabaida lantegiotako lanabes nagusiak hauek izaten dira:

- Partaide guztien aldetik hausnarketa pertsonala, ideia ekarpena eta proposamenak egitea.
- Eztabaidak, nahiz batzarrean (partaide guztiak batera bilduak) nahiz lan talde txikietan.
- Helburuak eta jarduteko proposamenak zehaztea
- Bozketan proposamenak hautatzea

EASW lantegia garatu ahala ekarpen guztiak laburpen batera biltzen dira eta jardunaldiaren amaieran ezagutzera ematen dira, eztabaida herritar guztiengana zabaldu ahal izateko.

Plan Orokor honen 10. eranskinean jasorik dago, oso-osorik, EASW lantegiaren metodologiari, garapenari eta ondorioei buruzko txostena.

30.6. Jasotako alegazioak eta erantzuna

Jendaurreko erakustaldian zehar 5 alegazio aurkeztu ziren, denak edukiz berdinak, eta epez kanpo beste 3, horietako bat aurrekoen berdina zena; dena dela, denak aztertu eta baloratu ziren.

Alegazioek ez zekarten Plan Orokorraren aldaketa funtsezkorik, eta planaren eramangarritasun irizpideekin eta filosofiarekin bat zetozen iradokizunak eta eskaerak ontzat hartu ziren.

Aurkeztutako alegazioak eta haiei emandako erantzunak hitzez hitz daude jasota Plan Orokorraren 11. eranskinean.

30.7. EASW eztabaida lantegiaren ondorioak

Atal honetan jasotzen dira Gipuzkoako hiri hondakinen etorkizunari buruzko EASW (European Awareness Scenario Workshop) lantegian ideiak sortzen ea eztabaidatzen egindako lanaren ondorioak.

Partaideak hirurogei bat lagun izan ziren. Denak antolatzaileek gonbidatuak izan ziren, hain zuzen ere hausnarketa eta elkarrizketa prozesu honetara hondakinen kudeaketarekin zerikusia duten erakundeen ordezkariak, teknikariak, unibertsitate irakasleak eta, oro har, eragile ekonomikoak, elkarte zibikoak eta herritarrak biltzeko helburuarekin hautatuak.

Ostiral arratsaldea, 2002ko azaroak 29, hondakinen kudeaketari buruz etorkizuneko ikuspegi bateratua lantzen eman zen. Afinitate talde bakoitzak eduki nahiko lukeen etorkizuna eta saihestu nahiko lukeen etorkizuna diseinatu zituen 2016. urtea ortzimuga gisa hartuta. Sortutako bost lan taldeek diseinatu zituzten irudiek ondoko ideia hauek bildu zituzten:

- Herritarren sentiberatasuna eragitea oso garrantzitsua da, kontsuma arduratsuago baten aldeko kultura sustatu nahi badugu.
- Berrerabilpena eta birziklatzea sustatu behar dira, etxebizitza edo egoera bakoitzari ongi egokitutako gaikako bilketa sistemaz ezarriz.
- Hondakinen inguruan prebentzioa, murrizketa eta minimizazioa landu behar dira: ekoizpen garbia eta kontsumo arduratsua.
- Hobekuntza teknologikoak eta soluzio anizkoitzak eta eraginkorrak bilatu behar dira, ingurumenari eta osasunari dagokienez zuhurtziaz jokatzearren.
- Herritarren parte hartzea eta elkarrekiko erantzukizuna bultzatu behar dira hondakinak kudeatzeko planak garatzeko eta soluzioak erabakitzeko orduan.

Saihestu beharreko etorkizunak, berriz, ezaugarri hauek zituen:

- Gaur egun diren arazoen aurrean erreakzio egokia ez izateko arriskua, faktore hauen eraginez: desartikulazio politikoa, zenbait eragileren erantzukizun falta, gizarte adostasunik eza, gaur egungo araudia, prebentziorako behar adina baliabiderik gabe baita.
- Arazoa eta soluzioak ikuspegi merkantiletik ikusteko arriskua
- Errausketa prozesuek osasunean, ingurumenean eta bizi kalitatean izan dezaketen eraginari buruzko zaantzak

Eta larunbat goizean, 2002ko azaroak 30, 60 partaideek talde mistotan antolatu ziren: teknikari jendeak eta edo erakundeetako ordezkariak herritarrekin, elkarteetako ordezkariekin edo sektore pribatuko ordezkariekin batera aritu ziren eztabaidan. 180 proposamen inguru aurkeztu eta eztabaidatu ziren. Horietatik 22 partaide guztiei aurkeztu zitzaizkien, bozketa sistema baten bitartez ordenaturik. Hauxe izan zen atera zen hurrenkera:

Proposamenik bozkatuenak

- Hondakinen minimizazioa bultzatzea bitarteko ekonomikoak eta legezkoak erabiliz, eta adierazle egokiak jarrita emaitzen jarraipena egitea (25 boto)
- Kudeaketaren gardentasuna, informazioa eta herritarren kontrola, titularitate publikoko kudeaketaren bidez ahalbidetuta (22 boto)
- Errausketa mugatzea: gaikako bilketaren ondoren birziklagarriak, berrerabilgarriak edo konpost bihurgarriak izango ez diren hondakinentzako diseinu baldintzak zorroztea eta, azken aukera gisa, horrelakoetarako aurre-gordailuak jartzea (21 boto)
- Hondakinen kudeaketa Europako araudiarekin bat etortzea, honako hurrenkera segituz: prebentzioa, berrerabilpena, birziklatzea, probetxamendu energetikoa eta isurketa azken aukera gisa (20 boto)
- Araudia hondakinen murrizketa kuantitatiboa eta kualitatiboa lortzera bideratzea (18 boto)
- Hondakinen kudeaketa eredua orokorra, publikoa eta lurraldez kohesionatua izatea (15 boto)
- Osasunari eta ingurumenari begira eskura diren teknologiarik onenak, frogatuenak eta seguruenak hautatzea eta etengabe eguneratzea (15 boto)
- Zerga neurri behartzaileak: "Kutsatzen duena ordaindu behar du" printzipioa aplikatzea zerga neurri behartzaileen bitartez, nahiz ekoizleen nahiz kontsumitzaileen artean jokaera desegokiak eragozteko (12 boto)
- Bertan behar utzi izan diren berreskuratze eta berrerabilpen ohiturak errekuperatzea eta aprobetxatzeko era berriak sustatzea beirazko ontziei, bolumen handiko gauzei, ehun gauzei, etxeko tresna txikiei eta abarrei begira (12 boto)

- Gaikako bilketa gaur egun birziklatzen ez diren gauzetara zabaltzea, esaterako etxeko tresna elektrikoak eta etxeko hondakin arriskutsuak biltzeko zerbitzuak jarriz (12 boto)
- Ahal den hondakinetan tratamendu biologikoak sustatzea (konpostajea, biometanizazioa...). Horretarako esperientzia pilotuak egitea (10 boto)
- Parte hartzea: Parte hartzeko eta jendea jakinaren gainean jartzeko metodologiak sortzea (10 boto)
- Eragimen energetikoa aplikatzea gerakinen balorizazioan, Europar Batasunak ezarritako hurrenkera bete ondoren, ahal den teknologiarik onena erabiliz eta zuhurtziazko printzipioak jarraituz (10 boto)
- Hondakinen kudeaketaren urrats eta alderdi guztietan (ingurumenaren, osasunaren, sistema teknikoen aldetik eta abar) gardentasunaz jokatzea eta baliabide egokiak egituratzea (behatokia...) (8 boto)

Oro har, proposamen bozkatuenak izan ziren hondakina baliabide gisa baloratzen zutenak, hau da, berrerabilpena, birziklatzea eta konpostajea lantzen zutenak

Proposatutakoaren laburpen gisa, honakoa jaso daiteke:

- Partaideek neurri fiskalak eta arauemaileak jartzearen alde egin zuten, hondakinak murrizteko eta minimizatzeko helburuarekin, ekoizleen eta kontsumitzaileen erantzukizuna azpimarratuz eta berrerabilpen praktikak proposatuz.

- Partaideek gardentasuna eta herritarren kontrola eskatu zuten hondakinen kudeaketaren urrats guztietarako, kontrol horren berme gisa kudeaketa publikoa defendatuz.

- Kudeaketa eredurako, gehienek eredu orokorra, publikoa eta lurraldez kohesionatua defendatuz zuten, Europako Batasunak onartua duen hurrenkeran oinarrituta eta zuhurtziaren printzipioa gogoan hartuta. Bestela inola ere tratatu ezin diren hondakinen errausketari dagokionez, teknologiarik onenak eskatzen dira, osasunari eta ingurumenari begira zuhurtziaren printzipioa bermatzeko.

- Gaikako bilketa begi onez ikusten da eta gaur egun horrela biltze ez diren beste hondakin batzuetara zabaltzea komeni dela baloratzen da. Gaikako bilketaren zati organikorako era guztietako tratamendu biologikoak erabiltzea ondo ikusten da

Azkenik, azpimarratzekoa da partaidetza prozesuaren ardatza ez zela izan Hiri Hondakinen Kudeaketarako Plan Orokorra, baizik eta hiri hondakinen kudeaketak Gipuzkoako lurraldean duen arazoaren aurrean herritar multzo adierazgarri honek duen ikuspegia.

31.- ONDORIOAK

31.1.- Erakunde hondakin-kudeatzaileek adierazi dituzten lehentasunen sintesia

Aurreko kapituluan jaso den legez, Txingudiko Mankomunitatearen Plan Orokorrean (dagoeneko onartua) eta San Markosekoan (jendaurreko erakustaldian) jasotzen diren aukerez gainera, Gipuzkoan hiri hondakinen kudeaketaz arduratzen diren eta iritzia eman duten mankomunitateen gehiengoak Plan Orokorreko 3. Alternatiba multzoa hautatu du.

31.2.- 3. Alternatiba multzoan positibotzat jo diren ezaugarri orokorrak

3. Alternatiba multzoak baditu ezaugarri orokor batzuk Plan Orokorrean jasotako gainerako alternatibek ere badituztenak eta mankomunitateek positiboki baloratu dituztenak, hala nola:

- Hondakinen kudeaketa eramangarria egiteko helburua betetzen ditu, Planean jasotako gainerako alternatibek bezalaxe, izan ere ahalik eta hondakinik gutxienak sortzea planteatzen du (urtean %1,38ko hazkunde txikia aurreikusten du) eta, behin sortu eta gero, hondakinek eskaintzen dituzten baliabideak (materialak, hau da, Hiri Hondakinen eta lohien %41,1, eta energiazkoak, hau da, Hiri Hondakinen eta lohien %58,9) ahalik eta gehien aprobetxatzea planteatzen du, hartara ahal den zabor isurketa txikiena izan dadin (hondakin primarioetan zero isurketa eta sekundarioetan isurketa minimoa lortuz).

- Plan Orokorrean sartzen diren hondakin guzti-guztietarako jarri diren helburu anbiziotsuak (ikus 43. Taula) betetzea bermatzen du, bai birziklatzeari begira (%37,1) bai konpostgintzari begira (%4,0).

- Materialak birziklatzeari eta konpost bihurtzeari begira jarritako helburu horietara iristeko, hiri hondakinak edukinontzietan biltzeko sistema aurreratua orokortzea planteatzen du, hau da, "4 eta 1/2 Sistema" deitzen duguna. Sistema honen bitartez, 15. kapituluko 36ter Taulan ikus daitekeen bezala, aparteko edukinontzietan jasoko dira ondoren aipatzen diren zabor frakzioak: beira (1), paper-kartoiak (1), ontzi arinak (1), hondakin-sortzaile handietan eta dentsitate baxuko hiriguneetan bildutako materia organiko biodegradagarria (1/2), eta gainerako zabor multzoa (1). Hondakinen Plan Orokorra *4 eta 1/2 Sistemakoa* da, izan ere materia organiko biodegradagarriaren edukinontziko bilketa selektiboa ez da leku guzti-guztietan egingo, baizik eta zabor-sortzaile handietan (azokak, saltoki handiak, ostalaritza, jatetxeak, jangela komunitarioak eta abar)

eta familia bakarreko edo dentsitate baxuko etxebizitzako hiriguneetan bakarrik. Gune horietan, ordea, materia organiko biodegradagarriaren bilketa selektiboa kalitate eta errendimendu handikoa izango da, Konpost Arteztarauaren (R22) 2. zirriborroaren izpiritua betez. Hartara, konpostaren kultura Gipuzkoan sartzen hasi baita, orain arte ez baita gurean konpostaren tradiziorik, bokaziorik edo, beharbada, beharrik izan. *4 eta 1/2 Sistemak* aukera emango du bide horri kalitaterik handienarekin ekiteko, konpost kantitate nabariak sortuz eta biztanleriak horrelako programa berrien aurrean nola erantzuten duen modu iraunkorrean ebaluatzeko aukera dugula.

- Birziklatzera edo konposta bihurtzera joango ez diren zabor kantitateak mugatuz (sortutako zaborren %60tik behera) eta birziklatzeko eta konpostgintzako ez diren azpiegituren kapazitatea ere mugatuz (sortutako zaborren %60 hartzeko, gehienez ere), zaborrak birziklatzeko eta konpost egiteko ezarri diren irismen handiko helburuak (%40,1) beteko direla bermatzen da.

- Bai plangintzak bai tratalekuek Europako Batasunaren doktrina eta arteztarau berriak betetzen eta beteko dituzte, hurrenez hurren. Horrek bermatuko du Gipuzkoak hiri hondakinak kudeatzeko izango duen sistemak *ingurumen bikaintasuna* edukiko duela.

- Bizi Zikloaren Analisiak (BZA) erakutsi du Plan Orokorraren zazpi alternatibetan lortzen dela ingurumen eragin eragotziak handiagoak izatea ingurumen eragin sortuak baino. Ondorioz, proposamenak oso aldekotzat jo daitezke ingurumenaren ikuspegitik.

31.3.- 3. Alternatiba multzoan positibotzat jo diren ezaugarri bereziak

Bestalde, 3. Alternatiba multzoak baditu, baita ere, bere ezaugarri berezi batzuk ere positiboki baloratu direnak, besteak beste ondoren aipatzen direnak:

- **Hondakin primario eta sekundarioen portzentaje handiagoa balorizatzen du** gainerako alternatibek baino (ikus 54. Taula eta 50. Irudia). Adierazle honen ikuspuntutik eta garapen eramangarriaren ikuspegitik ere, 3. Multzoko alternatibak dira eramangarrienak.

- **Hondakin sekundarioen kantitate txikiagoa isurtzea dakar,** bildutako hondakin primarioen proportzioan (ikus 57. Tala eta 54 irudia). Zehazkiago esanda, %4 bakarrik. 2. Multzoko alternatibek %9 eta 1. Multzokoek %15 isurtzea aurreikusten duten bitartean.

- **Hondakinaren manipulazio ratio edo indize txikiagoa du,** %117koa, 2. Alternatiba multzoak duen %140koaren aurrean edo 1. Alternatiba multzoak

duen %159koaren aurrean (ikus 55. Taula eta 52. Irudia). Horrek esan nahi du 3. Alternatiba multzoaren indizearekin, hondakin primariotan sortutako 100 kilogramoko 117 kilogramo hondakin primario eta sekundario tratatu beharko genituzkeela, 2. Alternatiba multzoaren indizearekin 140 kilogramo eta 1. Alternatiba multzokoarekin 159 kilogramo. Alde honetatik, 3. multzoko Alternatibak eraginkorragoak dira, bai ekonomikoki bai eta mugiarazi beharreko ingurumen baliabideen aldetik ere.

- **Azpiegituretan inbertsio txikiagoak eskatzen ditu** gainerako alternatibek baino. Horrela, 3.1. Alternatiban, inbertsioak 142,90 milioi eurokoak dira eta 3.2. Alternatiban 157,63 milioi eurokoak. Beste muturrean, berriz, (ikus 126. Taula) 1.2 alternatibak 218,16 milioi euroko inbertsioak eskatzen ditu. Beraz, inbertsiorik handienak eskatzen dituen alternatibaren eta 3.1. Alternatibaren artean %50etik gorako aldea dago, azken horren alde.

- **Tratamenduetan kostu nabarmen txikiagoak ditu** gainerako alternatibek baino. Horrela, 3.1. Alternatiban, Gipuzkoa osorako tratamendu kostuak gutxi gorabehera 40,42 €/Tm-koak dira, eta 3.2. Alternatiban 44,12 €/Tm-koak. Beste ertzean, berriz, 1.2. Alternatibak (ikus 66. Taula) 76,40 €/Tm-ko tratamendu kostuak ditu. Beraz, tratamenduari dagokionez, alternatibarik garestienak ia bikoiztu egiten ditu merkeena den 3.1. Alternatibaren kostuak.

- **Azalera txikiagoa hartzen du** gainerako alternatiba multzoek baino (ikus 58. Taula)

- Hondakin sekundario gutxiago isuriz eta zero hondakin sekundario emanez, **gehiago iraun dezakete sistemaren itxierako azpiegiturek.** Beste era batera esanda, Urteta, Lapatx eta Sasietako zabortegien bizitza erabilgarria luzatzen da, horiek baitira Plan Orokorraren kudeaketa sistemaren itxierako pieza gisa jasotzen diren azpiegiturak. Hori proposatutako sistemaren bideragarritasunaren berme gehigarri bat da, izan ere zenbat eta gehiago iraun ahal izan gaur egungo zabortegiek, orduan eta denbora eta ezagupen gehiago izango ditugu gauzak nola bilakatzen diren ikusteko eta etorkizunean zer beharrizan ditugun ebaluatzeko.

- **3. Alternatiba Multzoak jasotzen ditu bai Txingudiko Mankomunitatearen Plan Orokorreko zehaztapenak (plana dagoeneko onartua dago) bai San Markoseko Mankomunitatearen Planekoak (hau jendaurreko erakustaldiaren fasean dago).** Horrek bermatuko du mankomunitateek alternatiba haiekin identifikatzea, etorkizunean mankomunitateen artean kudeaketa era armoniatsuan eta elkarlanean egin ahal izatea eta mankomunitateak beren lurralde esparruan kokatuko diren azpiegituren bultzatzaile eta sustatzaile izatea.

31.4.- 3. Alternatiba multzoari buruz azpimarratu beharreko datu nabarmenak

3. Multzoko alternatibek kostu merkeagoak dituzte gainerako multzoetako alternatibek baino. Zehazkiago esanda, Gipuzkoa osorako batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatuak kalkulatzen baditugu, ondoko taulak agertzen dizkigun kostu desberdintasunak ateratzen zaizkigu:

140 Taula-Gipuzkoako batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatuak (€/Tm)

	1.1. Alt.	**1.2. Alt.**	**2.1. Alt.**	**2.2. Alt.**	**3.1. Alt.**	**3.2. Alt.**	**3.3. Alt.**
Transferentzia kostuak	13,50	4,62	4,62	4,02	13,50	13,10	4,02
Tratamendu kostuak	65,98	76,40	58,44	63,13	40,42	44,12	50,80
Transferentzia eta tratamendu kostuak	**79,48**	**81,02**	**63,06**	**67,15**	**53,92**	**57,22**	**54,82**

Iturria: Plan Orokorraren idazkuntza

141. Taulan konparatzen ditugu Gipuzkoa osorako batez besteko kostu ponderatu hauek, hau da, zaborren garraioa eta tratamendua Gipuzkoako lurralde osoan batera egiteak ekarriko lituzkeenak, mankomunitate bakoitzak bere hondakinak tratalekuetaraino beren kasa eramanda aterako liratekeenekin:

141. Taula-Transferentzia eta tratamendu kostuak, mankomunitateka eta alternatibaka (€/Tm)

	Alt. 1.1.	**Alt. 1.2.**	**Alt. 2.1.**	**Alt. 2.2.**	**Alt. 3.1.**	**Alt. 3.2.**	**Alt. 3.3.**
Debabarrena	88,81	86,08	85,60	87,54	63,26	65,12	57,22
Debagoiena	88,12	91,97	91,48	93,42	62,56	64,43	63,10
Urola Kosta	76,70	87,81	87,33	89,27	51,15	53,01	58,95
Urola Erdia	79,47	79,24	78,75	80,70	53,91	55,78	50,38
Sasieta	77,40	85,05	84,56	86,50	51,84	53,70	56,18
Tolosaldea	75,65	85,74	85,25	87,19	50,09	52,40	56,87
San Markos	78,50	76,40	45,44	49,21	52,94	55,25	50,45
Txingudi	76,70	81,52	50,56	65,20	51,15	65,37	65,37
Gipuzkoa osorako batez besteko kostu ponderatua	**79,48**	**81,02**	**63,06**	**67,15**	**53,92**	**57,22**	**54,82**

Iturria: Plan Orokorraren idazkuntza

3.1. Alternatibarako, Gipuzkoa osoak emango lukeen batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua ondoren agertzen den 132. Taulan kalkulatzen da, 3.1. Alternatibarako tratamendu kostua (aurreko 63. Taulan jasoa) eta 3.1. Alternatibarako transferentzia kostua (Plan Orokorreko 91. Taulan jasoa) batuz., hain zuzen.

Emaitza, ondoko 142. Taulan ageri da:

142. Taula-Gipuzkoa osorako batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua. 3.1. Alternatiba (€/Tm)

	Gipuzkoa osoa
Tratamendu kostua	40,42
Transferentzia kostua	13,50
Batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua	**53,92**

Iturria. Plan Orokorraren idazkuntza

Era berean, 3.2. Alternatibarako, Lurralde eremuka izango genukeen batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua ondoren agertzen den 133. Taulan kalkulatzen da, 3.2. Alternatiban Gipuzkoa Mendebalderako eta San Markos Mankomunitaterako emandako kostua (105. Taulan jasoa) eta 3.2. Alternatiban Gipuzkoa Mendebalderako eta San Markos Mankomunitaterako emandako transferentzia kostua (92. Taulan jasoa) batuz, hain zuzen. Bide beretik, Txingudi Mankomunitaterako, 3.2. Alternatibaren tratamendu kostuen datua (106. Taulan jasoa) eta 3.2. Alternatibaren transferentzia kostuen datua (93. Taula) batzen dira.

Emaitza ondoko 143. Taulan ageri da:

143. Taula-Batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua, lurralde eremuka. 3.2. Alternatiba (€/Tm)

	San Markos Mank. eta Gipuzkoa mendebaldea	**Txingudi Mankom.**
Tratamendu kostua	41,59	65,37
Transferentzia kostua	14,84	0
Batez besteko transferentzia eta tratamendu kostu ponderatua	**56,43**	**65,37**

Iturria: Plan orokorraren idazkuntza

31.5.- Ondorioa

Kapitulu honetako puntuetan jasotako arrazoiak kontuan hartuta, Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorra osatzeko prozesuan parte hartu duten entitate, erakunde eta teknikari-taldeen iritziz, 3. Alternatiba Multzoak egoki betetzen ditu Plan Orokorreko helburuetan ezarritako printzipioak, hau da, alternatiba multzo horrek ahalbidetzen du Gipuzkoarako hiri hondakinen kudeaketa eramangarria edukitzea funtsezko hiru konpromiso hauek betez:

— **Eraginkorra izatea ingurumenaren aldetik**; helburu hau bat dator 3. Alternatiba Multzoak agertzen dituen emaitzekin, bai bizitza zikloaren azterketan (BZA) bai eta hondakinen manipulazio mailan eta baliabideen erabilera mailan ematen dituen ratioetan.

— **Ekonomikoki arrazoizkoa izatea**; egin beharreko inbertsioetan eta eratorriko diren tasetan, 3. Alternatiba Multzoak gainerako alternatiba multzoek baino emaitza hobeak ematen ditu. Hartara, ingurumen irizpide zorrotzak herritarren ekonomiari horrenbeste eragin gabe errazago aplikatzeko aukera ematen du.

— **Erakundeek eta gizarteak onartua izatea**; Hondakinen kudeaketan eskumenak dituzten erakundeen partaidetza instituzionalean ere emaitza hobea lortu du 3. Alternatiba Multzoak. Horren adierazgarria da mankomunitateen gehiengoak alternatiba multzo hori lehenetsi izana eta, halaber, San Markos eta Txingudi mankomunitateek dituzten planen edukiak bat etortzea Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko Plan Orokorreek 3. Altarnatiba Multzoko edukiekin. Orobat, gizartearen partaidetza sustatzeko prozesuak, EASW eztabaida lantegiaren inguruan gauzatu denak, proposamenik bozkatuenen artean jasotzen ditu honako irizpideak: Gipuzkoarako hautatzen den sistema zuhurtziaren printzipioa errespetatzea, hau da, bestela tratatu ezin diren hondakinen erausketarako teknologiarik onenak erabiltzea, zuhurtziaren printzipioa bermatua egon dadin osasunari eta ingurumenari dagokienez. halaber, Plan Orokorrean sartuta geratzen dira EASW eztabaida lantegian bozkatuenak izan ziren proposamenak, Plan Orokor honen 30.7 atalean jasotakoak hain zuzen, Gipuzkoako hiri hondakinen kudeaketarako printzipio eta helburu gidagarritzat hartuz.

Horregatik guztiarengatik, adierazitako irizpideen eta konpromisoen arabera eta Gipuzkoako lurralde historikoko hiri hondakinen kudeaketan partaidetza publikoa ahalbidetzeko prozesuarekin jarraituz, proposatzen da 3. Alternatiba Multzoari behin betiko onarpena ematea

- PLAN OROKORRAREN ERREFERENTZIAK (E)

E1. Agenda 21. Nazio Batuen Konferentzia Ingurumenari eta Garapen Mantengarriari buruz. NBE. 1992.

E2. Ingurumen eta garapen mantengarriaren arloko V. Ekintza Programa. Europar Batasuna. 1992.

E3. Seigarren Ekintza Programa. Ingurumena 2010: Etorkizuna gure esku dago. Europar Batzordearen Proposamena COM (2001)31. 2001-01-24.

E4. Hondakinen kudeaketarako Estrategia Komunitarioa (1989). Kontseiluaren erabakia, 1990eko maiatzaren 7koa.

E5. Hondakinen kudeaketarako Estrategia Komunitarioaren berrikuspena. Europar Batzordea. 1996ko uztailaren 30a. Kontseiluaren erabakia, 1996ko abenduaren 11koa. Europar Batasuna.

E6. Hondakinen kudeaketarako Estrategia Komunitarioa. Kontseiluaren erabakia, 1997ko otsailaren 24koa.

E7. Metano emisioak murrizteko estrategiak. Batzordearen komunikazioa Kontseiluari eta Europar Parlamentuari. 1996.

E8. 75/442/EEE Arteztaraua, 1975eko uztailaren 15eko Kontseiluarena, hondakinei buruz.

R9. 91/156/EEE Arteztaraua, 1991ko martxoaren 18ko Kontseiluarena, hondakinei buruzko 75/442/EEE Arteztaraua aldatzen duena.

E10. 91/689/EEE Arteztaraua, 1991ko abenduaren 12ko Kontseiluarena, hondakin arriskutsuei buruz.

E11. 94/31/EE Arteztaraua, 1994ko ekainaren 27ko Kontseiluarena, hondakin arriskutsuei buruzko 91/689/EEE Arteztaraua aldatzen duena.

E12. 94/62/EE Arteztaraua, Europar Parlamentuarena eta 1994ko abenduaren 20ko Kontseiluarena, ontzi eta ontzi-hondakinei buruzkoa.

E13. 2000/76/EE Arteztaraua, Europar Parlamentuarena eta Kontseiluarena, 2000ko abenduaren 4koa, hondakinen errausketari buruz.

E14. 1999/31/EE Arteztaraua, 1999ko apirilaren 26ko Kontseiluarena, hondakin isurketari buruz.

E15. 96/61/EE Arteztaraua, 1996ko irailaren 24koa, kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuari buruz (IPPC).

E16. 91/157/EEE Arteztaraua, 1991ko martxoaren 18ko Kontseiluarena, pilei eta materia arriskutsu jakin batzuk dauzkaten metagailuei buruz.

E17. 98/101/EE Arteztaraua, 1998ko abenduaren 22ko Batzordearena, pilei eta materia arriskutsu jakin batzuk dauzkaten metagailuei buruzko 1991ko martxoaren 18ko Kontseiluaren 91/157/EEE Arteztaraua aurrerapen teknikoari egokitzekoa.

E18. 2000/53/EE Arteztaraua, Europar Parlamentuarena eta 2000ko irailaren 18ko Kontseiluarena, ibilgailuen bizitza erabilgarriaren amaierari buruzkoa.

E19. Europar Parlamentuaren eta Kontseiluaren Arteztarau proposamena, aparailu elektriko eta elektronikoen hondakinei buruz.

E20. Kontseiluaren 81/972/EEE Gomendioa, erabilitako paperaren berrerabilpenari eta paper birziklatuaren erabilpenari buruz.

E21. Kontseiluaren 94/904/EE Erabakia, 1994ko abenduaren 22koa, hondakin arriskutsuen zerrenda bat finkatzen duena hondakin arriskutsuei buruzko 91/689/EEE Arteztarauaren 1. artikuluko 4. atalean jasotakoaren arabera.

E22. Biological treatment of biodegradable waste. Workig document. 2nd draft.. Brusela, 2001eko otsailaren 12a. Europar Batzordea.

E23. Batzordeak Kontseiluari eta Europar Parlamentuari 2000ko urtarrilaren 10ean igorritako Txostena, hondakin arloan legedia komunitarioa aplikatzeari buruz.

E24. Hondakinei buruzko 10/1998 Legea, apirilaren 21ekoa.

E25. Hondakin toxiko eta arriskutsuei buruzko 20/1986 Legea.

E26. Ontzi eta ontzi-hondakinei buruzko 11/97 Legea, apirilaren 24koa.

E27. 782/1998 Errege Dekretua, ontzi eta ontzi-hondakinei buruzko 11/97 Legea garatzeko eta gauzatzeko Arautegia onartzen duena.

E28. 3/98 Legea, otsailaren 27koa, Euskal Herriko Ingurumenaren Babesari buruz.

E29. 423/1994 Dekretua. azaroaren 2koa, EAEn hondakin geldo eta geldotuen kudeaketari buruz. Eusko Jaurlaritza.

E30. 313/1996 Dekretua, abenduaren 24koa, EAEn osasun arloko hondakinen kudeaketarako baldintzak arautzen dituena. Eusko Jaurlaritza. 97-1-21eko EHAA.

E31. 46/2001 Dekretua, 2001eko martxoaren 13koa, Euskal Autonomia Erkidegoan erabileratik kanpo dauden pneumatikoen kudeaketa arautzen duena.

E32. Loi 92-646 de 13 de julio de 1992 relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement

E32A. Arrêté de 9 de septiembre de 1997 relatif aux décharges existantes et aux nouvelles installations de stockage de déchets ménagers et assimilés

E32B. Décret 93-745 de 29 de marzo de 1993

E33. Décret 92-377 de 1 de abril de 1992 relatif aux déchets d'emballages ménagers

E34. Décret 94-609 de 13 de julio de 1994 relatif aux déchets d'emballages non détenus par les ménages

E34A. Décret 96-1008 de 18 de noviembre de 1996 relatif aux plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés

E34B. Décret 98-638 de 1998

E35. Loi 95-101 de 2 de Febrero de 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement

E36. 1998ko apirilaren 28ko zirkularra, etxeko hondakinak eta asimilagarriak ezabatzeko departamentu-planak martxan jartzeari eta hauen bilakaerari buruz. Frantzia.

E37. Decreto 201/1994, de 26 de Juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Generalitat de Catalunya.

E38. Pneumatiko erabiliak Euskal Herrian. Monografia. Eusko Jaurlaritza. 1994ko abendua.

E39. Proposal for the working group to the European Comission for a recommendation on the prevention, recovery and disposal of used pneumatic tyres. Brussels 24-1-94. European Comission.

E40. Hiri Hondakinen Plan Nazionala (2000-2006). 2000ko urtarrilak 7. MIMAM.

E41. Udal hondakinak kudeatzeko programa metropolitanoa. Entitat del Medi Ambient. Bartzelonako Metropoli Eremua. 1997ko uztailak 17.

E42. 21/2000 Dekretua, otsailaren 18koa, Mallorcako hiri hondakinen kudeaketarako Alorreko Plan Nagusiari behin betiko onespena ematen diona. BOCAIB, 25 zk., 2000ko otsailaren 26koa. Govern Balear.

E43. Kataluniako hiri hondakinen kudeaketarako programa. Generalitat de Catalunya. 1995.

E44. Great Vancouver Regional Solid Waste Management Plan. July 1995.

E45. Europar Batasunean udal hondakinen kudeaketaren egoerari buruzko txostena. Club Español de los Residuos (CER). 2000.

E46. EB-ko hondakindegien egungo zein etorkizuneko egoerari buruzko txostena. Club Español de los Residuos (CER). 2000ko urria.

E47. Towards integrated Management of Municipal Solid Waste. Report for the European Recovery and Recycling Association (ERRA). Brussels. 1998.

E48. Gipuzkoako lurralde historikoko hiri hondakin solidoen kudeaketarako Plan Orokorra (1997-2020). Gipuzkoako Foru Aldundia. 1997ko martxoa.

E49. Gipuzkoako hiri hondakinen kudeaketarako Plan Orokorra, 2000-2016. Estrategi agiria. Gipuzkoako Foru Aldundia. 2000ko iraila.

E50. Euskal Herriko Ingurumenerako Programa Markoa. Eusko Jaurlaritza. 2000.

E51. Bizkaiko Lurralde Historikoko hiri hondakin solidoen kudeaketarako Plan Orokorra. 1997ko maiatza. Bizkaiko Foru Aldundia.

E52. Euskadiko Autonomia Erkidegoko hiri hondakin solidoen kudeaketarako Plan Nagusia. Eusko Jaurlaritza. 1998.

E53. HHS-en errausketa. Energia Berriztagarriei buruzko Eskuliburuak. IDAE. 1996.

E54. Zaborren errausketa: EZETZ esateko arrazoiak. Greenpeace. Datarik gabe.

E55. Pla de reciclatge per Mallorca. Una alternativa a la incineradora de Son Reus. Greenpeace. Desembre 1995.

E56. Integrated Solid Waste Management in Germany. NREL/TP-430-7978. National Renewable Energy Laboratory. USA. July 1995.

E57. Waste Prevention, Recycling, and Composting Options: Lessons from 30 Communities. EPA 530-R-92-015. Environmental Protection Agency. USA. February 1994.

E58. Hirugarren arautegi administratibo orokorra Hondakin Legerako (biztanleriaren hondakinak). 1993ko maiatzak 14. Alemania.

E59. Hondakin geldoen Kudeaketa Plana. Ingurumen Saila. Eusko Jaurlaritza. 1994.

E60. Programa de residus de la construcció a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Junta de Residus. Juny 1996.

E61. Guia d´aplicació del Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Generalitat de Catalunya. Junta de Residus. Març 1995.

E62. Aprofitament de residus en la construcció. Generalitat de Catalunya. Junta de Residus. Novembre 1995.

E63. Manual de descontrucció. Generalitat de Catalunya. Junta de Residus. Novembre 1995.

E64. Elikagaien kutsadura kimikoaren zaintza Euskadiko Autonomia Erkidegoan. 1990-1995. Osasun Saila. Eusko Jaurlaritza. 1997.

E65. Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats. Generalitat de Catalunya. 1997.

E66. Common framework for the setting-up of waste management plans. The Danish experience. Agency of Environmental Protection. City of Copenhagen. Ib Larsen. Speach at the EU Forum-Waste Management Plans. Brussels. January 10-11, 1994.

E67. State and Local Solutions to Solid Waste Management Problems. United States Environmental Protection Agency. EPA/530-SW-89-014. January 1989.

E68. Dioxinak eta furanoak. Ingurumen arazoak eta analisirako metodologia. Herri Lan, Garraio eta Ingurumen Ministerioa. 1996.

E69. The optimisation of source separation schemes for food waste in Mediterranean Districts. Enzo Favoino. Scuola Agraria del Parco di Monza. Hondakin Organikoetarako Tratamendu Biologikoei buruzko Jardunaldietan aurkeztutako ponentzia. 2000ko urriaren 4, 5 eta 6an. Errioxako Gobernua.

E70. La experiencia de la recogida selectiva de la materia orgánica en el Área Metropolitana de Barcelona. Pascual Calafell López. Entidad Metropolitana de Tratamiento de Residuos. Bartzelona. Hondakin Organikoetarako Tratamendu Biologikoei buruzko Jardunaldietan aurkeztutako ponentzia. 2000ko urriaren 4, 5 eta 6an. Errioxako Gobernua.

E71. El composataje como actividad industrial aplicada a la gestión de los residuos orgánicos. Montserrat Soliva. Universitat Politécnica de Catalunya. Hondakin Organikoetarako Tratamendu Biologikoei buruzko Jardunaldietan aurkeztutako ponentzia. 2000ko urriaren 4, 5 eta 6an. Errioxako Gobernua.

E72. Estado actual de la implantación de la recogida selectiva y el compostaje de la fracción orgánica de los residuos municipales (FORM) en Cartalunya. Fracesc Giró. Junta de Residus. Generalitat de Catalunya. Hondakin Organikoetarako Tratamendu Biologikoei buruzko Jardunaldietan aurkeztutako ponentzia. 2000ko urriaren 4, 5 eta 6an. Errioxako Gobernua.

E73. The development of composting in Italy: programs for source separation, features and trens of quality composting and biological treatment of Restwaste. Enzo Favoino. Scuola Agraria del Parco di Monza. Hondakin Organikoetarako Tratamendu Biologikoei buruzko Jardunaldietan aurkeztutako ponentzia. 2000ko urriaren 4, 5 eta 6an. Errioxako Gobernua.

E74. Frakzio Organikoari buruzko 3. lantaldea. Gipuzkoako Hondakin Solidoen Kudeaketarako Plan Orokorra prestatzeko prozesua. Behin betiko agiria. 1996ko maiatza. Gipuzkoako Foru Aldundia.

E75. Gipuzkoako lurralde historikoko hondakin uretarako araztegietako lohiak tratatzeko alternatibei buruzko azterketa. 1999ko apirila. Gipuzkoako Foru Aldundia.

E76. Lohi produkzioa Atalerrekako HUAn. Barne oharra. Txingudiko Mankomunitatea. 2000ko iraila.

E77. Hiri hondakinen errausketako zepak obra zibilean aprobetxatzeari buruzko azterketa. María Concepción Seguí et al. Dioxina eta Hondakinei buruzko Nazioarteko Konferentzia. Club Español de los Residuos. Madril. 2001eko otsailaren 1 eta 2an.

E78. Hiri hondakinen errausketatik datozen errauts geldotuen lixibiazioari buruzko azterketa. Francisca Bauzá et al. Dioxina eta Hondakinei buruzko Nazioarteko Konferentzia. Club Español de los Residuos. Madril. 2001eko otsailaren 1 eta 2an.

E79. Hiri hondakinetarako kudeaketa eredu desberdinen ondorio ekonomikoak. Jorge Tinas eta Rafael Salgueiro. Química e Industria. 2000ko azaroa.

E80. Towards Integrated Management of Municipal Solid Waste. European Recovery and Recycling Association (ERRA). Brusela. 1998.

E81. Closed Substance Cycle and Waste Management Act of 27 September 1994. Alemania 1994.

E82. Technical Instructions on Waste from Human Settlements (TA Siedlungsabfall-TASi). Alemania 1993.

E83. Ordinance on Environmentally Compatible Storage of Waste from Human Settlements and on Biological Waste-Treatment Facilities. 10 February 2001. Alemania 2001.

E84. 86/278/EEE Arteztaraua, 1986ko ekainaren 12ko Kontseiluarena, ingurumenaren babesari eta, bereziki, lurren babesari buruzkoa, araztegiko lohiak nekazaritzan erabiltzen direnean.

E85. Lohien biometanizazioa. Egonkortze eta higienizatzea. Joera berriak. Alfonso Amorena Udabe. Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A. AEAS jardunaldiak. Lleida, 01-05-31.

E86. Bio-hondakinen aprobetxamendua. Konposta produktu gisa. Cuadernos del CER Nº2. Club Español de los Residuos. 2001eko otsaila.

E87. Prevention of Municipal Waste, an analysis of measures and effects. S. Salhofer et al. Departament of Waste Management, Universität für Bodenkultur Wien. Proceedings Sardinia 2001, Eighth International Waste Management and Landfill Symposium, Cagliari, Italy. 1-5 October 2001.

E88. Etxeko hondakin espezifikoen kudeaketa kiosko modularren bidez. Emaús Fundación Social. 2001eko azaroa.

E89. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging waste. Comisión Europea. 2001eko uztaila.

E90. New developments in waste policy and waste legislation in Germany. Dr.-Ing. Helmut Schnurer. Head of Waste Management Directorate, Federal Ministry for Environment-Bonn (Germany). IV European Waste Forum. European Waste Club. Milan. Novembre 2000.

E91. Working Document on Sludge. 3th Draft. Europar Batzordea. Brusela. 2000ko apirilak 27.

E92. 1310/1990 Errege Dekretua, urriaren 29koa, araztegiko lohien nekazaritzako erabilera arautzen duena. BOE, 262 zk., 1990eko azaroaren 1ekoa.

E93. 1993ko urriaren 26ko Agindua, araztegiko lohiak nekazaritzan erabiltzeari buruzkoa.

E94. Hondakin Uren Araztegietako Lohietarako Plan Nazionala, 2001-2006. Ingurumen Ministerioa. Madril. 2001eko maiatzak 30.

E95. Estado actual de la implantación de la recogida selectiva y el compostaje de la FORM (Fracción Orgánica de los Residuos Municipales) en Cataluña. Generalitat de Catalunya. Junta de Residus. Francesc Giró. Gipuzkoako Foru Aldundiaren jardunaldiak, Gipuzkoako hiri hondakinen kudeaketari eta honen finantzaketari buruz. Donostia, 2000ko maiatzaren 18 eta 19an.

E96. Valorsul integrated municipal solid waste management system-Biological treatment of biodegradable waste. C. Neiva Correia et al.V European Forum on Waste Management. European Waste Club. Milan. 2000.

1. ERANSKINA.- GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO ETXEKO HONDAKINEN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZEI BURUZKO TXOSTENA

2. ERANSKINA.- GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO HIRI HONDAKINEN KUDEAKETARI BURUZKO AZTERKETA

3. ERANSKINA.- MATERIA ORGANIKOAREN TRATAMENDU BIOLOGIKOA

4. ERANSKINA.- GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO EKOIZLE HANDIEN MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZEI BURUZKO TXOSTENA

5. ERANSKINA.- PLAN OROKORREAN AZTERTUTAKO PLANTA MOTA BAKOITZAREN MASA, OKUPATUTAKO AZALERA, INBERTSIO ETA TRATAMENDU KOSTUEI BURUZKO BALANTZEAK

6. ERANSKINA- BIZITZA ZIKLOAREN ANALISIA, HIRI HONDAKINAK ETA ARAZTEGIKO LOHIAK KUDEATZEKO ALTERNATIBEI APLIKATUA, GIPUZKOAKO 2016rako HIRI HONDAKINEN KUDEAKETARAKO PLAN OROKORRAREN ARABERA

7. ERANSKINA.- HIRI HONDAKINEN GAINEKO TASEN EUROPAKO EGOERAREN AZTERKETA

8. ERANSKINA.- KOMUNIKAZIO, JABEARZTE ETA SENTIBERATZE PLANA. KOMUNIKAZIO JARDUEREN EBALUAKETA

9. ERANSKINA.- HONDAKINAK KUDEATZEKO PLANA DONOSTIA-BAIONA EUSKAL EUROHIRIAREN MUGAZ GAINDIKO EREMUAN

10. ERANSKINA- EASW PROSPEKTIBA ETA EZTABAIDA LANTEGIAK. 2002KO AZAROAREN 29AN ETA 30EAN IZANDAKO LANTEGIKO METODOLOGIA, GARAPENA ETA ONDORIOAK

11. ERANSKINA- PLAN OROKORRAREN AURRERAOENARI AURKEZTUTAKO ALEGAZIOAK ETA HORIEI EMANDAKO ERANTZUNA