

**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Jasangarritasun
Departamentua



**Diputación Foral
de Gipuzkoa**
Departamento de
Sostenibilidad

Gipuzkoako Energia-Balantzea 2023

2024eko abendua

2024398 erref. 1. ed.

Txostena: Gipuzkoako Energia-Balantzea 2023
Proiektu zenb. 2024398
Bezeroa: Gipuzkoako Foru Aldundia.

Nork prestatua:



Laura Sierra Díaz

TEKNIMAP. ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.L.
www.teknimap.es

Otaola hiribidea 7-2, 20.600 Eibar (Gipuzkoa),
Espainia

Tel: +34 943 200936

teknimap@teknimap.es

Aurkibidea

1.	Sarrera	10
2.	Politika eta arau esparruaren eguneratzea	10
3.	Metodologia.....	12
4.	Energia-balantzearen eta berau ulertzeko alderdi gakoak	13
4.1.	Gipuzkoako Energia-Balantzearen ulermen orokorrerako alderdi gakoak	16
5.	Barne-kontsumo gordina	19
6.	Energia primarioaren ekoizpena.....	20
6.1.	Energia berriztagarrien ondoriozko ekoizpena	21
6.2.	Gipuzkoan instalatutako gaitasuna	24
6.2.1.	Autokontsumo-instalazioak	27
7.	Energia elektrikoaren hornidura	30
8.	Azken energia-kontsumoa.....	32
8.1.	Garraioa	35
8.2.	Industria.....	40
8.3.	Eraikuntza.....	43
8.4.	Nekazaritza eta arrantza	44
8.5.	Zerbitzuak.....	46
8.6.	bizitegi erakoa.....	48
9.	Adierazleak.....	49
10.	Faktura energetikoa	55
11.	Ondorioak.....	56
12.	Glosarioa.....	59
13.	Erreferentziak	61
	Eranskinak: Datuen taulak.....	63

Taulen aurkibidea

1. Taula	2023 eta 2024an energiari eta klimari dagokienez europar, estatuan (Espainia) eta autonomia-erkidegoan (EAE) arau eta politika esparrua eguneratzearen laburpena. Berez eratua.....	11
2. Taula	Bihurketa-faktoreak. Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.	12
3. Taula	Nazioarteko Unitate Sistemaren aurrizkiak. Berez eratua.....	13
4. Taula	2023ko Gipuzkoako energia-balantzea (kptb). Gipuzkoako balantze energetikoaren guztizko batura 2022rako (kptb) eta bi urteen arteko bariazio portzentajea. Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.....	15
5. Taula	Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (MWh).	23
6. Taula	Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan (MWh) 2019-2023 urteen artean, eguzki-termikoaren, aerotermiaren eta geotermiaren artean ekoizpena bereiziz.	24

Grafikoen aurkibidea

1. **Grafikoa** Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria 2023. urtean. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.18
2. **Grafikoa** Barne-kontsumo gordinaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.19
3. **Grafikoa** Barne-kontsumo gordinaren denboran zeharreko bilakaera, energetikoaren arabera, Gipuzkoan (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.20
4. **Grafikoa** Energetikoen partaidetzaren bilakaera barne-kontsumo gordinean 2010 eta 2023 bitartean Gipuzkoan. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.20
5. **Grafikoa** Energia primarioren ekoizpena 2010-2023 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen eta GFaren informazioa oinarritzat hartuz.21
6. **Grafikoa** Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2023an (ptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.22
7. **Grafikoa** Ezkerrean: Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Eskuinean: Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb) biomasa gabe. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.22
8. **Grafikoa** Guztira instalatutako gaitasunaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (MW). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.24
9. **Grafikoa** Gipuzkoan, energetiko motako, 2010-2023 bitartean energia berriztagarrietan instalatutako gaitasuna. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.25
10. **Grafikoa** Gipuzkoan 2023an instalatutako potentzia berriztagarria (MW). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.26
11. **Grafikoa** 2021, 2022 eta 2023. urteetako Gipuzkoako autokontsumoko potentzia instalatua (kW). Berez eratua Trantsizio ekologiko eta erronka demografikorako ministerioaren informazioan oinarrituta (d.g. b).28
12. **Grafikoa** 2020 eta 2023. urteetako Gipuzkoako autokontsumo-modalitateak. Berez eratua Trantsizio ekologiko eta erronka demografikorako ministerioaren informazioan oinarrituta (d.g. b).28
13. **Grafikoa** 2020 eta 2023. urteetan Gipuzkoan instalatutako potentziaren portzentajea autokontsumo-modalitateen arabera. Berez eratua Trantsizio ekologiko eta erronka demografikorako ministerioaren informazioan oinarrituta (d.g. b).29
14. **Grafikoa** Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria, 2011. eta 2023. urteak. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.31
15. **Grafikoa** Ezkerrean: Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorriaren bilakaera 2010 eta 2023 bitartean (kptb). Eskuinean: Gipuzkoan kogenerazioaz ekoiztutako energia elektrikoaren bilakaera 2011 eta 2023 bitartean (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.31

16. Grafikoa	Gipuzkoan kogenerazioan instalatutako gaitasuna (MW) 2010-2023 bitartean. EEEn eta GFaren datuetan oinarrituta eratua.	32
17. Grafikoa	Barne-kontsumo gordinaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen eta GFaren informazioa oinarritzat hartuz.	33
18. Grafikoa	Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta Gipuzkoako azken energia kontsumoaren 2010 eta 2023 bitarteko bilakaera adierazleak. Bariazio hori kalkulatzeko kontuan hartu da 201eko balioa 100ekoa dela. Berez eratua Eustaten (2024 a) eta EEEn informazioan oinarrituta.	34
19. Grafikoa	Ezkerrean: Azken energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Eskuinean: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan sektoreka 2023an. Berez eratua EEE erakundearen eta GFaren informazioa oinarritzat hartuz.	34
20. Grafikoa	Ezkerrean: Azken energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera energetikoaren arabera Gipuzkoan 2010-2023, azken kontsumoa (kptb). Eskuinean: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan energetikoaren arabera 2023an. Berez eratua EEE erakundearen eta GFaren informazioa oinarritzat hartuz.	35
21. Grafikoa	Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	36
22. Grafikoa	Kontsumoa garraiobidearen arabera Gipuzkoan 2023an (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	36
23. Grafikoa	Ibilgailuen parkearen banaketa Gipuzkoan 2023an. Iturria: Garraioaren Informazio Sistema GIS (2024 a).	37
24. Grafikoa	Monitorizazio indizea Gipuzkoan 2012tik 2023ra. Iturria: GIS (2024 b)	37
25. Grafikoa	Gipuzkoako matrikulazioen bilakaera erregai motaren arabera 2016tik 2023ra. Iturria: GIS (2024 c).	38
26. Grafikoa	Matrikulazioak Gipuzkoan erregai motaren arabera 2023an. Iturria: GIS (2024 c)	38
27. Grafikoa	Energetikoaren araberako kontsumoa garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	39
28. Grafikoa	Ezkerrean: Guztizko kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera garraioan energetikoen arabera Gipuzkoan (ptb). Eskuinean: Garraioan guztizko kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera energetikoen arabera, a gasolioa kontuan izan gabe, Euskadin (ptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	39
29. Grafikoa	Partaidetza-portzentajea garraioaren kontsumoan energetikoaren arabera Gipuzkoan 2023an. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	40
30. Grafikoa	Azken energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoako industrian 2010-2023. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	40

- 31. Grafikoa** Gipuzkoako industriaren Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta energiaren azken kontsumoaren bilakaeraren adierazleak, 2010etik 2023ra. 2010eko balioa 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratu Eustaten datuetan (2024 a) eta EEEn informazioan oinarrituta.41
- 32. Grafikoa** Energia-kontsumoa azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2023an (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.42
- 33. Grafikoa** Azken energia kontsumoaren bilakaera azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratu EEEn informazioan oinarrituta.42
- 34. Grafikoa** Azken energia kontsumoaren bilakaera azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb) papera eta kartoiaren eta siderurgia eta fundizioaren industriak kenduta. Berez eratu EEEn informazioan oinarrituta.42
- 35. Grafikoa** Energetikoaren araberako kontsumoa industrian Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.43
- 36. Grafikoa** Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta azken energia kontsumoaren bilakaera adierazleak Gipuzkoako eraikuntza sektorean 2010etik 2023ra. 2010eko balioa 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratu Eustaten datuetan (2024 a) eta EEEn informazioan oinarrituta.44
- 37. Grafikoa** Azken energia kontsumoa energetikoaren arabera Gipuzkoako eraikuntzaren sektorean 2023an (kptb). Berez eratu EEEn informazioan oinarrituta.44
- 38. Grafikoa** Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.45
- 39. Grafikoa** Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta azken energia kontsumoaren bilakaera adierazleak Gipuzkoako nekazaritza eta arrantza sektorean 2015etik 2023ra. 2015eko balioa 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratu Eustaten datuetan (2024 a) eta EEEn eta GFaren informazioan oinarrituta.45
- 40. Grafikoa** Kontsumoa nekazaritza eta arrantza azpisektoreen arabera Gipuzkoan 2023an (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.46
- 41. grafikoa** Energetikoaren araberako kontsumoa nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz...46
- 42. Grafikoa** Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....47
- 43. Grafikoa** Energetikoaren araberako kontsumoa zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.47
- 44. Grafikoa** Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....48

- 45. Grafikoa** Energetikoaren arabera kontsumoa bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.48
- 46. Grafikoa** Autohornikuntzaren bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 bitartean. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.49
- 47. Grafikoa** EEBB kuotaren bilakaera azken kontsumoan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.50
- 48. Grafikoa** Gipuzkoan elektrizitatearen eskarian ekoizpen berriztagarriak duen partaidetza 2010-2023 bitartean. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.51
- 49. Grafikoa** Energia intentsitate primarioaren bilakaera 2010. urtearekin alderatuz: barne-kontsumo gordina/BPG (ptb/M€). Berez eratu EEE, GFA eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2024 a).52
- 50. Grafikoa** Azken energia kontsumoaren bilakaera Gipuzkoan 2010. urtearekin alderatuz: azken energia kontsumoa/BPG (ptb/M€). Berez eratu EEE, GFA eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2024 a).52
- 51. Grafikoa** Gipuzkoako bizitegi erako kontsumoaren bilakaera biztanleko 2010-2023 bitartean (GJ/buruko). Berez eratu EEE eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2024 b). 53
- 52. Grafikoa** Energia alternatiboen erabilaren portzentajearen bilakaera errepide bidezko garraioan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.54
- 53. Grafikoa** Gipuzkoako produkzio-sektoreen azken energia-intentsitatearen bilakaera 2010 eta 2023 bitartean: azken energia-kontsumoa sektorean/sektoreko BPG-ren arabera Gipuzkoan (kptb/MM€). 2010eko balioa % 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratu EEEn eta Eustaten informazioan oinarrituta (2024 a).55
- 54. Grafikoa** Faktura energetikoaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (M€). berez eratu EEE erakundetik berreskuratutako datuekin.....56
- 55. Grafikoa** Faktura energetikoaren zenbatekoa Gipuzkoan sektorearen arabera 2023an. Berez eratu EEE erakundetik berreskuratutako datuekin.....56

Irudien aurkibidea

- 1. Irudia** Energia-balantzearen faseen azalpena.14
- 2. Irudia** 2023 ko Gipuzkoako Energia-balantzearen Sankey-ren diagrama. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz, eta sankeymatic tresna erabiliz.....16
- 3. Irudia** Tokiko energia komunitateen bilakaera Gipuzkoan 2020-2023 bitartean. Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundia.26

Siglen laburpena

- 3E2030:** Euskadiko Energia Estrategia 2030
- AAEE:** Autonomia Erkidegoak
- BEG:** Berotegi-efektuko gasak
- BEGd:** Balio erantsi gordina
- BEP:** Balorizazio Energetikoko Planta
- BPG:** Barne Produktu Gordina
- EAE:** Euskal Autonomia Erkidegoa
- EB** Europar Batasuna
- EBz:** Europako Batzordea
- EEBB:** Energia Berriztagarria
- EEE:** Energiaren Euskal Erakundea
- EEEPN:** Efizientzia Energetikorako Ekintza Plan Nazionala
- EKPNI:** Energia eta Klima Plan Nazional Integratua
- EKT:** Eraikuntzaren Kode Teknikoa
- ENA:** Energiaren Nazioarteko Agentzia
- EUB:** Etxeko Ur Beroa
- EUSTAT:** Euskal Estatistika Erakundea
- GEK:** Gipuzkoako Energia Komunitateak
- GFA:** Gipuzkoako Foru Aldundia
- GHK:** Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa
- GIG:** Gipuzkoako Ingurumen Gunea
- GIH:** Garapen Iraunkorreko Helburuak
- GIS:** Garraioaren Informazio Sistema
- HHS:** Hiri Hondakin Solidoak
- HPKU:** Hornidura Puntuaren Kode Unibertsala
- MINETAD:** Industria, Merkataritza eta Turismo Ministerioa.
- MW:** Mega-wattak
- MWh:** Mega-watt orduko
- NBE** Nazio Batuen Erakundea
- PGL:** Petrolio-gas likidotuak
- Ptb:** Petrolio-tona baliokidea
- TEK:** Tokiko Energia Komunitatea
- TSC:** Gizarte Zerga eta Ekarpenak/ Taxes and Social Contributions (TSC)
- TZN:** Trafikoko Zuzendaritza Nagusia

1. Sarrera

Energia funtsezko baliabidea da gaur egungo gizartearen garapenerako eta, bereziki, ekonomia jarduerarako. Gaur egun, energia oso iturri anitzetatik lortzen da; ikatzetik hasi eta gas naturalera arte, petrolioaren deribatuak edo energia berriztagarriak tarteko, esate baterako, eguzki-energia edo energia eolikoa, besteak beste. Energiaren sorrerak zein bere kontsumoak ingurumen-inpaktu handia dute, nagusiki, atmosferara Berotegi-efektuko gasak (BEG) isurtzeari eta, horren ondorioz, klima-aldaketari begira.

Ingurumen aldetiko eragin argiaz gain, energiak, era berean, inpaktu ekonomiko eta sozial handia du. 2022ko otsailean Ukrainan gerra hasi zenetik, Europa energia-krisian murgildu zen, kanpoko eta, bereziki, Errusiako energiaren mendekotasun handia zela medio. Krisi horrekin lotuta, energia garestitu egin da, eta horrek eragin garrantzitsuak izan ditu gizartean eta, ekoizpen- zein ekonomia-ehunean. Egoera horren aurrean, orain arte ikusi gabeko Europako energia politika bat landu da, legeria berriaren onarpen-eritmoa eta energia aurreztu, hornidura-iturriak dibertsifikatu eta berriztagarrien hedapena bizkortzeko hartutako neurrien irismena dela medio (Europako Batzordea, d.g. a). Denborak aurrera egin ahala, badirudi Ukrainako gerrak ekonomian eta energiaren sektorean izan zituen ondorioak murrizten ari direla, baina oraindik ere badaude haren albo-ondorio batzuk.

Gurera etorri, Gipuzkoako Foru Aldundiak (GFA) 2018an [Gipuzkoako Klima Aldaketaren Aurkako Borroka Estrategia 2050 – GIPUZKOA KLIMA 2050](#) onartu zuen, erkidegoko Estrategiaren edukiak eta jomugak garatzen dituena, eta Lurraldeko klimaren gobernantzarako tresna dena. Gainera, 2021eko abenduan [Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 – GIPUZKOA ENERGIA 2050](#) argitaratu zen, GIPUZKOA KLIMA 2050 estrategia betearazteko energiarekin lotutako alderdietan. Estrategia horren helburua da lurraldeko, foru sektore publikoko, energia-iraunkortasuna bultzatu eta lurraldearen energiaren gobernantza-ereduaren zehaztapenean sakontzea.

Illo horretatik, garrantzitsua da nabarmentzea, estrategia erabilgarri bat eratu, erabakiak hartu eta energiaren iraunkortasunaren moduko arazo bati ekiteko beharrezkoak diren neurriak finkatzeko, zein estrategiaren beraren jarraipena egiteko, funtsezkoa dela datu eta informazio objektibo eta fidagarriak izatea. Hori ikusirik, GFA-k urtero Gipuzkoako Energia Balantzeari buruzko azterlan hau egiten du. Bertan, energiaren ekoizpen, hornidura eta kontsumoari dagozkion lurralde historikoko datuak jasotzen dira, eta 2010az geroztik izan duen bilakaera aztertzen da.

2. Politika eta arau esparruaren eguneratzea

Hurrengo taulan energia eta klima aldaketari buruzko politika eta arau esparruaren berrikuntza nagusiak jasotzen dira, nazioarteko, nazioko eta autonomia erkidegoko testuinguruetan.

Eremua	Esparru estrategikoa	Helburuak eta xedekak	Data estrategikoak
Europarra	2023/1791 (EB) Zuzentarava, energia-eraginkortasunari buruzkoa	2030ean energia-kontsumoa % 11,7 murriztu, 2020ko erreferentzia hipotesiaren aurreikuspenekin alderatuta. - EBko azken energia kontsumoa ≤ 763 Mptb eta EBko energia primarioaren kontsumoa ≤ 992,5 Mptb 2030ean.	2023ko irailean argitaratua.
Estatu mailakoa (España)	Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratua (EKPNI 2023-2030)	1990. urtearekin alderatuta, berotegi-efektuko gasen isurketak % 32 murriztea. - Energia berriztagarrien % 48ko partaidetza azken energia kontsumoan. - Energia-eraginkortasuna % 43 hobetzea, azken energiari dagokionez. - Elektrizitate sorreran % 81 energia berriztagarria izatea. - Dependentzia energetikoa % 50 murriztea.	2024ko irailean onartua.
EAE	Euskadiko Energia Berriztagarrien Lurralde Plan Sektoriala (behin-behineko bertsioa)	- Euskadiko energia berriztagarrien garapen koherente, integratu eta ordenatua, honako hauen bidez: - zonaketa egoki baten bidez - landaguneen errealitatea eta horien lurzoruen erabilera kontuan hartuz - proiektuen diseinuan materialen bizi zikloa kontuan hartuz	2024ko abenduan onartutako behin-behineko dokumentua
	1/2024 Legea, Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzkoa	- Euskadin, beranduenez, 2050ean klima-neutraltasuna lortzea, 2045erako lortzeko ahaleginak eginez. - Berotegi-efektuko gasen isurketak % 45 murriztea 2030erako, 2005. urtearekin alderatuta. 2030erako azken energia kontsumoan % 12 aurrezte eta 2050erako % 27, 2021 urtearekin alderatuta. 2030erako energia berriztagarrien % 32ko partaidetza azken energia kontsumoan.	2024ko otsailean argitaratua.

1. Taula 2023 eta 2024an energiari eta klimari dagokienez Europan, Estatuan (Espainia) eta autonomia-erkidegoan (EAE) arau eta politika esparrua eguneratzearen laburpena. Berez eratua.

3. Metodologia

Txosten honetan erabili diren 2010-2023 epealdirako energiari buruzko datuak, honako hauek helarazi dituzte: [Energiaren Euskal Erakundea \(EEE\)](#), [Gipuzkoako Hondakinen Kontsortzioa \(GHK\)](#) eta [Gipuzkoako Foru Aldundia \(GFA\)](#). Beste zenbait datu [Euskal Estatistika Erakundearen \(Eustat\)](#) eskutik lortu dira eta garraioari buruzko informazioa [Eusko Jaurlaritzako Garraioaren Informazio Sistemaren \(GIS\)](#) eta [Trafikoko Zuzendaritza Nagusiaren \(TZN\)](#) eskutik.

Eustat erakundeak 2023rako ateratako datuak 2023(a) modura adierazten dira, horrek adierazten du informazioaren aurrerapena dela, eta datua aldatu egin daitekeela behin betiko informazioa izatean.

Txosten honetan, energia-unitate modura, petrolio-tona baliokidea erabiliko dugu, aurrerantzean, ptb. Honako taula hauetan energia-unitate nagusiak ptb-ra bihurtzeko bihurketa-faktoreak eta nazioarteko unitate sistemako aurizkiak ageri dira (2. eta 3. Taula).

IKATZA ETA DERIBATUAK	Unitatea	Bihurketa ptb-ra
Ikatza eta deribatuak	†	0,601
Kokea	†	0,735
Bateria-gasa	MWh	0,086
PETROLIO-PRODUKTUAK	Unitatea	Bihurketa ptb-ra
Petrolio gordina	†	1,019
Findegi-gasa	MWh	0,086
PGL	†	1,13
Gasolinak	†	1,07
Kerosenoak	†	1,065
A eta B gasolioak	†	1,035
C gasolioa	†	1,035
Fuel-olioa	†	0,96
Petrolio-kokea	†	0,835
Beste zenbait deribatu	†	0,96
GAS NATURALA	Unitatea	Bihurketa ptb-ra
Gas naturala	MWh	0,086
ENERGIA BERRIZTAGARRIAK	Unitatea	Bihurketa ptb-ra
Biomasa	ptb	1
Biogasa	ptb	1
Minihidraulikoa	MWh	0,086
Fotovoltaikoa	MWh	0,086
ENERGIA DERIBATUAK	Unitatea	Bihurketa ptb-ra
Gas manufacturatua	MWh	0,086
Kola-gasa	MWh	0,086
Beroa	ptb	1
ELEKTRIZITATEA	Unitatea	Bihurketa ptb-ra
Energia elektrikoa	MWh	0,086

2. Taula Bihurketa-faktoreak. Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.

AURRIZKIAK	Ikurra	Faktorea
kilo	k	10^3
mega	M	10^6
giga	G	10^9
tera	T	10^{12}

3. Taula Nazioarteko Unitate Sistemaren aurrizkiak. Berez eratu.

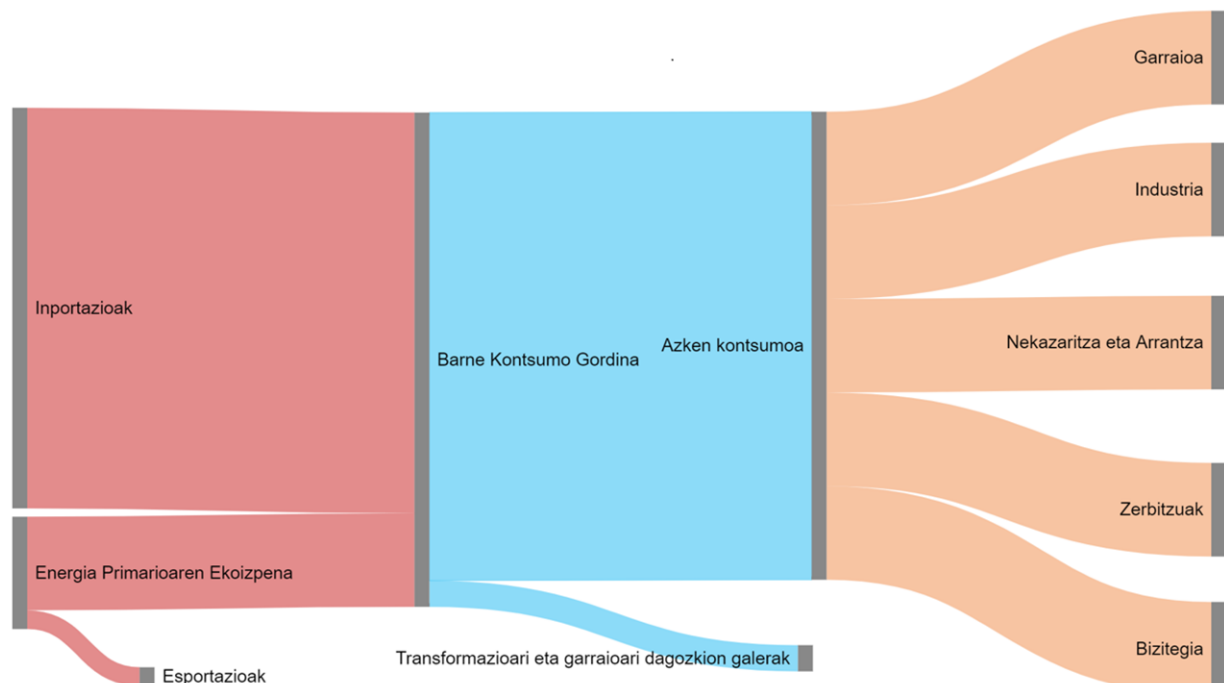
Txosten honen ulermen eta idazketa errazteko xedez, 2023. urtea ere urte aktual modura aipatuko da. Azkenik, aurkibidean ikus daitekeen eran, txosten honek glosarioa du [12. atalean](#). Hor, erabilitako terminologia kontsulta daiteke.

4. Energia-balantzearen eta berau ulertzeko alderdi gakoak

Energia primarioaren kontsumoa energia-balantzeari aplikatuta, guztira kontsumitutako energia-baliabide kopurua da, zuzenean edo beste energia modu batean eraldatzeko, [Energiaren Nazioarteko Agentziaren \(ENA\)](#) metodologiaren arabera. Lurralde batean, balio absolututan behar den energia da, eta "**Barne-kontsumo gordina**" ere izena du.

Azken energia etxeetan, industrian eta garraioetan kontsumitzen dena da; adibidez, bero, hotz, argi, ur bero edo indar eragile modura.

Energia-balantzeak energia zer modutan ekoitzi, eraldatu eta kontsumitzen den erakusten du. Energiari buruzko informazioa hiru bloketan antolatzen da, energia-zikloaren fase ezberdinekin bat datozenak.



Hornidura

Fase honetan lurraldeko energia-ekoizpena, energia-inportazioak, urteko stock bariozioak, energia-esportazioak eta itsas garraioz

Transformazioa.

Fase honetan energia primarioa eraldatzeko prozesuak garatzen dira. Alderdi konplexuena da, non

Kontsumoa

Fase honetan, energiaren **azken kontsumoaren** egitura bereizi bat jasotzen da, ekonomia-jardueren

iristen den energia barneratzen dira. Datu horiekin guztiekin lortzen da **Barne-kontsumo gordina**.

energia primarioak izaten dituen transformazio jarraituak, eraldaketak edota garraioan edo banaketan izaten diren galerak aintzakotzat hartzen diren. Horren ondoren, sektore kontsumitzaileek zuzenean erabil dezaketen azken energia lortzen dugu.

sektoreen arabera.

1. Irudia Energia-balantzearen faseen azalpena.

Jarraian, **2023. urterako Gipuzkoako energia-balantzea** jasotzen da, taula formatuan. Era berean, Gipuzkoako 2022ko balantze energetikoaren batura eta bi urteen arteko aldakuntza-ehunekoa erakusten da.

	DATU ENERGETIKOAK - GIPUZKOA (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA 2023an	GUZTIRA 2022an	Urteko aldakuntza %
HORNIDURA	ENERGIA PRIMARIOAREN EKOIZPENA	0,0	0,0	0,0	0,0	132,1	0,0	132,1	138,63	-4,69%
	SARRERAK GUZTIRA	3,6	937,9	344,6	0,0	58,7	372,0	1.716,8	1792,66	-4,23%
	MUGIMENDUAK STOCKEAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	IRTEERAK GUZTIRA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	BUNKERRAK (ITSAS GARRAIOA)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	BARNE-KONTSUMO GORDINA ERABILGARRI	3,6	937,9	344,6	0,0	190,8	372,0	1.849,0	1931,29	-4,26%
TRANSFORMAZIOA	SARRERAK TRANSFORMAZIOAN	0,0	16,2	56,7	0,0	23,2	0,0	96,1	89,22	7,71%
	Zentral termoelektrokoak	0,0	16,2	0,4	0,0	16,2	0,0	32,7	26,85	21,71%
	Kogenerazioa	0,0	0,0	56,32	0,0	7,1	0,0	63,4	62,36	1,68%
	Sorkuntza termoelektroko berriztagarria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Koketegiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Labe garaiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Gas-fabrikak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Findegia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	TRANSFORMAZIO-IRTEERAK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,5	49,5	46,59	6,21%
	Zentral termoelektrokoak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5	6,40	16,81%
	Kogenerazioa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	42,0	40,20	4,52%
	Sorkuntza termoelektroko berriztagarria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Koketegiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Labe garaiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Gas-fabrikak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	Findegia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00%
	ERALDAKETAK	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,5	14,5	0,0	0,00	0,00%
	ENERGIAREN SEKTOREKO KONTSUMOA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	5,2	5,94	-12,83%
	GALERAK GARRAIOAN ETA BANAKETAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	15,1	15,60	-3,44%
	AZKEN KONTSUMORAKO ERABILGARRI	3,6	921,8	287,9	0,0	153,1	415,7	1.782,1	1867,13	-4,55%
	AZKEN KONTSUMO EZ ENERGETIKOA	0,0	53,4	0,0	0,0	0,0	0,0	53,4	53,37	0,00%
	AZKEN KONTSUMO ENERGETIKOA	3,6	868,4	287,9	0,0	153,1	415,7	1.728,8	1813,76	-4,69%
KONTSUMOA	GUZTIRA INDUSTRIA	3,6	46,2	204,7	0,0	77,6	255,6	587,7	630,58	-6,79%
	Elikadura, edariak eta tabakoa	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	8,3	14,1	19,47	-27,67%
	Siderurgia eta fundizioa	3,6	0,4	61,1	0,0	0,0	88,9	153,9	159,99	-3,78%
	Metalurgia (ez burdina)	0,0	0,1	11,2	0,0	0,0	1,6	12,9	10,81	19,59%
	Erauzketa industriak	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,89	2,37%
	Zementua	0,0	41,0	2,2	0,0	6,4	5,7	55,2	52,03	6,15%
	Eraikuntzako beste material batzuk	0,0	0,2	6,4	0,0	0,0	2,1	8,8	9,07	-3,39%
	Beira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,39	-12,18%
	Industria kimikoa	0,0	1,1	5,2	0,0	0,0	20,2	26,5	27,43	-3,49%
	Makinak eta Transformatu metalikoak	0,0	0,7	20,1	0,0	0,0	46,5	67,3	70,67	-4,74%
	Garraio bideen eraikuntza	0,0	1,1	11,0	0,0	0,0	10,1	22,2	16,52	34,45%
	Ehuna, larrua eta oinetakoak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,29	-5,61%
	Papera eta kartoia	0,0	0,9	76,8	0,0	57,4	49,2	184,4	219,17	-15,88%
	Kautxuaren deribatuak	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	13,2	15,7	16,90	-6,88%
	Gainerako industria	0,0	0,1	0,5	0,0	13,8	4,1	18,5	21,00	-11,71%
	Eraikuntza	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,8	4,8	3,95	21,37%
	GUZTIRA GARRAIOA	0,0	797,4	0,1	0,0	58,7	4,3	860,4	869,64	-1,06%
	Trena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9	3,87	0,47%
	Errepidea	0,0	773,2	0,1	0,0	58,7	0,4	832,4	842,59	-1,21%
	Airea	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	5,20	19,58%
	Nabigazioa	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	17,97	0,00%
	NEKAZARITZA ETA ARRANTZA	0,0	6,8	0,4	0,0	0,3	1,8	9,3	10,47	-11,31%
	Nekazaritza	0,0	3,8	0,4	0,0	0,3	1,8	6,3	5,40	16,65%
	Arrantza	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	4,71	-36,87%
	ZERBITZUAK	0,0	2,4	14,2	0,0	3,6	88,1	108,3	121,06	-10,51%
	BIZITEGI-SEKTOREA	0,0	15,7	68,4	0,0	12,9	65,9	162,9	182,01	-10,48%

4. Taula 2023ko Gipuzkoako Energia-balantzea (kptb). Gipuzkoako balantze energetikoaren guztizko batura 2022rako (kptb) eta bi urteen arteko bariozko portzentajea. Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.

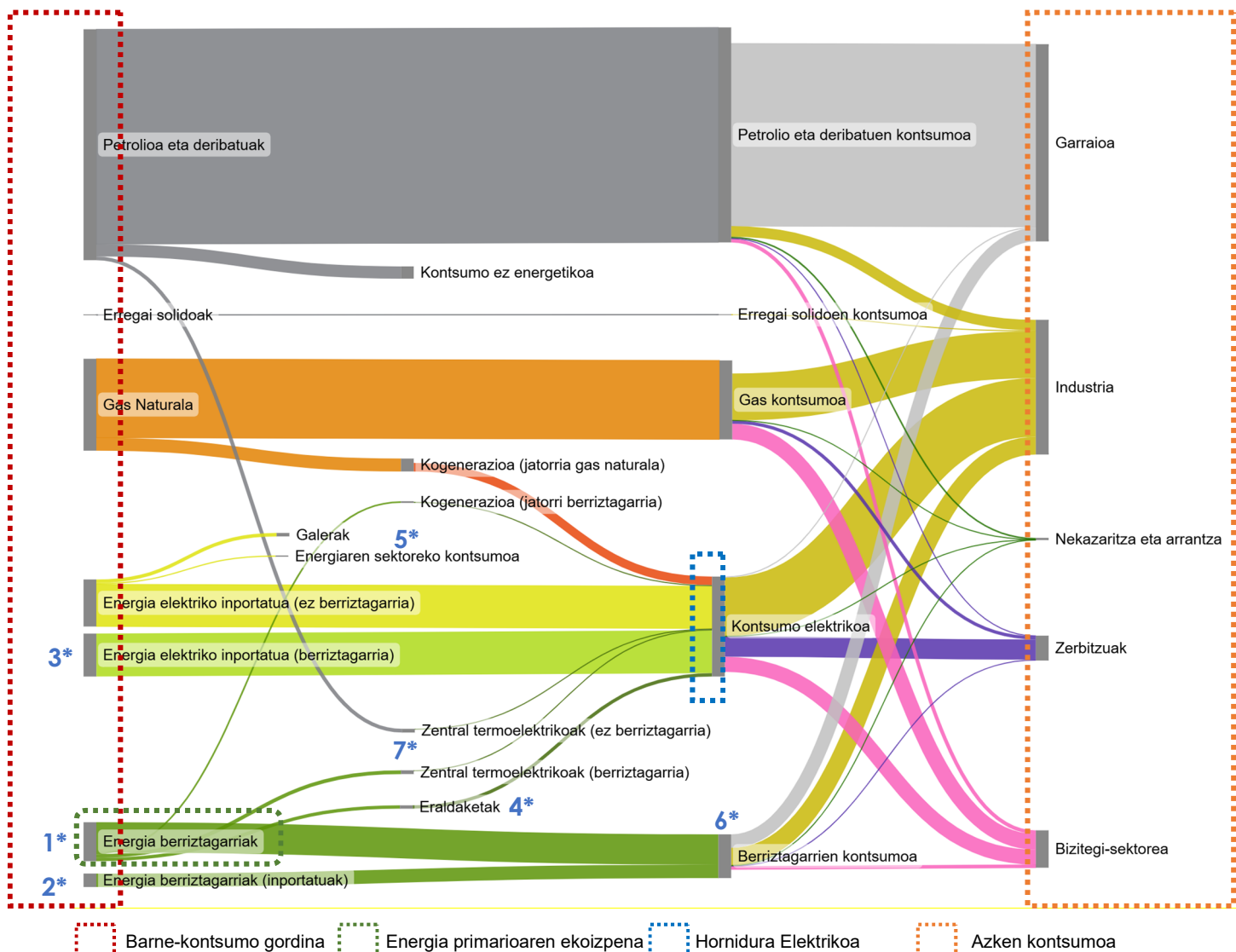
Jarrian, energetiko bakoitzean jasotzen den erregai edota energia moten multzokatzea adierazten da:

- **Erregai solidoak**→ Kokea (siderurgiaren industrian kontsumitua).
- **Petrolio eta deribatuak**→ PGL, Gasolina, A gasolioa, B gasolioa, C gasolioa, Kerosenoa, Fuel-olioa, Petrolio-kokea (zementuaren industriako kontsumo eskusiboa) eta Beste deribatu batzuk.

- **Gas naturala** → Gas naturala.
- **Energia berriztagarriak** → Bioerregaiak, Biogasa, Biomasa (biogasik gabe), Hondakinak, Eguzki Fotovoltaikoa, Eguzki-termikoa, Aerotermia, Geotermia eta Eolikoa.
- **Energia elektrikoa** → Energia elektrikoa.

4.1. Gipuzkoako Energia-Balantzearen ulermen orokorrerako alderdi gakoak

Sankey-ren diagrama informazioa irudikatzeko modu bat da. **Fluxu-diagrama** mota espezifiko bat da prozesuen energia-, material- edo kostu-transferentziak ikusteko erabili ohi dena, eta bertan transferentziaren galerak edo dispertsioa agertzen dira. Fluxu-diagrama horietan, **gezien zabalera fluxu kopuruarekiko proportzionala da**. Irudikapen hori baliagarri zaigu Gipuzkoako Energia-Balantzearen fluxuak modu orokorrean ulertzeko, energia-zikloaren fase ezberdinak kontuan izanik (hornidura, transformazioa eta kontsumoa).



2. Irudia 2023 ko Gipuzkoako Energia-balantzearen Sankey-ren diagrama. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz, eta SankeyMATIC tresna erabiliz.

Diagrama honetan, ezkerrean, Gipuzkoako energiaren barne-kontsumo gordina identifika dezakegu (karratu gorria). Goitik behera ditugu petrolio eta bere deribatuek, erregai solidoak, gas naturala, energia elektriko berriztagarria eta ez berriztagarria eta kanpoaldetik inportatutako energia berriztagarriak. Horrekin batera, Gipuzkoan ekoizitako energia berriztagarriak ere erakusten dira.

Diagramaren erdian, Gipuzkoan egindako energia-eraldaketak (kogenerazio prozesuen, eraldaketen eta prozesu termoelektrikoen bidezko transformazioak), eta garraio/banaketa izandako galerak edo kontsumo ez energetikoak irudikatu dira.

Azkenik, Sankeyren diagramaren eskuinaldean, sektore bakoitzaren azken kontsumoa dugu energetikoen arabera (karratu laranja).

Energia-balantzean zehar energia berriztagarrien jarraipena errazte aldera, 3. irudian zenbait kode (1*, 2*, ...) gaineratu dira, grafiko ezberdinetan irudikatzen diren energia berriztagarrien frakzioa identifikatzea ahalbidetzen dutenak.

1*: Gipuzkoan ekoizitako jatorri berriztagarriko energia. Energia berriztagarri modura aurkezten da Sankeyren diagramaren ezkerrean (karratu berdea), eta Gipuzkoako berriztagarrien ekoizpenari dagokio.

2*: Inportatutako jatorri berriztagarriko energia: nagusiki, bioerregaiak.

3*: Jatorri berriztagarria duen energia elektriko inportatua: Lurraldean kontsumitzen den Gipuzkoatik kanpo sortutako energia elektrikoa. Energia horrek Estatuko mix energetikoaren osaera bera duela ulertzen da, zehazki, 2023an % 50,3 da (3*) (Espainiako Sare Elektrikoa, 2024).

4*: Berriztagarrietatik abiatuz Gipuzkoan sortutako energia elektrikoa. Energia hori ekoizpenean (karratu gorria) energia berriztagarri modura irudikatzen da, baina azken kontsumoaren eremuan (karratu laranja), energia elektrikoan barneratzen da. Energia elektrikoa frakzio berriztagarri batez (inportazio berriztagarrien, transformazio eraldaketa-prozesuen, kogenerazioaren frakzio berriztagarriaren eta zentral termoelektrikoetako frakzio berriztagarriaren bidez eskuratua) eta berriztagarria ez den beste batez (inportazio ez berriztagarria eta kogenerazioan gas naturaletik eta zentral termoelektrikoan petroliotik eta deribatuetatik lortutako energiaren frakzioa) osatzen da.

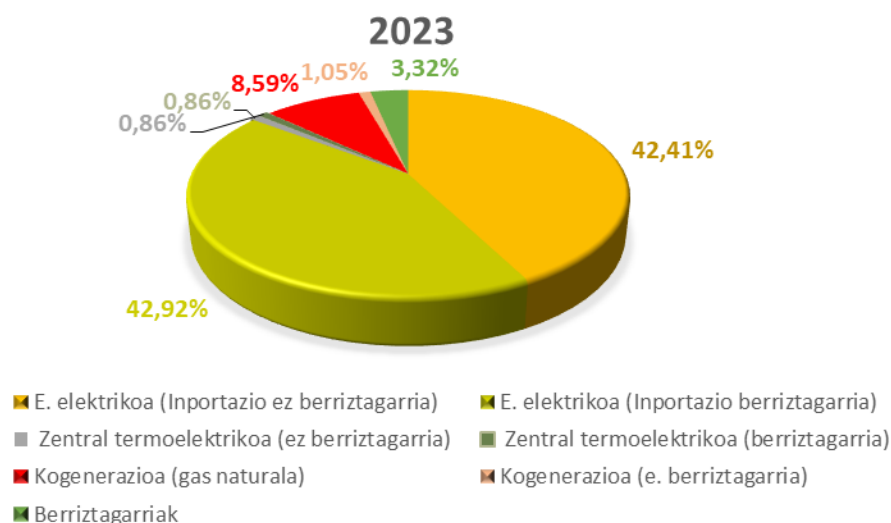
5*: Kogeneraziotik abiatuz Gipuzkoan sortutako energia elektriko berriztagarria. Energia hori ekoizpenean (karratu gorria) energia berriztagarri modura irudikatzen da, baina azken kontsumoaren eremuan (karratu laranja), energia elektrikoan barneratzen da. Energia elektrikoa frakzio berriztagarri batez (inportazio berriztagarrien, transformazio eraldaketa-prozesuen, kogenerazioaren frakzio berriztagarriaren eta zentral termoelektrikoko frakzio berriztagarriaren bidez eskuratua) eta berriztagarria ez den beste batez (inportazio ez berriztagarria eta kogenerazioan gas naturaletik eta zentral termoelektrikoan petroliotik eta deribatuetatik lortutako energiaren frakzioa) osatzen da. [Gipuzkoako Ingurumen Gunea](#)ren 2. fasea (GIG 2), balantze honetan, kogeneraziotzat hartzen da, eta bertan ekoizitako energia elektrikoaren % 100 jatorri berriztagarrikoa da.

6*: Energia berriztagarriaren azken kontsumo ez elektrikoa.

7*: [Gipuzkoako Ingurumen Gunea](#)ren 1. fasea (GIG 1), balantze honetan, zentral termoelektrotzat jotzen da; bertan ekoiztiko energia elektrikoaren % 50 jatorri berriztagarrikoa da, eta beste % 50 ez berriztagarrikoa.

GIG-ak zenbait azpiegitura eta instalazio laguntzaile barne hartzen ditu, hiri hondakinen errefusa frakzioaren tratamendua balorizazio energetiko bidez (GIG 1), eta bioerregaia biometanizazio bidez (GIG 2) tratatzeko aukera ematen dutenak. Modu horretan, hondakinak kudeatzea lortzen da, aldi berean, energia elektrikoa eskuratuz.

Azken kontsumoa hobeto ulertu ahal izateko ([8. atala](#)), eta zehazki, energia elektrikoaren azken kontsumoa ulertzeko, hornidura elektrikoa aztertu behar da ([7. atala](#)).



1. Grafikoa Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria 2023. urtean. Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Energia elektrikoaren frakzio berriztagarria horrela eratzten da:

- Inportazioko energia elektriko berriztagarria (Sankey-ren diagraman 3* kodearekin irudikatua).
- Jatorri berriztagarriko zentral termoelektrokoa (GIG 1-ean ekoiztiko energia elektriko berriztagarriaren frakzio berriztagarria irudikatzen du) (Sankey-ren diagraman 7* kodearekin irudikatua).
- Energia berriztagarriaren kogenerazioa (Sankey-ren diagraman 5* kodearekin irudikatua) (GIG 2-an ekoiztiko energia elektrikoa guztia barne hartzen du).
- Berriztagarriak (Sankey-ren diagraman 4* kodearekin irudikatua).

Energia elektrikoaren frakzio ez berriztagarria horrela eratzten da:

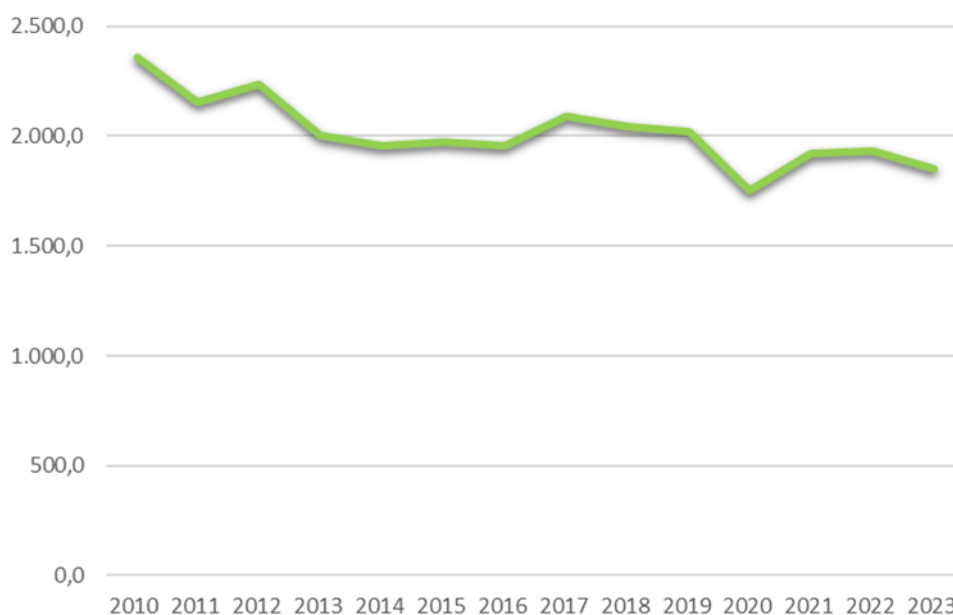
- Inportazioko energia elektriko ez berriztagarria
- Gas naturalaren kogenerazioa
- Zentral termoelektroko ez berriztagarria (GIG 1-ean ekoiztiko energia elektriko ez berriztagarriaren frakzioa irudikatzen du)

Horretatik ondoriozta daiteke, Gipuzkoan, gutxi gorabehera, energia elektriko modura irudikatutako azken kontsumoaren % 48,15 iturri berriztagarrietatik datorrela.

5. Barne-kontsumo gordina

Barne-kontsumo gordina lurraldearen barruan energia-kontsumoa eta eraldaketa asetzerat bideratzen den energia da. Gainera, kontuan hartzen dira eskualde arteko energia-mugimenduak eta izakinen (stocken) bariazioak. Kalkulatzeko, berezko ekoizpenaren, inportazioen eta izakinen bariazioen batura ken esportazioa eragiketa egiten da. Barne-kontsumo gordinetan, era berean, gerora transformazio-prozesuetan parte hartuko duen energia eta garraioan galtzen den energia sartzen dira.

Ekonomia jardura eta mugikortasuna maila apaletan mantendu zituen COVID-19 birusaren ondoriozko pandemia zela medio 2020an kontsumoan beherakada handia izan ondoren, 2021ean barne-kontsumo gordinak gora egin zuen, eta igotzen jarraitu zuen 2022. urtera arte, zehazki, % 4,46 igo zen eta 2019. urteko (pandemiaren aurretik) antzeko balioetan kokatu zen. Hala ere, 2023an berriz ere barne-kontsumo gordinaren beheranzko joera ikusten da, % 4,26ko beherakadarekin 2022ko balioekin alderatuta.

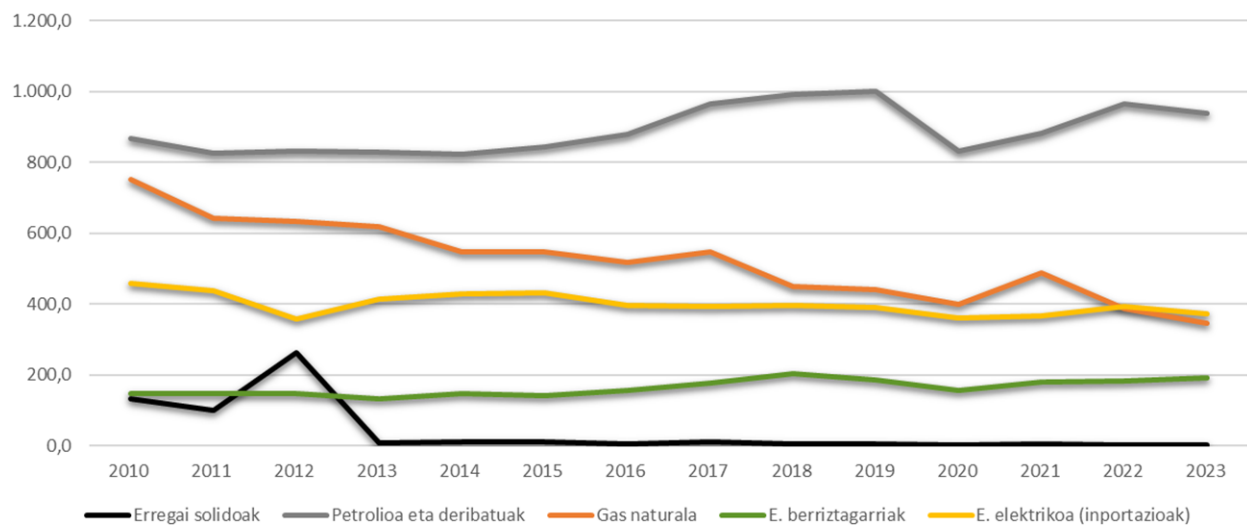


2. Grafikoa Barne-kontsumo gordinaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023. Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Barne-kontsumo gordina energia-baliabide motaren arabera banakatuta, ikus daiteke 2023an horiek guztiak murriztu egin direla 2022arekin alderatuta, energia berriztagarriak eta erregai solidoak izan ezik.

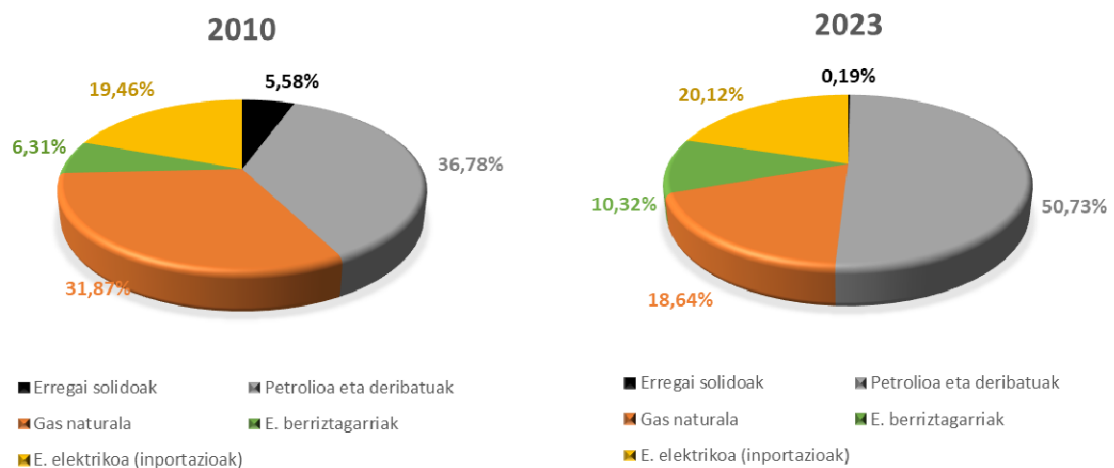
2023an, petrolioaren eta haren deribatuen kontsumoa lehen aldiz jaitsi da, bai eta inportazioetatik datorren energia elektrikoa ere. Gas naturalak beheranzko joerarekin jarraitzen du, baliorik baxuena erregistratuz eta 2010etik, % 54,14 jaitsiz. Energia berriztagarriei dagokienez, hazkunde txiki bat ikusten da aurreko urtearekin alderatuta, eta berriro ere 2018ko antzeko mailan kokatzen da. Erregai solidoak, 2013az geroztik, esangura gutxiko energia mota dira, eta

aurten siderurgia eta fundizio industrien soilik kontsumitu dute, eta oso proportzio txikian beste energia mota batzuekin alderatuta. Aurten, energia-baliabide mota horren barne-kontsumo gordinaren balioa 2022koa baino pixka bat handiagoa da, baina igoera ia hautemanezina da.



3. Grafikoa Barne-kontsumo gordinaren denboran zeharreko bilakaera, energetikoaren arabera, Gipuzkoan (ktpb). Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

2010 eta 2023ko datuak alderatuz ikusten dugunez, petrolioaren eta bere deribatuen presentzia areagotu egin da, gas naturalak presentzia galdu du, erregai solidoak desagertu egin dira, eta berriztagarriak zertxobait areagotu dira. Haatik, energia berriztagarriei dagokienez, nabarmendu behar da inportatutako energia elektrikoaren frakzio esanguratsu bat (2023an, % 50,3; 2010ean, % 34,7) jatorri berriztagarrikoa dela (3* kodea 3. irudian).

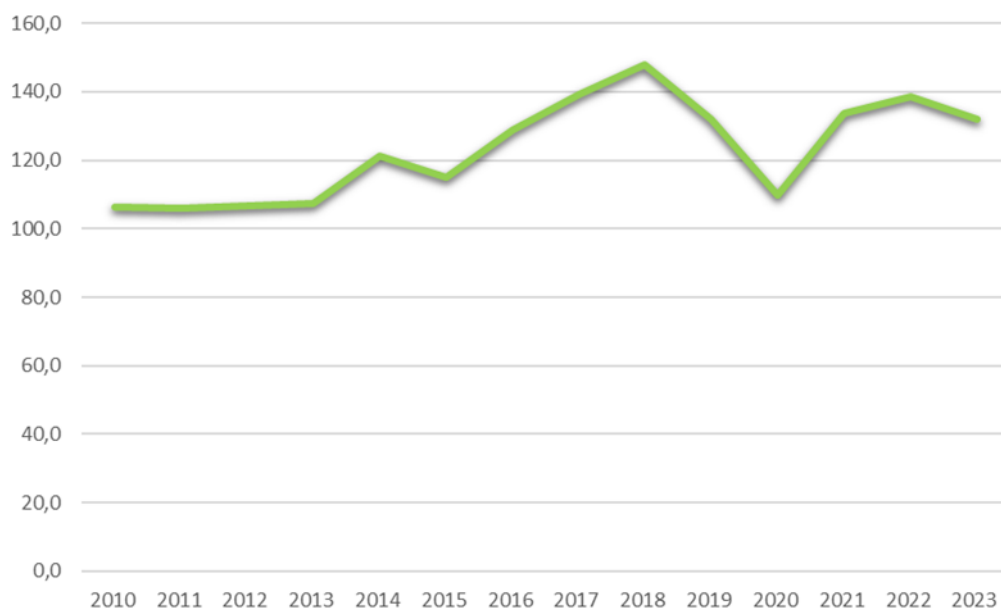


4. Grafikoa Energetikoen partaidetza bilakaera barne-kontsumo gordinen 2010 eta 2023 bitartean Gipuzkoan. Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

6. Energia primarioaren ekoizpena

Azken 10 urteetako bilakaeran ikusten denez, 2010 eta 2013 bitartean izandako egonkortzearen ondotik, energia-ekoizpenaren hazkundera irimotu egin zen 2015 eta 2018 bitartean. Haatik, % 10,70ko jaitsiera erregistratzen da 2019an aurreko urtearekin alderatuz. Jaitsierara horren

arrazoia da ekoizpen hidroelektrikoa asko igo zela 2018an eta 2019an zehar aurreko urteetako balioetara itzuli zela. 2020an jatorri berriztagarriko energiaren ekoizpenak beherantz egiten jarraitu zuen, nagusiki, biomasaren ondoriozko energiaren ekoizpenaren jaitsieragatik, COVID-19 birusaren ondoriozko konfinamendua zela eta, hein batean, izandako jarduera industrialaren etenaldiarekin oso lotuta. 2021ean ekoizpenak gora egin zuen, eta 2016. urteko balioetatik oso hurbil kokatu zen, eta 2022an areagotzen jarraitu zuen, 2017. urtearen antzeko balioetara iritsiz. Aitzitik, 2023an berriro jaitsi da ekoizpena, eta 2019ko antzeko balioetan geratu da. Energia primarioaren ekoizpenaren beherakada hori Gipuzkoan 2023an berriz gertatu zen biomasaren bidezko energia-ekoizpenaren murrizketarekin lotuta egon daiteke, 7. grafikoan ikus daitekeen bezala. Energia primarioaren ekoizpenaren hazkunde garbia % 24,29koa izan da 2010 eta 2023 artean.



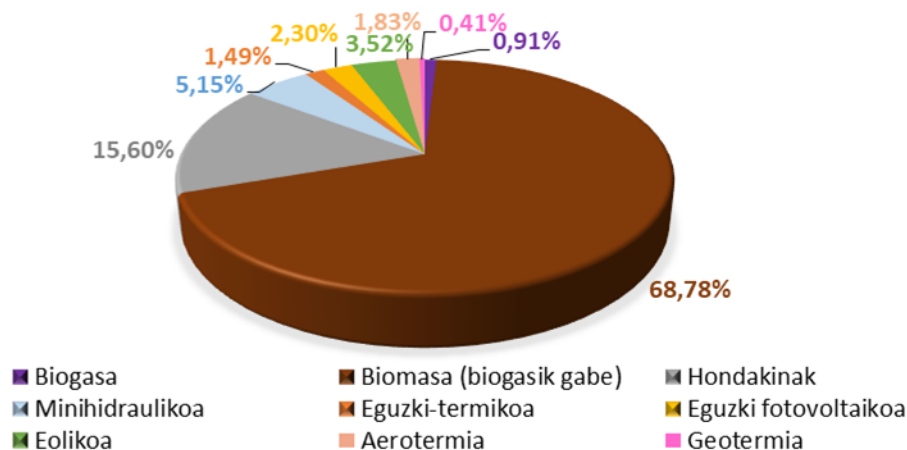
5. Grafikoa Energia primarioaren ekoizpena 2010 – 2023 (ktpb). Berez eratua EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.

Energia primarioaren ekoizpena 2023an, 132,1 ktpb-koa izan da guztira, hau da, Gipuzkoako barne-kontsumo gordin osoaren % 7,15. Gipuzkoan 2023an ekoiztutako energia primarioaren %100¹ energia-iturri berriztagarrietatik dator.

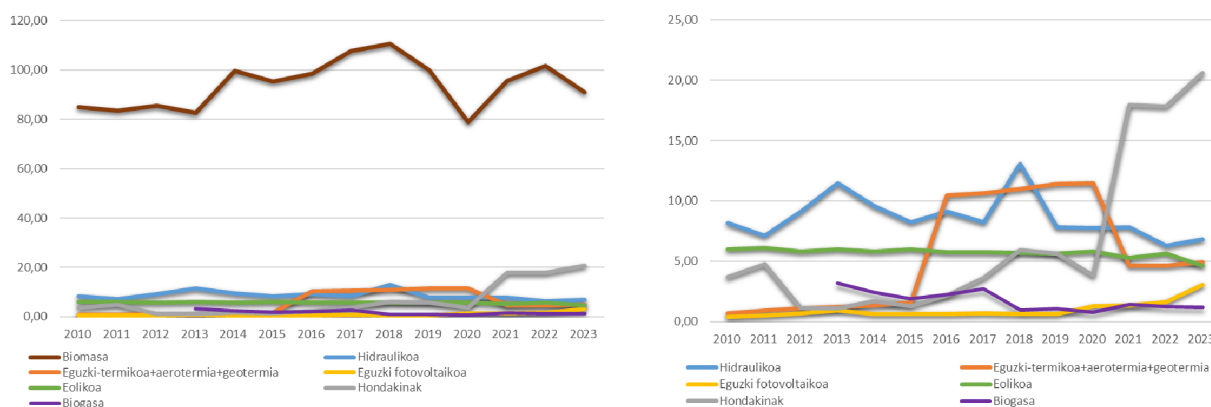
6.1. Energia berriztagarrien ondoriozko ekoizpena

Lurraldean energia berriztagarriaren sorrera, hein handienez, biomasa bidez ematen da eta bigarren postuan hondakin-jatorriko energia kokatzen da. Bien artean gure lurraldean ekoiztutako energia berriztagarriaren % 84,38a osatzen dute.

¹ Zentral termoelektrikoan ekoiztutako energia (GIG 1) eta kogenerazioa azken energia gisa zenbatzen dira, energia primarioaren transformazio-prozesuak baitira.



6. Grafikoa Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2023an (ptb). Berez eraturia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



7. Grafikoa Ezkerrean: Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Eskuinean: Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb) biomasa gabe. Berez eraturia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz

Biomasatik sortutako energia berriztagarria da nagusi lurraldean, eta azken bi urteetan goranzko joera izan badu ere, 2019. urtearen antzeko mailan kokatuz (pandemiaren aurreko balioak), 2023an behera egin du biomasatik abiatuta sortutako energia-ekoizpenak. Beherakada hori Gipuzkoako paper-industriako zenbait enpresatan biomasa-kontsumoa murriztearen ondorio da.

Hondakinen ondorioz eskuratutako energiaren bilakaeran, igoera nabaria ikusten da 2021az geroztik, [Gipuzkoako Ingurumen Gunearen](#) 1. fasea (GIG 1) martxan jartzearen ondorioz. GIG 1ean sortutako energiaren % 50 multzo horretan sartzen da (7* kodea 3. irudian).

Gipuzkoako Ingurumen Guneak (GIG 1 eta GIG 2) 96.872 MWh-ko energia elektriko sorkuntza gordina du 2023an, hein batean autokontsumorako erabiltzen dena, eta beste batean sarera isurtzeko. Horrek sorkuntza gordinaren % 16,42-ko igoera suposatzen du 2022arekin alderatuta, eta horren arrazoia, besteak beste, instalazioetan tratatutako hondakinen kopuruak gora egin duela izan daiteke. Adierazi behar da, GIG 1 guneak instalazio fotovoltaikoa duela estalkian, 2023an 193 MWh sortu eta sarera esportatu dituen.

Gipuzkoan hidraulikoaren ondoriozko energia berriztagarriaren ekoizpena fluktuatzen ibili da 2010az geroztik, oso urte emankorrak eta beste urte baxuagoak edukirik. 2023an, energia mota horren ekoizpenak 2019tik zekarren beheranzko joera aldatu egin da igoera txiki batekin.

Gipuzkoan eolikoaren ondoriozko energia berriztagarriaren ekoizpena etenik dago 2010az geroztik, eta hori energia horretarako instalatutako potentzia izandako egonkortzearekin dator bat (7. eta 9. Grafikoak). Izan ere, 2023an behera egin du energia mota horren ekoizpenak, eta 2010etik izandako baliorik txikiena lortu du.

Haatik, eguzki-energia fotovoltaiakoak, 2010-2019 bitartean etenda egon dena, igoera garrantzitsua izan du azken lau urtetan. Bereziki garrantzitsua izan da gainera 2023ko igoera. Hori bat dator aurtengo eguzki-energia fotovoltaiakoaren ahalmen instalatuaren igoerarekin, 2022an instalatutakoaren bikoitza baino gehiago izan baita (9. Grafikoa). Igoera hori elektrikoaren autokontsumoaren baldintza administratibo, tekniko eta ekonomikoak arautzen dituen 244/2019 Errege Dekretuan izandako aldaketari, eta autokontsumorako teknologien instalazioak egitean izandako dirulaguntza eta kenkari fiskalei esker izan da posible, fotovoltaiakoa izanik instalatzen errazenetakoa eta kostu gutxien duena.

Azkenik, biogasaren bidezko energia ekoizpena % 62an murriztu da azken 10 urteetan, nahiz eta azken urteetan beheraka hori gelditzen ari dela dirudien.

Hurrengo taulan Gipuzkoan jatorri berriztagarriko energia ekoizpena erakusten da, MWh modura emanda:

Urtea /Ekoizpena (MWh)	Eguzki-termikoa + aerotermia+geotermia	Eguzki fotovoltaiakoa	Eolikoa	Hidraulikoa	Biomasa	Hondakinak	Biogasa	Guztira
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010	8.279	4.735	69.616	95.108	985.907	43.233		1.206.878
2011	10.581	5.788	71.233	82.945	969.721	55.465		1.195.733
2012	13.163	7.738	67.354	105.623	993.721	12.872		1.200.471
2013	14.500	10.776	69.675	133.333	961.570	13.035	37.325,58	1.240.214
2014	15.895	7.319	67.632	111.508	1.159.721	19.779	28.023,26	1.409.878
2015	18.256	7.140	69.848	96.009	1.107.267	14.779	22.325,58	1.335.625
2016	121.477	7.475	66.703	105.892	1.145.128	24.942	26.162,79	1.497.779
2017	123.628	7.878	67.187	96.009	1.252.628	42.151	31.395,35	1.620.876
2018	128.000	7.052	65.912	151.595	1.285.256	68.686	11.395,35	1.717.896
2019	132.453	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733	12.209,30	1.536.072
2020	133.323	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567	9.302,33	1.278.297
2021	51.965 ²	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659	16.627,91	1.555.843
2022	54.093 ²	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164	14.302,33	1.615.651
2023	57.395 ²	35.404	54.033	79.169	1.056.431	239.605	14.069,77	1.536.107

5. Taula Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (MWh).

Eguzki-energia termikoa, aerotermia eta geotermiaren ekoizpena 2021ean asko jaitsi zela ikus daiteke. Haatik, hori ez da instalatutako gaitasunean izandako jaitsieraren ondorio. Jaitsiera hori EEEK aerotermiaren bidezko ekoizpen berriztagarriaren kalkuluan erabilitako metodologiaren doikuntza baten ondorio da; izan ere, aurrekoa akastuna zen eta, horregatik, estimazio bat egiten da errealitatera hein handiagoan doitzeko. Azpimarratzekoa da metodologia berria ez dela aplikatu 2021. urtearen aurreko urteetako datuak zuzentzeko.

² Aerotermia bidezko ekoizpen berriztagarria kalkulatzeko metodologia berriarekin kalkulaturako datuak

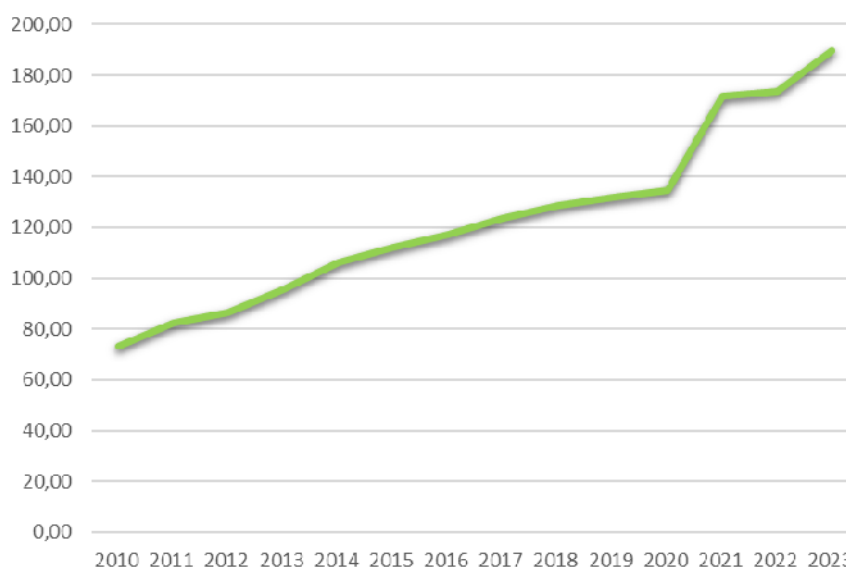
Urtea /Ekoizpena (MWh)	Eguzki-termikoa (MWh)	Aeroterミア (MWh)	Geotermia (MWh)	Eguzki fotovoltaikoa (MWh)	Eolikoa (MWh)	Hidraulikoa (MWh)	Biomasa (MWh)	Hondakinak (MWh)	Biogasa (MWh)
2019	21.605	105.395	5.442	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733	12.209
2020	22.442	105.372	5.465	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567	9.302
2021	22.709	23.163 ³	6.093	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659	16.627
2022	22.802	25.163 ³	6.116	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164	14.302
2023	22.965	28.186 ³	6.250	35.404	54.033	79.169	1.056.431	239.605	14.069

6. Taula Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan (MWh) 2019-2023 urteen artean, eguzki-termikoaren, aerotermiaren eta geotermiaren artean ekoizpena bereiziz.

Egia esan, 2021etik aurrerako beherakada garrantzitsu horren ondoren, metodologian egindako doikuntzaren ondorioz, energia mota horren ekoizpena pixkanaka handitzen joan da urteak aurrera egin ahala.

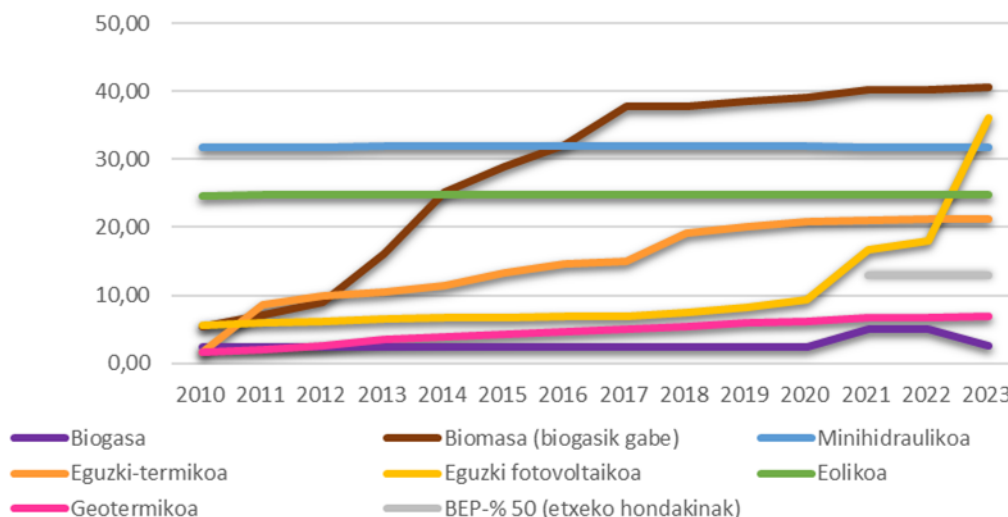
6.2. Gipuzkoan instalatutako gaitasuna

Instalatutako gaitasunak goranzko joerari eutsi dio 2010. urtetik, igoera handia izan zuen 2020 eta 2021 artean GIG-a abian jartzearen ondorioz. 2023an berriz ere gorakada handia izan du, batez ere eguzki energia fotovoltaikoan instalatutako gaitasuna handitu delako, 9. Grafikoan ikusi daitekeen bezala.



8. Grafikoa Guztira instalatutako gaitasunaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (MW). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

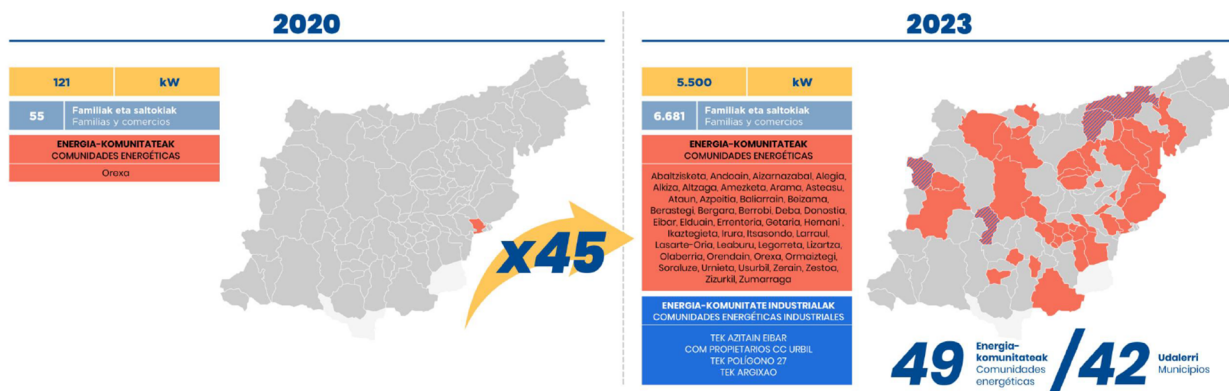
³ Aeroterミア bidezko ekoizpen berriztagarria kalkulatzeko metodologia berriarekin kalkulaturako datuak



9. Grafikoa Gipuzkoan, energetiko motako, 2010-2023 bitartean energia berriztagarrietan instalatutako gaitasuna. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Biomasa, Gipuzkoan instalatutako ahalmen handiena duen energia berriztagarria izan arren, igoera oso motela izan du 2017tik aurrera. Aldiz, eguzki fotovoltaikoaren gaitasunak izan du hazkunderik handienetako bat: bikoiztu egin da 2022ko datuekin alderatuta, eta seikoiztu 2010ekoekin alderatuta. Hala, 2023an, lurraldean ahalmen handieneko bigarren energia berriztagarrien iturri bihurtu da. Minihidraulikoa eta eolikoa, aldiz, instalatutako gaitasun bera mantentzen da, ia aldaketarik gabe, 2010az geroztik eta hirugarren eta laugarren postuetan kokatzen dira. Eguzki-panel termikoen azalera hamabi bider handitu da azken hamabi urtetan, nahiz eta 2021etik gelditu egin den bosgarren lekua mantenduz Gipuzkoan. GIG 1-a 2021ean abian jarrita, etxeko hondakinetatik energia berriztagarria ekoizteko instalatutako ahalmena agertzen dela ikus daiteke, baita biogasaren ahalmen instalatua handitzen dela ere (GIG 2). Hala ere, 2023an, biogasaren instalatutako ahalmena ia erdira murriztu da, eta 2021aren aurreko balioetara itzuli da. Izan ere, 2023an San Markos zabortearen sortutako biogasa aprobetxatzeko instalazioa itxi egin zen, 2,4 MW-ko potentzia instalatua zuena. Biogasa lurraldean ahalmen instalatu gutxien duen energia da. Azkenik, geotermian instalatutako ahalmenak, biogasarena baino handixeagoa denak, igoera txiki baina jarraitua izan du 2010etik.

Ziurrenik, energia fotovoltaikoaren ustiapenak gora egiten jarraituko du datozen urteetan, besteak beste, instalazio-kostu txikiak dituelako beste teknologia batzuekin alderatuta, eta gaur egun dauden laguntza eta zerga-arinketak direla-eta. Ustiapen moduen artean, tokiko energia komunitateak (TEK) indartzen ari dira, eta nabarmen handitu dira azken hiru urteetan, bai kopuruari dagokionez, bai eta instalatutako potentziari dagokionez (kW).

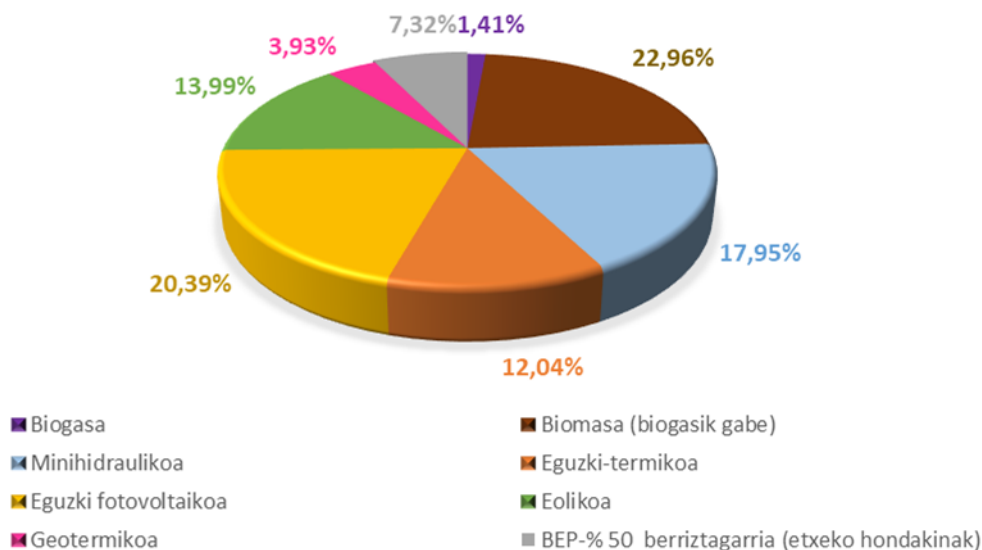


3. Irudia Tokiko energia komunitateen bilakaera Gipuzkoan 2020-2023 bitartean. Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundia.

2023an, energia komunitateen esparruan, sorkuntza berriztagarriko 5,52 Mwh-ko ekoizpena lortu da. Hori lurraldeko herritarren 45 energia komunitateei eta 4 industria komunitateei esker gertatu da, guztira 6.681 partehartzaile biltzen baitituzte.

Tokiko energia-komunitateak sortu eta sustatzea Gipuzkoako 2050erako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategiaren (2050GJEE) funtsezko ekintzetako bat da; izan ere, estrategiak berriztagarrien hedapen eraginkorra energia sortzeko eredu batekin erlazionatzen du, bai eta autokontsumo indibidual eta partekatuen hedapenarekin eta energia-komunitateen laguntzarekin ere, besteak beste. Gainera, Gipuzkoako Foru Aldundiak tokiko energia komunitateak bultzatzeko dirulaguntzak ditu gaur egun. Beraz, etorkizunean energia komunitate horiek gora egitea espero da eta horrek, aldi berean, eguzki fotovoltaiakoaren ustiapena areagotzea.

Jarraian, teknologia mota bakoitzerako 2023an instalatutako MW berriztagarrien banaketa erakusten da.



10. Grafikoa Gipuzkoan 2023an instalatutako potentzia berriztagarria (MW). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

2023an, biomasak instalatutako ahalmen handiena duen energia berriztagarria izaten jarraitzen du Gipuzkoan, baina, 2022arekin alderatuz, eguzki-potentzia fotovoltaiakoaren igoera oso nabarmena da, Gipuzkoan instalatutako potentziaren laugarren postutik (guztizkoaren % 11,22) bigarrena izatera igaro baita (guztizkoaren % 20,39).

Energia ekoizpenaren eta instalatutako potentziaren arteko erlazioa desberdina da energia berriztagarrien tipologiaren arabera. Ildo horretan, nabarmentzekoa da biomasaren kasua, 2023an instalatutako potentziaren % 22,96 baita, eta energia ekarpena, berriz, % 68,78. Antzeko zerbait gertatzen da hondakinen kasuan, instalatutako potentziaren % 7,32 bakarrik izanik, lurraldeko energia ekoizpenean duen ekarpena % 15,60 baita, biomasaren atzetik bigarren postuan (6. eta 10. Grafikokoak).

6.2.1. Autokontsumo-instalazioak

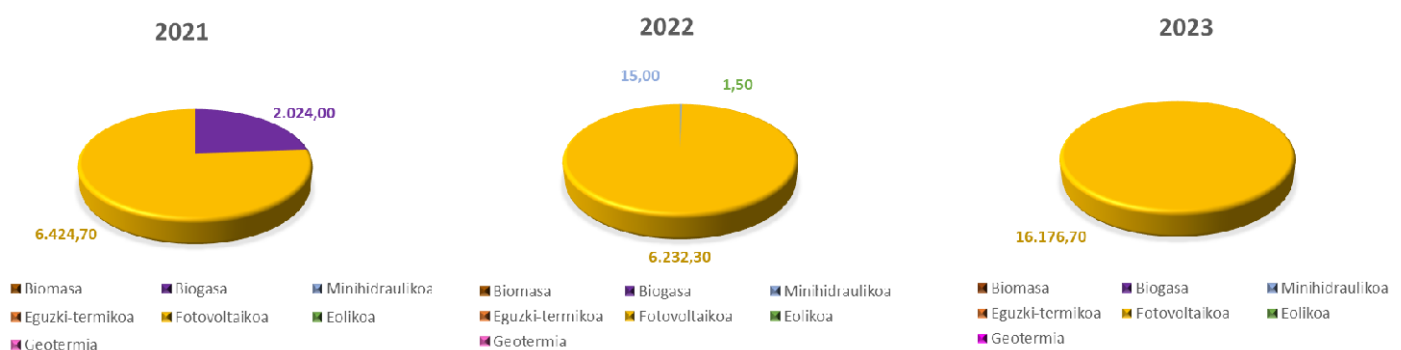
2019an energia elektrikoaren [autokontsumoa erregulatzeko 244/2019 Errege Dekretua](#) onartu zen, jatorri berriztagarriko energia elektrikoa sortzeko lege esparrua aldatu zuena. Horrekin, jatorri berriztagarriaren sorkuntzarako edo efizientzia handiko kogeneraziorako iturrietan oinarritutako autokontsumoko instalazioak bultzatu ziren.

Autokontsumoa kontsumitzaile batek edo ugarik haiengandik hurbil dauden ekoizpenerako instalazioetatik datorren energia elektrikoa kontsumitzea da (MITECO, d.g. b).

Autokontsumo-instalazioak teknologia ezberdinetakoak izan badaitezke ere, esate baterako, eolikoa, biogasa, efizientzia handiko kogenerazioa, geotermia, eguzki-termikoa edo hidroelektrikoa, gaur egun, fotovoltaikoa da gehien erabiltzen den teknologia. Hori instalatzeko erraztasunagatik eta bere kostu baxuagatik gertatzen da.

Autokontsumoaren erregulazioarekin, halako instalazioak sustatzen dira. Aldeko araudi esparru batekin, 2022an autokontsumorako 728 instalazio zeuden Gipuzkoan, eta 2023an 646 instalazio gehiago daude; guztira, 1.374 instalazio autokontsumorako. Nabarmentzekoa da 2023an egindako instalazioen % 100 instalazio fotovoltaikoak izan direla.

Autokontsumo-instalazioek, ordea, ez dute mugatzen horiekin lotutako kontsumo-puntuen kopurua; izan ere, instalazio bakoitzarekin lotutako kontsumo-puntu bat baino gehiago egon daiteke. Hori horrela da, autokontsumo-instalazio kolektiboetan. Beraz, litekeena da Hornidura Puntuaren Kode Unibertsal (HPKU) gehiago egotea autokontsumo-instalazioak baino. 2022aren amaieran jada autokontsumorako instalazioei lotutako 1.132 HPKB erregistratu ziren, eta 2023an horiei 802 HPKB gehitu zaizkie. Guztira, 1.934 HPKU daude Gipuzkoako autokontsumorako instalazioei lotuta. Instalaturako potentziari dagokionez, 2022an guztira 18.974,20 kW-eko autokontsumoko potentzia instalatua zen, fotovoltaikoa, biogasa, eolikoa eta minihidraulikoaren artean. 2023an, beste 16.176,7 kW gehitu ziren, horrela, guztira autokontsumoan instalaturako potentzia 35.150,90 kW-ko izanik, eta horren % 94 fotovoltaikoari dagokio.



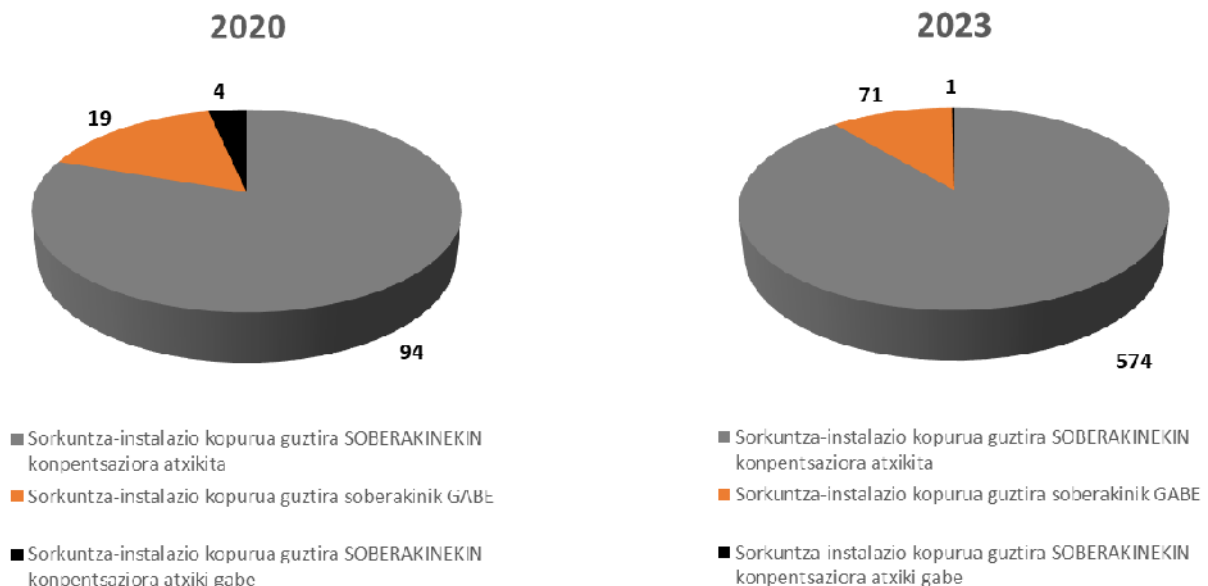
11. Grafikoa 2021, 2022 eta 2023. urteetako Gipuzkoako autokontsumoko potentzia instalatua (kW). Berez eraturia Trantsizio Ekologiko eta Eronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta (d.g. b).

Biltegitratzeko instalazioei dagokienez, 2022 urtearen amaieran 141 instalazio zeuden guztira Gipuzkoan. 2023an beste 270 biltegitratze instalazio gehitu ziren, eta, horrela, guztira mota horretako 411 instalazio erregistratu ziren lurraldean.

Instalazioen tipologia eta potentzia alde batera utzita, modalitateen arabera multzoka daitezke. Hor, nagusiki, 3 aukera daude:

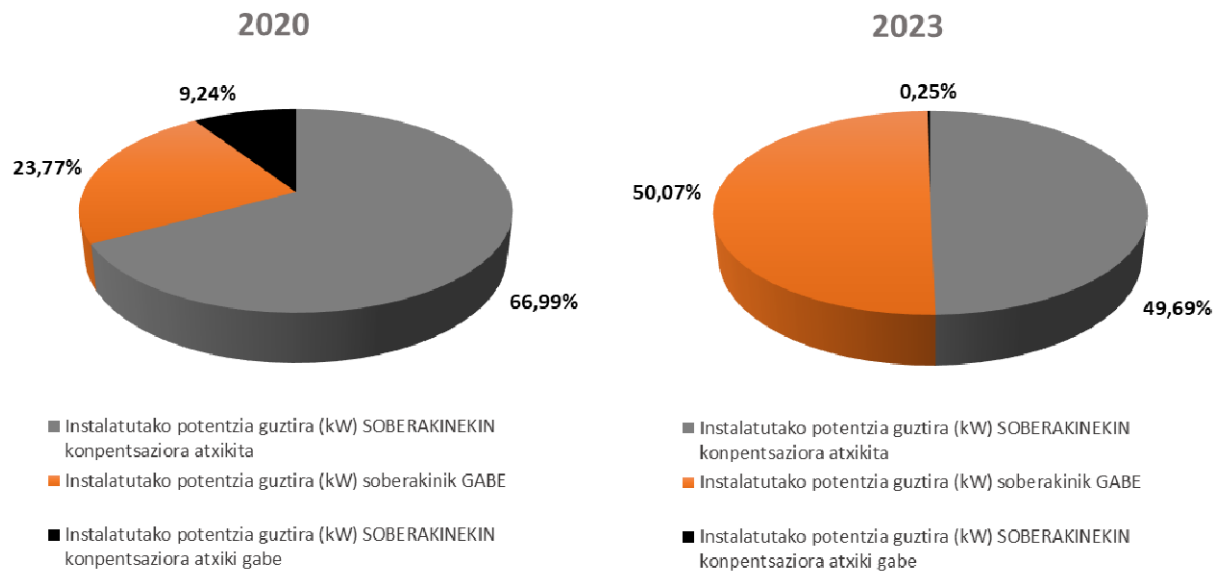
- Konpentsaziora atxikitako soberakinak dituzten autokontsumo-instalazioak.
- Soberakinik gabeko autokontsumo-instalazioak.
- Konpentsaziora atxiki gabeko soberakinak dituzten autokontsumo-instalazioak.

Hiru modalitate horien artean, lehenengoa da ohikoena. Bertan aprobetxatzen ez den edo biltegitratu ezin den energia-soberakinaren zati bat konpentsatzeko aukera dago. Gipuzkoan, 2020an eta 2023an, horrela banatzen da:



12. Grafikoa 2020 eta 2023. urteetako Gipuzkoako autokontsumo-modalitateak. Berez eraturia Trantsizio Ekologiko eta Eronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta (d.g. b).

Instalatutako potentzia honako kontsumo-modalitate hauen artean dago banatuta, modu honetan:



13. Grafikoa 2020 eta 2023. urteetan Gipuzkoan instalatutako potentziaren portzentajea autokontsumo-modalitateen arabera. Berez eraturia Trantsizio Ekologiko eta Erroka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta (d.g. b).

Autokontsumo-instalazioak areagotzean energia-mendekotasuna murriztu egingo da, energia tokian bertan sortzea bultzatuz, eta Berotegi Efektuko Gasen (BEG) emisioak murriztuz.

Alderdi horretan, nabarmendu behar da, Teknologia Garbien Euskal Zerrendaren erregulazioa ezartzen duen [martxoaren 14ko 64/2006 Dekretuaren](#) arabera, egoitza Euskadin duten enpresek Sozietateen gaineko zergan % 30eko kuota likidoaren kenkaria eskura dezakete zerrenda honetan zehaztutako edozein ekipamendu osotan egindako inbertsioaren zenbatekotik (Eusko Jaurlaritzak, 2020). Gainera, teknologia garbietan egindako inbertsio horiek bateragarriak dira mikroenpresa edo enpresa txikientzako amortizaziorako askatasuna aplikatzearekin edo amortizazio bizkortua enpresa ertainen kasuan (Sozietateen gaineko Zergaren Foru Arauko 21. artikulua).

Teknologia Garbien Euskal Zerrendak, gaur egun, energia sortzeko eta autokontsumoko hainbat ekipa barne hartzen ditu:

- D-4010 Mikrosorkuntzarako unitate trinkoa
- D-4013 Errendimendu handiko bero-ponpak (SPF>2,5)
- D-4018 Ura berotzeko eguzki-kolektore termiko laua
- D-4019 Ura berotzeko hutseko eguzki-kolektore termikoa
- D-4020 Panel fotovoltaikoa
- D-4021 Aerosorgailuak
- D-4027 Energia berriztagarrien edo hondar-beroaren bidez klimatizatze ekipoa
- D-4032 Instalazio geotermikoa bero-ponparekin
- D-4033 Biomasa solidoko galdarak % 90etik gorako errendimenduekin

Duela gutxi argitaratu da [2024ko azaroaren 26koa, Industria, Trantsizio Energetiko eta Jasangarritasuneko sailburuarena, Teknologia Garbien Euskal Zerrenda eguneratzen eta](#)

[onartzen duen AGINDUA](#) eta zenbait berrikuntza ekarri ditu zerrendara, hala nola teknologia zaharkitu batzuk kentzea eta berritzaileagoak sartzea.

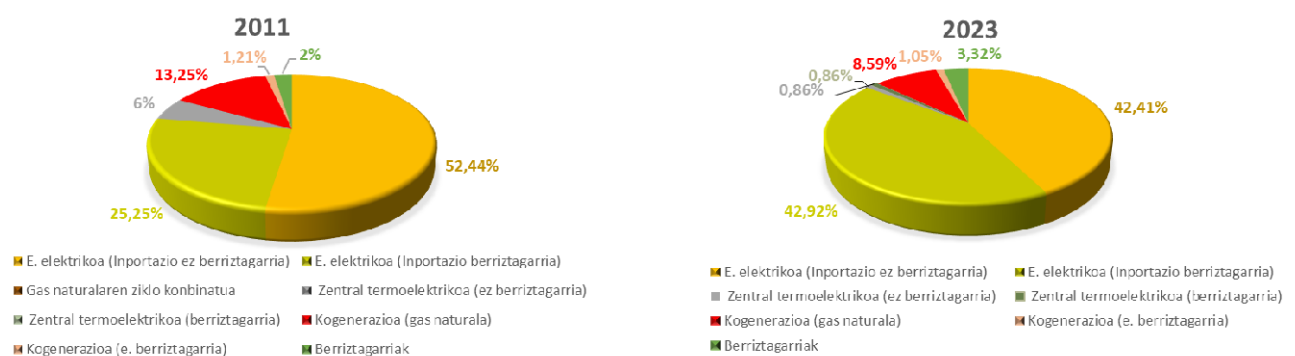
Gainera, Gipuzkoako Lurralde Historikoan eta [Sozietateen gaineko Zergari buruzko urtarilaren 17ko 2/2014 Foru Arauaren](#) arabera, garapen iraunkorrari begirako proiektuekin lotutako inbertsio eta gastuen kenkariei, ingurumenaren kontserbazioa eta hobekuntzari eta energia-iturrien aprobetxamendu efizienteagoari dagokionez, 65. artikuluan aurreikusten da ibilgetu materialaren aktibo berrietan egindako inbertsioen zenbatekoaren % 15 kuota likidoa kendu ahal izango dela, horiek beharrezkoak direnean jarraian adierazten diren helburuetako bat duten proiektuak egikaritzeko:

- Hondakinen minimizazioa, berrerabilpena eta balorizazioa.
- Mugikortasuna eta garraio iraunkorra.
- Natura-eremuak ingurumenari dagokionez lehengoratzeko, osabidezko neurriak edo borondatezko bestelako jarduketak gauzatzearen ondorioz.
- Ur kontsumoaren minimizazioa eta bere arazketa.
- Energia berriztagarrien eta energia-efizientziaren erabilera.

Azkenik, aurretiaz aipatu den eran, [3/2014 Foru Arauko](#) 87 BIS artikuluan Gipuzkoako Lurralde Historikoko zergadunek Pertsona Fisikoen gaineko Errentari buruzko Zergan % 15eko kenkaria aplika dezaketela zehazten da ohiko etxebizitzan eguzki instalazio elektrikoaren kostuarengatik, 3.000 euroko muga batekin. Kuota osoa nahikoa ez izateagatik kenkaria aplikatu gabeko zenbatekoetan 4 urtetan aplikatu ahal izango da.

7. Energia elektrikoaren hornidura

Garrantzitsua da **energia elektrikoaren hornidura** aztertzea, Gipuzkoan bere jatorria eta bere bilakaera zein den jakiteko. Lurraldean kontsumitzen den energia elektrikoa inportaziotik, energia berriztagarrien aprobetxamendutik eta transformazio-prozesuetatik dator. Gipuzkoa, elektrizitateari dagokionez, kanpoaldearen mendekotasun handia duen komunitatea da oraindik. Ez dago 2010eko daturik, izan ere, ez dago kogenerazioari buruzko daturik eskuragarri, bere jatorriaren arabera banakatuta (berriztagarria edo gas naturala).



14. Grafikoa Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria, 2011. eta 2023. urteak. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Jadanik [4.1 atalean](#) adierazi den eran, azken kontsumoan irudikatzen den energia elektrikoa frakzio berriztagarri batez eta ez berriztagarri batez osatuta dago.

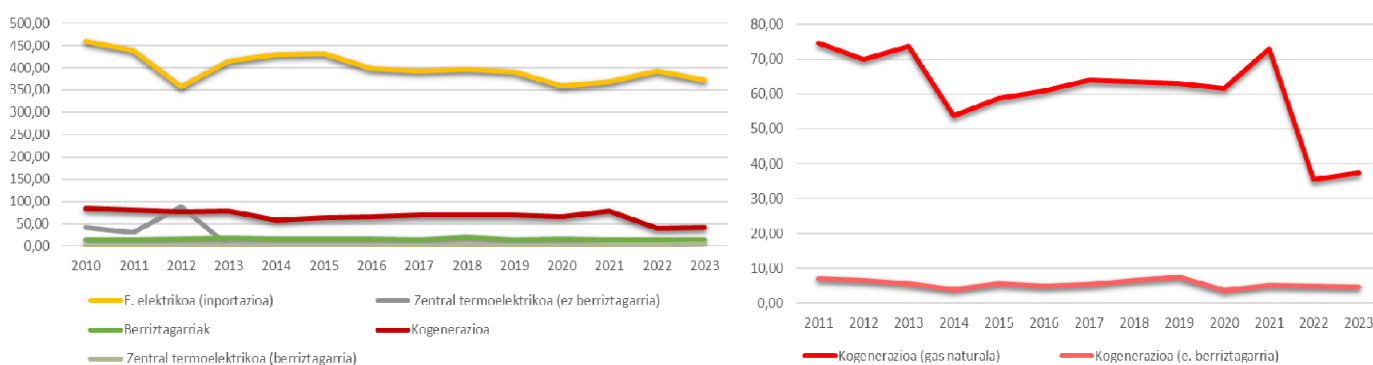
Energia elektrikoaren frakzio berriztagarria horrela eratzen da:

- Inportazioko energia elektriko berriztagarria (Sankey-ren diagraman 3* kodearekin irudikatua).
- Jatorri berriztagarriko termiko konbentzionala (GIG-an ekoiztako energia elektrikoaren frakzio berriztagarria irudikatzen du) (Sankey-ren diagraman 7* kodearekin irudikatua).
- Energia berriztagarriaren kogenerazioa (Sankey-ren diagraman 5* kodearekin irudikatua).
- Berriztagarriak (Sankey-ren diagraman 4* kodearekin irudikatua).

Energia elektrikoaren frakzio ez berriztagarria horrela eratzen da:

- Inportazioko energia elektriko ez berriztagarria
- Gas naturalaren kogenerazioa
- Termiko konbentzional ez berriztagarria (GIG-an ekoiztako energia elektrikoaren frakzio ez berriztagarria irudikatzen du)

Gipuzkoako energia elektrikoaren hornidura aztertuz 2023. urteari dagokionez, ondoriozta daiteke, gutxi gorabehera, azken kontsumoan, energia elektriko modura irudikatzen den azken kontsumoaren % 48,15 iturri berriztagarrietatik datorrela (14. Grafikoa).



15. Grafikoa Ezkerrean: Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorriaren bilakaera 2010 eta 2023 bitartean (kptb). Eskuinean: Gipuzkoan kogenerazioaz ekoiztako energia elektrikoaren bilakaera 2011 eta 2023 bitartean (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Pasaiako zentrala desagertuta, 2013an elektrizitatearen arloan inportazioek gora egin zuten, nahiz eta termino absolututan pixkanaka kopurua behera doan (15. Grafikoa).

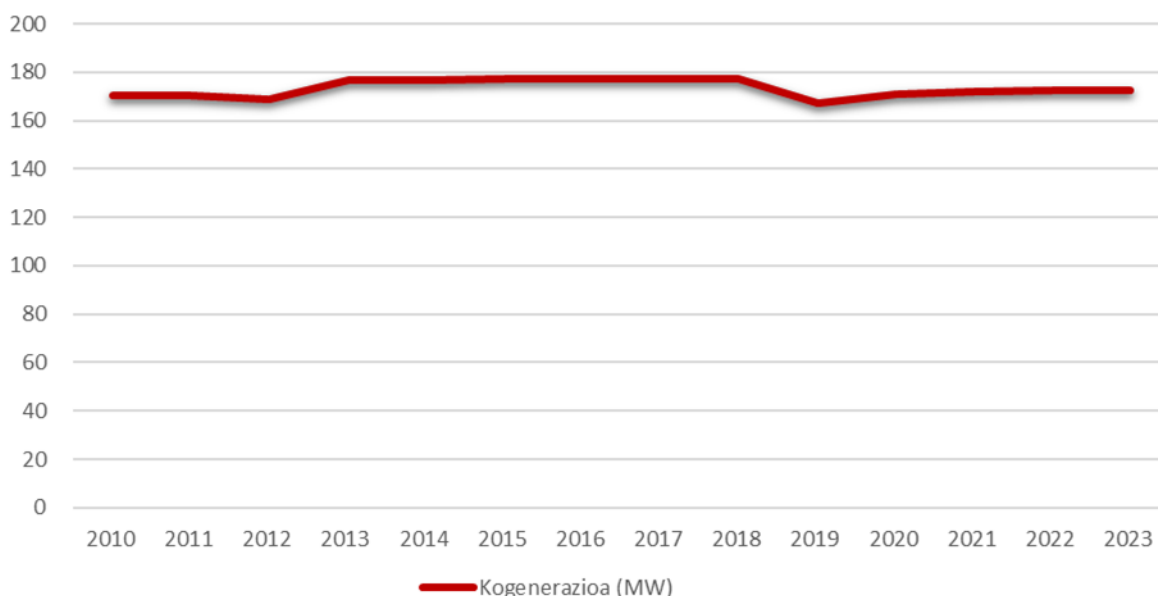
Ordutik eta 2021. urtera arte, Gipuzkoan ez da termiko konbentzional bidezko transformazio-prozesurik egon. 2021ean termiko konbentzional bidezko transformazio-prozesuak agertu ziren berriro; izan ere, balantzeari so, GIG-an ekoizten den energia termiko konbentzional modura

zenbatzen da, eta frakzio bat energia berriztagarri modura eta beste bat ez berriztagarri modura banatzen da (14. Grafikoa).

Eraldaketa bidez, jatorri berriztagarriko elektrizitatearen ekoizpenari dagokionez (4* kodea 3. Irudian), lurraldean ez da aldaketarik izan azken urteetan, eta 2023an Gipuzkoan guztira kontsumitutako energia elektrikoaren % 3,32 soilik suposatzen du (14. Grafikoa).

Kogenerazioan instalatutako gaitasunean ez da ia aldaketarik izan, eta azken 13 urteetan instalatutako potentzia nahiko konstante mantendu da (16. Grafikoa). Haatik, kogeneraziotik datorren energia elektrikoak jaitiera handia izan zuen 2022an 2021arekin alderatuta (% 48,63). Hala ere, 2023an, kogeneraziotik datorren energia elektrikoaren ekoizpena berriro igo da pixka bat.

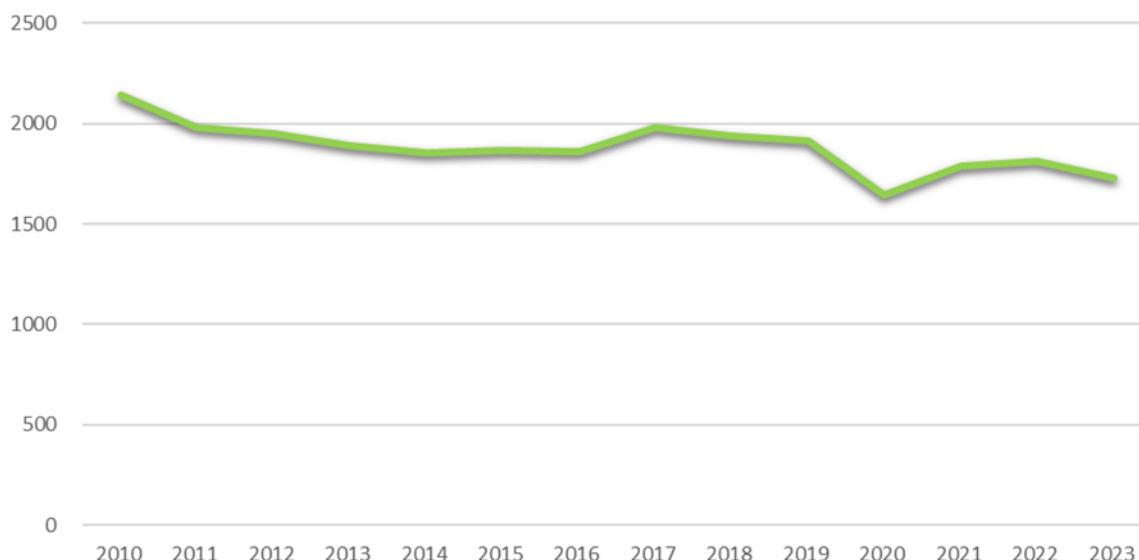
Gipuzkoan kogenerazio prozesuen sarrerek gas naturalaren edo energia berriztagarrien bidezkoak dira. 2023an kogeneraziotik ekoiztutako energia elektriko guztiaren % 10,87 energia berriztagarrien erabileratik dator (5* kodea 3. Irudian). 2023ko kogenerazioaren gorakada txikiaren arrazoia, hain zuzen ere, Gipuzkoako kogenerazioan gas naturalaren kontsumoaren gorakada izan da, 2023an % 5,82 igo baita 2022arekin alderatuta (15. Grafikoa).



16. Grafikoa Gipuzkoan Kogenerazioan instalatutako gaitasuna (MW) 2010-2023 bitartean. EEE-ren eta GFA-ren datuetan oinarrituta eratua.

8. Azken energia-kontsumoa

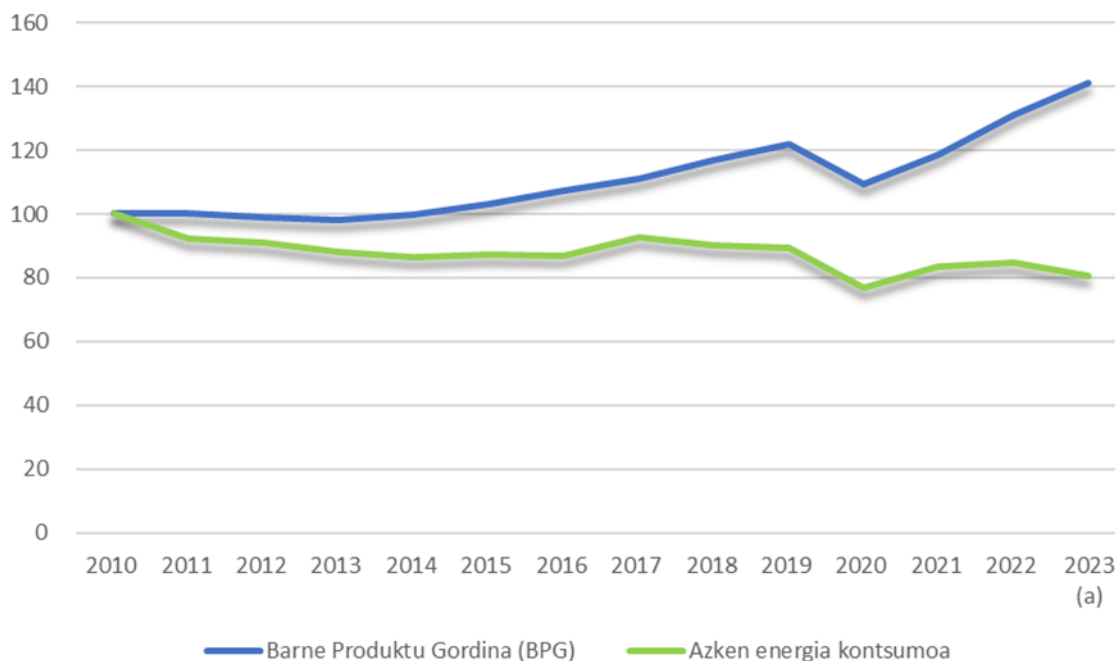
Azken energia-kontsumoak industrian, garraioan, etxeetan edota enpresetan erabilitako energiari egiten dio erreferentzia. Dagoeneko eraldatuta eta erabiltzeko prest dagoen energia.



17. Grafikoa Barne-kontsumo gordinaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratuak
EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.

Azken energia-kontsumoa azken urteetan pixkanaka jaisten joan da, 2017an izandako gorakada bat eta 2021etik aurrerakoa salbuetsita. Jaitsiera bereziki nabarmena da 2020an. Ziurrenik, Covid-19 birusaren ondorioz pandemiaren eraginez, 2019. urtearekin alderatuz, % 14,13 jaitsi baitzen. 2021 eta 2022an, azken energia kontsumoak gora egin zuen 2020ko krisi-egoeraren kontsumoarekin alderatuta. Hala ere, 2023an, azken energia-kontsumoak beheranzko joera hartu du berriz ere, % 4,68ko beherakadarekin, batez ere gas naturalaren eta petrolioaren eta bere deribatuen kontsumoa murriztu delako.

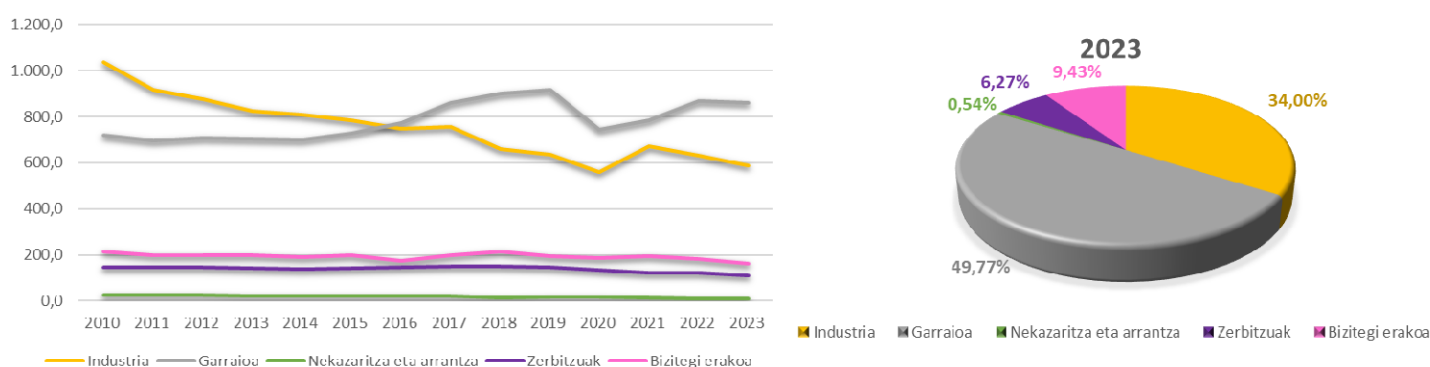
Azken kontsumoan izaten diren aldaketak egoera ekonomikoarekin lotzen badira ere, ikus dezakegunez, azken kontsumoak behera egin arren, lurraldean 2013az geroztik Balio Produktu Gordinaren (BPG) igoera iraunkorra gertatu da (18. Grafikoa), 2020. urtea salbuetsita, Covid-19 birusaren ondoriozko pandemia dela eta. Horrenbestez, nabarmendu behar da azken energia kontsumoak ez duela BPG-ren joera bera jarraitu eta, beraz, badirudi energia kontsumoa hazkunde ekonomikotik banantzea lortu dela:



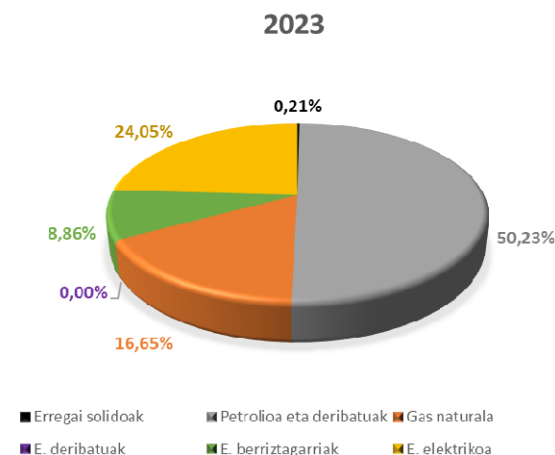
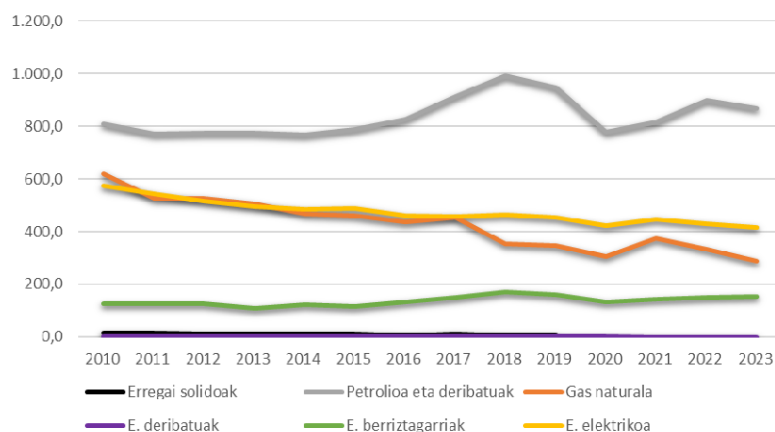
18. Grafikoa Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta Gipuzkoako azken energia kontsumoaren 2010 eta 2023 bitarteko bilakaera adierazleak. Bariazio hori kalkulatzeko kontuan hartu da 2010eko balioa 100ekoa dela. Berez eratu Eustaten (2024 a) eta EEE-ren informazioan oinarrituta.

Azken 13 urteetan azken energia-kontsumoa aldakorra izan da, bereziki, industriaren eta garraioaren sektoretan. Sektore horiek dira, hain zuzen ere, lurraldean energia gehien kontsumitzen duten sektoreak (19. Grafikoa). Industria-sektorean, azken energia-kontsumoa % 38 jaitsi zen 2010etik 2019ra, eta igo egin zen 2021ean (pandemiaren ondoren). Harrezkero, berriz ere behera egin du, eta 2023an 2019ko balioak baino baxuagoak aurkeztu ditu.

Garraioaren sektorean azken energia-kontsumoa % 27,3 areagotu zen 2010 eta 2019 bitartean, eta 2022an % 16,91ko igoera izan zuen 2020. urtearekin alderatuz, 2019. urtearen antzeko balioetara gerturatuz (pandemia aurreko balioak) (19. Grafikoa). Haatik, 2023an garraioaren sektoreko azken energia-kontsumoa apaldu egin da, pixka bat jaitsi ere, 2022arekin alderatuta.



19. Grafikoa Ezkerrean: Azken energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Eskuinean: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan sektoreka 2023an. Berez eratu EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.



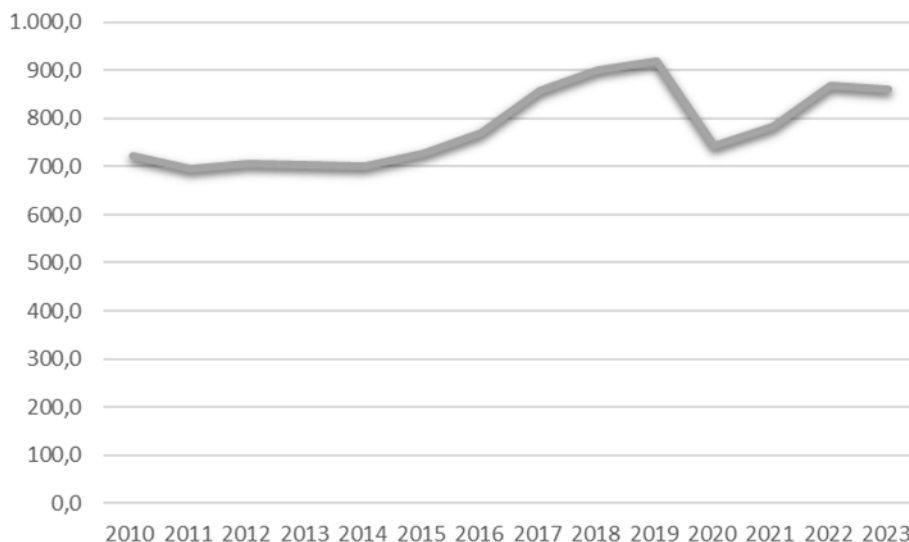
20. Grafikoa Ezkerrean: Azken energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera energetikoaren arabera Gipuzkoan 2010-2023, azken kontsumoa (kptb). Eskuinean: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan energetikoaren arabera 2023an. Berez eratuak EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.

Energetiko adierazgarrienaren kontsumoa, petrolioa eta bere deribatuak, funtsean, garraioaren sektorearekin dago lotuta, eta Covid-19 birusaren ondoren normaltasunera itzultzearekin batera 2021etik aurrera bere balioak goraka doaz. Hala ere, 2023an energia mota horren azken kontsumoa % 3,31 jaitsi da aurreko urtearekin alderatuta. Gauza bera gertatzen da gas naturalaren eta energia elektrikoaren kontsumoarekin, beheranzko joera erakusten ari baitira (gas naturala: % 53,56ko jaitsiera 2010etik 2023ra, eta energia elektrikoa: % 27,66ko jaitsiera 2010etik 2023ra). Aitzitik, ikus daiteke energia berriztagarrien kontsumoa pixka bat igo dela (% 22,86 igo da 2010etik 2023ra), eta industria da haren kontsumitzaile-sektore nagusia, bereziki biomasa-kontsumoaren ondorioz (6* kodea 3. irudian).

Azkenik, eta txosten honetako [4.1](#) eta [7. ataletan](#) adierazi den eran, nabarmendu behar da energia elektrikoa modura irudikatzen den azken kontsumoaren % 48,15, gutxi gorabehera, iturri berriztagarrietatik datorrela (1. eta 14. Grafikoa). Alderdi hori kontuan izan behar da azken energia-kontsumoari buruzko [8. atal](#) osoan zehar.

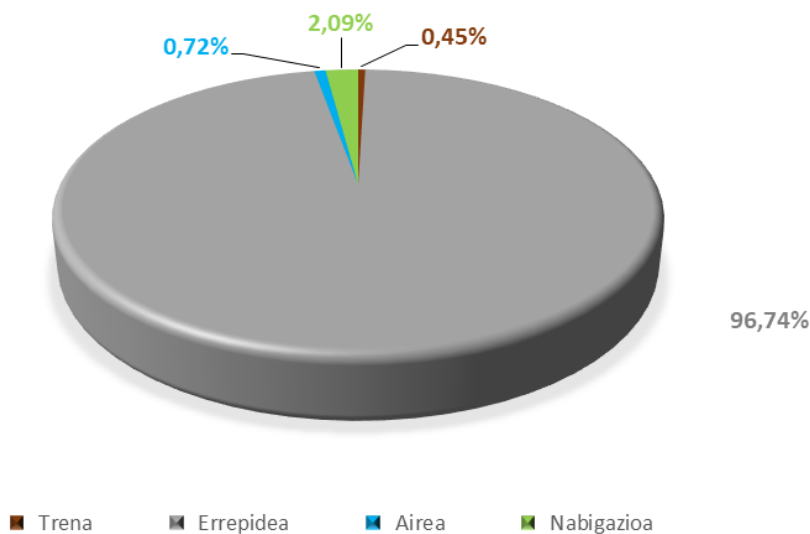
8.1. Garraioa

Gaur egun, garraioaren sektorea da Gipuzkoan azken energiaren kontsumitzailea nagusia. Sektore horretan energia-kontsumoa egonkor mantendu zen 2010 eta 2014 bitartean. Une horretatik aurrera goranzko joera izan da nagusi, 2019 eta 2020 bitartean baino aldatu ez dena, pandemiaren eraginez; dena den, 2021etik goranzko joera berreskuratu du. Garraioan kontsumoa % 31,13 areagotu zen 2014 eta 2019 bitartean; % 19 jaitsi zen 2019 eta 2020 bitartean; eta % 16,91 igo da 2020 eta 2022 bitartean. Haatik, 2023an azken energia kontsumoa pixka bat jaitsi egin zen garraioan, kontsumoaren % 1,05eko murrizketa batekin 2022ko balioekin alderatuta.



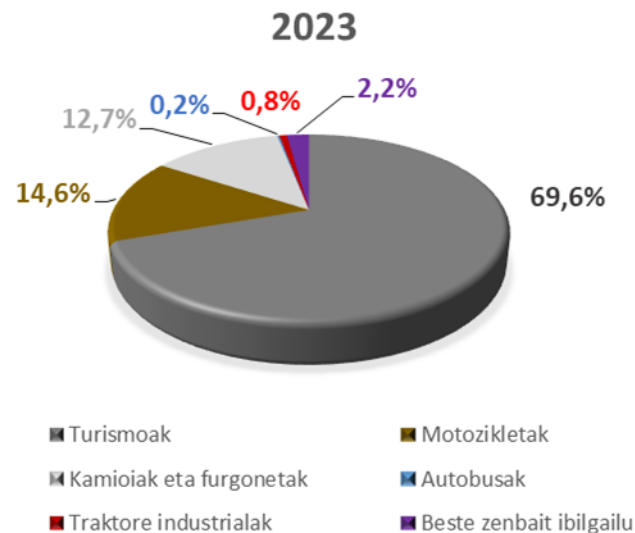
21. Grafikoa Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratuia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Gipuzkoan, garraioaren sektorean azken energia-kontsumoa errepide bidezko garraioarekin lotzen da bereziki, 2023an azken kontsumoaren % 96,74 suposatzen duelarik.



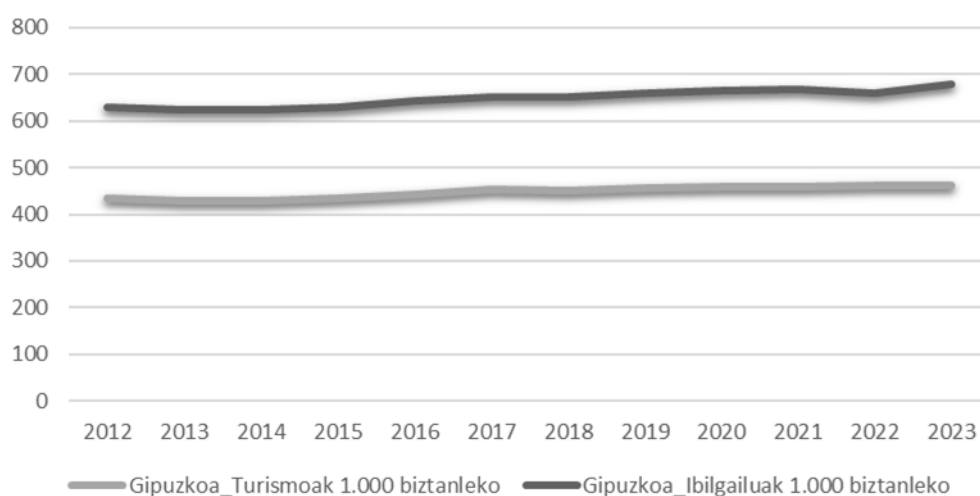
22. Grafikoa Kontsumoa garraiobidearen arabera Gipuzkoan 2023an (kptb). Berez eratuia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

2023an Gipuzkoako automobil parkean igoera txiki bat egon zen (% 0,49ko igoera) 2022. urteko balioekin alderatuta eta, ondorioz, zirkulazioan dauden ibilgailuen kopurua 479.331 ibilgailutan kokatzen da. Azken hamarkadan, Gipuzkoako automobil parkea % 8,6 hazi da. Ibilgailu motari dagokionez, turismo erako ibilgailuak dira nagusi, Gipuzkoan dauden ibilgailu guztien % 69,6 izanik.



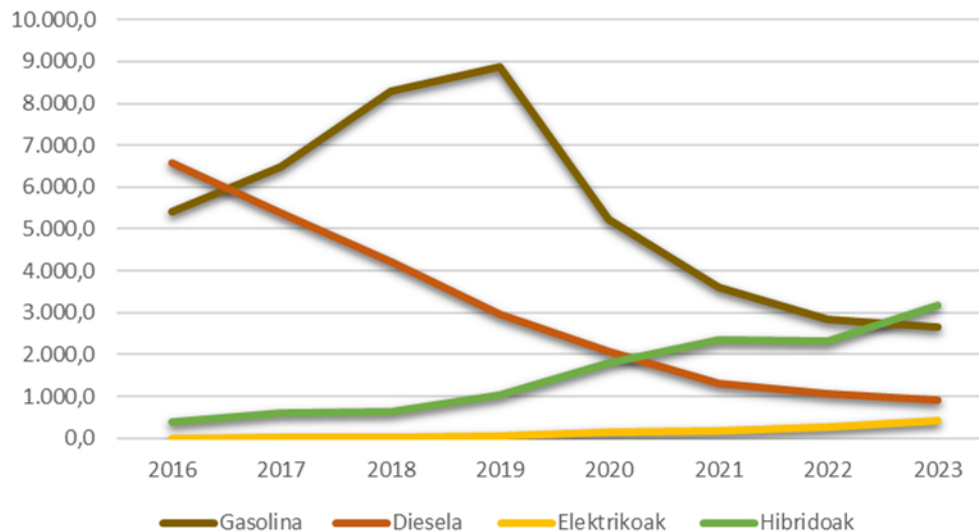
23. Grafikoa Ibilgailuen parkearen banaketa Gipuzkoan 2023an. Iturria: Garraioaren Informazio Sistema GIS (2024 a).

GIS-k argitaratutako azken informazioarekin bat etorritik, motorizazio-indizea (ibilgailuak 1.000 biztanleko) % 7,60 areagotu da 2012-2023 bitartean, bereziki garrantzitsua izanik 2023an jasandako igoera, 2022ko datuekin alderatuta; biztanleko motorizazio-indizea (turismoak 1.000 biztanleko), aldiz, % 6,52 igo da 2012-2023 bitartean.

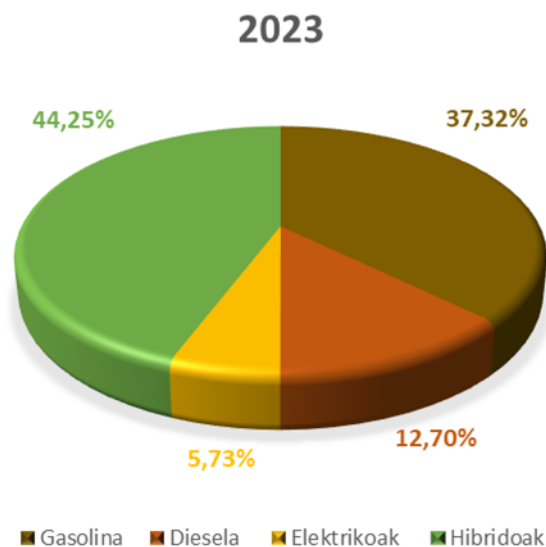


24. Grafikoa Monitorizazio indizea Gipuzkoan 2012tik 2023ra. Iturria: GIS (2024 b)

Era berean, 25. Grafikoan, Gipuzkoako matrikulazio ratioa erakusten da, erregai motaren arabera. Ikus daitekeenez, gasolinazko eta dieselezko ibilgailuen matrikulazioak murrizten ari dira azken urteetan, eta ibilgailu elektrikoen matrikulazioa eta, bereziki, ibilgailu hibridoena handitzen ari da. Izan ere, 2023an ibilgailu hibridoak matrikulazioak izan dira ohikoenak, erregai fosilen ibilgailuen matrikulazioen gainetik.



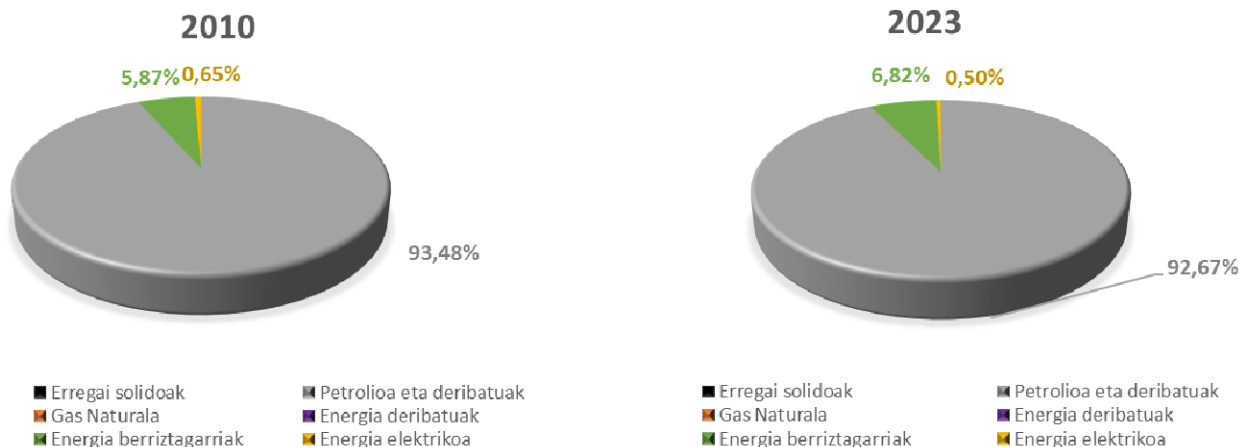
25. Grafikoa Gipuzkoako matrikulazioen bilakaera erregai motaren arabera 2016tik 2023ra. Iturria: GIS (2024 c)



26. Grafikoa Matrikulazioak Gipuzkoan erregai motaren arabera 2023an. Iturria: GIS (2024 c)

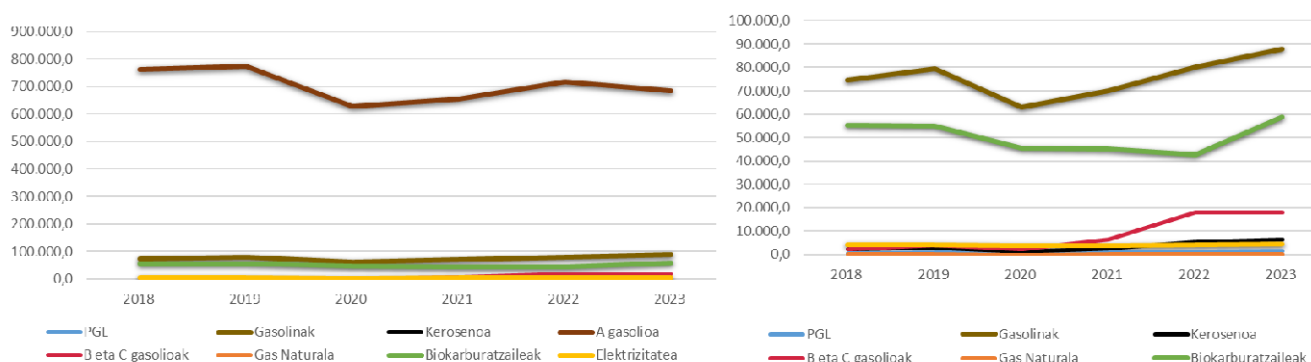
Garraioaren sektorean, energetikoen kontsumoari dagokionez, azpimarratu behar da kontsumoaren balioa lurraldean izandako salmentatik lortzen dela. Horrela, litekeena da salmenta eta mugikortasuna bat ez etortzea, erregaien prezioak eta lurralde mugakideekin erregaien salerosketak eta lurraldeak pasabide modura duen egoerak eraginda, batez ere Europarantz doan errepide bidezko salgaien garraiorako. Horren ondorioz, litekeena da salmentek ez islatzea lurraldeko guztizko kontsumoa.

Garraioaren sektorean, azken urteetan, ia ez da aldatu energetiko ezberdinen partaidetza azken energia-kontsumoan. Petrolio eta bere deribatuak dira, oraindik, energetiko nagusia, % 92,67ko portzentaje batekin 2023an. Hala ere, garraioan energia berriztagarrien erabilerak gora egin du pixka bat 2010arekin alderatuta. EEBB-etatik abiatutako errepideko azken energia kontsumoa bioerregaiei dagokie; izan ere, errepideko garraioko kontsumo elektrikoa oso txikia da oraindik Gipuzkoan (27. Grafikoa).

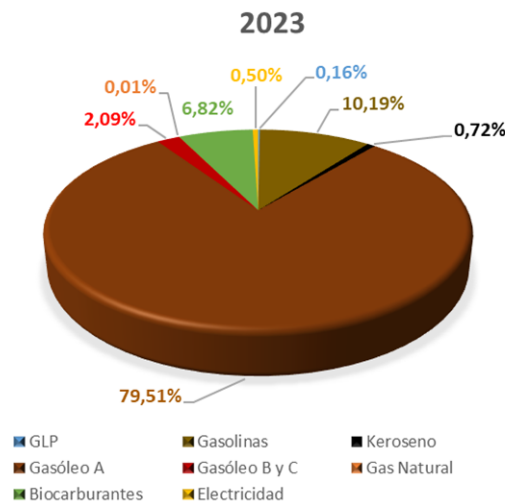


27. Grafikoa Energetikoaren araberako kontsumoa garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

2023an, energetikoen kontsumoak garraioan, A gasolioak izan ezik, igotzen jarraitu dute, 2020an pandemian izandako beherakadaren ondoren. Nahiz eta A gasolioaren kontsumoa % 4,73 murriztu den 2022koaren aldean, azpimarratzekoa da duen pisu handia, urteko kontsumoaren % 79,51 baita. PGL, elektrizitate eta gas natural bidezko kontsumoa oso eskasa da gainerako energetikoekin alderaketa egiten badugu. Haatik, biokarburatzaileek, aurrekoekin batera erregai alternatiboen multzoa osatzen dutenak, kontsumoaren % 6,82 osatzen dute. Izan ere, garraioan biokarburatzaileen kontsumoa nabarmen igo da 2023an, eta 2018tik energia horren kontsumo-baliorik handiena lortu da. Igoera hori, batez ere, garraio-sektorean kontsumitzen diren gasolinaren eta dieselaren biokarburatzaileen ehunekoak izan duen gorakadari zor zaio.



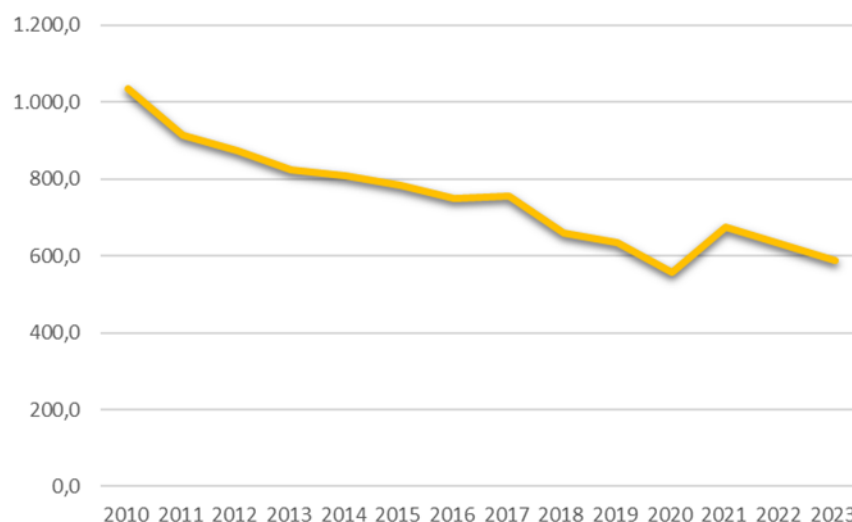
28. Grafikoa Ezkerrean: Guztizko kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera garraioan energetikoen arabera Gipuzkoan (ptb). Eskuinean: Garraioan guztizko kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera energetikoen arabera, A gasolioa kontuan izan gabe, Gipuzkoan (ptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



29. Grafikoa Partaidetza-portzentajea garraioaren kontsumoan energetikoaren arabera Gipuzkoan 2023an. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

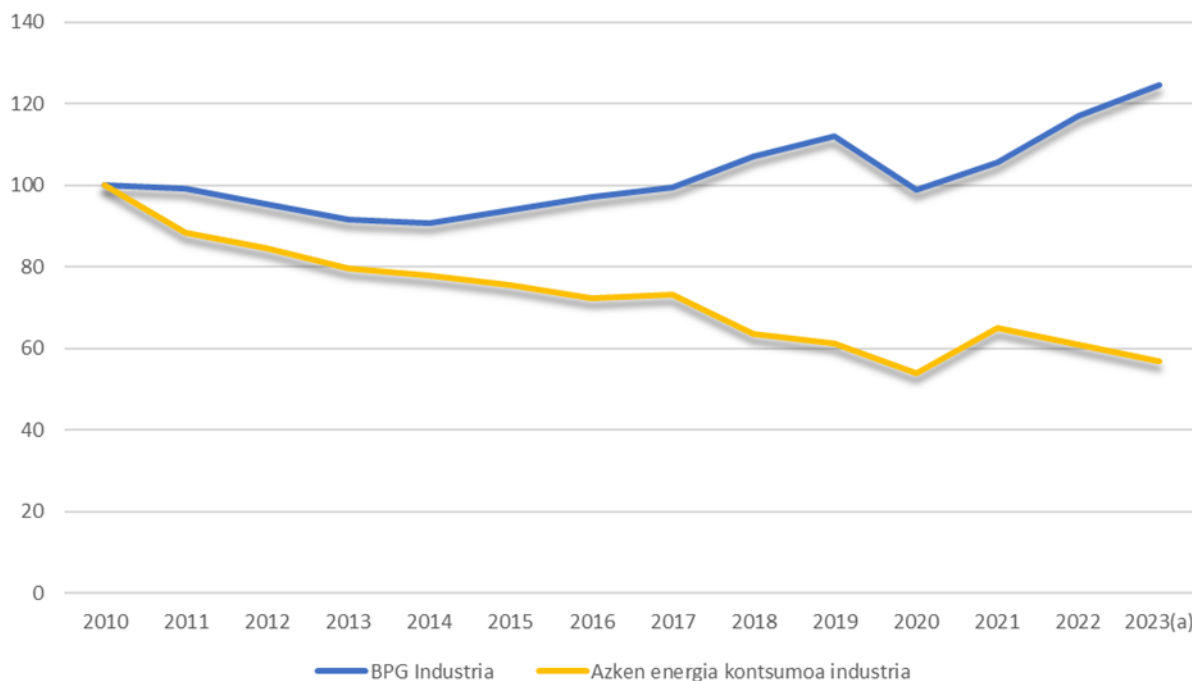
8.2. Industria

Industriaren azken energia-kontsumoak beheranzko joera argia izan du azken urteetan. Industrian azken energia-kontsumoa % 46,16 jaitsi da 2010-2020 bitartean (1.036,2 kptb 2010ean eta 557.91 kptb 2020an). 2021ean pandemia osteko igoera izan ondoren, 2022tik berriro ere azken energia-kontsumoaren beheranzko joera ikusten da industrian, 2023an % 6,79 jaitsi baita 2022rekin alderatuta, 2020koaren inguruko balioak lortuz (30. Grafikoa).



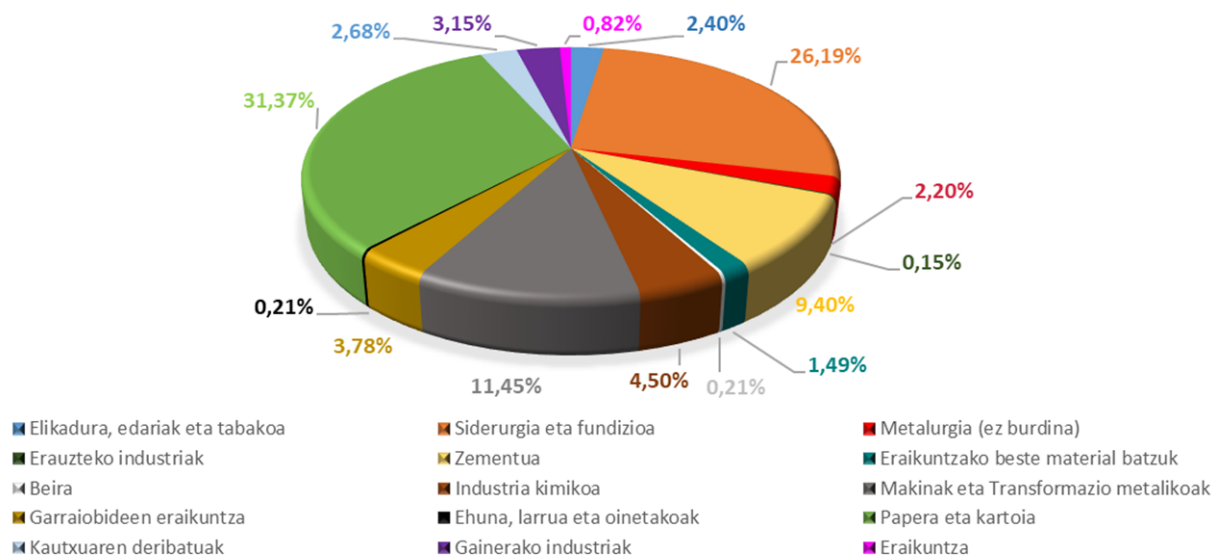
30. Grafikoa Azken energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoako industrian 2010-2023. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Gipuzkoako industriaren azken energia-kontsumoaren bilakaeraren eta lurralde bereko industriaren BPG-ren bilakaeraren arteko alderaketa eginez gero, ikus daiteke azken 13 urteetan BPG-k gora egin duen bitartean, sektoreko energia-kontsumoak behera egin duela. Beraz, badirudi azken energia-kontsumoa eta Gipuzkoako industria-sektorearen hazkunde ekonomikoa bereiztea lortu dela.

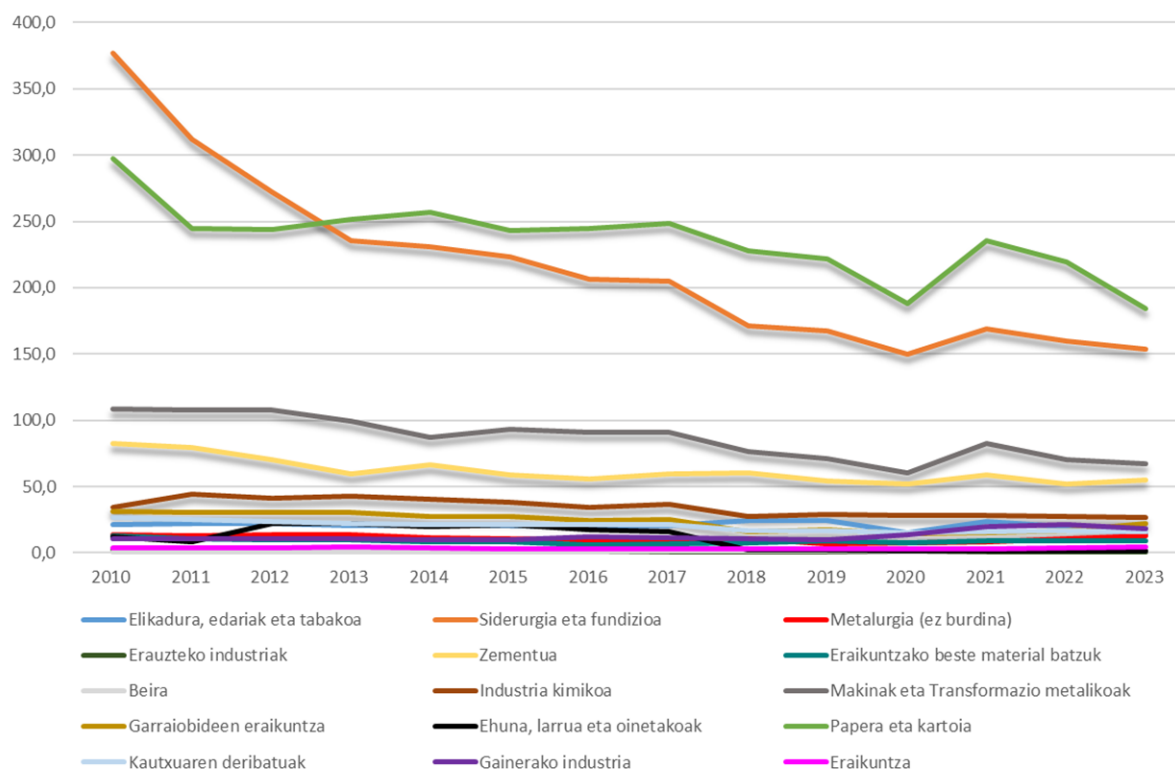


31. Grafikoa Gipuzkoako industriaren Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta energiaren azken kontsumoaren bilakaeraren adierazleak, 2010etik 2023ra. 2010eko balioa 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratua Eustaten datuetan (2024 a) eta EEEn informazioan oinarrituta.

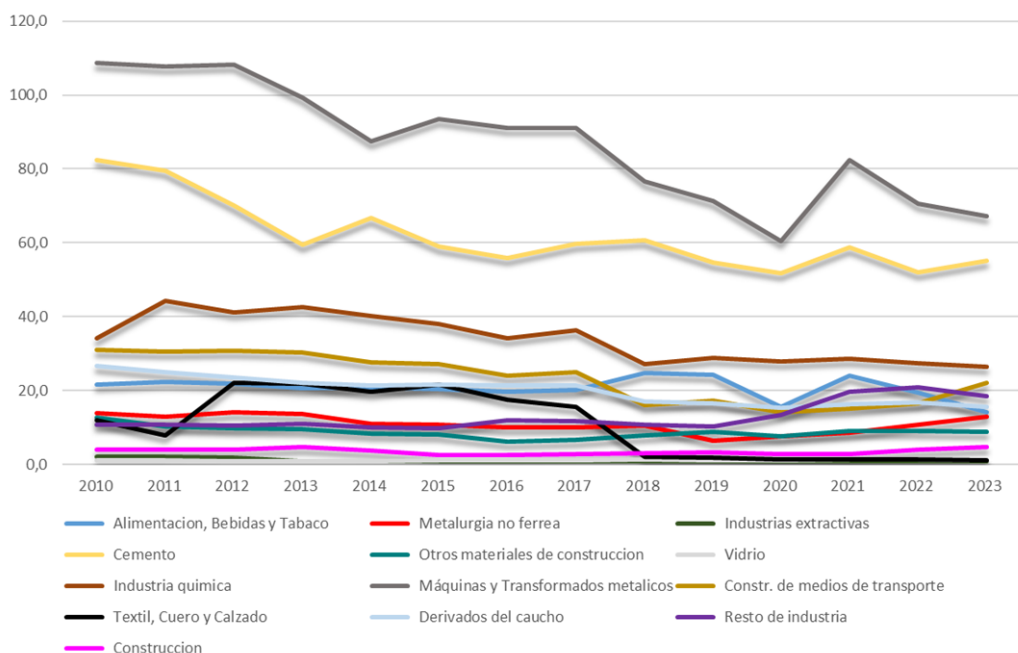
Paper eta kartoiaren industria da Gipuzkoako industriaren sektoreko energia-kontsumitzaile nagusia, kontsumoaren % 31,37 irudikatuz. Bigarren energia-kontsumitzaile industrial nagusia siderurgiaren eta fundizioaren azpisektorea da, % 26,19 ko kontsumo-tasa batekin. Azpimarratu behar da bereziki siderurgiaren eta fundizioaren sektorean azken kontsumoa oso modu adierazgarrian jaitsi dela, 2010etik 2023ra % 59,18ko murrizketa izanik. Hainbat jarduera bertan behera uztearen eta beste instalazio batzuetan energia-eraginkortasuna hobetzearen ondorio da hori. Oro har, Gipuzkoako industriaren azpisektoreek azken energia-kontsumoa murrizteko joera erakutsi dute, eraikuntzan eta metalurgian (ez burdina) izan ezik, azken urteetan nolabaiteko goranzko joera izan baitute (32. eta 33. Grafikoa).



32. Grafikoa Energia-kontsumoa azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2023an (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



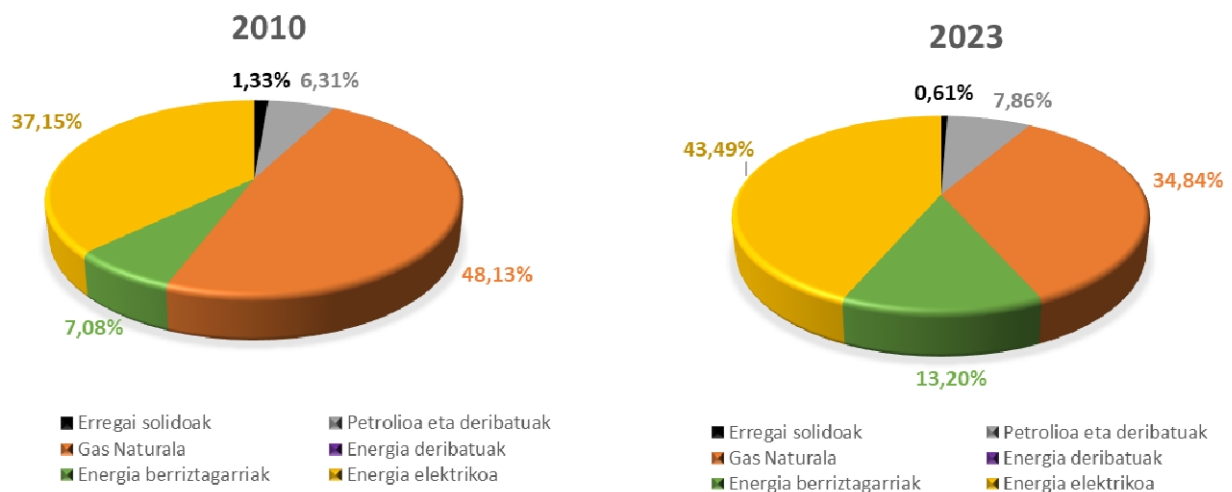
33. Grafikoa Azken energia kontsumoaren bilakaera azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb). Berez eratu EEEn informazioan oinarrituta.



34. Grafikoa Azken energia kontsumoaren bilakaera azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2010-2023 (kptb) Papera eta kartoia eta Siderurgia eta fundizioa erakundearen informazioan oinarrituta.

Energia motari begiratu, urte hauetan zehar industrian elektrifikazioa gertatu da, gas-kontsumoaren murrizketa bat eraginez. Energia elektrikoak 2023an azken energia-kontsumo handiena suposatzen du (% 43,49), gas naturalaren aurretik (% 34,84). Energia berriztagarrien partaidetza, energia elektrikoaren frakzio berriztagarria kontuan izan gabe, areagotu egin da 2010etik, eta 2023an kontsumitutako azken energiaren % 13,20 suposatzen dute sektore horretan.

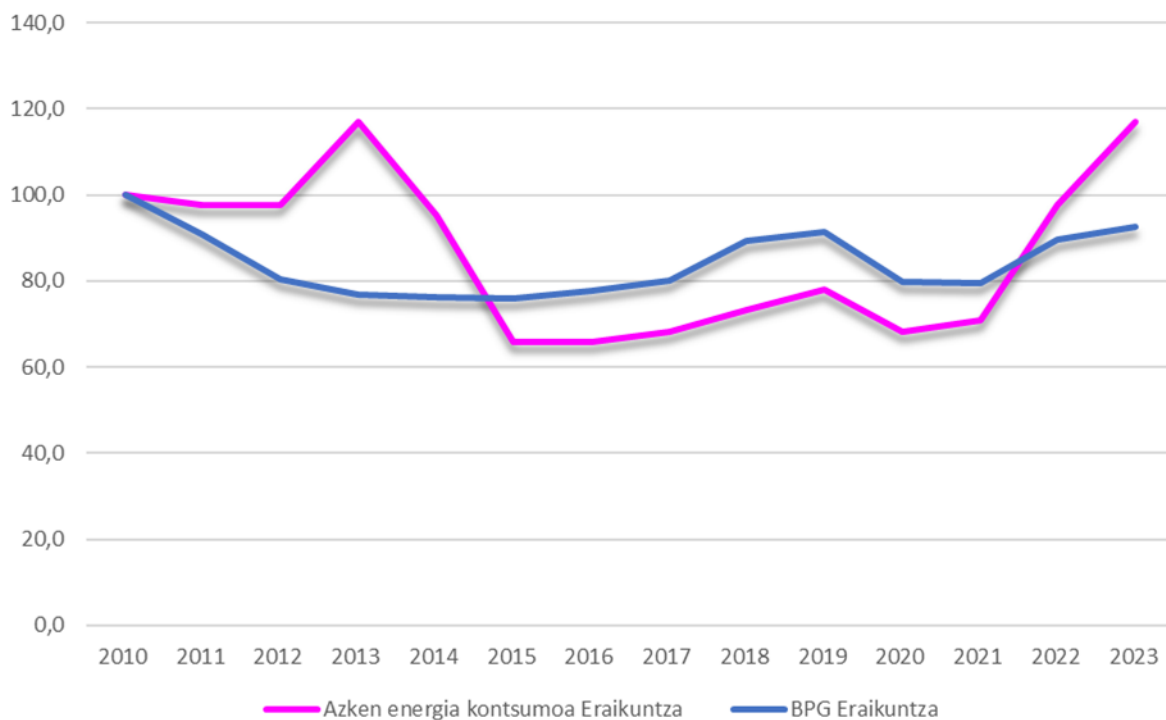
Ez dugu ahaztu behar energia elektriko modura irudikatutako azken kontsumoaren % 48,15 gutxi gorabehera iturri berriztagarrietatik datorrela (1. eta 14. Grafikoa).



35. Grafikoa Energetikoaren araberako kontsumoa industrian Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eraturia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

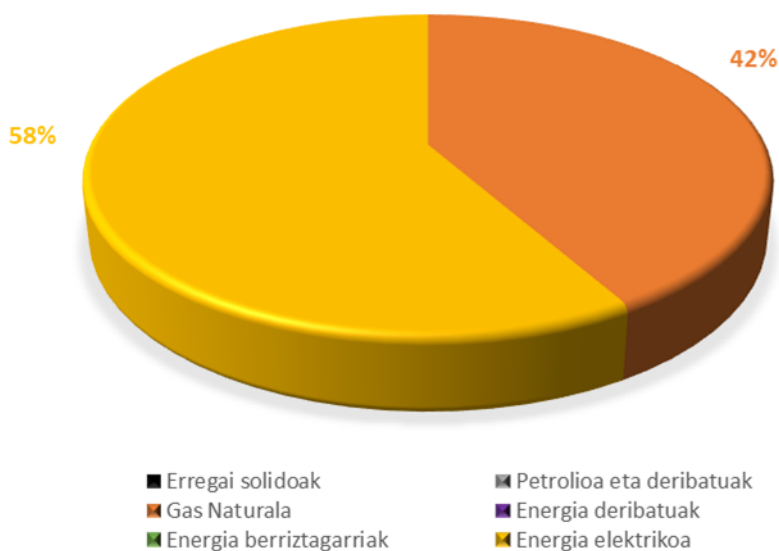
8.3. Eraikuntza

Eraikuntzaren sektoreari dagokionez, ikusi daiteke industria-sektore horren azken energia-kontsumoa nabarmen aldatu dela azken 13 urteetan. 2013an energia-kontsumoaren nabarmen batean eta 2015era arteko beherakada handi baten ondoren, sektore horretako azken energia-kontsumoa handituz joan da 2021etik aurrera, bereziki. Eraikuntza sektorearen Gipuzkoako BPG-k ere oso argi ez dagoen eta aldakorra den joera erakusten du urtearen arabera. Esan daiteke sektoreko BPG nahiko konstante mantendu dela 2012tik, 2017tik 2019ra eta duela gutxi, 2021etik aurrera, izandako gorakada batzuekin. Beraz, Gipuzkoako eraikuntzaren sektorean ezin da esan bereizketa lortu denik azken energia-kontsumoaren eta sektorearen hazkunde ekonomikoaren artean.



36. Grafikoa Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta azken energia kontsumoaren bilakaera adierazleak Gipuzkoako eraikuntza sektorean 2010etik 2023ra. 2010eko balioa 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratua Eustaten datuetan (2024 a) eta EEEn informazioan oinarrituta.

Eraikuntzaren sektoreak Gipuzkoan gehien kontsumitzen duen energia elektrikoa da (% 58), baina gas naturala ere kontsumitzen dute (% 42).

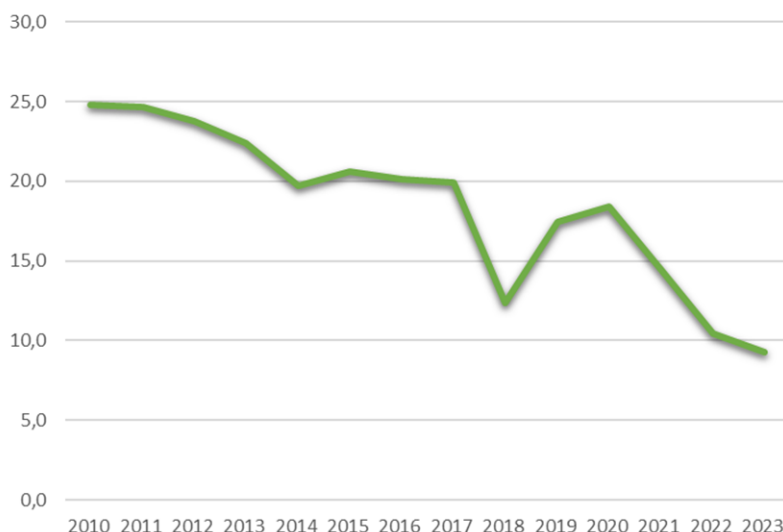


37. Grafikoa Azken energia kontsumoa energetikoaren arabera Gipuzkoako eraikuntzaren sektorean 2023an (kptb). Berez eratua EEEn informazioan oinarrituta.

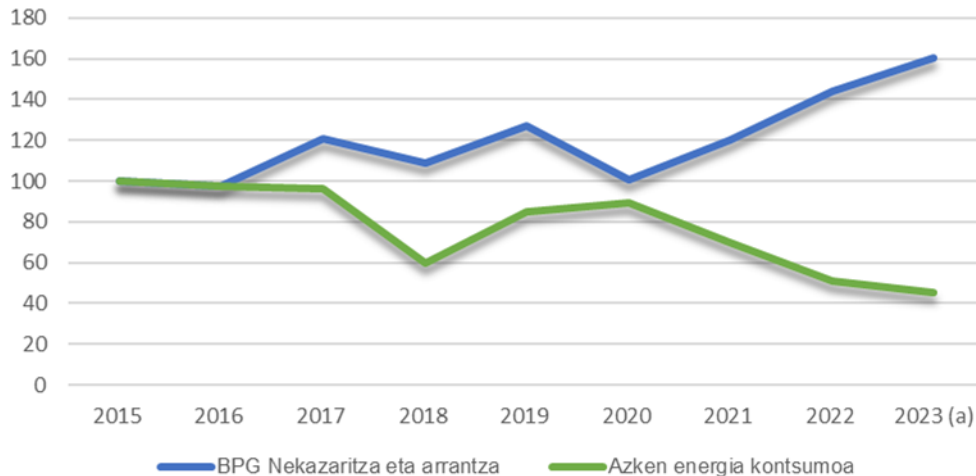
8.4. Nekazaritza eta arrantza

Arrantza eta nekazaritza, edo lehen sektorea, Gipuzkoan azken energia-kontsumo gutxien duen sektorea da. Hori koherentea da ekonomiari egiten dion ekarpen urriarekin, kontuan izanik

Gipuzkoan lehen sektorearen BPG-k lurralde osoko BPG osoaren % 0,64 suposatzen zuela 2023an (Eustat, 2024 a), hala ere, sektoreko BPG-k goranzko joera izan du azken urteetan (36. Grafikoa). Sektorearen energia-kontsumoak bilakaera irregularra du, baina 2010-2023 bitartean % 62,54ko jaitsiera erregistratzen da. Beraz, badirudi azken energia-kontsumoa eta sektore horretako hazkunde ekonomikoa bereiztea lortu dela.

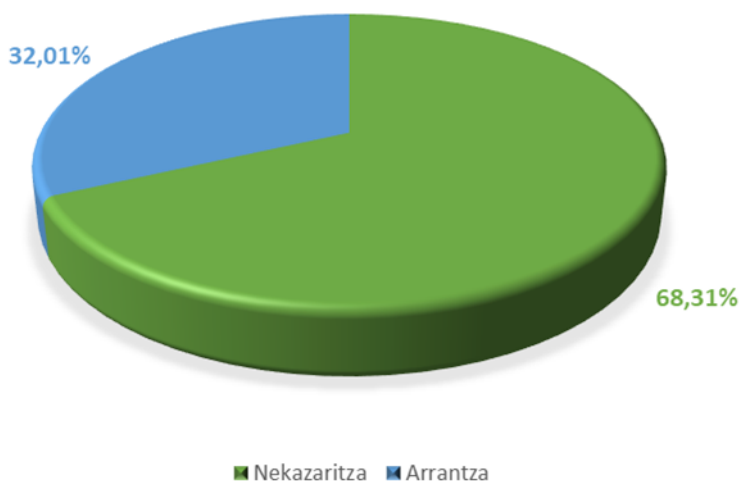


38. Grafikoa Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera nekazaritza eta arrantza Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritat hartuz.



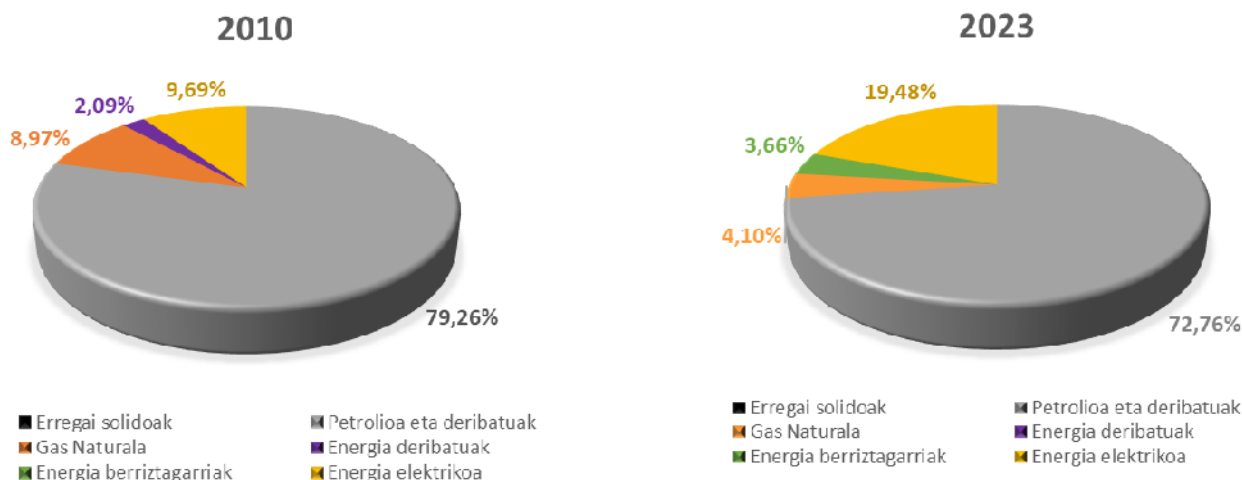
39. Grafikoa Barne Produktu Gordinaren (BPG) eta azken energia kontsumoaren bilakaera adierazleak Gipuzkoako nekazaritza eta arrantza sektorean 2015etik 2023ra. 2015eko balioa 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eratua Eustaten datuetan (2024 a) eta EEEren eta GFaren informazioan oinarrituta.

Azken urteetan, Gipuzkoako sektore primarioan, nekazaritzaren azken energiaren kontsumoa arrantzarena baino handiagoa izateko joera dago. Izan ere, nekazaritza 2020an % 41,46 izatetik 2023an % 68,31 izatera igaro da, eta arrantza 2020an % 58,54 izatetik 2023an % 32,01 izatera jaitsi da.



40. Grafikoa Kontsumoa nekazaritza eta arrantza azpisektoreen arabera Gipuzkoan 2023an (kptb). Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

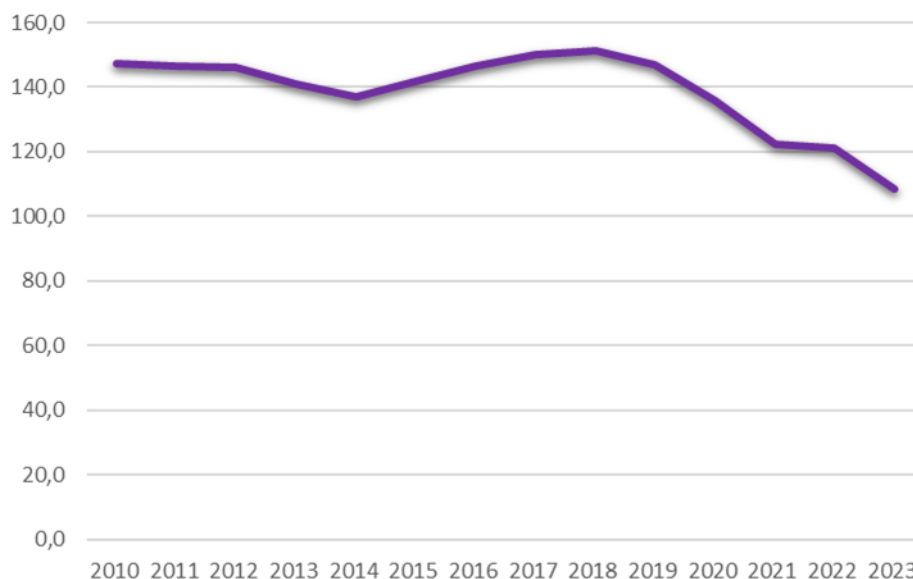
Azken energia-kontsumo baxuena duen sektorea izan arren, nabarmendu behar da gehien erabiltzen duen energia-iturria petrolio eta bere deribatuak dela (% 72,76). Zehazki, hori da arrantzaren sektorean kontsumitzen den energia-iturri bakarra, eta, aldi berean, azken urteetan nolabaiteko beheranzko joera erakutsi du. Halaber, gas naturalaren erabileraren proportzioak zertxobait behera egin du eta nekazaritzaren sektorean nolabaiteko elektrifikazioa ikusten da, azken horretan energia berriztagarriak oso modu apalean gaineratzen direlarik.



41. Grafikoa Energetikoaren arabeko kontsumoa nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

8.5. Zerbitzuak

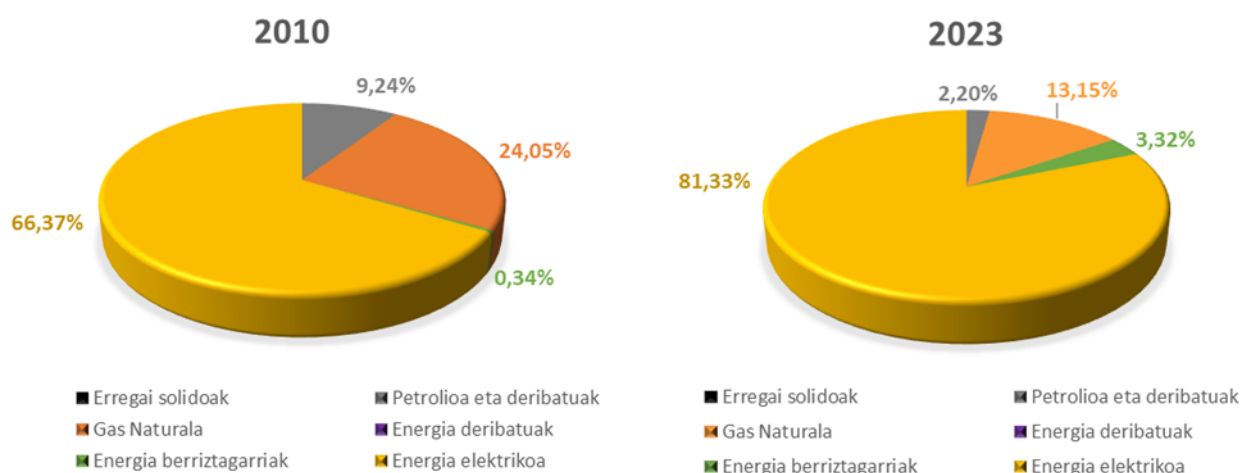
Gipuzkoan zerbitzuen sektorea gailentzen da, 2023an Gipuzkoako BPG osoaren % 60,38 suposatuz (Eustat, 2024 a).



42. Grafikoa Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Ikus daitekeenez, 2010-2014 bitartean azken energia-kontsumoak % 6,9 egin zuen behera, eta ondoren % 10,3ko igoera izan zuen 2018 bitartean. 2019an azken energia-kontsumoak behera egin zuen % 2,9; eta 2020an zehar jaitsiera hori oso handia izan zen (% 7,41) pandemiaren eraginez. Haatik, 2021, 2022 eta 2023an behera egiten jarraitzen du 2020arekiko, eta azken hamarkadan balio minimoak lortu ditu. 2010etik 2023ra % 26,40 jaitsi zen. Ziurrenik, jaitsiera hori sektorean energia-efizientzia egindako jarduketan ondorio da, esate baterako, argiztapenean, klima edota bulegotikako ekipamenduetan egindako hobekuntzen ondorioz.

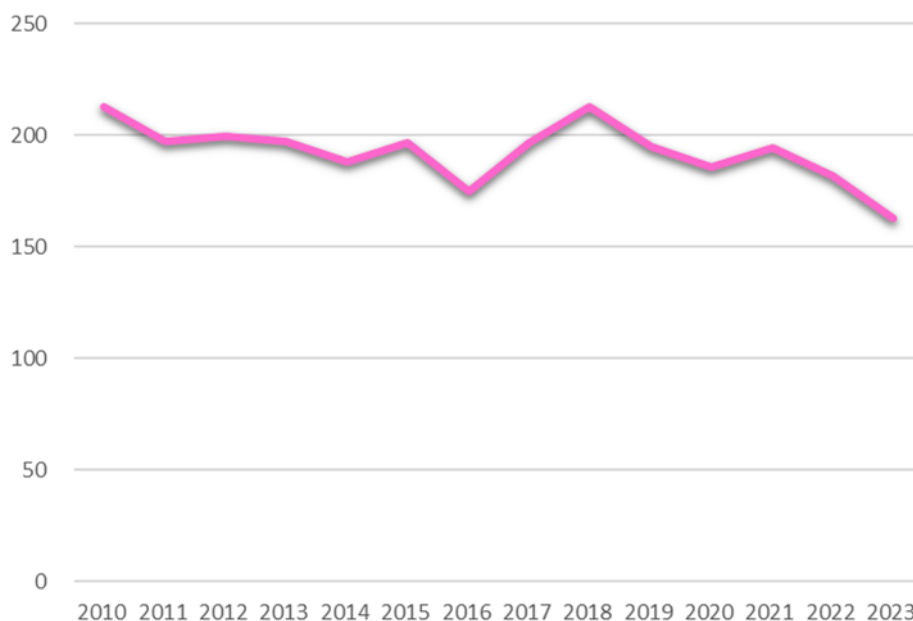
Energia elektrikoa da sektore honetan gehien erabiltzen den energetikoa, % 81,33ko partaidetza batekin 2023an. Ez dugu ahaztu behar energia elektriko modura irudikatutako azken kontsumoaren % 48,15 gutxi gorabehera iturri berriztagarrietatik datorrela (1. eta 14. Grafikoak).



43. Grafikoa Energetikoaren araberako kontsumoa zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

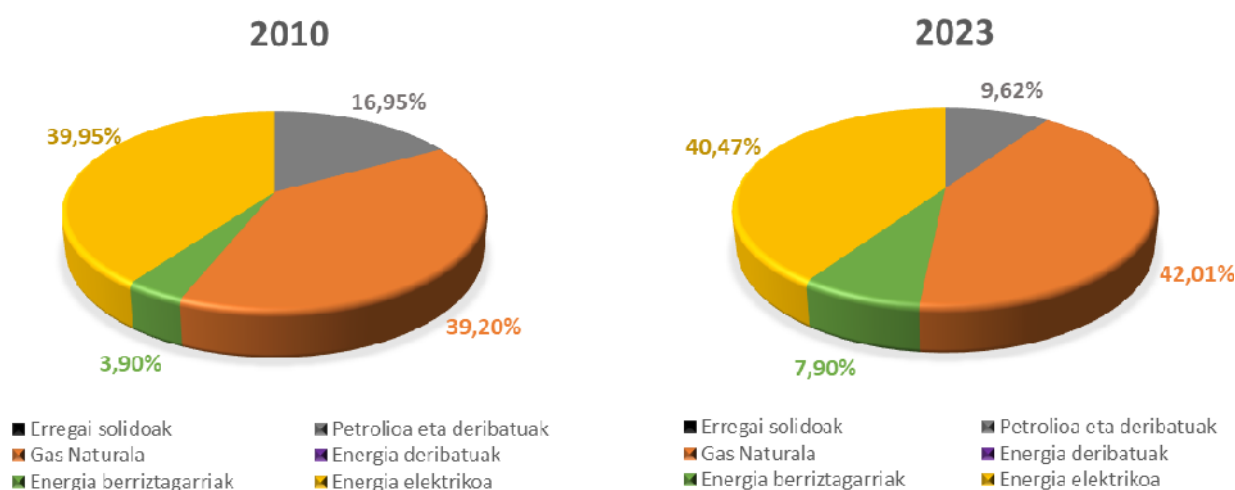
8.6. Bizitegi erakoa

Bizitegi-sektorean joera aldakorra ikusten da 2010az geroztik, baina kontuan izan behar da bizitegi erako kontsumoa, hein handi batean, urteko klimatologiaren arabera dela. 2010-2023 bitartean, azken energia kontsumoa % 23,50 murriztu da bizitegi-sektorean.



44. Grafikoa Energia-kontsumoaren denboran zeharreko bilakaera bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (ktpb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Azken urteetan petrolioaren eta bere deribatuen partaidetzak behera egin duela ikusten da, gas naturalaren mesedetan. Energia berriztagarrien partaidetza igotzen ari da azken urteetan, baina, oraindik bizitegi-sektorean kontsumitzen den energia guztiaren portzentaje txiki bat da, % 7,90. Haatik, ez dugu ahaztu behar, hainbatetan aipatu den eran, energia elektrikoaren zati batek jatorri berriztagarria duela; zehazki, Gipuzkoan kontsumitutako energia elektrikoaren % 48,15 gutxi gorabehera, jatorri berriztagarrikoa da.



45. Grafikoa Energetikoaren arabera kontsumoa bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (ktpb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

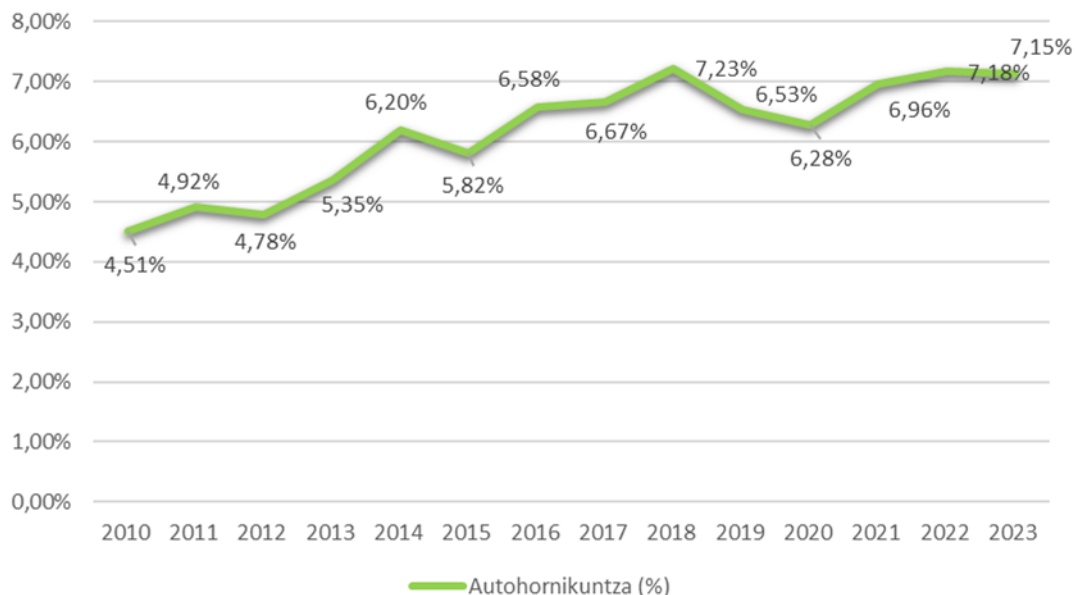
9. Adierazleak

AUTOHORNIKUNTZA

Herralde edo komunitate batek inportazioekiko duen mendekotasun energetikoa neurtzen duen adierazlea da. Lurraldean bertan ekoizten den energia primarioaren ehunekoa (%) adierazten du, eta ekoiztutako energia primarioaren eta barne-kontsumo gordinaren (edo energia primarioaren kontsumoa) arteko erlazio modura kalkulatzen da.

Gipuzkoaren kasuan, adierazle honek % 4,51tik % 7,15ra egin du gora 2010-2023 bitartean.

3E2030 estrategiak politika energetiko aktiboen agertoki bat finkatzen du, 2015eko % 6tik 2030ean % 12ra haztea ahalbidetzeko erkidego mailan. Laburbilduz, datozen 7 urteetan, autohornikuntzak % 4,85 egin beharko luke gora.



46. Grafikoa Autohornikuntzaren bilakaera Gipuzkoan 2010- 2023 bitartean. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN KUOTA KONTSUMOAN

Adierazle honek esaten digu kontsumitutako energiaren zer portzentajek duen jatorri berriztagarria. Energiaren azken kontsumoan, EEBB-en kuota iturri berriztagarrietatik datorren energiaren barne-kontsumo gordinaren eta guztizko energiaren azken kontsumoaren arteko zatidura da.

Iturri berriztagarrietatik datorren barne-kontsumo gordina kalkulatzeko honakoak batu dira:

- Ekoiztutako energia berriztagarria (1* kodea 3. irudian) (barne hartzen ditu, eraldaketa, 4* kodea; jatorri berriztagarriko kogenerazioa, 5* kodea; eta zentral termoelektrikoko frakzio berriztagarria, 7* kodea).
- Gipuzkoan inportatutako energia berriztagarria (2* kodea 3. irudian).
- Jatorri berriztagarriko energia elektriko inportatua (3* kodea 3. irudian).



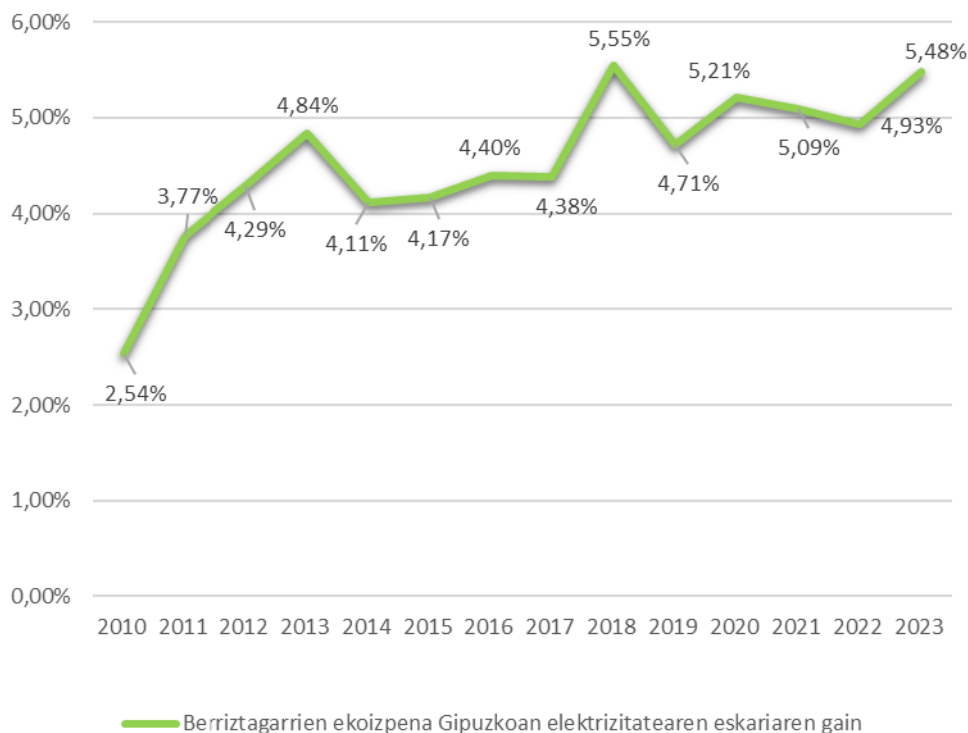
47. Grafikoa EEBO kuotaren bilakaera azken kontsumoan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Gipuzkoan adierazle honek goranzko joera orokorra ageri du, eta aurtien 2030erako helburu-balioa gainditzea lortu da, hau da, % 21era iristea 3E2030-aren arabera. Hala ere, oraindik tartea dago Euskadiko Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko 1/2024 Legeak ezarritako helburu berria lortzeko; izan ere, 2030erako, energia berriztagarriek azken kontsumoan duten partaidetzaren % 32ko helburu berria ezartzen du. Kontuan izan behar dugu Gipuzkoan ekoiztako energia berriztagarriaren portzentajea, inportazioak bazter utzita, oraindik oso txikia dela, eta azken guztizko kontsumoaren % 7,64 suposatzen duela soilik. 2022 eta 2023 bitartean izandako hazkundeak Espainiako mix elektrikoan berriztagarriaren kuota igotzeak eragindakoa da; izan ere, 2022 eta 2023 bitartean % 42,20tik % 50,3ra igo da.

BERRIZTAGARRIAREN EKOIZPENAK ELEKTRIZITATEAREN ESKARIAN DUEN PARTAIDETZA

Adierazle honek esaten digu kontsumitutako energia elektrikoaren zer portzentaje ekoitzi den Gipuzkoan energia berriztagarritik abiatuz (4*, 5* eta 7* kodeak 3. irudian). Elektrizitatearen eskarian berriztagarriaren ekoizpenaren partaidetza da Gipuzkoan iturri berriztagarrietatik datorren energia elektrikoaren ekoizpenaren eta azken guztizko elektrizitate-kontsumoaren arteko zatidura.

Gipuzkoan energia berriztagarriaren ekoizpenak, nagusiki, industrian erabiltzen den azken energia termikoa sorrarazten du. Gainerako energia berriztagarria garraioan, zerbitzuen sektorean eta etxeetan erabiltzen da. Haatik, adierazle honek iturri berriztagarriak baliatuz energia elektrikoa ekoiztearen garapenerako ahalmen handiari begiratu nahi dio. Autokontsumo-instalazioak gero eta indar gehiago hartzen ari dira. Beraz, elektrizitatearen eskarian berriztagarrien ekoizpenak gora egiten jarraitzea espero da, 2023an ikusi den bezala.

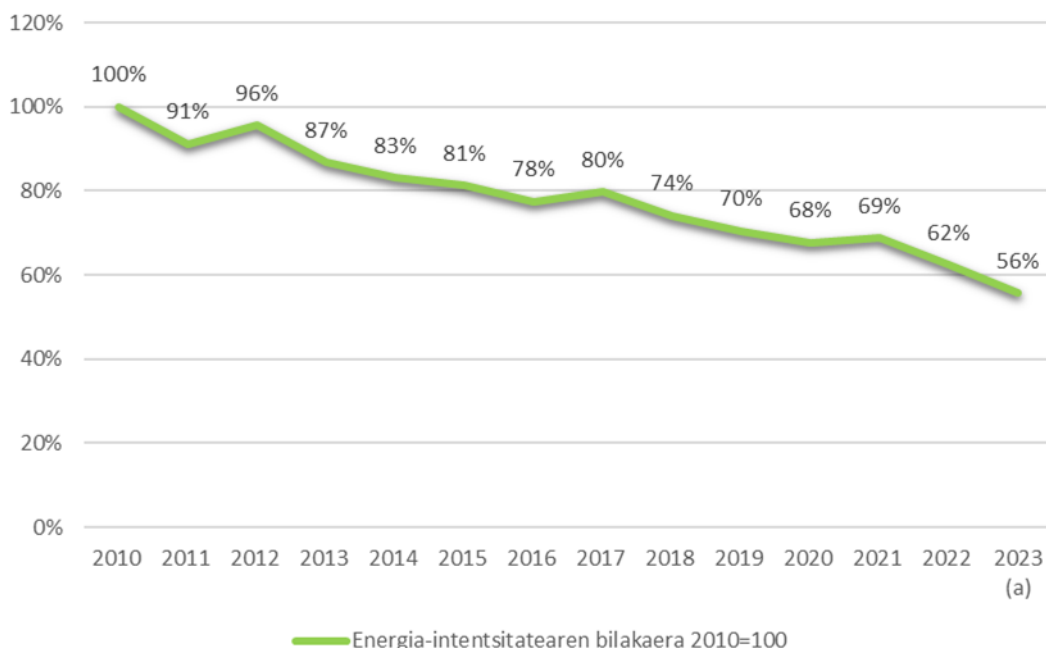


48. Grafikoa Gipuzkoan elektrizitatearen eskarian ekoizpen berriztagarriak duen partaidetza 2010-2023 bitartean. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

ENERGIA-INTENTSITATE PRIMARIOA

Adierazle honek lurraldeko energia primarioaren kontsumoa eta BPG lotzen ditu. Barne-kontsumo gordina BPG unitate bakoitzeko bezala definitzen da.

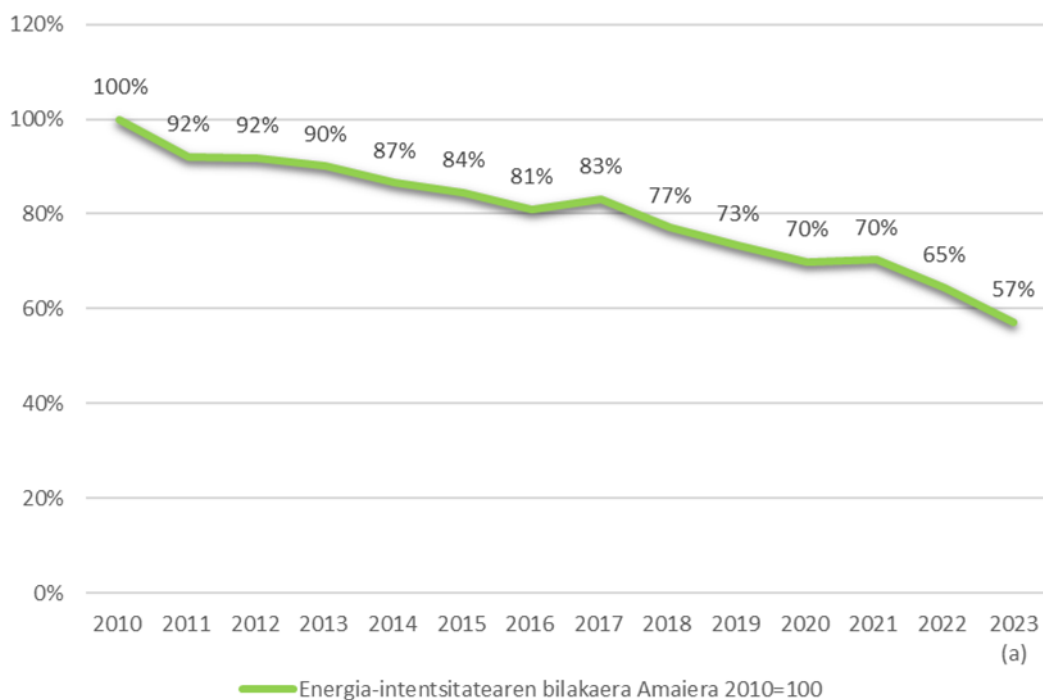
Hurrengo grafikoan adierazle honek izan duen bariazioa irudikatzen da, erreferentzia gisa 2010. urtea hartuz (2010 = % 100). Gipuzkoaren kasuan, energia-intentsitatea % 44 jaitsi da 2010 urtetik.



49. Grafikoa Energia Intentsitate Primarioaren bilakaera 2010. urtearekin alderatuz: barne-kontsumo gordina/BPG (ptb/M €). Berez eratu EEE, GFA eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2024 a).

AZKEN ENERGIA-INTENTSITATEA

Adierazle honek lurralde bateko sistema ekonomikoaren efizientzia neurtzen du, ekonomia-unitate bat ekoizteko beharrezkoa den azken energia adieraziz. Azken energia-kontsumoa eta BPG lotzen ditu. Gipuzkoan, azken energia-intentsitatea % 43 jaitsi da 2010. urtearekin alderatuz eta % 32 2015. urteko balioekin alderatuz.

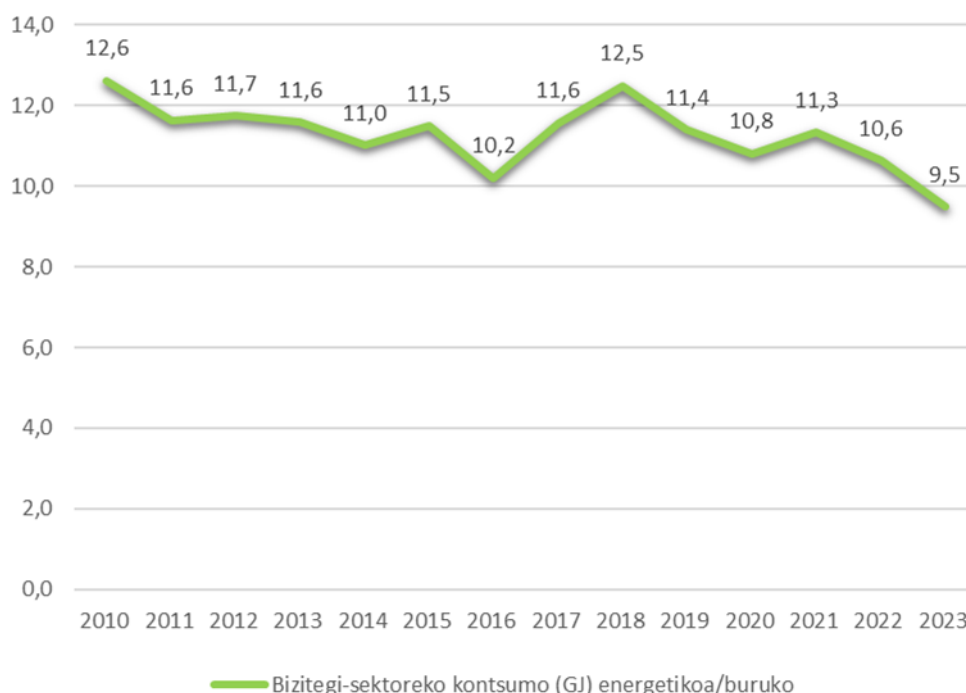


50. Grafikoa Azken energia kontsumoaren bilakaera Gipuzkoan 2010. urtearekin alderatuz: Azken energia kontsumoa/BPG (ptb/M€). Berez eratu EEE, GFA eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2024 a).

Bestalde, 3E2030 estrategian azken energia-intentsitatea hobetzeko helburuak ezartzen dira, % 24koa eta % 33koa, 2025ari eta 2030ari begira, hurrenez hurren. Beraz, 2023an 2025erako energia-intentsitatea hobetzeko helburua beteta dago Gipuzkoan, eta 2030erako helburua lortzetik oso gertu.

BIZTANLEKO ENERGIA-KONTSUMOA BIZITEGI-SEKTOREAN

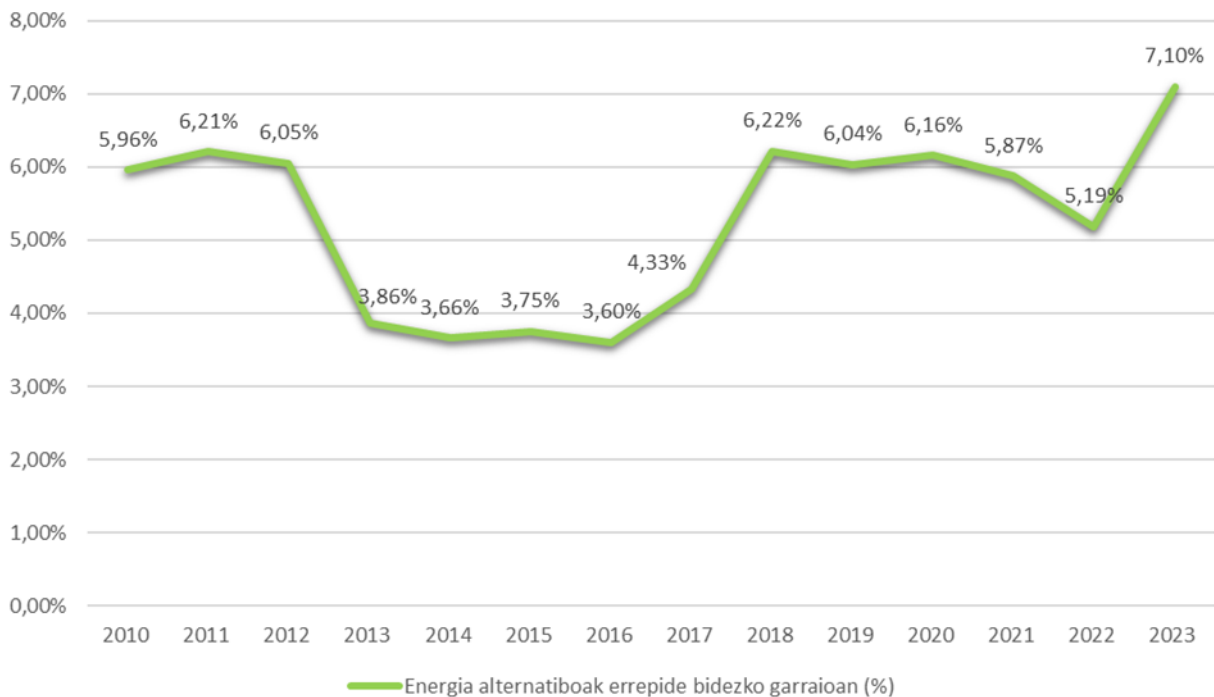
Adierazle honek etxeetan biztanleko dagoen kontsumoaren neurria ematen digu. Lurralde bateko bizitegi erako kontsumoaren eta biztanle kopuruaren arteko zatidura modura kalkulatzen da. Urtez urte nolabaiteko aldakortasuna badago ere, bizitegi-sektorearen kontsumoa urteko klimatologiaren baldintzapean bait dago, adierazlearen joera orokorra urteekin jaistekoa da, izan ere, 2023an adierazle honentzat 2010etik izandako baliorik txikiena lortu da.



51. Grafikoa Gipuzkoako bizitegi erako kontsumoaren bilakaera biztanleko 2010- 2023 bitartean (GJ/buruko). Berez eratua EEE eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2024 b).

ENERGIA ALTERNATIBOEN ERABILERA ERREPIDE BIDEZKO GARRAIOAN

Adierazle honek garraioan ematen den erregai alternatiboen erabilerari buruzko neurria ematen digu, garraioko kontsumoaren zatirik handiena petrolioak eta bere deribatuek baitute. EEE erakundeak helarazitako datuak hartuta, eta kontuan izanik balantze honetan energia alternatibotzat biokarburatzaileak eta energia elektrikoa jotzen direla; bi horien arteko baturaren eta errepide bidezko guztizko kontsumoaren arteko zatidura kalkulatu da.



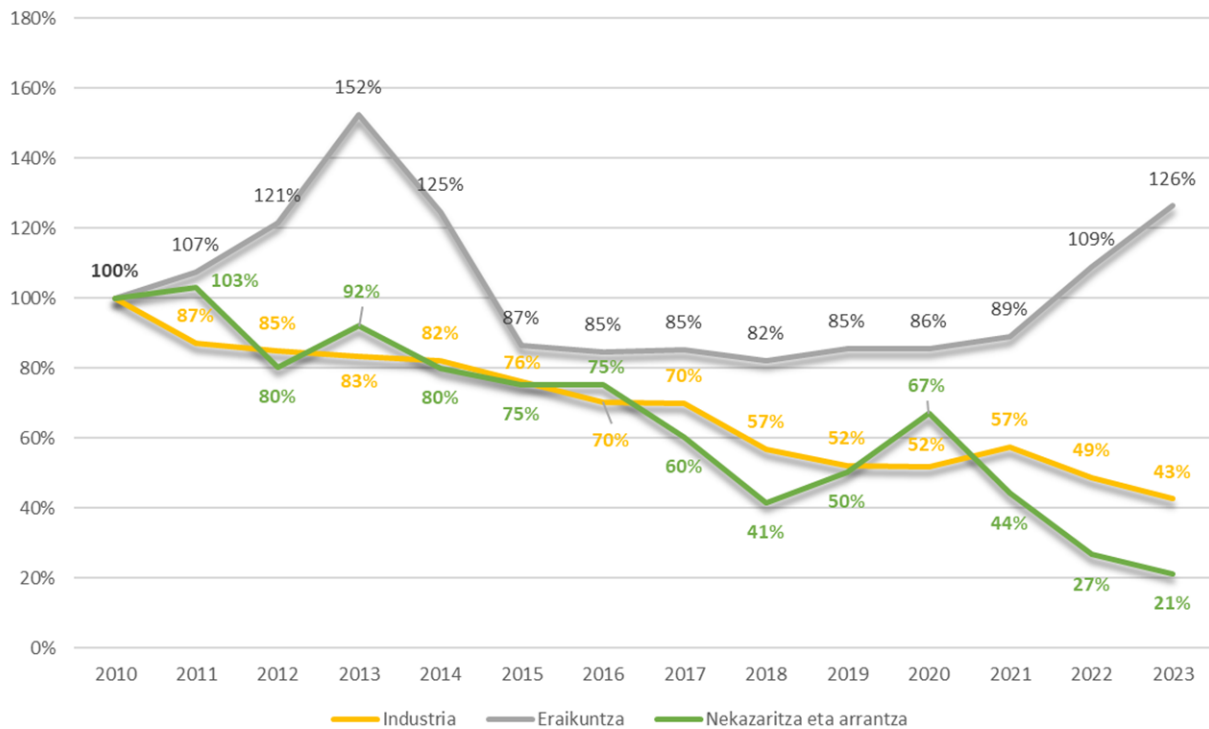
52. Grafikoa Energia alternatiboaren erabilaren portzentajearen bilakaera erreproportzio bidezko garraioan Gipuzkoan 2010-2023 bitartean. Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Gaur egun, erreproportzio bidezko garraioan kontsumo elektrikoa oso eskasa da eta, beraz, grafiko honetan, gehienbat, biokarburatzaileen partaidetzaren bilakaera erakusten da.

Adierazle honen bilakaerak ez du joera argirik jarraitzen. Nahiz eta azken urteetan egonkor mantendu den, beheranzko joera leun batekin, 2023 urtean adierazle hau asko igo da. 3E2030 estrategian erreproportzio bidezko garraioan energia alternatiboaren erabilarekin lotutako helburuak ezartzen dira; zehazki, % 10ekoa 2025erako eta % 21ekoa 2030erako. Azken urteko hazkundearekin gero eta gertuago daude helburu horiek, eta ibilgailu elektrikoaren erabilera handitzearekin lortu ahal izatea espero da.

AZKEN ENERGI-INTENTSITATEA EKOIZPEN SEKTOREAREN ARABERA

Adierazle honek Gipuzkoako produkzio-sektore bakoitzean unitate ekonomiko bat ekoizteko behar den azken energia neurtzen du, kasu honetan, industria, eraikuntza, eta nekazaritza eta arrantza kontuan hartuz. Sektorre bakoitzerako azken energia-kontsumoaren eta Gipuzkoako sektorre horietako bakoitzerako BPG-ren arteko zatiduraren bidez kalkulatu da.

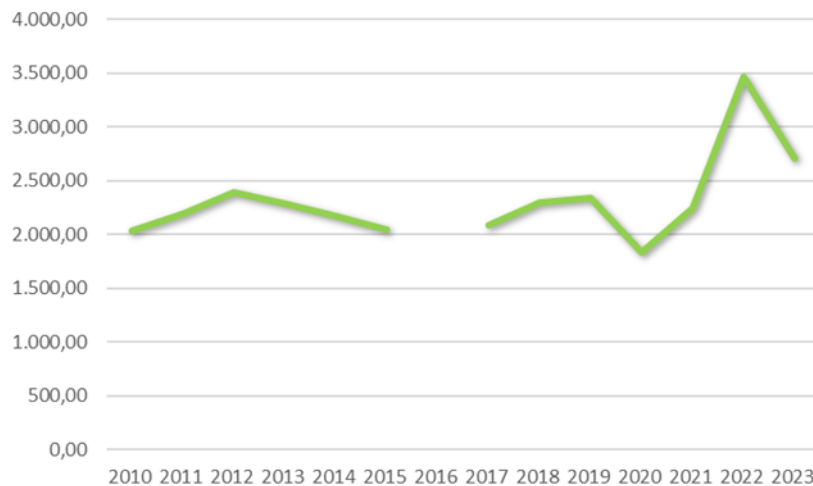


53. Grafikoa Gipuzkoako produkzio-sektoreen azken energia-intentsitatearen bilakaera 2010 eta 2023 bitartean: azken energia-konsumoa sektorean/sektoreko BPG-ren arabera Gipuzkoan (Kptb/MM€). 2010eko balioa % 100 dela aintzat hartuta kalkulaturako aldakuntza. Berez eraturia EEEn eta Eustaten informazioan oinarrituta (2024 a).

Gipuzkoako industriak eta nekazaritza eta arrantzak azken urteetako energia-intentsitatea murrizteko joera erakusten dute, batez ere lehen sektorean. Bi sektoreen BPG handitu egin da urteekin, baina energiaren azken kontsumoa gutxituz joan da. Aldiz, eraikuntzaren sektoreak azken energia-intentsitatea murriztea lortu du 2015etik aurrera, baina azken bi urteetan sektorearen energia-intentsitateak gora egin du berriz ere, deskarbonizazioaren aurkako joera erakutsiz.

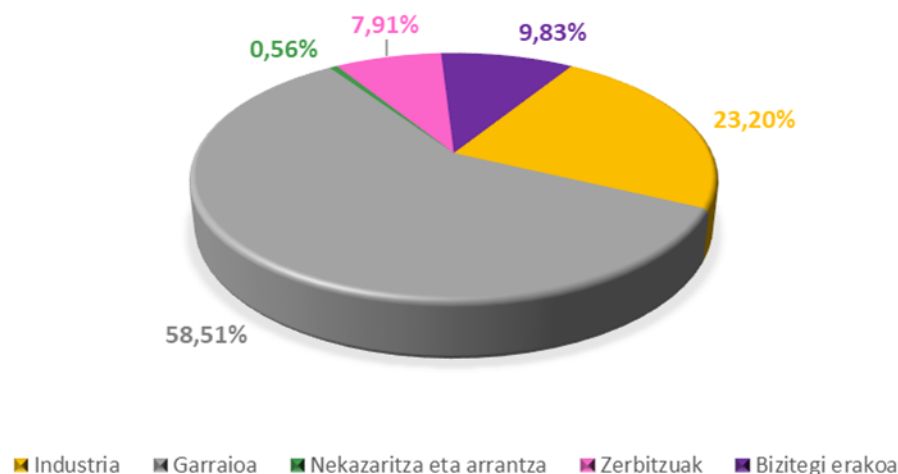
10. Faktura energetikoa

Energiaren kostuak gero eta handiagoak dira, eta energia-konsumoa 2010az geroztik % 19,32 jaitsi bada ere, fakturak % 33,22 egin du gora. 2022an sektore elektrikoa, gas naturala, petrolioia eta bere deribatuak prezio maximo historikoetara ailegatu ziren Errusiaren eta Ukrainaren arteko gerratik eratorritako energiaren krisia dela medio, faktura energetikoa urtebeteen % 16,71 areagotuz. 2023an, faktura % 21,73 murriztu da 2022arekin alderatuta, ziur asko gerrak eragindako energia-sektoreen egonkortze ekonomikoaren ondorioz.



54. Grafikoa Faktura energetikoaren denboran zeharreko bilakaera Gipuzkoan 2010-2023 bitartean (M€). Berez eratuak EEE erakundetik berreskuratutako datuekin.

2023an, faktura energetikoari dagokionez, zenbateko handiena garraioaren sektorean ikusten da (% 58,51), industriaren sektorearen (% 23,20) eta bizitegi-sektorearen (% 9,83) aurretik.



55. Grafikoa Faktura energetikoaren zenbatekoa Gipuzkoan sektorearen arabera 2023an. Berez eratuak EEE erakundetik berreskuratutako datuekin.

Bizitegi-sektorean, faktura horrek 266.377,26 mila euro suposatu ditu 2023an. Horrek, Gipuzkoan, 351.859 etxebizitzekin (Eustat, 2024 c), urtean, batez beste, 757,06 € suposatzen ditu etxe bakoitzeko, aurreko urtean baino % 26,99 gutxiago.

11. Ondorioak

Gipuzkoako energia-balantzeak oraindik **kanpoaldearen mendekotasun energetiko handia** duen lurralde bat erakusten digu, **% 7,15ko autohornikuntza-tasa** batekin.

Barne-kontsumo gordinak beheranzko joera du, eta 2023an % 21,57 jaitsi da 2010. urtearekin alderatuz. Kontsumoari begira, petrolio eta bere deribatuak gailentzen dira, guztizko barne-kontsumo gordinaren erdia suposatuz (% 50,73).

Lurraldeko energia primarioaren ekoizpenari begira, osorik jatorri berriztagarrikoa da. Lurraldean, energia berriztagarriaren sorkuntza, **hein handienez, biomasatik dator** (68,78 %). Bigarren postuan, hondakinetatik sortutako energia dago, batez ere Gipuzkoako Ingurumen Gunetik datorrena (GIG 1-en % 50), lurraldeko sorkuntza berriztagarriaren % 15,6-a baita.

Bestalde, azpimarratzekoa da autokontsumoaren arloko erregulazio berria 2019an indarrean sartu zenetik, **instalaturako potentzia fotovoltaikoaren gorakada oso esanguratsua** izan dela, 2019tik 4 aldiz biderkatuz. Hala ere, teknologia horren bidezko elektrizitate ekoizpena Gipuzkoan ekoiztutako energia guztiaren % 2,30 baino ez dela.

Gipuzkoan **hornidura elektrikoari dagokionez, inportaturako energia elektrikoa da nagusi.** Lurraldean, sorkuntza elektrikoak, kogenerazioko prozesuen, termiko konbentzionalaren eta energia berriztagarrien (eraldaketa) bidez, % 9,64, % 1,72 eta % 3,32 suposatzen du, hurrenez hurren. Horrenbestez, energiaren autosufizientzia areagotzeko aukera bat identifikatzen da, berriztagarrien bidezko sorkuntza elektrikoa bultzatuz.

Garraioaren sektorean petrolioaren eta deribatuen kontsumoa lehenesten da argi eta garbi, eta energetiko honen % 91,82 kontsumitzen du. Energia elektrikoa gehien kontsumitzen den bigarren energia da, eta batez ere industrian eta zerbitzuen sektorean erabiltzen da. **Gas naturala, aldiz, industria-sektorean eta bizitegi-sektorean erabiltzen da nagusiki.** Gainera, industria da berriztagarrien proportzio handiena kontsumitzen duena, biomasa bidezko energia termiko berriztagarria dela eta. Ildo horretan, garraioan erregai berriztagarrien kontsumoa ere garrantzitsua izaten hasi da, aurtun lurraldeko energia berriztagarrien guztizko kontsumoaren % 38,34 izan baita.

Energiaren eta klimaren arloan gaur egungo esparru arauemaile eta politiko/estrategikoak ezarritako helburuei dagokienez, lurraldearen egoera ikusteko, hona hemen Gipuzkoan 2023ra arte egindako bidea:

	EGUNGO POLITIKA ETA ARAU ESPARRUA	ESPARRUAREN HELBURUA 2030-ERA KO	GIPUZKOAN ERDIETSA 2023
Energia primarioaren kontsumoa % 17 murriztea joerak erakusten duen eskariarekiko. 2015eko kontsumora iristearen baliokide izango litzatekeena.	Euskadiko Energia Estrategia 2030	Kontsumoa = 2015	Kontsumoa < 2015
Azken energia-intentsitatea hobetzea 2015. urtearekin alderatuz.	Euskadiko Energia Estrategia 2030	% 33	% 32,23
Berriztagarrien kuota azken kontsumoan	Trantsizio Energetikoari eta Klima	% 32	% 21,86

	Aldaketari buruzko 1/2024 Legea		
Kogenerazioaren eta berriztagarrien partaidetza elektrizitatearen sorreran	Euskadiko Energia Estrategia 2030	% 40	% 13,82
Aurrezpena azken energia kontsumoan 2021arekin alderatuta	Trantsizio Energetikoari eta Kode Zibilari buruzko 1/2024 Legea	% 12	% 3,26
Energia mendekotasuna murriztea	Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratua (EKPNI 2023-2030)	% 50	% 92,85
Petrolioaren azken kontsumoa murriztea 2015eko petrolioan eta bere deribatuetan % 11ko igoera aurreikusten duen agertokiarekiko.	Euskadiko Energia Estrategia 2030	% 26	% 0,95eko handipena

Gipuzkoako lurraldeak energiaren eta klimaren arloko egungo arau esparruak eta esparru politiko/estrategikoak ezarritako helburuetako batzuk bete ditu, eta beste batzuk betetzetik oso hurbil dago. Hala ere, Gipuzkoan ahalegin handia egin behar da, batez ere **energia berriztagarrien eta kogenerazioaren bidez elektrizitatea sortzeko, energia mendekotasuna murrizteko eta petrolioaren eta deribatuen kontsumoa murrizteko**, ordezko erregaien erabilera sustatuz. Halaber, garrantzitsua da ahaleginak egitea **energiaren azken kontsumoa aurrezteko** helburu berria lortzeko.

Errepideko garraioaren sektorea funtsezkoa da Europak eta Euskadik planteatutako helburuak lortzeko. Halaber, **lehentasunezko sektorea da berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteko**. Gipuzkoako industria, eta nekazaritza eta arrantza, aldiz, deskarbonizazioaren aldeko joera erakusten ari dira.

12. Glosarioa

Autohornikuntza: Lurralde batek, transformaziorako eta azken kontsumorako behar duen energiaren zati bat ekoizteko gaitasuna.

$$\text{Autohornikuntza} = \text{Energia primarioaren ekoizpena} * 100 / \text{Barne-kontsumo gordina}$$

Energia-balantzea: Epealdi batean eskualde espezifiko batean (txosten honetan Gipuzkoan) energia-iturri guztien energia-ekarpenen, bere transformazio-galeren eta bere erabilera moduen xehetasunezko erlazio modura definitzen da.

Biomasa: Energia modura aprobetxa daitekeen materia organikoa, jatorri begetal edo animaliakoa. Biomasa jatorri berriztagarriko energia-iturritzat hartzen da.

Kogenerazioa: Energia mekanikoa edota elektrikoaren eta sekuentziazko prozesu baten ondorioz ekoiztutako energia termiko erabilgarriaren baterako ekoizpena.

Erregai solidoak: Erregai solidoen artean egurra edota nekazaritzako hondakinak barneratu badaitezke ere, txosten honetan erregai solido modura aipatzen ditugu ikatz eta bere deribatuak.

Azken energia-kontsumoa: Energia-iturri primariotatik hartuta, beste energia mota batzuetara eraldatuta (adibidez, argi-energia, energia zinetikoa edo termikoa) erabiltzaileek egiten duten energia-kontsumoa.

Barne-kontsumo gordina; Lurraldearen barruan energia-kontsumoa eta transformazioa asetzera bideratzen den guztizko energia. Gainera, kontuan hartzen dira eskualde arteko energia-mugimenduak edo izakinen bariazioak. Kalkulatzeko, berezko ekoizpenaren, inportazioen eta izakinen bariazioen batura ken esportazioa eragiketa egiten da.

$$\text{Kontsumo gordina} = \text{Ekoizpena} + \text{Inportazioak} + \text{Izakinen bariazioak} - \text{Esportazioak}$$

Energia berriztagarrien (EEBB) kuota kontsumoan: Adierazle honek esaten digu kontsumitutako azken energiaren zer portzentajek duen jatorri berriztagarria. Energiaren azken kontsumo gordinen, EE.BB.-ren kuota da energia berriztagarriaren barne-kontsumo gordinaren (jatorri berriztagarriko energia elektriko inportatua barne) eta energiaren azken kontsumoaren arteko zatidura.

$$\text{EEBB kuota} = (\text{EEBB-ren Barne-kontsumo gordina} + \text{Energia elektriko inportatu berriztagarria}) / \text{Guztizko azken kontsumoa}$$

Eraikuntzaren Kode Teknikoa: Eraikuntzaren Kode Teknikoa (EKT) eraikinek Eraikuntzaren Antolamendurako azaroaren 5eko 38/1999 Legean segurtasunari eta bizigarritasunari dagokienez ezarritako oinarrizko kalitatezko betekizunekin lotuta bete behar dituzten eskakizunak ezartzen dituen araudi esparrua da.

Deskarbonizazioa: Karbono-isuriak murrizteko prozesu progresiboa, bereziki karbono dioxido (CO₂) gisa sortzen direnak.

Sankeyren diagrama: Sankey-ren diagrama informazioa irudikatzeko modu bat da. Fluxu-diagrama mota espezifiko bat da, non gezen zabalera fluxu kopuruarekiko modu

proportzionalean erakusten baita. Irudikapen mota hori baliagarri da Energia-balantzearen fluxuak ulertzeko.

Energia deribatua: Energia nuklearra jasotzen du balantzen gehienetan, baina Gipuzkoaren kasuan industria kimikoko erreakzio exotermikoen ondorioz sortutako energiari egiten dio erreferentzia.

Energia Primarioa: Bihurketa-prozesurik izan ez duen energia. Energia primarioaren kontsumoa energia-balantzeari aplikatuta, guztira kontsumitutako energia-baliabide kopurua da, zuzenean edo beste energia modu batean eraldatzeko. Energia primarioaren ekoizpena balantzeari aplikatuta, lurraldean bertan sortutako energia da.

Azken energia: Kontsumo-puntutan erabiltzen den energia da, bero modura, hotz modura, indar eragile modura, etab.

Energia Berriztagarria (EEBB): Energia hau erabili eta kontsumitzeak baliabideetan edo horien balizko existentzian murrizketarik ez dakarrenean giza denborazko eskala batean. Biomasa energia berriztagarritzat jotzen da; izan ere, basoen eta laborantzen berrezarpena denbora-tarte laburrean egin daiteke.

Petrolio-gas likidotuak (PGL): Petrolio-gas likidotuak. Petroliotik eratorritako produktu nobleak dira, findegian eskuratuak. Funtsean, propanoa eta butanoa dira.

A gasolioa: Automobilgintzako ibilgailuetarako erabilitako gasolioa da. Finagoa da, eta gehigarriak ditu, tenperatura baxuetan parafina solidotzea ekiditeko.

B gasolioa: Gasolio hau erabiltzen da nekazaritzako zein, arantzako makinerian, ontzigitzan eta ibilgailu baimenduetan. Ez dago horren iragazita eta A gasolioak baino parafina gehiago du.

C gasolioa: C gasolioa erabiltzen da berogailu-galdaratan edo beroa sortzeko ekipamenduetan.

Ekonomiaren energia-intentsitatea: Energia-efizientzia neurtzen duen adierazlea da. Barne-kontsumo gordina bider BPG unitate modura definitzen da.

$$\text{Ekonomiaren energia-intentsitatea} = \text{Barne-kontsumo gordina/BPG}$$

Barne Produktu Gordina (BPG): Herrialde baten barruan egiten den ekonomia jarduera guztia.

Kerosenoa: Likido sukoia da, hidrokarburoz osatua, petrolio destilatuta lortzen dena gasolinaren frakzioaren ondoren eta gasolioarenaren aurretik; nagusiki, erregai modura erabiltzen da turbinak mugitzeko eta hegazkin errektoreen motorretan.

Balio erantsi gordina (BEGd): Ekonomia-eremu bateko ekoizle guztiek sortutako balio erantsia neurtzen duen makromagnitude ekonomikoa da. Lotura estua du BPG-rekin; izan ere, BPG herrialdearen balio erantsiari ekoizpen-eragiketek kargatzen dituzten zeharkako zergak gaineratu ondoren lortzen da.

Petrolio-tona baliokidea (ptb): Petrolio-tona baten errekuntzan ekoizitakoaren antzeko energia kopurua. Kptb edo petrolio-baliokideen kilotona da 1.000 ptb-ren multiploa, eta petrolioaren megatona edo pmt da 1.000.000 ptb-ren multiploa.

13. Erreferentziak

EAO, 244/2019 Errege Dekretua, apirilaren 5ekoa, energia elektrikoaren autokontsumoaren baldintza administratiboak, teknikoak eta ekonomikoak arautzen dituenak. Nondik berreskuratua: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2019-5089> (Kontsulta noiz: 24.11)

EAO, 4/2019 Legea, otsailaren 21ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa. Nondik berreskuratua: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2019-3705> (Kontsulta noiz: 11.24)

EEE, Energiaren Euskal Erakundea (2016). Euskadiko Energia Estrategia 2030 (3E2030). Nondik berreskuratua: <https://www.eve.eus/CMSPages/GetFile.aspx?guid=6d1ba629-d17c-4d28-8a2e-ae9575144337> (Kontsulta noiz: 24.11)

Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratua (EKPNI 2023-2030). Nondik berreskuratua: <https://www.miteco.gob.es/es/energia/estrategia-normativa/pniec-23-30.html> (Kontsulta noiz: 24.11)

Espainiako Sare Elektrikoa (2024). Sistema elektrikoaren txostena. Energia berriztagarrien laburpen-txostena 2023. Nondik berreskuratua: https://www.sistemaelectrico-ree.es/sites/default/files/2024-03/Informe_Renovables_2023.pdf (Kontsulta noiz: 24.11)

Europako Batzordea, Europako Itun Berdea. Nondik berreskuratua: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es (Kontsulta noiz: 24.10)

Europako Batzordea (d.g. a). Energia-krisiari aurre egiteko EB-ren neurriak. Nondik berreskuratua: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/eu-action-address-energy-crisis_es (Kontsulta noiz: 24.11)

Europako Batzordea (d.g. b). Klimari buruzko Europako Legea. Nondik berreskuratua: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_es (Kontsulta noiz: 24.11)

Eusko Jaurlaritza (2020). Ekonomia Garapen, Iraunkortasun eta Ingurumen Saila. Nondik berreskuratua: [Teknologia Garbien Euskal Zerrenda - Kutsaduraren prebentzioa, ingurumenaren ikuskaritza eta kontrola - Euskadi.eus](https://www.euskadi.eus/tekno/garbi/zerrenda/kutsaduraren/prebentzioa/ingurumenaren/ikuskaritza/eta/kontrola) (Kontsulta noiz: 24.10)

Eusko Jaurlaritza (2017). Euskadiko Klima Aldaketaren Estrategia 2050. Klima 2050. Nondik berreskuratua: [34. Klima-aldaketaren aurkako 2050erako Euskal Autonomia Erkidegoko Estrategia. Klima 2050 - Etxebizitza eta Hiri Agenda Saila - Eusko Jaurlaritza - Euskadi.eus](https://www.euskadi.eus/klima/aldaketaren/aurkako/2050erako/Euskal_Autonomia_Erkidegoko_Estrategia_Klima_2050_-_Etxebizitza_eta_Hiri_Agenda_Saila_-_Eusko_Jaurlaritza_-_Euskadi.eus) (Kontsulta noiz: 24.11)

EUSTAT, Euskal Estatistika Erakundea (2024 a). Euskal AEko Barne Produktu Gordina (BPG), lurralde historikoaren eta osagaiaren arabera. Eskaintza. Uneko prezioak (milaka euro). 2022-2023: [Estatistika taulak: Euskal AEko Barne Produktu Gordina \(BPG\), lurralde historikoaren eta osagaiaren arabera. Eskaintza. Uneko prezioak \(milaka euro\). 2022-2023](https://www.eustat.eus/taulak/Euskal_AEko_Barne_Produktu_Gordina_BPG_lurralde_historikoaren_eta_osagaiaren_arabera_Eskaintza_Uneko_precioak_milaka_euro_2022-2023) (Kontsulta noiz: 24.11)

EUSTAT, Euskal Estatistika Erakundea (2024 b). Euskal AEko urtarilaren 1eko biztanleria zenbatetsia, lurralde historikoaren eta sexuaren arabera. 1976-2024. Nondik berreskuratua: [Estatistika taulak: Euskal AEko urtarilaren 1eko biztanleria zenbatetsia, lurralde historikoaren eta sexuaren arabera. 1976-2024](https://www.eustat.eus/taulak/Euskal_AEko_urtarilaren_1eko_biztanleria_zenbatetsia_lurralde_historikoaren_eta_sexuaren_arabera_1976-2024) (Kontsulta noiz: 24.11)

EUSTAT, Euskal Estatistika Erakundea (2024 c). Euskal AEko etxebizitzak, lurralde-eremuka eta motaren arabera. Nondik berreskuratua: [Estatistika taulak: Euskal AEko etxebizitzak, lurralde-eremuka eta motaren arabera. 2023/01/01](https://www.eustat.eus/taulak/Euskal_AEko_etxebizitzak_lurralde-eremuka_eta_motaren_arabera_2023/01/01) (Kontsulta noiz: 24.11)

Gipuzkoako Foru Aldundia (2021). Energiaren Jasangarritasunerako Estrategia. Gipuzkoa 2050. Nondik berreskuratua: <https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/18177802/GIPUZKOA+ENERGIA+2050+-2021eko+abendu+eus/25d5c521-085e-d3bf-0f8a-f3968dbb5904> (Kontsulta noiz: 24.11)

GIS, Garraioaren Informazio Sistema (2024 a). Ibilgailuen banaketa. Nondik berreskuratua: [Garraioaren Informazio-Sistema \(GIS\) Aplikazioa](https://www.garraioareninformazioa.eus/GIS/Aplikazioa) (Kontsulta noiz: 24.11)

GIS, Garraioaren Informazio Sistema (2024 b). Motorizazio-indizea. Nondik berreskuratua: [Garraioaren Informazio-Sistema \(GIS\) Aplikazioa](#) (Kontsulta noiz: 24.11)

GIS, Garraioaren Informazio Sistema (2024 c). Matrikulazioak erregai-motaren arabera. Nondik berreskuratua: <https://www.euskadi.eus/web01-apsit/eu/ad33aSiTConsultaWar/indicadornum/previsualizar/157?clid=31> (Kontsulta noiz: 24.11)

NBE, Nazio Batuen Erakundea (d.g.). Garapen jasangarriaren helburuak. Nondik berreskuratua: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (Kontsulta noiz: 24.10)

Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioa, MITECO (d.g. b). Autokontsumo-instalazioak. Nondik berreskuratua: <https://energia.serviciosmin.gob.es/Radne/RegistroPublico/Consulta?cod=7E7A6GkFA5e0z01sK5RTqg%3D%3D> (Kontsulta noiz: 24.12)

Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioa, MITECO (d.g. a). Energia eta Klimaren Esparru Estrategikoa. Nondik berreskuratua: <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/marco-estrategico-energia-clima.html> (Kontsulta noiz: 24.11)

Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioa, MITECO. Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratua (PNIEC) 2021-2030. Nondik berreskuratua: <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/pniec.html> (Kontsulta noiz: 24.11)

Eranskinak: Datuen taulak

5. BARNE-KONTSUMO GORDINA

Urtea / kptb	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas naturala	E. berriztagarriak	E. elektrikoa (inportazioak)	Barne-kontsumo gordina guztira
2010	131,6	867,1	751,4	148,7	458,7	2.357,4
2011	100,9	825,2	642,9	148,6	438,4	2.156,1
2012	263,9	830,5	631,9	149,1	357,6	2.233,0
2013	9,9	827,2	617,7	134,3	415,0	2.004,0
2014	11,3	822,1	547,2	146,6	430,3	1.957,5
2015	10,9	843,3	547,8	141,8	430,6	1.974,5
2016	5,6	880,2	518,0	156,9	397,7	1.958,4
2017	11,3	964,9	546,7	176,2	392,1	2.091,1
2018	5,3	990,7	448,9	203,1	396,0	2.044,2
2019	4,8	999,8	440,2	186,8	389,8	2.021,4
2020	3,9	830,4	400,6	155,4	359,6	1.749,9
2021	4,9	883,1	487,2	179,0	367,6	1.921,7
2022	3,5	964,8	388,6	182,1	392,3	1.931,3
2023	3,6	937,9	344,6	190,8	372,0	1.849,0
2023ko portzentajea	% 0,2	% 50,7	% 18,6	% 10,3	% 20,1	

6. ENERGIA PRIMARIOAREN EKOIZPENA

Urtea	Energia primarioaren ekoizpena (kptb)	Energia primarioaren ekoizpena (MWh)	Urteko bariazioa
2010	106,3	1.236.047	
2011	106,0	1.232.558	% -0,28
2012	106,8	1.241.860	% 0,75
2013	107,3	1.247.674	% 0,47
2014	121,3	1.410.465	% 13,05
2015	114,9	1.336.047	% -5,28
2016	128,8	1.497.674	% 12,10
2017	139,4	1.620.930	% 8,23
2018	147,8	1.718.605	% 6,03
2019	132,0	1.534.765	% -10,70
2020	110,0	1.278.601	% -16,69
2021	133,8	1.556.187	% 21,71
2022	138,63	1.611.943	% 3,58
2023	132,12	1.536.320	% -1,28

6.1 Energia Berriztagarrien Ekoizpena

Urtea/e koizpe na (MWh)	Eguzkitermik oa+aeroterm ia+geotermia (MWh)	Eguzki fotovoltaikoa (MWh)	Eolikoa (MWh)	Hidraulikoa (MWh)	Biomasa (MWh)	Hondakinak (MWh)	Biogasa (MWh)	Guztira (MWh)
2010	8.279	4.735	69.616	95.108	985.907	43.233		1.206.878
2011	10.581	5.788	71.233	82.945	969.721	55.465		1.195.733
2012	13.163	7.738	67.354	105.623	993.721	12.872		1.200.471
2013	14.500	10.776	69.675	133.333	961.570	13.035	37.325,58	1.240.214
2014	15.895	7.319	67.632	111.508	1.159.721	19.779	28.023,26	1.409.878
2015	18.256	7.140	69.848	96.009	1.107.267	14.779	22.325,58	1.335.625
2016	121.477	7.475	66.703	105.892	1.145.128	24.942	26.162,79	1.497.779
2017	123.628	7.878	67.187	96.009	1.252.628	42.151	31.395,35	1.620.876
2018	128.000	7.052	65.912	151.595	1.285.256	68.686	11.395,35	1.717.896
2019	132.453	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733	12.209,30	1.536.072
2020	133.323	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567	9.302,33	1.278.297
2021	51.965 ⁴	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659	16.627,91	1.555.843
2022	54.093 ⁴	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164	14.302,33	1.615.651
2023	57.395 ⁴	35.404	54.033	79.169	1.056.431	239.605	14.069,77	1.536.107

Urtea/e koizpe na (MWh)	Eguzki- termikoa (MWh)	Aerotermia (MWh)	Geotermia (MWh)	Eguzki fotovoltaik oa (MWh)	Eolikoa (MWh)	Hidraulikoa (MWh)	Biomasa (MWh)	Hondaki nak (MWh)	Biogasa (MWh)
2019	130.942	105.395	5.442	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733	12.209,30
2020	133.323	105.372	5.465	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567	9.302,33
2021	22.709	23.163 ⁵	6.093	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659	16.627,91
2022	22.802	25.163 ⁵	6.116	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164	14.302,33
2023	22.965	28.186 ⁵	6.250	35.404	54.033	79.169	1.056.431	239.605	14.069,77

6.2 Gipuzkoan instalatutako gaitasuna

Urtea Instalatutak o gaitasuna (MW)	Biogasa	Biomasa (biogasik gabe)	Minihidrauliko a	Eguzki- termiko a	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Geotermi koa	BEP-% 50 berriztagarri a (etxeko hondakinak)	BEP-% 50 (etxeko hondakinak)
2010	2,43	5,43	31,66	1,70	5,58	24,69	1,66		
2011	2,43	7,12	31,66	8,53	5,90	24,70	2,08		
2012	2,43	9,06	31,66	9,99	6,11	24,70	2,64		
2013	2,43	16,15	31,91	10,49	6,59	24,71	3,52		
2014	2,43	25,16	31,91	11,50	6,73	24,71	3,87		
2015	2,43	28,94	31,91	13,29	6,79	24,71	4,33		
2016	2,43	32,16	31,92	14,54	6,82	24,72	4,70		
2017	2,43	37,86	31,91	15,01	6,83	24,72	5,09		
2018	2,43	37,86	31,91	19,05	7,38	24,72	5,39		
2019	2,43	38,46	31,91	20,00	8,27	24,72	6,05		
2020	2,43	39,13	31,91	20,81	9,43	24,72	6,07		
2021	4,98	40,13	31,71	21,03	16,65	24,72	6,77	12,94	12,94

⁴ Aerotermia bidezko ekoizpen berriztagarria kalkulatzeko metodologia berriarekin kalkulaturako datuak

⁵ Aerotermia bidezko ekoizpen berriztagarria kalkulatzeko metodologia berriarekin kalkulaturako datuak

Urtea Instalatutako gaitasuna (MW)	Biogasa	Biomasa (biogasik gabe)	Minihidraulikoa	Eguzki-termikoa	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Geotermikoa	BEP-% 50 berriztagarria (etxeko hondakinak)	BEP-% 50 (etxeko hondakinak)
2022	4,98	40,15	31,71	21,11	18,00	24,72	6,80	12,94	12,94
2023	2,50	40,56	31,71	21,26	36,01	24,72	6,94	12,94	12,94

6.2.1 Autokontsumo-instalazioak

2023	Biomasa	Biogasa	Minihidraulikoa	Eguzki-termikoa	Fotovoltaikoa	Eolikoa	Geotermikoa	Guztira
HPKU kopurua guztira	0	0	0	0	802	0	0	802
Kopurua behe-tentsioarekin	0	0	0	0	802	0	0	802
Kopurua goi-tentsioarekin	0	0	0	0	0	0	0	0
Sorkuntza-instalazio kopurua guztira	0	0	0	0	648	0	0	648
Instalatutako potentzia guztira (kW)	0,00	0,00	0,00	0,00	16.176,70	0,00	0,00	16176,7
Biltegitratzeko instalazio kopurua guztira	0	0	0	0	270	0	0	270
Irteera-potentzia guztira (kW)	0,00	0,00	0,00	0,00	1.658,10	0,00	0,00	1658,1
Biltegitratutako energia guztira (kW/h)	0,00	0,00	0,00	0,00	2.451,80	0,00	0,00	2451,8

7. ENERGIA ELEKTRIKOAREN HORNIDURA

Urtea / kptb	E. elektrikoa (Inportazio ez berriztagarria)	E. elektrikoa (Inportazio berriztagarria)	Gas naturalaren ziklo konbinatua	Termiko konbentzionala (Ez berriztagarria)	Termiko konbentzionala (Berriztagarria)	Kogenerazioa (gas naturala)	Kogenerazioa (e. berriztagarria)	Berriztagarriak
2010	299,53	159,17	0,00	41,89	0,00			14,60
2011	296,38	142,05	0,00	30,69	0,00	74,80	6,83	13,60
2012	245,29	112,28	0,00	88,33	0,00	69,97	6,54	15,50
2013	241,48	174,15	0,00	0,00	0,00	73,70	5,48	18,40
2014	248,26	182,00	0,00	0,00	0,00	53,82	3,91	16,00
2015	272,60	158,05	0,00	0,00	0,00	58,65	5,49	14,90
2016	236,64	161,07	0,00	0,00	0,00	60,82	4,69	15,50
2017	259,96	132,14	0,00	0,00	0,00	63,88	5,28	14,70
2018	237,20	158,80	0,00	0,00	0,00	63,47	6,50	19,30
2019	237,77	152,02	0,00	0,00	0,00	63,04	7,33	14,08
2020	195,98	163,62	0,00	0,00	0,00	61,65	3,66	14,89
2021	189,66	177,90	0,00	3,09	3,09	73,09	5,15	14,40
2022	226,74	165,54	0,00	3,20	3,20	35,39	4,80	13,22
2023	184,89	187,12	0,00	3,74	3,74	37,45	4,57	14,48

Urtea	Kogenerazioa (MW)
2010	170,4
2011	170,4
2012	168,6
2013	176,8
2014	176,8
2015	177,1
2016	177,1
2017	177,1
2018	177,1
2019	167,1
2020	171,1
2021	172,1
2022	172,5
2023	172,5

8. AZKEN KONTSUMOA

Urtea / kptb	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas naturala	E. deribatuak	E. berriztagarriak	E. elektrikoa	Guztira
2010	13,8	809,3	619,9	0,5	124,6	574,7	2.142,8
2011	13,3	771,1	527,0	0,5	125,4	541,9	1.979,2
2012	12,7	774,3	524,9	0,5	124,4	513,9	1.950,7
2013	9,9	773,8	503,7	0,5	107,6	493,3	1.888,8
2014	11,3	768,7	466,3	0,5	122,0	484,0	1.852,8
2015	10,9	789,9	460,5	0,5	116,7	489,5	1.868,1
2016	5,6	826,9	436,3	0,5	132,0	459,4	1.860,8
2017	11,3	911,5	451,7	0,5	150,9	455,7	1.981,6
2018	5,3	990,7	354,6	0,5	171,1	464,8	1.934,3
2019	4,8	946,4	346,2	0,5	160,1	454,4	1.912,5
2020	3,9	777,0	305,9	0,5	133,7	421,1	1.642,1
2021	4,9	817,3	375,7	0,0	144,0	445,2	1.787,1
2022	3,5	898,1	333,6	0,0	147,9	430,6	1.813,8
2023	3,6	868,4	287,9	0,0	153,1	415,7	1.728,8

8.1 GARRAIOA

2023 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
GUZTIRA GARRAIOA	0,0	797,4	0,1	0,0	58,7	4,3	860,4
Trena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9
Errepidea	0,0	773,2	0,1	0,0	58,7	0,4	832,4
Airea	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2
Nabigazioa	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0

2010 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
GUZTIRA GARRAIOA	0,0	674,5	0,0	0,0	42,4	4,7	721,6

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Guztira
2010	721,6
2011	695,7
2012	706,3
2013	703,9
2014	700,2
2015	726,8
2016	771,3
2017	858,3
2018	899,7
2019	918,2
2020	743,9
2021	782,5
2022	869,6
2023	860,4

Kontsumoa guztira garraioan (Gipuzkoa)	PGL	Gasolinak	Kerosenoak	A gasolioa	B eta C gasolioa	Gas Naturala	Biokarburatzaileak	Elektrizitatea
	ptb	ptb	ptb	ptb	ptb	ptb	ptb	ptb
2018	516,5	74.712,9	2.211,8	760.776,2	2.130,5	76,9	55.365,5	4.024,5
2019	842,4	79.314,3	2.739,1	772.635,5	3.754,8	97,5	54.842,3	4.002,7
2020	805,3	62.894,1	984,2	627.785,4	2.162,2	71,7	45.430,8	3.717,5
2021	1.061,3	70.083,4	2.343,3	653.572,2	6.317,7	79,5	45.134,4	3.870,6
2022	1.259,0	80.254,2	5.178,1	718.121,6	17.972,3	81,2	42.759,7	4.109,9
2023	1.338,6	87.712,7	6.189,4	684.176,1	17.972,3	87,7	58.682,6	4.280,7

GIS (Garraioaren Informazio Sistema)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gipuzkoa Turismoak 1.000 biztanleko	434,7	429,3	430,1	434,6	443,6	452,8	451,9	456,2	459,2	459,93	462,08	463,1
Euskadi Turismoak 1.000 biztanleko	438,2	434,1	435,7	440	448,8	456,6	456,0	458,7	459,6	460,95	462,89	463,9
Gipuzkoa Ibilgailuak 1.000 biztanleko	630,3	623,5	624,5	629,9	641,9	651,5	652,5	659,2	665,7	666,7	659,09	678,2
Euskadi Ibilgailuak 1.000 biztanleko	600,1	595,0	597,2	602,5	613,8	621,4	622,4	626,8	632,0	633,9	629,53	644,7

Gipuzkoa matrikulazioak	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gasolina	5.422,0	6.484,0	8.292,0	8.876,0	5.203,0	3.591,0	2.835,0	2.669,0
Diesela	6.591,0	5.381,0	4.222,0	2.964,0	2.080,0	1.299,0	1.057,0	908,0
Elektrikoak	3,0	19,0	26,0	61,0	146,0	186,0	264,0	410,0
Hibridoak	391,0	596,0	628,0	1.029,0	1.811,0	2.353,0	2.315,0	3.164,0
Guztira	12.407,0	12.481,0	13.168,0	12.930,0	9.267,0	7.429,0	6.471,0	7.151,0

8.2 INDUSTRIA (eraikuntzaren datuak barne)

Kptb 2023	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
Elikadura, edariak eta tabakoa	0,00	0,04	5,72	0,00	0,00	8,32	14,08
Siderurgia eta fundizioa	3,60	0,36	61,09	0,00	0,00	88,90	153,95
Metalurgia (ez burdina)	0,00	0,13	11,17	0,00	0,00	1,62	12,92
Erauzketa industriak	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,43	0,91
Zementua	0,00	41,00	2,21	0,00	6,36	5,66	55,23
Eraikuntzako beste material batzuk	0,00	0,23	6,42	0,00	0,00	2,11	8,76
Beira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	1,22
Industria kimikoa	0,00	1,07	5,16	0,00	0,00	20,24	26,47
Makinak eta Transformazio metalikoak	0,00	0,68	20,15	0,00	0,00	46,50	67,32
Garraibideen eraikuntza	0,00	1,12	11,03	0,00	0,00	10,07	22,21
Ehuna, larrua eta oinetakoak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	1,22
Papera eta kartoia	0,00	0,95	76,82	0,00	57,41	49,18	184,37
Kautxuaren deribatuak	0,00	0,05	2,45	0,00	0,00	13,24	15,73
Gainerako industria	0,00	0,11	0,52	0,00	13,81	4,10	18,54
Eraikuntza	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,80	4,80
GUZTIRA INDUSTRIA	3,60	46,21	204,74	0,00	77,59	255,60	587,74

Kptb 2010	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
GUZTIRA INDUSTRIA	13,8	65,4	498,7	0	73,4	384,9	1036,2

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Guztira
2010	1.036,2
2011	915,3
2012	874,8
2013	824,2
2014	807,6
2015	782,1
2016	748,0
2017	756,6
2018	658,0
2019	634,69
2020	557,91
2021	673,55

2022	630,58
2023	587,74

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Elikadura, edariak eta tabakoa	Siderurgia eta fundizioa	Metalurgia (ez burdina)	Erauzketa industriak	Zementua	Eraikuntzako beste material batzuk	Beira	Industria kimikoa
2010	21,6	377,1	13,9	2,0	82,5	12,6	1,1	34,3
2011	22,4	311,9	12,9	2,0	79,5	10,3	1,1	44,3
2012	21,8	271,9	14,1	1,9	70,0	9,8	1,0	41,1
2013	20,6	235,4	13,6	1,0	59,5	9,7	1,0	42,5
2014	20,8	231,0	11,1	1,0	66,8	8,5	1,0	40,3
2015	20,4	223,3	10,9	0,9	59,0	8,2	1,1	38,1
2016	19,8	206,7	10,0	0,9	56,0	6,3	1,1	34,1
2017	20,3	205,2	10,0	0,8	59,7	6,8	1,2	36,4
2018	24,8	171,0	10,5	1,0	60,7	7,8	1,3	27,2
2019	24,2	167,3	6,5	0,8	54,6	8,9	1,2	28,9
2020	15,5	149,6	7,6	0,8	51,9	7,6	1,1	27,9
2021	24,0	168,7	8,7	0,8	58,7	9,2	1,4	28,6
2022	19,5	160,0	10,8	0,9	52,0	9,1	1,4	27,4
2023	14,1	153,9	12,9	0,9	55,2	8,8	1,2	26,5

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Makinak eta Transformazio metalikoak	Garraiobideen eraikuntza	Ehuna, larrua eta oinetakoak	Papera eta kartoia	Kautxuaren deribatuak	Gainerako industria	Eraikuntza
2010	108,6	31,0	12,1	297,7	26,8	10,8	4,1
2011	107,8	30,6	8,0	244,5	25,1	10,9	4,0
2012	108,1	30,7	22,2	244,1	23,5	10,6	4,0
2013	99,4	30,4	22,0	251,4	22,1	11,0	4,8
2014	87,4	27,7	19,6	257,1	21,4	10,1	3,9
2015	93,4	27,2	21,6	243,5	21,7	9,9	2,7
2016	91,0	24,1	17,5	244,6	21,5	11,9	2,7
2017	91,2	25,0	15,7	248,2	21,5	11,7	2,8
2018	76,5	16,0	2,2	228,2	17,0	10,9	3,0
2019	71,3	17,3	1,9	221,7	16,5	10,2	3,2
2020	60,5	14,2	1,4	188,4	15,3	13,4	2,8
2021	82,3	15,1	1,3	235,8	16,4	19,6	2,9
2022	70,7	16,5	1,3	219,2	16,9	21,0	4,0
2023	67,3	22,2	1,2	184,4	15,7	18,5	4,8

8.3 ERAIKUNTZA

	Azken energia kontsumoa (Kptb)	Azken energia kontsumoa, bilakaera adierazlea	BPG (K€) Eraikuntza	BPG (K€) Eraik. Bilakaera adierazlea
2010	4,1	100,0	1.621.378	100,0
2011	4,0	97,6	1.473.593	90,9
2012	4,0	97,6	1.302.656	80,3
2013	4,8	117,1	1.245.005	76,8
2014	3,9	95,1	1.237.065	76,3
2015	2,7	65,9	1.233.479	76,1

2016	2,7	65,9	1.261.767	77,8
2017	2,8	68,3	1.300.697	80,2
2018	3,0	73,2	1.446.691	89,2
2019	3,2	78,0	1.481.989	91,4
2020	2,8	68,3	1.292.738	79,7
2021	2,9	70,7	1.290.093	79,6
2022	4,0	97,6	1.452.643	89,6
2023	4,8	117,1	1.502.040	92,6

Kptb 2023	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
Eraikuntza	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,80	4,80

8.4 NEKAZARITZA ETA ARRANTZA

2023 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
NEKAZARITZA ETA ARRANTZA	0,00	6,8	0,4	0,0	0,3	1,8	9,3
Nekazaritza	0,00	3,8	0,4	0,0	0,3	1,8	6,3
Arrantza	0,00	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0

2010 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
NEKAZARITZA ETA ARRANTZA	0,0	19,6	2,2	0,5	0,0	2,4	24,8
Nekazaritza	0,0	13,5	2,2	0,5	0,0	2,4	18,7
Arrantza	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Guztira
2010	24,8
2011	24,7
2012	23,8
2013	22,4
2014	19,7
2015	20,6
2016	20,1
2017	19,9
2018	12,3
2019	17,5
2020	18,4
2021	14,5
2022	10,5
2023	9,3

8.5 ZERBITZUAK

2023 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA
ZERBITZUAK	0,0	2,4	14,2	0,0	3,6	88,1	108,3

2010 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA
ZERBITZUAK	0	13,6	35,4	0	0,5	97,7	147,2

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Guztira
2010	147,2
2011	146,3
2012	146,2
2013	140,9
2014	137,1
2015	141,8
2016	146,4
2017	150,0
2018	151,2
2019	146,8
2020	135,9
2021	122,2
2022	121,1
2023	108,3

8.6 BIZITEGI ERAKOA

2023 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA
BIZITEGI-SEKTOREA	0,0	15,7	68,4	0,0	12,9	65,9	162,9

2010 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA
BIZITEGI-SEKTOREA	0	36,1	83,5	0	8,3	85,1	213

Denboran zeharreko bilakaera (kptb)	Guztira
2010	213
2011	197,1
2012	199,6

2013	197,4
2014	188,2
2015	196,7
2016	175,0
2017	196,8
2018	213,1
2019	195,0
2020	186,0
2021	194,4
2022	182,0
2023	162,9

9. ADIERAZLEAK

AUTOHORNIKUNTZA

Urtea	Autohornikuntza (%)
2010	% 4,51
2011	% 4,92
2012	% 4,78
2013	% 5,35
2014	% 6,20
2015	% 5,82
2016	% 6,58
2017	% 6,67
2018	% 7,23
2019	% 6,53
2020	% 6,28
2021	% 6,96
2022	% 7,18
2023	% 7,15

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN KUOTA KONTSUMOAN

Urtea	E. elektrikoa (Inportazio berriztagarria)	Berriztagarrien barne-kontsumo gordina	Azken kontsumoa	EEBB kuota azken kontsumoan (%)
2010	159,2	148,7	2142,8	% 14,37
2011	142,1	148,6	1979,2	% 14,69
2012	112,3	149,1	1950,7	% 13,40
2013	174,1	133,6	1888,8	% 16,29
2014	182,0	146,6	1852,8	% 17,74
2015	158,0	141,8	1868,1	% 16,05
2016	161,1	156,3	1860,8	% 17,06
2017	132,1	176,2	1981,6	% 15,56
2018	158,8	203,1	1.934,6	% 18,71
2019	152,0	186,8	1.912,5	% 17,71
2020	163,6	155,4	1.642,1	% 19,43
2021	177,9	179,0	1.787,1	% 19,97
2022	165,5	182,1	1.813,8	% 19,17
2023	187,1	190,8	1.728,8	% 21,86

BERRIZTAGARRIAREN EKOIZPENAK ELEKTRIZITATEAREN ESKARIAN DUEN PARTAIDETZA

Urtea	EEBB-tik datorren kontsumoa (eraldaketa)	EEBB-tik datorren kontsumoa (kogenerazioa)	EEBB-tik datorren kontsumoa (Zentral termoelektrikoa-GIG)	Azken elektrizitate kontsumoa	Berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan elektrizitatearen eskariaren gain
2010	14,6		0,00	574,7	% 2,54
2011	13,6	6,83	0,00	541,9	% 3,77
2012	15,5	6,54	0,00	513,9	% 4,29
2013	18,4	5,48	0,00	493,3	% 4,84
2014	16	3,91	0,00	484	% 4,11
2015	14,9	5,49	0,00	489,5	% 4,17
2016	15,5	4,69	0,00	459,4	% 4,40
2017	14,7	5,28	0,00	455,7	% 4,38
2018	19,3	6,50	0,00	464,8	% 5,55
2019	14,1	7,3	0,00	454,3	% 4,71
2020	14,9	3,7	0,00	355,8	% 5,21
2021	14,4	5,2	3,1	445,2	% 5,09
2022	13,2	4,8	3,20	430,6	% 4,93
2023	14,5	4,6	3,74	415,7	% 5,48

ENERGIA-INTENTSITATE PRIMARIOA

Urtea	Barne-kontsumo gordina guztira (kptb)	BPG (M€)	Energia-intentsitatea (ptb/m€)	Energia-intentsitatearen bilakaera 2010=100
2010	2.357,40	21.970,18	107,30	% 100
2011	2.156,10	22.034,75	97,85	% 91
2012	2.233,00	21.770,50	102,57	% 96
2013	2.004,00	21.511,38	93,16	% 87
2014	1.957,50	21.959,84	89,14	% 83
2015	1.974,50	22.667,88	87,11	% 81
2016	1.958,40	23.545,48	83,18	% 78
2017	2.091,10	24.429,39	85,60	% 80
2018	2.044,22	25.705,23	79,53	% 74
2019	2.021,35	26.731,81	75,62	% 70
2020	1.749,86	24.060,83	72,73	% 68
2021	1.921,75	26.037,45	73,81	% 69
2022	1.931,29	28.820,06	67,01	% 62
2023 (a)	1.848,97	30.956,72	59,73	% 56

AZKEN ENERGIA-INTENTSITATEA

Urtea	Azken kontsumoa (kptb)	BPG (M€)	Energia-intentsitatea (ptb/M€)	Azken energia-intentsitatearen bilakaera 2010=100
2010	2.142,80	21.970,18	97,53	% 100

2011	1.979,20	22.034,75	89,82	% 92
2012	1.950,70	21.770,50	89,60	% 92
2013	1.888,80	21.511,38	87,80	% 90
2014	1.852,80	21.959,84	84,37	% 87
2015	1.868,10	22.667,88	82,41	% 84
2016	1.860,80	23.545,48	79,03	% 81
2017	1.981,60	24.429,39	81,12	% 83
2018	1.934,30	25.705,23	75,25	% 77
2019	1.912,5	26.731,81	71,54	% 73
2020	1.642,1	24.060,83	68,25	% 70
2021	1.787,1	26.082,98	68,52	% 70
2022	1.813,8	28.820,06	62,93	% 65
2023 (a)	1.728,8	30.956,72	55,84	% 57

AZKEN ENERGIA-INTENTSITATEAREN BARIAZIOA INDUSTRIAN

Urtea	Azken kontsumoa industrian (kptb)	Industriako BPG (energia barne) K€	Energia-intentsitatea ptb/m€ (Industriako BPG + energia)	Energia-intentsitatearen bilakaera 2015=100
2010	1.036,20	5.762.451,00	179,82	
2011	915,30	5.838.626,00	156,77	
2012	874,80	5.728.843,00	152,70	
2013	824,20	5.504.475,00	149,73	
2014	807,60	5.465.223,00	147,77	
2015	782,10	5.705.448,00	137,08	% 100
2016	748,00	5.914.421,00	126,47	% 92
2017	756,60	6.031.233,00	125,45	% 92
2018	658,00	6.449.157,00	102,03	% 74
2019	634,69	6.797.238,00	93,37	% 68
2020	557,91	6.012.099,00	92,80	% 68
2021	673,55	6.514.729,00	103,39	% 75
2022	630,58	7.189.404,00	87,71	% 64
2023 (a)	587,74	7.684.687,00	76,48	% 56

ENERGIA-KONTSUMOA BURUKO BIZITEGI-SEKTOREAN

Urtea	Azken kontsumoa bizitegi-sektorean (kptb)	Azken kontsumoa bizitegi-sektorean (GJ)	Biztanleak	Bizitegi-sektoreko kontsumo (GJ) energetikoa/buruko
2010	213,0	8.918.310,0	707.263,0	12,6
2011	197,1	8.253.115,2	709.607,0	11,6
2012	199,6	8.358.073,2	712.097,0	11,7
2013	197,4	8.266.748,0	713.818,0	11,6
2014	188,2	7.879.157,1	715.148,0	11,0
2015	196,7	8.236.865,4	716.834,0	11,5
2016	175,0	7.325.363,8	717.832,0	10,2
2017	196,8	8.239.960,0	712.801,0	11,6
2018	213,1	8.922.001,0	714.269,0	12,5
2019	195,0	8.163.743,9	717.197,0	11,4
2020	186,0	7.787.262,6	720.458,0	10,8
2021	194,4	8.137.936,3	718.887,0	11,3
2022	182,0	7.620.779,9	716.616,0	10,6
2023	162,9	6.822.368,5	719.875,0	9,5

ENERGIA ALTERNATIBOEN ERABILERA ERREPIDE BIDEZKO GARRAIOAN

Urtea	Energia alternatiboen garraioaren azken kontsumoa (kptb)	Errepide bidezko garraioaren azken kontsumoa (kptb)	Energia alternatiboak errepide bidezko garraioan (%)
2010	42,4	711,2	% 5,96
2011	42,6	686,2	% 6,21
2012	42,3	699,0	% 6,05
2013	26,9	696,9	% 3,86
2014	25,4	693,9	% 3,66
2015	27,0	719,1	% 3,75
2016	27,5	763,4	% 3,60
2017	36,8	849,7	% 4,33
2018	55,4	891,3	% 6,22
2019	54,8	907,7	% 6,04
2020	45,4	737,0	% 6,16
2021	45,2	770,0	% 5,87
2022	43,7	842,6	% 5,19
2023	59,1	832,4	% 7,10

AZKEN ENERGIA-INTENTSITATEA EKOIZPEN SEKTOREAREN ARABERA

Sektoreko azken energia kontsumoa/sektoreko BPG (Kptb/MM€)	Industria	Eraikuntza	Nekazaritza eta arrantza	Industria. Intentsitate energetikoaren bilakaera 2010=100	Eraikuntza. Intentsitate energetikoaren bilakaera 2010=100	Nekazaritza eta arrantza. Intentsitate energetikoaren bilakaera 2010=100
2010	179,82	2,53	220,64	% 100	% 100	% 100
2011	156,77	2,71	227,23	% 87	% 107	% 103
2012	152,71	3,07	177,16	% 85	% 121	% 80
2013	149,72	3,86	203,15	% 83	% 152	% 92
2014	147,77	3,15	176,21	% 82	% 125	% 80
2015	137,09	2,19	166,15	% 76	% 87	% 75
2016	126,47	2,14	165,63	% 70	% 85	% 75
2017	125,44	2,15	132,72	% 70	% 85	% 60
2018	102,03	2,07	91,31	% 57	% 82	% 41
2019	93,37	2,16	110,98	% 52	% 85	% 50
2020	92,80	2,17	147,73	% 52	% 86	% 67
2021	103,39	2,25	97,28	% 57	% 89	% 44
2022	87,71	2,75	58,66	% 49	% 109	% 27
2023	76,48	3,20	46,72	% 43	% 126	% 21

10. FAKTURA ENERGETIKOA

Faktura energetikoa	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro
Industria	458.588,00	455.488	445.604	369.607	512.251	968.501	628.615,93
Garraioa	1.099.459,00	1.264.326	1.347.703	970.197	1.180.380	1.812.343	1.585.321,68

Nekazaritza eta arrantza	19.715,00	16.037	22.412	20.237	19.048	17.310	15.042,91
Zerbitzuak	210.949,00	227.999	222.845	193.935	217.841	299.508	214.249,30
Bizitegi erakoa	293.105,00	330.190	301.992	276.069	311.201	364.322	266.377,26
GUZTIRA	2.081.816,00	2.294.040,00	2.340.556,00	1.830.045,63	2.240.719,62	3.461.983,99	2.709.607,08

Urtea	Faktura guztira (M€)
2010	2.034,00
2011	2.190
2012	2.387
2013	2.286
2014	2.175
2015	2.049
2016	-
2017	2.081
2018	2.294
2019	2.340,56
2020	1.830,05
2021	2.240,72
2022	3.461,98
2023	2.709,61