

**Gipuzkoako  
Foru Aldundia**  
Jasangarritasun  
Departamentua



**Diputación Foral  
de Gipuzkoa**  
Departamento de  
Sostenibilidad

# Gipuzkoako Energia-Balantzea 2022

**Txostena:** Gipuzkoako Energia-Balantzea 2022  
**Proiektu zenb.** 2023303  
**Bezeroa:** Gipuzkoako Foru Aldundia.

**Nork prestatua:**



**Maialen Garcia Otero**

TEKNIMAP. ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.L.  
[www.teknimap.es](http://www.teknimap.es)

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

Tel: +34 943 200936

[teknimap@teknimap.es](mailto:teknimap@teknimap.es)

## Aurkibidea

1.	0B0B	Sarrera .....	8
2.	1B1B	Esparru politiko eta arauzkoa .....	8
3.	2B2B	Metodologia .....	11
4.	3B3	Energia-balantzearen eta berau ulertzeko alderdi gakoak .....	13
4.1.		Gipuzkoako ENERGIA-BALANTZEAREN ulermen OROKORRERAKO alderdi gakoak 15	
5.	4B5	Barne-kontsumo gordina .....	19
6.	5B	Energia primarioaren ekoizpena .....	21
6.1.		Energia berriztagarrien ondoriozko ekoizpena .....	21
6.2.		Gipuzkoan instalatutako gaitasuna .....	24
6.2.1.		Autokontsumo-instalazioak .....	27
7.	6B	Energia elektrikoaren hornidura .....	30
8.	7B6	Azken energia-kontsumoa .....	33
8.1.		Garraioa .....	35
8.2.		Industria .....	39
8.3.		Nekazaritza eta arrantza .....	41
8.4.		Zerbitzuak .....	43
8.5.		Bizitegi erakoa .....	44
9.	8B7B	Adierazleak .....	45
10.	9B8	Faktura energetikoa .....	52
11.	11B10B	Ondorioak .....	53
12.	12B11B	Glosarioa .....	55
13.	13B12B	Erreferentziak .....	56
14B13B		Eranskina: Datuen taula .....	59

## Taulen aurkibidea

<b>Tabla 1.</b>	Bihurketa-faktoreak Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin. ....	12
<b>Tabla 2.</b>	Nazioarteko Unitate Sistemaren aurrizkiak. Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin. ....	12
<b>Tabla 3.</b>	Gipuzkoako Energia-balantzea 2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin. ....	14
<b>Tabla 4.</b>	Energia berriztagarrien ekoizpena (MWh). ....	23
<b>Tabla 5.</b>	Energia berriztagarrien ekoizpena (MWh), eguzki-termikoaren, aerotermiaren eta geotermiaren ekoizpena bereiziz. ....	24

## Grafikoen aurkibidea

<b>Gráfica nº 1.</b>	Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria, 2011 eta 2022 urteak. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	18
<b>Gráfica nº 2.</b>	Barne-kontsumo gordinaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	19
<b>Gráfica nº 3.</b>	Barne-kontsumo gordinaren aldi baterako bilakaera, energetikoaren arabera, Gipuzkoan (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	20
<b>Gráfica nº 4.</b>	Energetikoen partaidetzaren bilakaera brne-kontsumo gordinean 2010 eta 2022 bitartean Gipuzkoan. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	20
<b>Gráfica nº 5.</b>	Energia primarioaren ekoizpena 2010 - 2022. Berez eratua EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.....	21
<b>Gráfica nº 6.</b>	Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2022an (pbt). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	22
<b>Gráfica nº 7.</b>	Ezkerra: Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2022 bitartean (kptb). Eskuina: Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2010-2022 bitartean (kptb) biomasa gabe. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	22
<b>Gráfica nº 8.</b>	Guztira Instalaturako Gaitasunaren aldi baterako bilakaera Gipuzkoan (MW). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	24
<b>Gráfica nº 9.</b>	Gipuzkoan, energetiko motako, 2010-2022 bitartean energia berriztagarrietan instalaturako gaitasuna. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	25
<b>Gráfica nº 10.</b>	Gipuzkoan 2022an instalaturako potentzia berriztagarria (MW) Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	27
<b>Gráfica nº 11.</b>	Potentzia instalatua kW-tan. Berez eratua Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta, d.g. ....	28
<b>Gráfica nº 12.</b>	Autokontsumo-modalitateak. Berez eratua Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta, d.g. ....	29
<b>Gráfica nº 13.</b>	Instalaturako potentziaren portzentajea autokontsumo-modalitateen arabera. Berez eratua Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta, d.g. ....	29
<b>Gráfica nº 14.</b>	Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria, 2011 eta 2022 urteak. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	31

<b>Gráfica nº 15.</b>	Ezkerra: Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorriaren bilakaera 2010 eta 2022 bitartean (kptb). Eskuina: Gipuzkoan kogenerazioaz ekoiztako energia elektrikoaren bilakaera 2011 eta 2022 bitartean (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	32
<b>Gráfica nº 16.</b>	Gipuzkoan Kogenerazioan instalatutako gaitasuna 2010-2022 bitartean. EEE-ren eta GFA-ren datuetan oinarrituta eratua.....	33
<b>Gráfica nº 17.</b>	Barne-kontsumo gordinaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.....	33
<b>Gráfica nº 18.</b>	Gipuzkoako Barne Produktu Gordina: Eskaintza. Prezio arruntak (mila eurotan). 2015-2022. Berez eratua Eustat erakundearen datuekin (2023 a).....	34
<b>Gráfica nº 19.</b>	Ezkerra: Azken energia-kontsumoaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Eskuina: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan sektoreka 2022an. Berez eratua EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.....	34
<b>Gráfica nº 20.</b>	Ezkerra: Azken energia-kontsumoaren denborazko bilakaera energetikoaren arabera Gipuzkoan 2010-2022, azken kontsumoa (kptb). Eskuina: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan energetikoaren arabera 2022an. Berez eratua EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.....	35
<b>Gráfica nº 21.</b>	Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	36
<b>Gráfica nº 22.</b>	Kontsumoa garraiobidearen arabera Gipuzkoan 2022an (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	36
<b>Gráfica nº 23.</b>	Ibilgailuen parkearen banaketa Gipuzkoan 2022an. Iturria: GIS (2023). .....	37
<b>Gráfica nº 24.</b>	Motorizazio-indizea Gipuzkoan. Iturria: GIS (2023) .....	37
<b>Gráfica nº 25.</b>	Matrikulazioak Gipuzkoan erregai motaren arabera. Iturria: GIS (2023) .....	38
<b>Gráfica nº 26.</b>	Energetikoaren araberako kontsumoa garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	38
<b>Gráfica nº 27.</b>	Ezkerra: Guztizko kontsumoaren denborazko bilakaera garraioan energetikoen arabera Gipuzkoan (ptb). Eskuina: Garraioan guztizko kontsumoaren denborazko bilakaera energetikoen arabera, A gasolia kontuan izan gabe, Euskadin (ptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	39
<b>Gráfica nº 28.</b>	Partaidetza-portzentajea garraioaren kontsumoan energetikoaren arabera Gipuzkoan 2022an. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	39

<b>Gráfica nº 29.</b>	Azken energia-kontsumoaren denborazko bilakaera Gipuzkoako industrian 2010-2022. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	40
<b>Gráfica nº 30.</b>	Energia-kontsumoa azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2022an (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	40
<b>Gráfica nº 31.</b>	Energetikoaren araberako kontsumoa industrian Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	41
<b>Gráfica nº 32.</b>	Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	42
<b>Gráfica nº 33.</b>	Barne Produktu Gordinaren denborazko bilakaera (prezio arruntak; mila eurotan) nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2015-2022 (Kptb). Berez eratua EUSTAT erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2023a).....	42
<b>Gráfica nº 34.</b>	Kontsumoa nekazaritza eta arrantza azpisektoreen arabera Gipuzkoan 2022an (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	42
<b>Gráfica nº 35.</b>	Energetikoaren araberako kontsumoa nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	43
<b>Gráfica nº 36.</b>	Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	43
<b>Gráfica nº 37.</b>	Energetikoaren araberako kontsumoa zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	44
<b>Gráfica nº 38.</b>	Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2022. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	44
<b>Gráfica nº 39.</b>	Energetikoaren araberako kontsumoa bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. ....	45
<b>Gráfica nº 40.</b>	Autohornikuntza Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	46
<b>Gráfica nº 41.</b>	EEBB kuota azken kontsumoan. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.	47
<b>Gráfica nº 42.</b>	Gipuzkoan elektrizitatearen eskarian ekoizpen berriztagarriak duen partaidetza. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.....	48
<b>Gráfica nº 43.</b>	Energia Intentsitate Primarioaren bilakaera 2010. Urtearekin alderatuz: barne-kontsumo gordina/BPGd (ptb/M €). Berez eratua EEE, GFA eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2023 a).....	49

- Gráfica nº 44.** Azken Energia Intentsitatea 2010. urtearekin alderatuz. Azken energia-kontsumoa/BPGd (ptb/M€) Berez eratua EEE, GFA eta Eustat erakundeen informazioa oinarritzat hartuz (2023 a). 49
- Gráfica nº 45.** Energia Intentsitatearen bilakaera industrian 2015. urtearekin alderatuz: Azken energia-kontsumoa industrian/industria arloko BPGd (ptb/M€). Berez eratua EEE eta Eustat erakundeen informazioa oinarritzat hartuz (2023 a). ..... 50
- Gráfica nº 46.** Bizitegi erako kontsumoa biztanleko Gipuzkoan (GJ) 2010 eta 2022 bitartean: Berez eratua EEE eta Eustat erakundeen informazioa oinarritzat hartuz, 2023 b. .... 51
- Gráfica nº 47.** Energia alternatiboen erabileraren portzentajea errepide bidezko garraioan. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz. .... 51
- Gráfica nº 48.** Faktura energetikoaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022 bitartean (M€). Berez eratua EEE erakundetik berreskuratutako datuekin..... 52
- Gráfica nº 49.** Faktura energetikoaren zenbatekoa Gipuzkoan sektorearen arabera. Berez eratua EEE erakundetik berreskuratutako datuekin. .... 53



## **Irudien aurkibidea**

<b>Figura nº 1.</b> Klimari eta energiari buruzko programa-esparruko helburuak 2020. eta 2030. urteei begira. Europako Batzordearen berezko itzulpena, 2019 b.....	9
<b>Figura nº 2.</b> Energia-balantzearen faseen azalpena.....	13
<b>Figura nº 3.</b> Sankeyren diagrama. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz, eta SankeyMATIC tresna erabiliz. ....	16
<b>Figura nº 4.</b> Tokiko energia komunitateen bilakaera Gipuzkoan 2020-2022/23. Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundia (d.g. a). ....	26

## Siglen laburpena

**3E2020:** Euskadiko Energia Estrategia 2020

**3E2030:** Euskadiko Energia Estrategia 2030

**EUB:** Etxeko Ur Beroa

**ENA:** Energiaren Nazioarteko Agentzia

**EAE:** Euskal Autonomia Erkidegoa

**AAEE:** Autonomia Erkidegoak

**EB:** Europako Batzordea

**TEK:** Tokiko Energia Komunitatea

**GIG:** Gipuzkoako Ingurumen Gunea

**EKT:** Eraikuntzaren Kode Teknikoa

**HPKU:** Hornidura Puntuaren Kode Unibertsala

**GFA:** Gipuzkoako Foru Aldundia

**DB-HE:** Energia Aurreztuko Oinarrizko Dokumentua

**EEBB:** Energia Berriztagarria

**EUSTAT:** Euskal Estatistika Erakundea

**EEE:** Energiaren Euskal Erakundea

**BEG:** Berotegi-efektuko gasak

**GEK:** Gipuzkoako Energia Komunitateak

**GHK:** Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa

**PGL:** Petrolio-gas likidotuak

**MINETAD:** Industria, Merkataritza eta Turismo Ministerioa.

**MW:** Mega-wattak

**MWh:** Mega-watt orduko

**GIH:** Garapen Iraunkorreko Helburuak

**NBE** Nazio Batuen Erakundea

**EEEPN:** Efizientzia Energetikorako Ekintza Plan Nazionala

**EKPNI:** Energia eta Klima Plan Nazional Integratua

**BEP:** Balorizazio Energetikoko Planta

**HHS:** Hiri Hondakin Solidoak

**GIS:** Garraioaren Informazio Sistema

**Ptb:** Petrolio-tona baliokidea

**TSC:** Gizarte Zerga eta Ekarpenak/ Taxes and Social Contributions (TSC)

**EB** Europar Batasuna

**BEG:** Balio erantsi gordina

## 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 berritzagarriak tarteko, esate baterako, eguzki-energia edo energia eolikoa, besteak beste. Energiaren sorrerak zein bere kontsumoak ingurumen- inpaktua 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 Ukrainian gerra hasi zenetik, Europa energia-krisian murgildu da, kanpoko eta, bereziki, Errusiako energiaren mendekotasun handia dela medio. Krisi horrekin lotuta, energia garestitu egin da, eta horrek eragin garrantzitsuak izan ditu gizartean eta, ekoizpen- zein ekonomia-ehunean. Egoera horren aurrean, orain arteko ikusi gabeko Europako energia politika bat landu da, legeria berriaren onarpen-eritmoa eta energia aurreztu, hornidura- iturriak dibertsifikatu eta berritzagarrien hedapena bizkortzeko hartutako neurrien irismena dela medio (Europako Batzordea, d.g. a).

Gurera etorri, Gipuzkoako Foru Aldundiak (DFG) 2018an [Gipuzkoako Klima Aldaketaren Aurkako Borroka Estrategia 2050 – GIPUZKOA KLIMA 2050](#) onartu zuen, erkidegoko Estrategiaren edukiak eta jomugak garatzen dituen, eta Lurraldeko klimaren gobernanzarako tresna dena. Gainera, 2012eko abenduan [Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 – GIPUZKOA ENERGIA 2050](#) argitaratu zen, GIPUZKOA KLIMA 2050 estrategia betearazteko energiarekin lotutako alderdietan. Estrategi 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 strategiaren beraren jarraipena egiteko, funtsezkoa dela datu eta informazio objektiboak eta fidagarriak izatea. Hori ikusirik, GFA-k urtero Gipuzkoako Energia Balantzari 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.

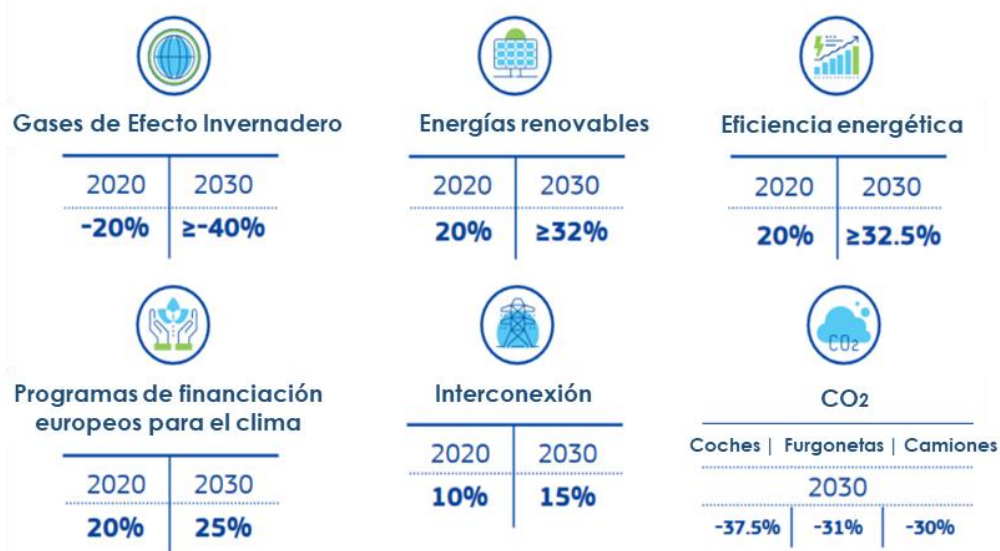
## 2. Esparru politiko eta arauzkoa

[2015eko Pariseko Gailurreko Akordioak](#), 2016an EB-k berretsia, ibilbide-orria bat finkatzen du karbono-emisio baxuko eta klima-aldaketaren aurrean erresilientea den gizarte baterako bidean. Bertan jasotzen dira [NBE-ren 17 GIH-ak](#) kontsumo eta ekoizpenari dagokionez sistema iraunkor bat ezartzeko xedea duena. GIH-en barruan, honako hauek nabarmendu behar dira energia arloan: 7 zenbakiduna, "Energia eskuragarria, fidagarria, jasangarria eta modernoa bermatzea guztiontzat"; 12 zenbakiduna "Kontsumo eta ekoizpen modalitate jasangarriak bermatzea"; eta 13 zenbakiduna "Neurri urgenteak hartzea klima-aldaketaren eta haren ondorioen aurka egiteko", non energiaren sektorearen eraldaketa ezinbesteko faktore modura ageri baita (NBE, d.g.).

**Europar Batzordeak**, 2016an, Europako Batzordeak **“Energia garbia europar guztiontzat”** izeneko neurri-sorta bat argitaratu zuen, [Neguko Sorta](#) izenez ezagunagoa, 2020tik aurrera aplikatzekoa eta 2030. Urteari so klimarekin lotutako Europako helburuak lortzera bideratua, energia-horniduraren segurtasuna eta prezioen lehiakortasuna mantenduz. Sorta horretan, guztiak uztartuta, 2030. urterako energia berriztagarrien, efizientziaren eta CO<sub>2</sub> emisioen hiru helburuak jorratzen dira, eta ez modu berezian, orain arte, 2009an, 2010ean eta 2012an, energia berriztagarrien eta energia-efizientziaren zuzentarauetan egin izan den moduan.

Gainera, 2019ko abenduan, Europar Batzordeak [Europako Itun Berde](#) aurkeztu zuen, “European Green Deal” izenez ere ezaguna. Bere helburua EB ekonomia moderno bilakatzea da, baliabideen erabileran eraginkorra eta lehiakorra, 2050ean berotegi-efektuko gasen emisio garbiak desagerraraztea eta baliabideen erabileraren hazkunde ekonomiko banandua bermatuz, atzean geratuko diren pertsona edo lekuri gabe. (Europako Batzordea, 2019 a).

Europako Kontseiluak egindako **klimari eta energiari buruzko programa-esparruan** honako helburu hauek ezartzen dira 2020. eta 2030. urteei begira (1. irudia).



**Figura nº 1.** Klimari eta energiari buruzko programa-esparruko helburuak 2020. eta 2030. urteei begira. Europako Batzordearen berezko itzulpena, 2019 b.

2020ko uztailean [Energia Sistemaren Integrazioarako EB-ren Estrategia](#) argitaratu zen, energia berdearen trantsizioarako esparrua emango duena, energia-sistema zirkularra bat bilatuz, muinean energia-efizientzia gehiago izango duena, eta azken erabilerako sektoreen zuzeneko elektrifikazio handiagoaz. Aldi berean, [Europa klima-neutral baterako Hidrogeno Estrategia](#) argitaratu zen. Estrategia honek defendatzen duenez, hidrogenoa lagungarri izan daiteke, karbonogabetzeari begira, industrian, garraioan, energiaren sorreran eta eraikinetan, Europa osoan. Eta, horretarako, dokumentuan ahalmen hori errealitate bilakatzeko modua jorratzen da, inbertsioak eta erregulazioak eginez zein merkatua, ikerketa eta berrikuntza sortuz.

Urtebete beranduago, 2021eko uztailean, ofizialki [Klimaren Europako Legea](#) argitaratu zen, lege bilakatzen duena 2050erako neutraltasun klimatikoaren helburua, eta asmo handiagoko tarteko helburu bat ezartzen duena, BEG gasen emisio garbiak, gutxienez, % 55era murriztekoa 2030erako, 1990ko mailekin alderatuz. Lege horrekin bermatu nahi da EB-ko politika nazional

guztiek helburu horri begirako ekarpena egitea, eta ekonomiako sektore guztiek eta gizarteak dagokion eginkizuna bete dezatela. Horretarako, beste alderdi batzuen artean, EB-ko karbono-hustulekua areagotzeko premiaren aitortza gaineratzen da, lurraren erabilerari, lurraren erabilera-aldaketari eta basogintzari buruzko asmo handiagoko erregelamendu batekin (UTCUTS), jarraipenerako mekanismo bat ezartzen duena, aurrerapenen inguruko aldizkako txosten batzuekin, eta ekonomiaren esparru ezberdinetan neutraltasun klimatikorako bidea adieraziko duten arloko ibilbide-orriak prestatzeko konpromisoa jasotzen duena (Europako Batzordea, d.g. b).

Europako Itun Berdearen lerrotik, **Estatu mailan**, berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteko, energia berriztagarriak sartzeko eta energia-efizientziarako helburuak zehazten dira [Energia eta Klima Plan Nazional Integratua \(EKPNi\) 2021-2030](#) izeneko planean (IDAE, 2021) Plan horretan, 2030era begira, 1990. urtearekin alderatuz berotegi-efektuko gasen emisioak % 23 murrizteko, azken energia-kontsumo osoaren gainean energia berriztagarrien % 42ko izateko, energia-efizientzia % 39,5ean hobetzeko eta elektrizitatearen sorreran energia berriztagarriak % 74an kokatzeko helburuak zehazten dira. 2050era begira, BEG gasak % 90ean murriztea eta sistema elektrikoa % 100ean berriztagarria izatea planteatzen da.

2021ean [Klima Aldaketari eta Energia Trantsizioari buruzko maiatzaren 20ko 7/2021 legea](#) argitaratu zen. Lege hori araudi-esparru instituzionala da, pixkanaka Espainiako errealitatera egokitzeko Europa mailan eta orokorrean klimaren gaineko ekintza arautzen duten eskakizunak. Legearen helburua da Pariseko Akordioaren helburuak betetzea, Espainiako ekonomia karbonogabetuz, klima-aldaketaren inpaktuetarako egokitzapena bultzatuz eta enplegua sortuko duen garapen iraunkorreko eredu bat txertatuz.

Eta Espainiako energia eta klimaren esparru estrategikoko funtsezko hirugarren zutabea [Bidezko Trantsizioko Estrategia](#) da. Tresna horrek ahalbidetzen du karbono urriko ekonomia baterako trantsizioak eragindako langile eta lurraldeei tratamendu ekitatibo eta solidarioa bermatzeko neurriak identifikatu eta hartzea. Helburua da enpleguaren gainean eragin negatiborik ez izatea, eta despopulazioa saihestea (MITECO, d.g. a).

**Euskal Autonomia Erkidegoan**, 2015ean [Euskadiko Klima Aldaketaren Kontrako Estrategia - KLIMA 2050](#) aurkeztu zen, honako lehen helburua duena (Eusko Jaurlaritza, 2017):

- Euskadiko Berotegi-efektuko gasen (BEG) emisioak, gutxienez, % 40an murriztea 2030. urtera begira, eta, gutxienez, % 80an 2050. urteari begira, 2005. Urtearekin alderatuz.
- 2050ean Energia Berriztagarriaren (EEBB) kontsumoan azken kontsumoaren gaineko % 40ra iristea.

Klima aldaketaren estrategia horren esparruan, 2016ko uztailan Gobernu Kontseiluan [Euskadiko Energia Estrategia 2030](#) (3E2030) onartu zen. Estrategia horretan zehazten dira Eusko Jaurlaritzaren helburuak eta oinarrizko jardute-ildoak politika energetiko arloan 2016-2030 epealdirako. Lehiakortasunari, horniduraren segurtasunari eta karbono urriari so gero eta iraunkorragoa izango den energia-sistema bat erdiesteko epe luzera gehiago begiratzen duen ikuspegi batean kokatzen da. Estrategiak honako helburu hauek planteatzen ditu (EEE, 2016):

- 2016-2030 epealdian **energia-intentsitatea % 33** hobetzea.
- Energia berriztagarrien erabilera % 126 indartzea **azken kontsumoaren berriztagarrien % 21eko kuota** iristeko.

- **Herri-administrazioan**, Euskadin, **energia-kontsumoa murriztea** 10 urtetan **% 25**, bere instalazioen % 25ean energia berrietagariak aprobetxatzeko instalazioak ezartzea, eta zerbitzu publikoko parke mugikorren zein flotetan ibilgailu alternatiboak gaineratzea.
- **Petrolioaren kontsumoa % 26 murriztea** joerak erakusten duen eszenarioarekiko
- Areagotzea **parte-hartzea kogenerazioan eta berriztagarrietan** elektrizitatea sortzeko, bien artean, 2015eko % 20tik **2030ean % 40ra** pasatzeko.
- Oro har, energiaren sektoreko Euskadiko enpresa zein eragile zientifiko eta teknologikoen sarearen lehiakortasuna indartzea.
- **3 Mt-ko jaitziera CO<sub>2</sub>-an.**

Gainera, 2019an [Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko Legea](#) argitaratu zen. Lege honekin energia-efizientziarako, energiaren aurrezpenerako eta sektore publiko zein pribatuan energia berrietagariak bultzatu eta txertatzeko neurriak bultzatu nahi dira. 2020. urtearen amaieran, [254/2020 dekretua](#) argitaratu zen, lege hori garatzeko.

Horrez gain, 2023an, Eusko Jaurlaritzak [Euskadiko Trantsizio Energetikoaren eta Klima Aldaketaren Lege Proiektua](#) onartu zuen. Lege horren helburua 2050. Urteari begira berotegi-efektuko gasen emisioan neutraltasuna lortzeko esparru juridiko bat ezartzea, eta klimaren aurrean erresilienteagoa izango den lurralde bateranzko urratsak ematea, klima-aldaketari dagokionez instituzioen arteko koordinaziorako mekanismoak eta organoak eratuz. Gainera, klima-aldaketaren inpaktuetarako egokitzapena bultzatzea bilatzen du, Euskadiko industria hauspotzeko garapen teknologikoa aprobetxatuz, klimarekin zerikusia duten helburuak energiaren estrategiarekin eta politika industrialarekin elkarlotuta egon daitezen.

Aurretiaz aipatu den eran, 2018an, Gipuzkoako Foru Aldundiak (GFA) **Gipuzkoako Klima Aldaketaren Aurkako Borroka Estrategia 2050 – GIPUZKOA KLIMA 2050** onartu zuen. Estrategia horretako alderdi energetikoak bete ahal izateko, 2021ean **Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 – GIPUZKOA ENERGIA 2050** argitaratu zen. Estrategia honek Gipuzkoarako energia-eredu bat ezarri eta garatzen du, energia oinarritzko ondasun modura aintzatetsiz, eta ardatz modura, autokontsumorako berriztagarrietan oinarritutako energia-sorkuntza banatua, energia kudeatzeko eredu eraginkor eta iraunkor baterako ekintza-hierarkia, eraikin eta ibilgailuen rol berria, eta ekonomia-jardueraren karbonogabetzea jasotzen ditu, besteak beste.

Azkenik, 4/2019 Legearen betebeharrei erantzuteko, [Gipuzkoako Foru Sektore Publikoaren Jarduketa Energetikoaren Plan Orokorra](#) eratu zen. Bertan energiaren egoerari buruzko diagnostia egin zen administrazioaren jardute-eremuaren barruan, eta hura indarrean zen bitartean egikaritzeko hobekuntza-neurriak finkatu ziren.

### 3. Metodologia

Txosten honetarako erabili diren 2010-2022 epealdirako energiari buruzko datuak, honako hauek helarazi dituzte: [Energiaren Euskal Erakundea \(EEE\)](#), el [Gipuzkoako Hondakinen Kontsortzioa \(GHK\)](#) eta [Gipuzkoako Foru Aldundia \(GFA\)](#). Beste zenbait datu jaso dira honako hauen eskutik: [Euskal Estatistika Erakundea \(Eustat\)](#), eta garraioari buruzko informazioa [Eusko Jaurlaritzako Garraioaren Informazio Sistemaren \(GIS\)](#) eta [Trafikoko Zuzendaritza Nagusiaren \(DGT\)](#) eskutik.

Eustat erakundeak 2022rako ateratako datuak 2022(a) modura adierazten badira ere, horrek adierazten du informazioaren aurrerapena dela, eta datua aldatu egin daiteke 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 aurrizkiak ageri dira (1. eta 2. taula).

<b>IKATZA ETA DERIBATUAK</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Bihurketa ptb-ra</b>
Ikatza eta deribatuak	†	0,601
Kokea	†	0,735
Bateria-gasa	MWh	0,086
<b>PETROLIO-PRODUKTUAK</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Bihurketa ptb-ra</b>
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
<b>GAS NATURALA</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Bihurketa ptb-ra</b>
Gas naturala	MWh	0,086
<b>ENERGIA BERRIZTAGARRIAK</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Bihurketa ptb-ra</b>
Biomasa	ptb	1
Biogasa	ptb	1
Minihidraulikoa	MWh	0,086
Fotovoltaikoa	MWh	0,086
<b>ENERGIA DERIBATUAK</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Bihurketa ptb-ra</b>
Gas manufacturatua	MWh	0,086
Kola-gasa	MWh	0,086
Beroa	ptb	1
<b>ELEKTRIZITATEA</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Bihurketa ptb-ra</b>
Energia elektrikoa	MWh	0,086

**Tabla 1.** Bihurketa-faktoreak Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.

<b>AURRIZKIAK</b>	<b>Ikurra</b>	<b>Faktorea</b>
kiloa	k	10 <sup>3</sup>
mega	M	10 <sup>6</sup>
giga	G	10 <sup>9</sup>
tera	T	10 <sup>12</sup>

**Tabla 2.** Nazioarteko Unitate Sistemaren aurrizkiak. Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.

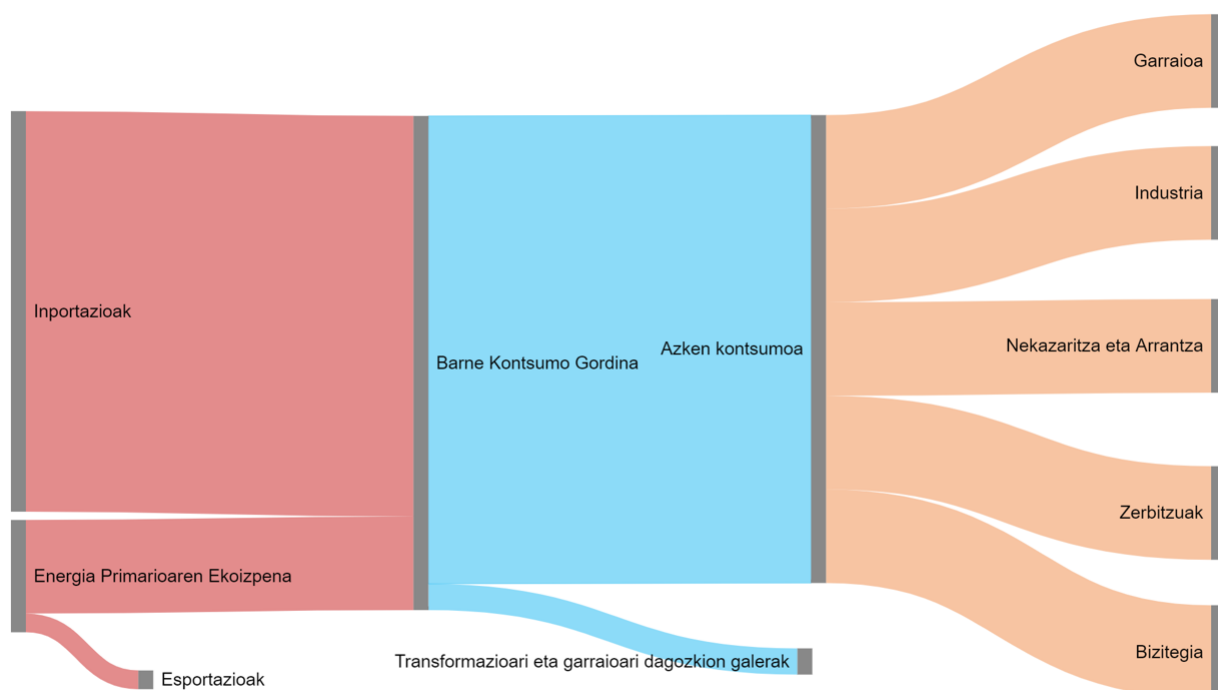
Txosten honen ulermen eta idazketa errazteko xedez, 2022. urtea ere urte aktual modura aipatuko da. Azkenik, aurkibidean ikus daitekeen eran. Txosten honek glosarioa du [12. atalean](#). Hor, erabilitako terminologia kontsulta daiteke.

## 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 datozenak bat.



### Hornidura

Fase honetan lurraldeko energia-ekoizpena, energia-inportazioak, urteko stock bariazioak, energia-esportazioak eta itsas garraioz iristen den energia barneratzen dira.. Datu horiekin guztiekin lortzen da **Barne-kontsumo gordina**.

### Transformazioa.

Fase honetan energia primarioa eraldatzeko prozesuak garatzen dira. Alderdi konplexuena da, non energia primarioak izaten dituen eraldaketa jarraituak, eraldaketak edota garraioan edo banaketak izaten diren galerak aintzatesten diren. Horren ondoren, sektore kontsumitzaileek zuzenean erabil dezaketen azken energia lortzen dugu.

### Kontsumoa

Fase honetan, energiaren **azken kontsumoaren** egitura banakatu bat aintzatesten da, ekonomia-jardueren sektoreka.

Figura nº 2. Energia-balantzearen faseen azalpena.



Jarraian, **2022. urterako Gipuzkoako energia-balantzea** jasotzen da, taula formatuan.

	DATU ENERGETIKOAK - GIPUZKOA (kptb)	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatua	Gas Naturala	Energia deribatua	Energia berriztagar	Energia elektriko	GUZTIRA
<b>HORNIDURA</b>	<b>ENERGIA PRIMARIOAREN EKOIZPENA</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	138,6	0,0	138,6
	<b>SARRERAK GUZTIRA</b>	3,5	964,8	388,6	0,0	43,5	392,3	1.792,7
	<b>MUGIMENDUAK STOCKEAN</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>IRTEERAK GUZTIRA</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>BUNKERRAK (ITSAS GARRAIOA)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>BARNE-KONTSUMO GORDINA ERABILGARRI</b>	<b>3,5</b>	<b>964,8</b>	<b>388,6</b>	<b>0,0</b>	<b>182,1</b>	<b>392,3</b>	<b>1.931,3</b>
<b>TRANSFORMAZIOA</b>	<b>SARRERAK TRANSFORMAZIOAN</b>	0,0	13,3	55,0	0,0	21,0	0,0	89,2
	Zentral termoelektikoak	0,0	13,3	0,3	0,0	13,3	0,0	26,9
	Kogenerazioa	0,0	0,0	54,67	0,0	7,7	0,0	62,4
	Sorkuntza termoelektiko berriztagarria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koketegiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Labe garaiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gas-fabrikak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Findegiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>TRANSFORMAZIO-IRTEERAK</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,6	46,6
	Zentral termoelektikoak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	6,4
	Kogenerazioa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,2	40,2
	Sorkuntza termoelektiko berriztagarria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koketegiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Labe garaiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gas-fabrikak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Findegiak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>ERALDAKETAK</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,2	13,2	0,0
	<b>ENERGIAREN SEKTOREKO KONTSUMOA</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	5,9
	<b>GALERAK GARRAIOAN ETA BANAKETAN</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	15,6
	<b>AZKEN KONTSUMORAKO ERABILGARRI</b>	3,5	951,5	333,6	0,0	147,9	430,6	1.867,1
<b>AZKEN KONTSUMO EZ ENERGETIKOA</b>	0,0	53,4	0,0	0,0	0,0	0,0	53,4	
<b>AZKEN KONTSUMO ENERGETIKOA</b>	<b>3,5</b>	<b>898,1</b>	<b>333,6</b>	<b>0,0</b>	<b>147,9</b>	<b>430,6</b>	<b>1.813,8</b>	
<b>KONTSUMOA</b>	<b>GUZTIRA INDUSTRIA</b>	3,5	42,3	230,0	0,0	87,8	267,0	630,6
	Elikadura, edariak eta tabakoa	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	8,7	19,5
	Siderurgia eta fundizioa	3,5	0,4	67,0	0,0	0,0	89,1	160,0
	Metalurgia (ez burdina)	0,0	0,1	9,0	0,0	0,0	1,6	10,8
	Erauzteko industriak	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9
	Zementua	0,0	37,8	2,7	0,0	6,5	5,0	52,0
	Eraikuntzako beste material batzuk	0,0	0,2	6,7	0,0	0,0	2,2	9,1
	Beira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4
	Industria kimikoa	0,0	1,1	5,5	0,0	0,0	20,9	27,4
	Makinak eta Transformatu metalikoak	0,0	0,7	21,0	0,0	0,0	49,0	70,7
	Garraiobideen eraikuntza	0,0	0,8	6,3	0,0	0,0	9,3	16,5
	Ehuna, larrua eta oinetakoak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3
	Papera eta kartoia	0,0	0,6	96,0	0,0	65,7	56,8	219,2
	Kautxuaren deribatua	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	14,2	16,9
	Gainerako industria	0,0	0,1	0,9	0,0	15,6	4,4	21,0
	Eraikuntza	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	2,7	4,0
	<b>GUZTIRA GARRAIOA</b>	0,0	822,0	0,1	0,0	43,5	4,1	869,6
	Trena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9
	Errepidea	0,0	798,8	0,1	0,0	43,5	0,2	842,6
	Airea	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
	Nabigazioa	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
	<b>NEKAZARITZA ETA ARRANTZA</b>	0,0	7,5	0,8	0,0	0,3	1,8	10,5
	Nekazaritza	0,0	2,4	0,8	0,0	0,3	1,8	5,4
	Arrantza	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
	<b>ZERBITZUAK</b>	0,0	4,7	22,4	0,0	3,6	90,3	121,1
	<b>BIZITEGI-SEKTOREA</b>	0,0	21,6	80,3	0,0	12,7	67,4	182,0

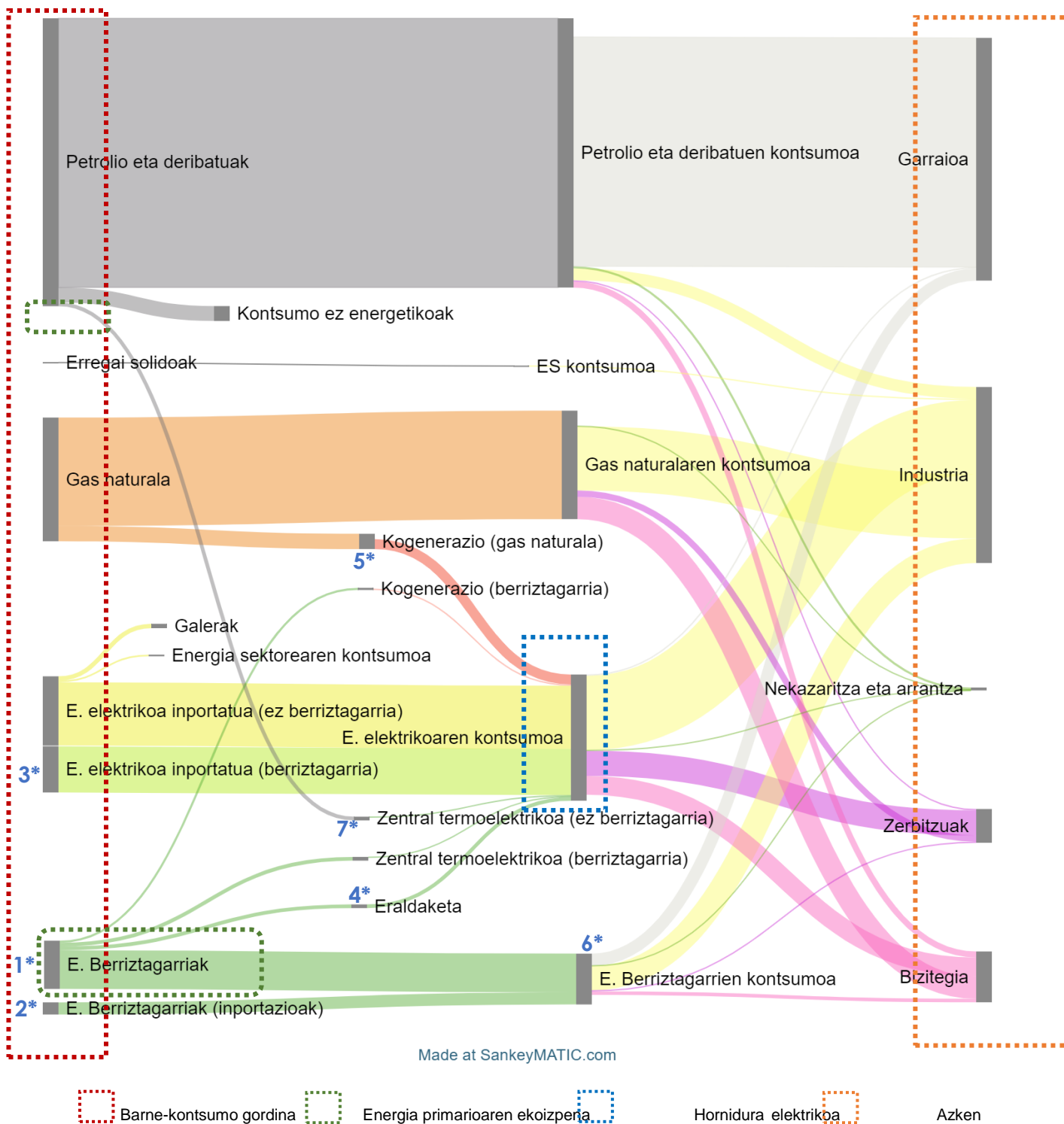
**Tabla 3.** Gipuzkoako Energia-balantzea 2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen eskutik lortutako datuekin.

Jarraian, multzo bakoitzean jasotzen den erregaien 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, 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 espezifikoa bat da, energia-transferentzia, materiala edo prozesuen arteko kostuak ikusteko erabili ohi dena; eta bertan agertzen dira transferentziaren galerak edo dispersioa. Fluxu-diagrama horietan **gezien zabalera fluxu kopuruarekiko modu proportzionalan erakusten da**. Irudikapen hori baliagarri zaigu Gipuzkoako Energia-Balantzearen fluxuak modu orokorrean ulertzeko, energia-zikloaren fase ezberdinak kontuan izanik (hornidura, transformazioa eta kontsumoa).



**Figura nº 3.** Sankeyren diagrama. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz, eta SankeyMATIC tresna erabiliz.

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

Diagramaren erdian, Gipuzkoan egindako energia-erlaketak (elkarren sorrerako prozesuen, eraldaketan eta prozesu termoelektrikoen bidezko transformazioak), eta garraio/banaketan izandako galerak edo kontsumo ez energetikoak irudikatu dira.

Azkenik, Sankeyren diagramaren eskuinera, sektore bakoitzerako azken kontsumoa dugu energetikoen arabera (karratu laranja).

Energia-balantzearen 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 ekoiztako jatorri berriztagarriko energia. Energia berriztagarri modura aurkezten da Sankeyren diagramaren ezkerrean (karratu horia), eta Gipuzkoako berriztagarrien ekoizpenarekin dator bat.

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

3\*: Jatorri berriztagarria duen energia elektriko inportatua: Lurrean kontsumitzen den Gipuzkoatik kanpo sortutako energia elektrikoa. Energia horrek Estatuko mix energetikoaren osaera bera duela ulertzen da, zehazki, 2022an % 42,20 da (3\*).

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 batekin (inportazio berriztagarrien, transformazio eraldaketa-prozesuen, kogenerazioaren frakzio berriztagarriaren eta zentral termoelektrikoko frakzio berriztagarriaren bidez eskuratua) eta berriztagarria ez den batekin (inportazio ez berriztagarria eta gas naturaletik abiatuz kogeneraziotik eta zentral termoelektrikoan eta petroliotik eta deribatuetatik eskuratutako 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 batekin (inportazio berriztagarrien, transformazio eraldaketa-prozesuen, kogenerazioaren frakzio berriztagarriaren eta zentral termoelektrikoko frakzio berriztagarriaren bidez eskuratua) eta berriztagarria ez den batekin (inportazio ez berriztagarria eta gas naturaletik abiatuz kogeneraziotik eta zentral termoelektrikoan eta petroliotik eta deribatuetatik eskuratutako energiaren frakzioa) osatzen da. 2. faseko [Gipuzkoako Ingurumen Gunea](#) (GIG 2), balantze honetan, kogeneraziotzat jotzen da, eta bertan ekoiztako energia elektrikoaren % 100 jatorri berriztagarrikoa da.

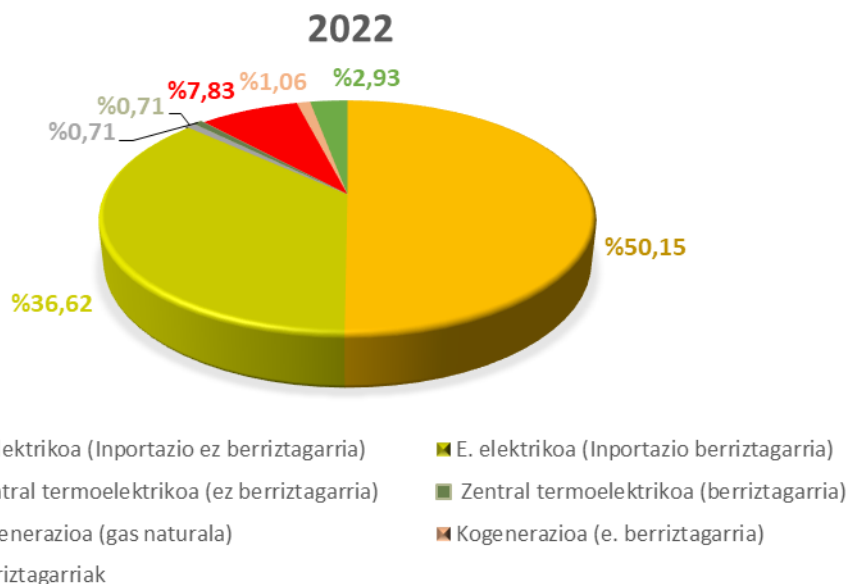
6\*: Energia berriztagarriaren azken kontsumo ez elektrikoa.

7\*: 1. Faseko [Gipuzkoako Ingurumen Gunea](#) (GIG 1), balantze honetan, Zentral termoelektrikotzat jotzen da, eta bertan ekoiztako energia elektrikoaren % 50 jatorri berriztagarrikoa da, eta beste % 50 ez berriztagarrikoa.

GIG guneak zenbait azpiegitura eta instalazio laguntzaile barne hartzen ditu, hiri hondakinen errefusaren tratamendua balorizazio energetiko bidez (GIG 1), eta bioerregai 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, hornidura elektrikoa aztertu behar da (7. atala).



**Gráfica nº 1.** Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria, 2011 eta 2022 urteak. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Energia elektrikoaren frakzio berriztagarria horrela eratzen da:

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

Energia elektrikoaren frakzio ez berriztagarria horrela eratzen da:

- Inportazioko energia elektriko ez berriztagarria
- Gas naturalaren kogenerazioa
- Zentral termoelektriko ez berriztagarria (GIG 1 gunean ekoiztako energia elektriko ez berriztagarriaren frakzioa irudikatzen du)

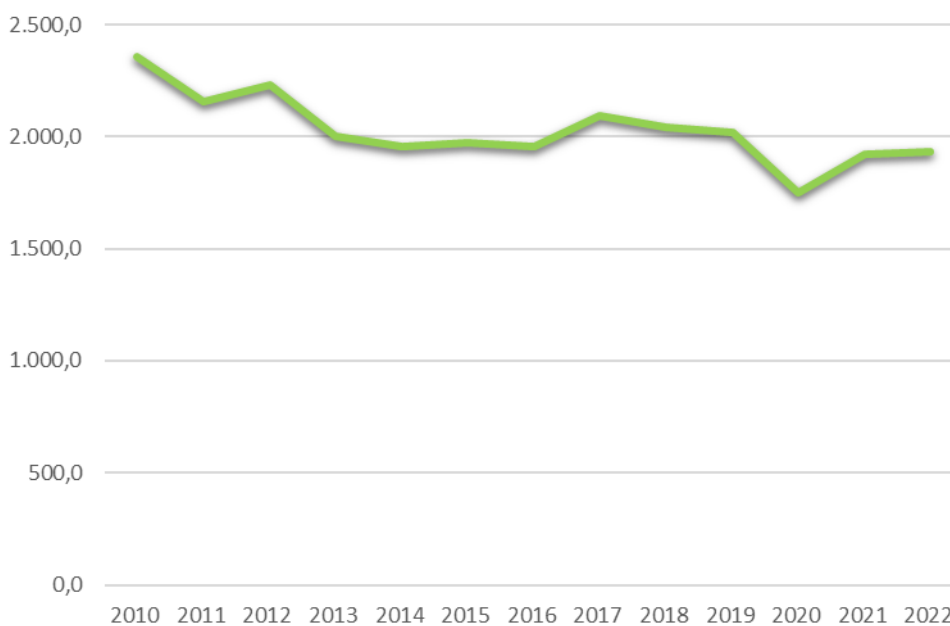
Horretatik ondoriozta daiteke, Gipuzkoan, gutxi gorabehera, energia elektriko modura irudikatutako azken kontsumoaren % 41,32 iturri berriztagarrietatik datorrela.

## 5. Barne-kontsumo gordina

**Barne-kontsumo gordina** lurraldearen barruan energia-kontsumoa eta eraldaketa asetzera bideratzen den energia da. Gainera, kontuan hartzen dira eskualde arteko energia-mugimenduak edo izakinen edo stocken bariazioak. Kalkulatzeko, berezko ekoizpenaren, inportazioen eta 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.

Gipuzkoan, barne-kontsumo gordinak beherazko joera ageri du azken urteetan. Haatik, 2020. urtearekin alderatuz gorakada bat ikus daiteke.

Ekonomia jarduera 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, eta 2019. urteko (pandemiaren aurretik) antzeko balioetan kokatu zen.

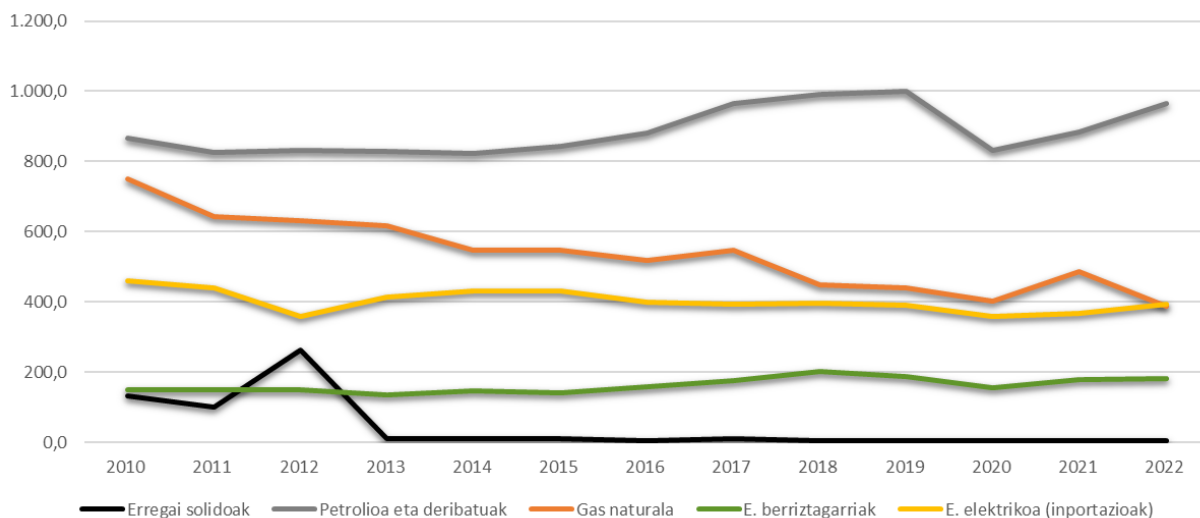


**Gráfica nº 2.** Barne-kontsumo gordinaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022. Berez eratuá EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Energia-baliabide motaren araberako banakapena eginez ikus daitekeenez, 2022an guztietan igoera gertatu da 2020. eta 2021. urteekin alderatuz, ekonomia-jarduera eta mugikortasuna areagotzearen ondorioz, gas naturalaren eta erregai solidoen salbuespenarekin.

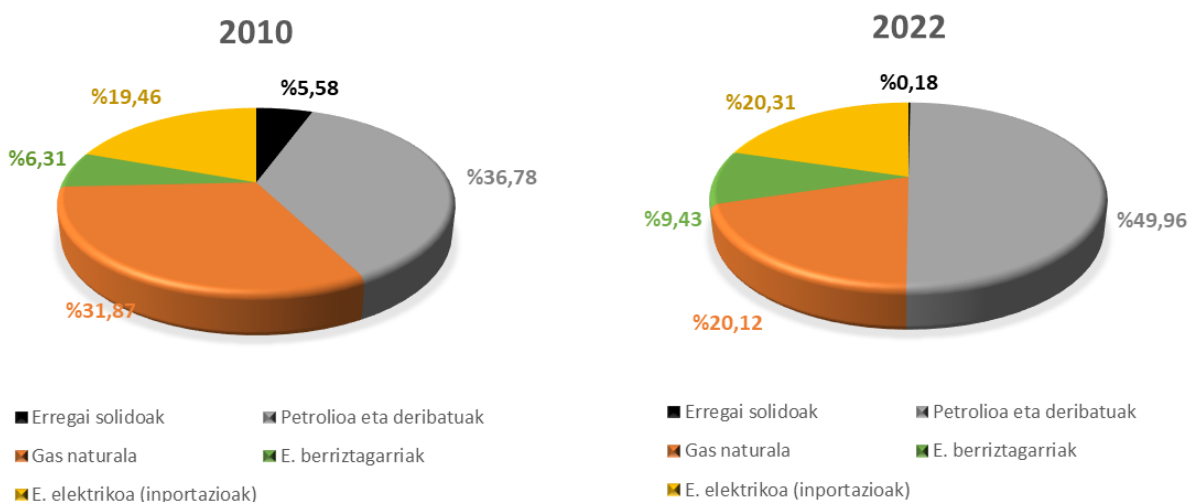
2021. urteaz geroztik, pandemiaren ondorioz petrolioan eta bere deribatuetan izandako kontsumoaren jaitsiera irauli egin da, eta aurten 2017. urtearen antzeko mailetan kokatu da. Gas naturalaren kasuan, 2021eko igoera irauli egin da eta beheranzko joerarekin jarraitzen du, balio baxuena erregistratuz; 2010etik % 48,29 jaitsi da. Elektrizitateari dagokionez, azken urteotako jaitsiera apala irauli da, eta % 6,73 areagotu da. Energia berriztagarriei dagokienez, aurreko urtearekin alderatuz hazkunde leun bat ikusten da, 2019. urtearen antzeko mailetan kokatuz berriro. Erregai solidoak, 2013az geroztik hondarreko energia mota dira, aurten siderurgiaren eta

fundizioaren industrian soilik kontsumitu dena, eta oso proportzio baxuan beste energia mota batzuekin alderatuz. Aurten barne-kontsumo gordinaren balio baxuena izan da energia-baliabide mota honi so.



**Gráfica nº 3.** Barne-kontsumo gordinaren aldi baterako bilakaera, energetikoaren arabera, Gipuzkoan (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

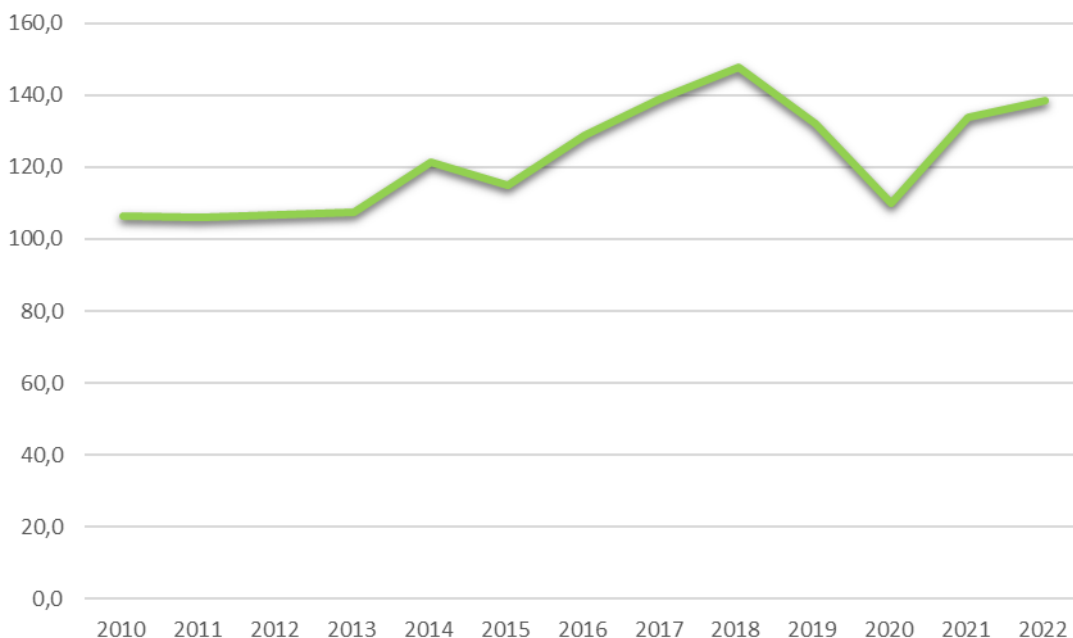
2010eko eta 2022ko datuak alderatuz ikusten dugunez, petrolioaren eta bere deribatuen presentzia areagotu egin da, gas naturalak presentzia galdu du, erregai solidoak desagertu egin dira ia, eta berriztagarriak zertxobait areagotu dira. Haatik, energia berriztagarriei dagokienez, nabarmendu behar da inportatutako energia elektrikoaren frakzio esanguratsu bat (2022an % 42,20; 2010ean % 34,7) jatorri berriztagarrikoa dela (3\* kodea 3. irudian)



**Gráfica nº 4.** Energetikoen partaidetza barne-kontsumo gordinetan 2010 eta 2022 bitartean Gipuzkoan. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

## 6. Energia primarioaren ekoizpena

Azken 10 urteko 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. Energia primarioaren ekoizpenaren hazkunde netoa 2010 eta 2022 bitartean % 30,41ekoa da.

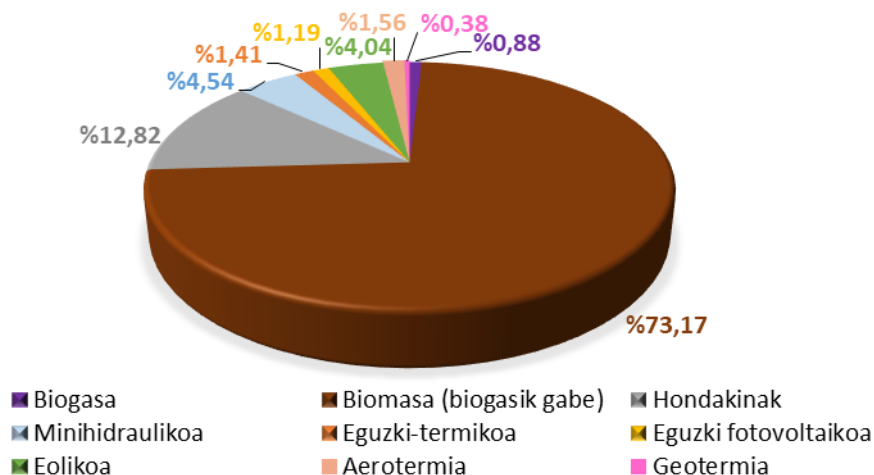


**Gráfica nº 5.** Energia primarioaren ekoizpena 2010 - 2022. Berez eratu EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.

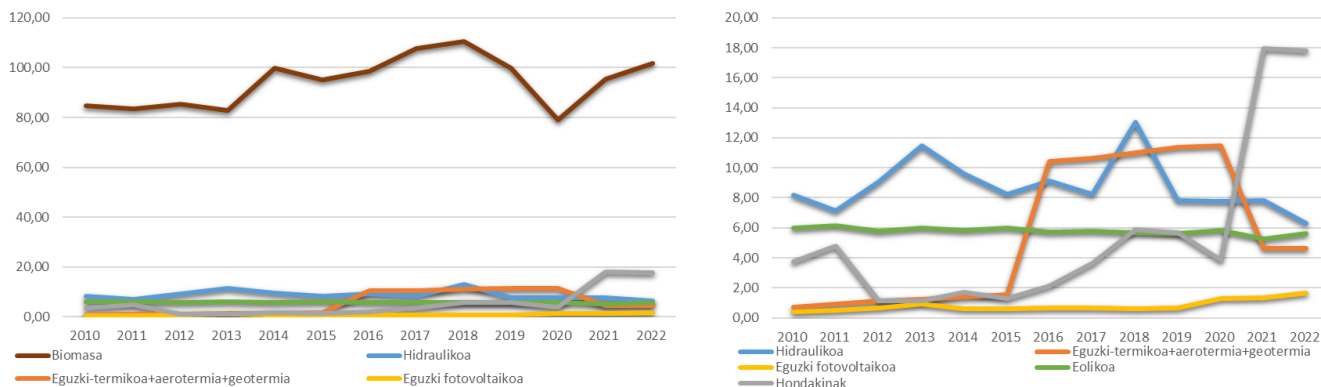
### 6.1. Energia berriztagarrien ondoriozko ekoizpena

Lurraldean energia berriztagarriaren sorrera, hein handiengan, biomasa jatorrikoa da, ondoren hondakinak kokatzen dira. Bien artean gure lurraldean ekoiztutako energia berriztagarriaren % 86,10era iristen dira.





**Gráfica nº 6.** Energia berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan 2022an (pbt). Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



Biomasaren ondoriozko energia berriztagarria gailentzen da lurraldean, eta azken urteotan beheranzko joera izan badu ere, hein batean, 2020an industria jardueran izandako etenaldiak eraginda; 2021ean eta 2022an areagotu egin da, 2019. urtearen antzeko mailetan kokatuz (pandemia aurretiko balioak).

Gipuzkoan eolikoaren ondoriozko energia berriztagarriaren sorrera etenik dago 2010az geroztik, eta hori energia horretarako instalatutako potentzian izandako egonkortzearekin dator bat (7. eta 9. grafikok). Haatik, eguzki fotovoltaikoan, 2010-2019 bitartean etenda egon dena, igoera izan da azken hiru urtetan. Igoera hori gertatu da energia 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, fotovoltaikoa izanik instalatzen errazenetakoa eta kostu gutxiagokoa.

Etxeke ur beroaren (EUB) gutxienezko eguzki-ekarpenari buruzko DB-HE4 berria indarrean sartzearekin, 2019an jatorri berriztagarriko ekarpen energetiko hori eguzki-termikoren atzemateaz aparteko teknikekin egiteko aukera ireki zen.

Kode teknikoko azken aldaketek mesede egingo die berriztagarri guztiei; izan ere, etxeko ur beroaren eskaria estaltzeko energia berriztagarriaren gutxieneko ekarpenari buruzko DB-HE 4 berria % 70ra igotzen da, edo bestela % 60ra, eskaria eguneko 5.000 litrotik beherakoa denean. Horrez gain, iturri berriztagarrietatik datorren energia elektrikoaren gutxieneko sorrerari buruzko DB-HE 5 dokumentuan ere energia berriztagarriko iturriekin estaltzeko gutxienekoak zehazten dira eskakizunaren kuantifikazioaren eta aplikazio-eremuaren arabera.

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

Hurrengo taulan ikus daitekeen eran, Gipuzkoako Ingurumen Guneak (GIG 1 eta GIG 2) 2022an 82.213 MWh-ko energia elektrikoaren sorkuntza gordina du, hein batean autokontsumorako banatzen dena, eta beste batean sarera isurtzeko. Gainera, adierazi behar da GIG guneak instalazio fotovoltaikoa duela estalkian, 2022an 237 MWh sortu eta esportatu dituen sarera.

Honako taula honetan azken urteetan izandako energiaren ekoizpena erakusten da, MWh modura emanda:

Urtea/ekoizpena (MWh)	Eguzki-termikoa+aerotermitia+geotermia	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Hidraulikoa	Biomasa	Hondakinak
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010	8.279	4.735	69.616	95.108	985.907	43.233
2011	10.581	5.788	71.233	82.945	969.721	55.465
2012	13.163	7.738	67.354	105.623	993.721	12.872
2013	14.500	10.776	69.675	133.333	961.570	13.035
2014	15.895	7.319	67.632	111.508	1.159.721	19.779
2015	18.256	7.140	69.848	96.009	1.107.267	14.779
2016	121.477	7.475	66.703	105.892	1.145.128	24.942
2017	123.628	7.878	67.187	96.009	1.252.628	42.151
2018	128.000	7.052	65.912	151.595	1.285.256	68.686
2019	132.453	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733
2020	133.323	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567
2021	51.965	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659
2022	54.093	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164

**Tabla 4.** Energia berriztagarrien ekoizpena (MWh).

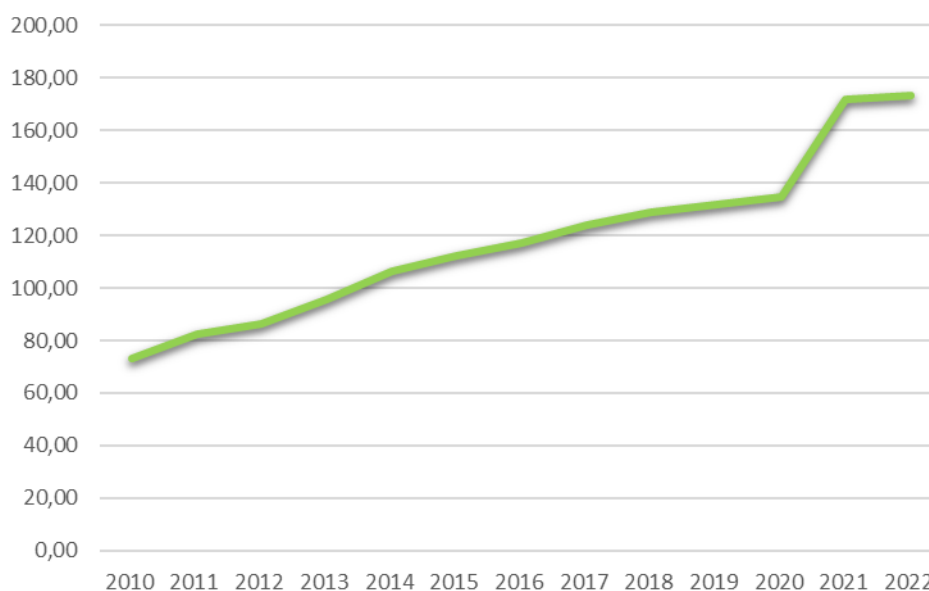
Eguzki energia termiko, aerotermitia eta geotermiaren ekoizpenerako, 2021ean ekoizpena asko jaitsi zela ikus daiteke. Haatik, hori ez da instalatutako gaitasunean izandako jaitsieraren ondorio. Jaitsierak hori aerotermiarako ekoizpen berriztagarriaren kalkuluan erabilitako metodologian izandako doikuntza baten ondorio da; izan ere, aurrekoa akastuna zen eta, horregatik, estimazio bat egiten da errealitatera hein handiagoan doitzeko:

Urtea/ekoizpena (MWh)	Eguzki-termikoa	Aerotermia	Geotermia	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Hidraulikoa	Biomasa	Hondakinak
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2019	21.605	105.395	5.442	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733
2020	22.442	105.372	5.465	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567
2021	22.709	23.163	6.093	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659
2022	22.802	25.163	6.116	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164

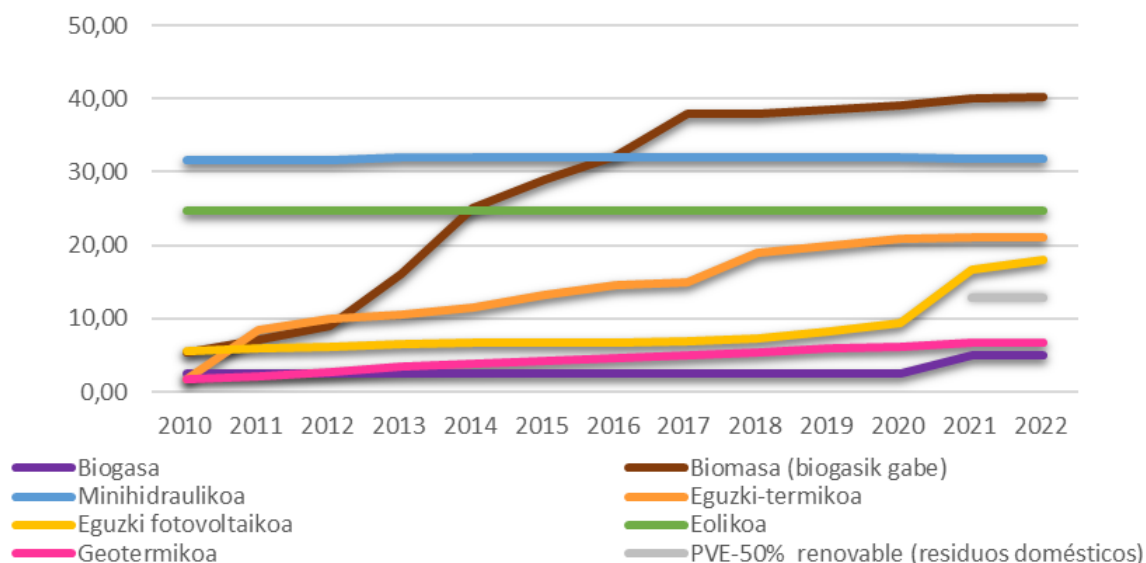
**Tabla 5.** Energia berriztagarrien ekoizpena (MWh), eguzki-termikoaren, aerotermiaren eta geotermiaren ekoizpena bereiziz.

## 6.2. Gipuzkoan instalatutako gaitasuna

Instalatutako gaitasunak goranzko joera erakusten du 2010az geroztik, eta 2020 eta 2021 bitartean igoera bortitza izan zen, GIG gunea abiaraztearen ondorioz.



**Gráfica nº 8.** Guztira Instalaturako Gaitasunaren aldi baterako bilakaera Gipuzkoan (MW). Berez eraturia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



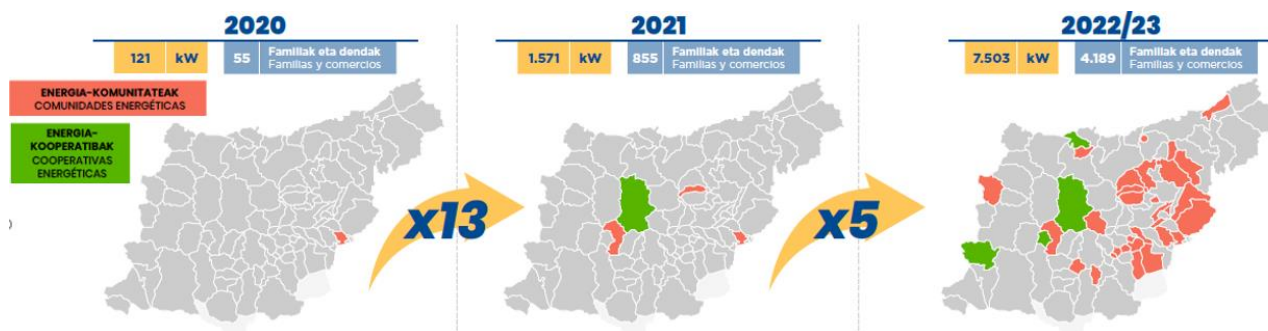
**Gráfica nº 9.** Gipuzkoan, energetiko motako, 2010-2022 bitartean energia berriztagarrietan instalatutako gaitasuna. Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Eguzki-panel termikoen azalera hamabi bider handitu da azken hamabi urtetan, nahiz eta 2021etik gelditu egin den. Geotermian instalatutako gaitasunak goranzko igoera motel baina jarraituarekin jarraitzen du 2010etik. Minihidraulikoan eta eolikoan, aldiz, instalatutako gaitasun bera mantentzen da, ia aldaketarik gabe, 2010az geroztik. GIG gunean martxan jarrita, ikus daiteke instalatutako gaitasun berriztagarriak gora egin duela 2021etik aurrera, biometanizazioko plantari (biogas - GIG 2) eta Balorizazio Energetikoko Planta (BEP - GIG 1) gaineratzeari dagokienez.

Haatik, eguzki fotovoltaikoaren gaitasunean aldaketa handienetako bat gertatu da. Horrela, 2020. urtearekin alderatuz bikoiztu egin da, eta 2010. urtearekin alderatuz hirukoiztu. Nabarmendu behar da, azken urtean erregistratutako igoera, hein handienez, autokontsumorako instalazioen edo instalazio isolatuen ondorio dela.

Ziurrenera, azken energia hori izango da datozen urtetan gehien haziko dena, autokontsumoaren eta tokiko energia komunitateak (TEK) hartzen ari diren indarraren eraginez. Tokiko energia komunitateak erakunde juridikoak dira, bazkide-elkarketaz eratuak (esate baterako, pertsona fisikoak, elkarteak, enpresa ertain eta txikiak, herri-administrazioak, etab.). Horiek, boluntarioki, eta partaidetza kooperatibo eta demokratikoarekin, elkartu egiten dira elektrizitatea sortu, kontsumitu eta haren inguruan erabakitzeko. Gaur egun, ohikoenak panel fotovoltaikoen ondoriozko energiaren sorrerarako tokiko energia komunitateak dira; izan ere, gaur egun, hori da teknologia errentagarriena (Noticias de Gipuzkoa, d.g.).

Hurrengo irudian ikus daitekeen eran, Gipuzkoako tokiko energia komunitateak modu adierazgarrian areagotu dira azken hiru urtetan, hala instalatutako potentzian (kW), nola parte-hartzaile kopuruan, eta baita tokiko energia komunitate horiek dituzten udalari kopuruari dagokienez ere.



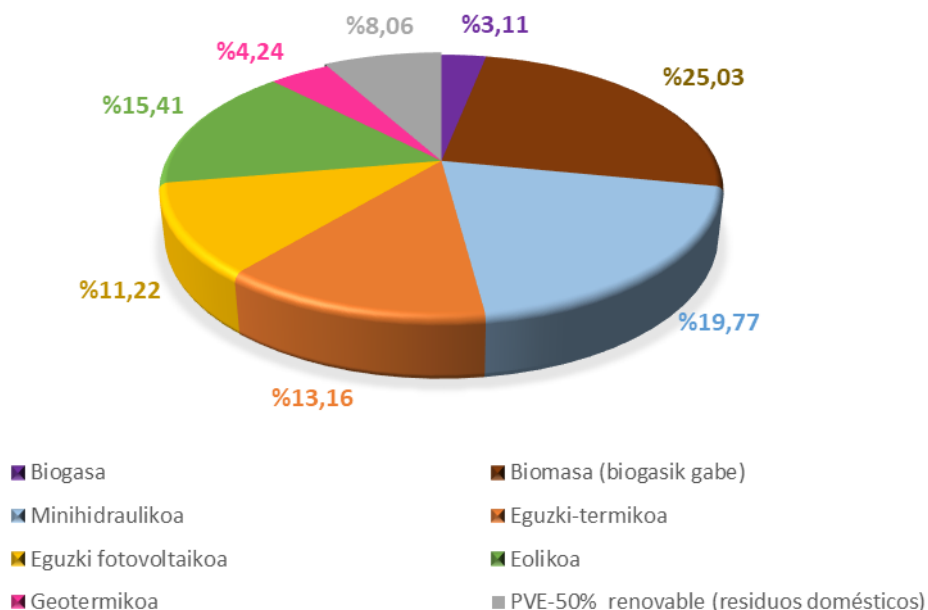
**Figura nº 4.** Tokiko energia komunitateen bilakaera Gipuzkoan 2020-2022/23. Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundia (d.g. a).

Igoera hori, nagusiki, Gipuzkoako Foru Aldundiak bultzatutako [GEK proiektuaren](#) (Gipuzkoako Energia Komunitateak) ondorio da. Proiektu horren bidez energia komunitateak sortu dira 5.000 biztanle baino gutxiagoko Gipuzkoako 20 udalerritan. Sortutako energia komunitateak udalerrri bakoitzeko udalak eta herritarrek osatzen dute, eta udalek lagatutako estalki publikoetan instalazio fotovoltaikoak ipini dira, komunitate bakoitzeko bazkideei energia berriztagarria hornitzeko. Guztira, 35 instalazio fotovoltaiko instalatu dira, megawatt bateko potentzia oso batekin, gutxi gorabehera, urtean orduko gigawatt bat sortuko dutenak. Horretarako, 550 wateko ia 1.900 modulu fotovoltaiko instalatu dira. (Gipuzkoako Foru Aldundia d.g. b).

Tokiko energia komunitateen sorrera eta sustapena Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategiako (ESEG2050) funtsezko ekintzetako bat da; izan ere, estrategiak berriztagarrien hedapen egiazkoa energia sortzeko eredu batekin, autokontsumo individual eta partekatutaren hedapenarekin zein energia komunitateetarako laguntzarekin lotzen du, besteak beste. Gainera, GFA-k, gaur egun, Tokiko Energia Komunitateak sustatzeko dirulaguntzak ditu. Horrenbestez, etorkizunean energia komunitate horiek areagotzea espero da.

Gainera, [3/2014 Foru Arauko](#) 87 BIS artikuluan GLH-ko 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.

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



**Gráfica nº 10.** Gipuzkoan 2022an instalatutako potentzia berriztagarria (MW) Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Energia berriztagarriaren ekoizpenari dagokionez, instalatutako potentziaren banaketa ezberdina da tipologiaren arabera. 2022ko datuak adierazten dute biomasak instalatutako potentziaren % 25,03 suposatzen duela, eta bere energia-ekarpena % 73,26koa da (6. eta 10. grafikoak)

### 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 kontsumoetatik hurbil dauden eta haiekin lotzen diren ekoizpenerako instalazioetatik datorren energia elektrikoaren kontsumitzaile batek edo ugarik 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 erabiltzen den teknologia. Hori gertatzen da instalatzeko erraztasunagatik eta bere kostu baxuagatik.

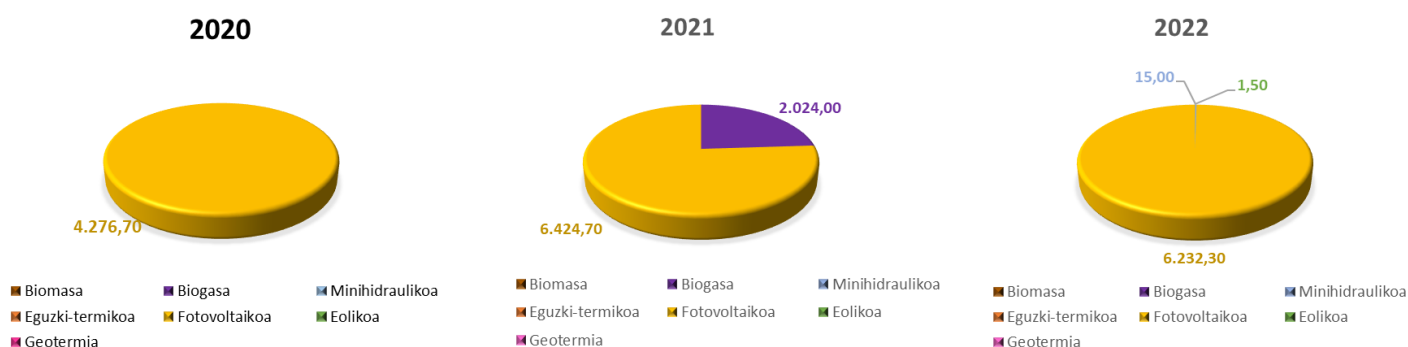
Autokontsumoaren erregulazioarekin, halako instalazioak sustatzen dira. Aldeko araudi esparru batekin, 2020an 117 autokontsumo-instalazio egin ziren, 2021ean 318 eta 2022an 293. Beraz, 2022. urtearen amaieran 728 autokontsumo-instalazio zeuden.

Autokontsumo-instalazioek, ordea, ez dute mugatzen horiekin lotutako kontsumo-puntuaren kopurua; izan ere, instalazio bakoitzarekin lotutako kontsumo-puntu bat baino gehiago egon daiteke. Hori horrela da, autokontsumo-instalazio kolektiboengatik. Beraz, litekeena da Hornidura Puntuaren Kode Unibertsal (HPKU) gehiago egotea autokontsumo-instalazioak baino. 2020an

autokontsumo-instalazioekin lotutako 121 HPKU erregistratu ziren, 2021ean 462 eta 2022an 549. Beraz, 2022. urtearen amaieran 1.132 HPKU zeuden autokontsumo-instalazioekin lotuta.

Nabarmendu behar da, 2022an egindako 549 instalazioetatik, instalazio eoliko bakarra eta 2 minihidrauliko daudela, eta gainerakoak instalazio fotovoltaikoak dira (546).

2020an, instalatutako potentzia 4.276,7 kW-koa zen, eta 2021ean beste 8.448,70 kW batu zitzaizkion, biogasaren eta fotovoltaikoarekin artean, eta 2022an beste 6.248,8 kW eoliko, minihidrauliko eta fotovoltaiko artean. Horrenbestez, 2022. urtearen amaieran, guztira, 18.974,20 kW zenbatzen zen, fotovoltaikoan instalatutako potentzia 16.933,7 kW izanik.



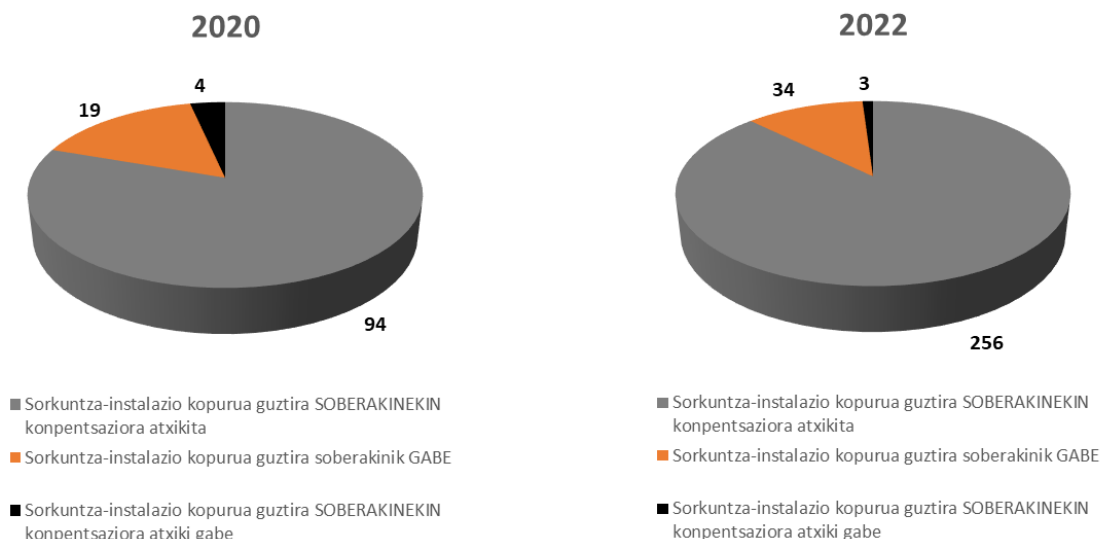
**Gráfica nº 11.** Potentzia instalatua kW-tan. Berez eratu Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta, d.g.

Biltegiratzeko instalazioei dagokienez, 2020an 13 erregistratu ziren, 2021ean 35 eta 2022an 93. Beraz, 2022. urtearen amaieran, biltegiratzeko 141 instalazio zeuden. Guztiak sorkuntza fotovoltaikoko instalazioekin lotuta.

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

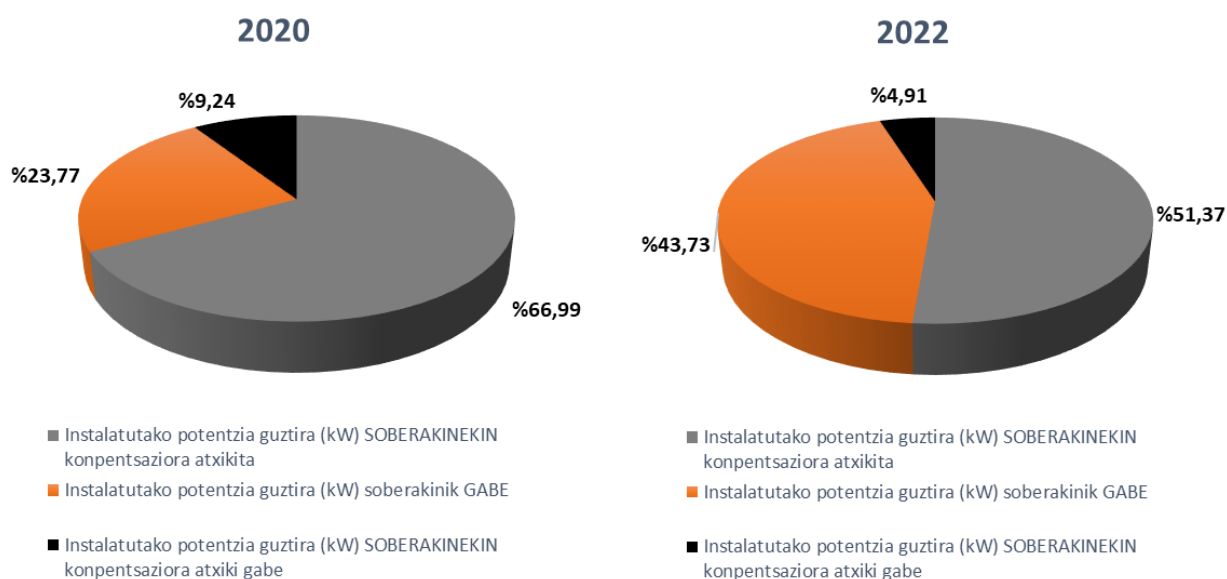
- Konpentsaziora atxikitako soberakinak dituzten autokontsumo-instalazioak.
- Soberakinik gabeko autokontsumo-instalazioak.
- Konpentsaziora atxiki gabeko soberakinak dituzten autokontsumo-instalazioak.

Hiru modalitate horien artean, lehenengoa da ohikoena. Bertan aprobetxatzen ez den edo biltegiratu ezin den energia-soberakinaren zati bat konpentsatzeko aukera dago. Gipuzkoan, 2020an eta 2022an, horrela banatzen da:



**Gráfica nº 12.** Autokontsumo-modalitateak. Berez eraturia Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta, d.g.

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



**Gráfica nº 13.** Instalaturako potentziaren portzentajea autokontsumo-modalitateen arabera. Berez eraturia Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren informazioan oinarrituta, d.g.

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 egoitzek Sozietateen gaineko zergan % 30eko kuota likidoaren kenkaria eskura dezakete zerrenda honetan zehaztutako edozein ekipamendu osotan egindako inbertsioaren zenbatekotik (Eusko Jaurlaritza, 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 ekipo barne hartzen ditu:

- D-4010 Mikrosorkuntzarako unitate trinkoa
- D-4018 Ura berotzeko eguzki-kolektore termiko laua
- D-4019 Ura berotzeko hutseko eguzki-kolektore termikoa
- D-4020 Panel fotovoltaikoa
- D-4021 Aerosorgailuak
- D-4032 Instalazio geotermikoa bero-ponparekin
- D-4033 Biomasa solidoko galdarak % 90etik gorako errendimenduekin

Gaur egun, Teknologia Garbien Euskal Zerrenda eguneratu eta onartzen duen [2016ko uztailaren 13ko Agindua](#) eguneratzeko lanean ari dira, zerrendara hainbat berritasun ekarriko dituen, esate baterako, zaharkitutako zenbait teknologia baztertu eta berritzaileagoak diren beste batzuk gaineratzea.

Gainera, GLH-an eta [Sozietateen gaineko Zergari buruzko urtarilaren 17ko 2/2014 Foru Arauaren](#), arabera, garapen iraunkorari 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:

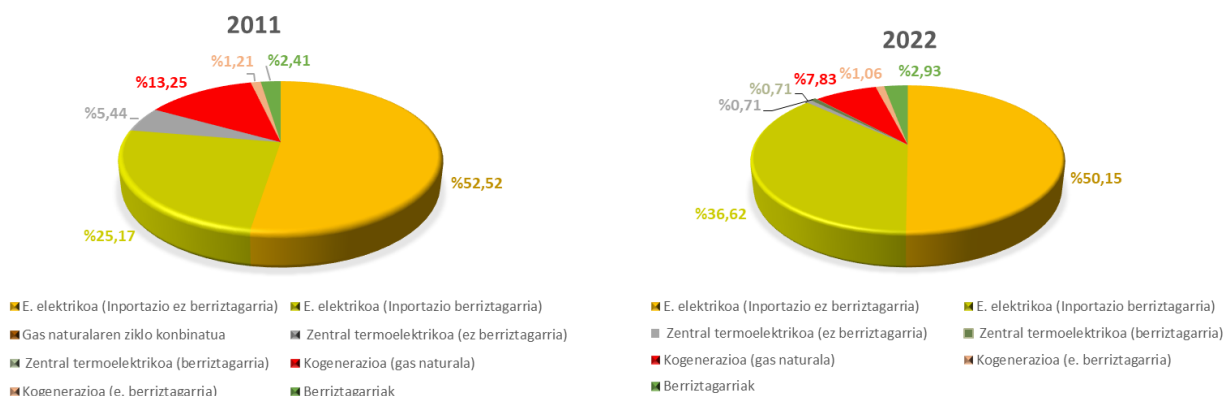
- Hondakinen minimizazioa, berrerabilpena eta balorizazioa
- Mugikortasuna eta garraio iraunkorra
- Natura-eremuak ingurumenari dagokionez lehengoratzeko, osabidezko neurriak edo borondatezko bestelako jarduketak gauzatzearen ondorioz.
- Ur kontsumoaren minimizazioa eta bere arazketa
- Energia berriztagarrien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

Azkenik, aurretiaz aipatu den eran, [3/2014 Foru Arauko](#) 87 BIS artikuluan GLH-ko 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 kogeneraziori buruzko daturik eskuragarri, bere jatorriaren arabera banakatuta (berriztagarria edo gas naturala).



**Gráfica nº 14.** Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorria, 2011 eta 2022 urteak. Berez eraturia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Jadanik [4.1 atalean](#) adierazi den eran, azken kontsumoan irudikatzen den energia elektrikoa frakzio berri-  
tagarri batek eta ez berri-  
tagarri batek osatuta dago.

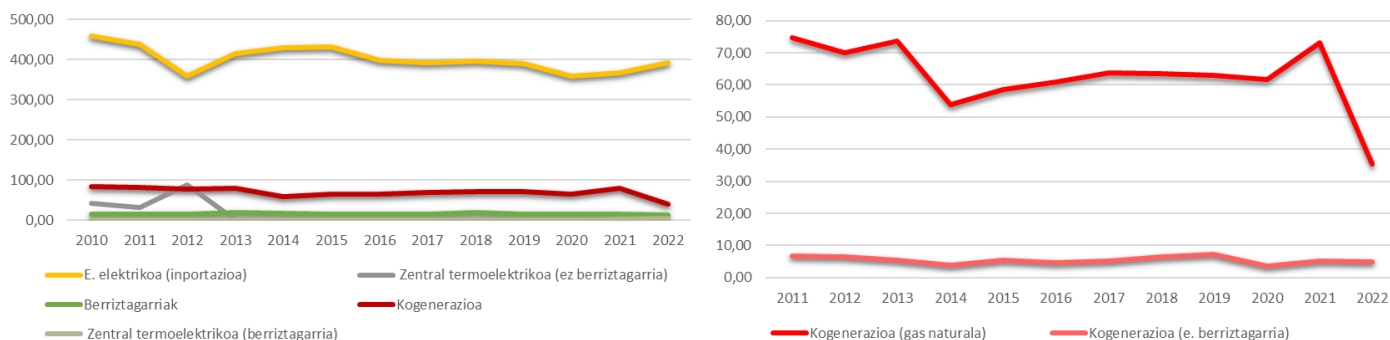
Energia elektrikoaren frakzio berri-  
tagarria horrela eratzten da:

- Inportazioko energia elektriko berri-  
tagarria (Sankey-ren diagraman 3\* kodearekin irudikatua).
- Jatorri berri-  
tagarriko termiko konbentzionala (GIG gunean ekoiztako energia elektrikoaren frakzio berri-  
tagarria irudikatzen du) (Sankey-ren diagraman 7\* kodearekin irudikatua).
- Energia berri-  
tagarriaren kogenerazioa (Sankey-ren diagraman 5\* kodearekin irudikatua).
- Berri-  
tagarriak (Sankey-ren diagraman 4\* kodearekin irudikatua).

Energia elektrikoaren frakzio ez berri-  
tagarria horrela eratzten da:

- Inportazioko energia elektriko ez berri-  
tagarria
- Gas naturalaren kogenerazioa
- Termiko konbentzional ez berri-  
tagarria (GIG gunean ekoiztako energia elektrikoaren frakzioa ez berri-  
tagarria irudikatzen du).

Gipuzkoako energia elektrikoaren hornidura aztertuz 2022. urteari dagokionez, ondoriozta daiteke, gutxi gorabehera, azken kontsumoan, energia elektriko modura irudikatzen den azken kontsumoaren % 41,32 iturri berri-  
tagarrietatik datorrela (14. grafikoa).



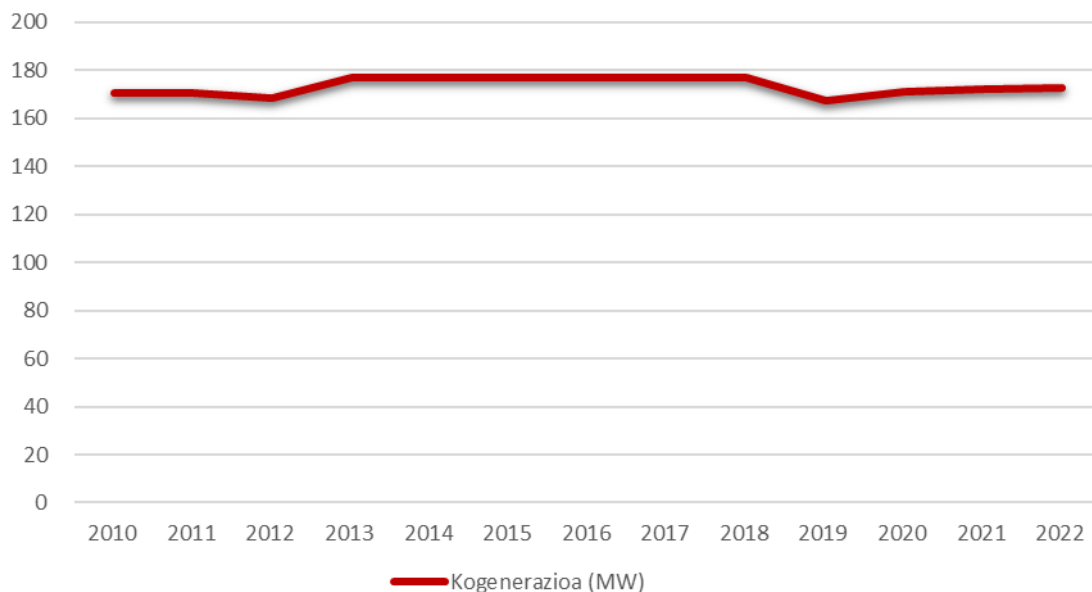
**Gráfica nº 15.** Ezkerre: Gipuzkoan kontsumitzen den energia elektrikoaren jatorriaren bilakaera 2010 eta 2022 bitartean (kptb). Eskuina: Gipuzkoan kogenerazioaz ekoiztutako energia elektrikoaren bilakaera 2011 eta 2022 bitartean (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Pasaiko zentrala desagertuta, 2013an elektrizitatea 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 gunean 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 urteotan, eta 2022an Gipuzkoan guztira kontsumitutako energia elektrikoaren % 2,93 soilik suposatzen du (14. grafikoa).

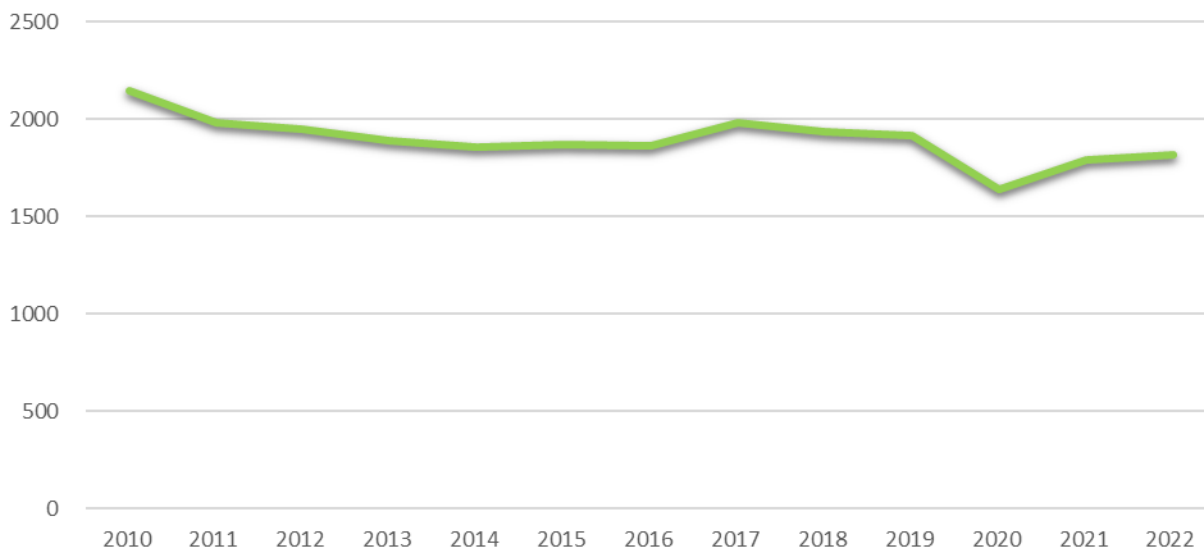
Kogenerazioan instalatutako gaitasunean ez da ia aldaketarik izan, eta azken 10 urteetan instalatutako potentzia nahiko konstante mantendu da (16. grafikoa). Haatik, kogeneraziotik datorren energia elektrikoak % 48,63 egin du behera 2021. urtearekin alderatuz. Gipuzkoan kogenerazioko prozesuak gas naturalaren edo energia berriztagarrien bidez sartu dira. Kogenerazioaren bidez guztira ekoiztutako energia elektrikoari erreparaturaz, 2022an, % 11,95 energia berriztagarrien erabileratik dator (5\* kodea 3. irudian) Kogenerazioan izan den beherakada, gehienbat, gas naturalaren sarrera murriztearen ondorio da, 2022an % 51,58 jaitsi delarik 2021. urtearekin alderatuta (15. grafikoa).



**Gráfica nº 16.** Gipuzkoan Kogenerazioan instalatutako gaitasuna 2010-2022 bitartean. EEE-ren eta GFA-ren datuetan oinarrituta eratu.

## 8. Azken energia-kontsumoa

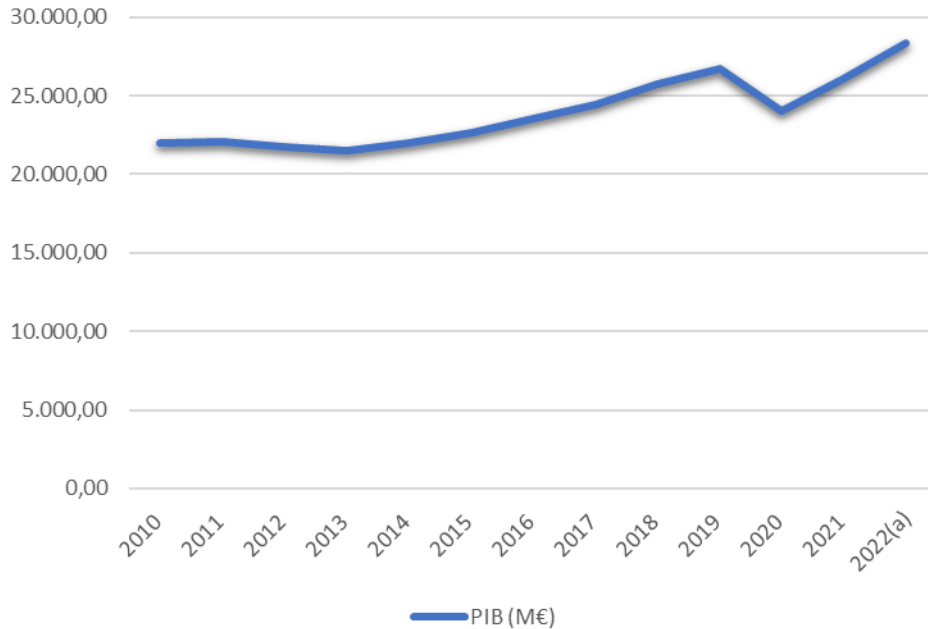
**Azken energia-kontsumok** industrian, garraioan, etxeetan edota enpresetan erabilitako energiari egiten dio erreferentzia. Dagoeneko eraldatuta eta erabiltzeko prest dagoen energia.



**Gráfica nº 17.** Barne-kontsumo gordinaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratu EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.

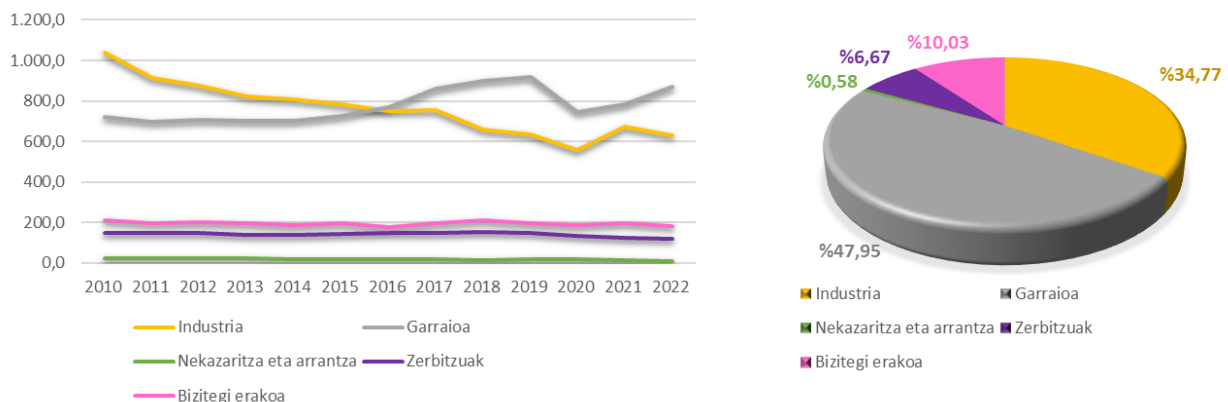
Azken energia-kontsumoa azken urteetan pixkanaka jaisten joan da, 2017an izandako gorakada bat eta 2021etik aurrerakoa salbuetsita. Jaitsiera bereziki nabarmena da 2020an. Ziurrenera, Covid-19 birusaren ondorioz pandemiaren eraginez, 2019. urtearekin alderatuz, % 14,13 jaitsi baitzen. 2021ean, 2019. urtearekin alderatuz, jaitsiera % 6,55ekoa da, nagusiki, petrolioan eta bere deribatuen kontsumoan izandako jaitsiera dela medio. Haatik, 2022an, azken energia-kontsumoak zertxobait gora egin zuela ikus daiteke, zehazki, % 1,49.

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

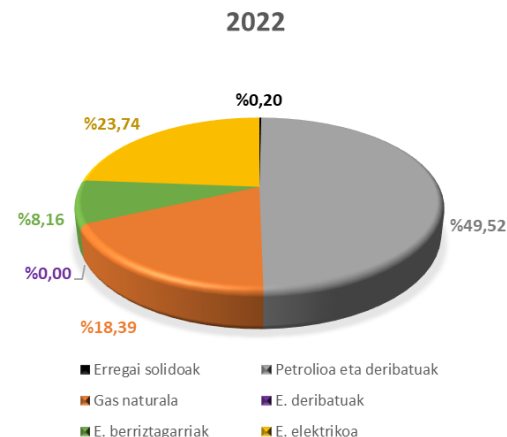
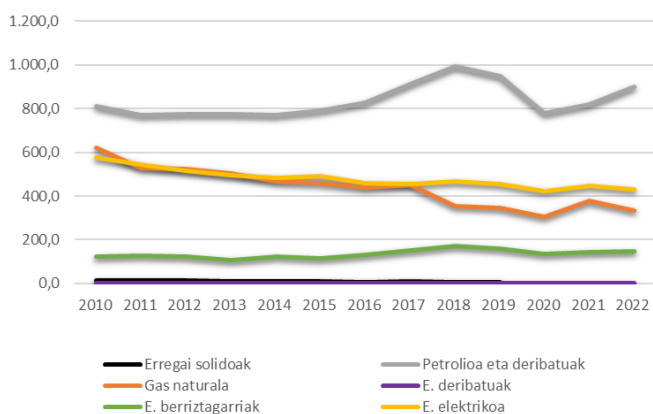


**Gráfica nº 18.** Gipuzkoako Barne Produktu Gordina: Eskaintza. Prezio arruntak (mila eurotan). 2015-2022. Berez eratu Eustat erakundearen datuekin (2023 a).

Azken 12 urtetan azken energia-kontsumoa aldakorra izan da, bereziki, industriaren eta garraioaren sektoretan. Industriaren sektorean azken energia-kontsumoak % 35 egin zuen behera 2010 eta 2020 bitartean, 2021ean gora egin zuen eta 2022an 2019. urtearen antzeko balioetan kokatu zen. Garraioaren sektorean azken energia-kontsumoa % 27,3 areagotu zen 2010 eta 2019 bitartean, eta 2022an % 16,91ko igoera izan zen 2020. urtearekin alderatuz, 2019. urtearen antzeko balioetara gerturatzuz (pandemia aurreko balioak) (19. grafikoa).



**Gráfica nº 19.** Ezkerra: Azken energia-kontsumoaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Eskuina: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan sektoreka 2022an. Berez eratu EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.



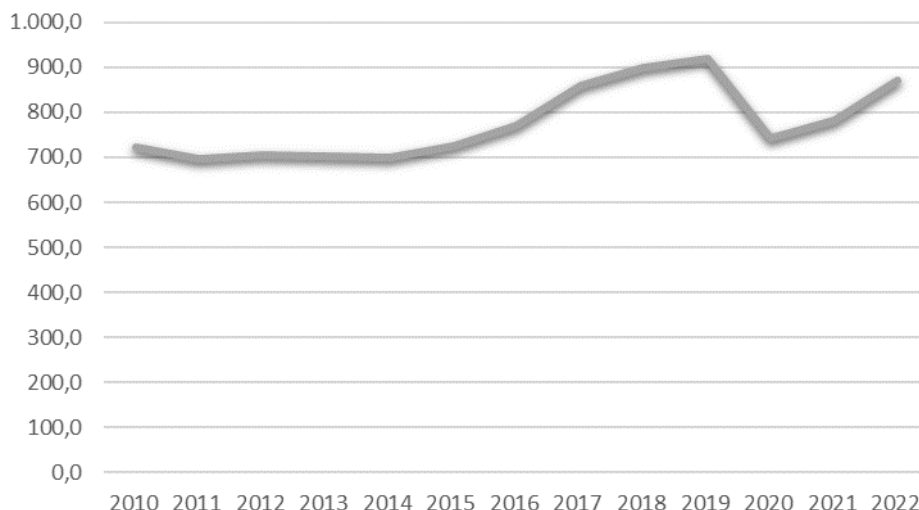
**Gráfica nº 20.** Ezkerra: Azken energia-kontsumoaren denborazko bilakaera energetikoaren arabera Gipuzkoan 2010-2022, azken kontsumoa (ktpb). Eskuina: Azken energia-kontsumoaren portzentajea Gipuzkoan energetikoaren arabera 2022an. Berez eratu EEE erakundearen eta GFA-ren informazioa oinarritzat hartuz.

Energetiko adierazgarrienaren, petrolioia eta bere deribatuaren, kontsumoa, funtsean, garraioaren sektorearekin dago lotuta, eta Covid-19 birusaren ondoren normaltasunera itzultzearekin 2021etik aurrera bere balioak goraka doaz. Hala, 2022an 2019. urteko balioetara hurbildu zen, hots, pandemiaren aurreko balioetara. Gainera, energia berriztagarrien kontsumoak zertxobait gora egin duela ikus daiteke (% 28,49 2010etik 2019ra, igoera % 18,71koa izan delarik 2010-2022 bitartean). Energia mota horren kontsumitzaile nagusia industria da, bereziki, biomasaren kontsumoa dela medio (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 % 41,32, gutxi gorabehera, iturri berriztagarrietatik datorrela (1. eta 14. grafikoak). Alderdi hori kontuan izan behar da azken energia-kontsumoari buruzko 8. atal osoan zehar.

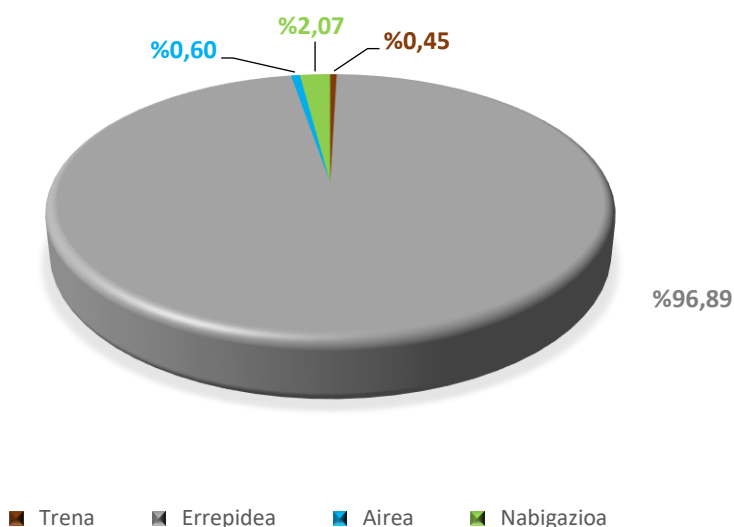
## 8.1. Garraioa

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, 2020-2022 bitarteko igoera 2020an pandemiaren ondorioz jaitsiera oso bortitza izan zelako gertatu da. Kasu honetan, garrantzitsua da azpimarratzea 2022an garraioaren sektorean kontsumoak areagotzen jarraitzen duela, pandemiaren aurreko balioetara hurbilduz, 2019. urtearekin alderatuz % 5,29 baxuago kokatzen bada ere oraindik.



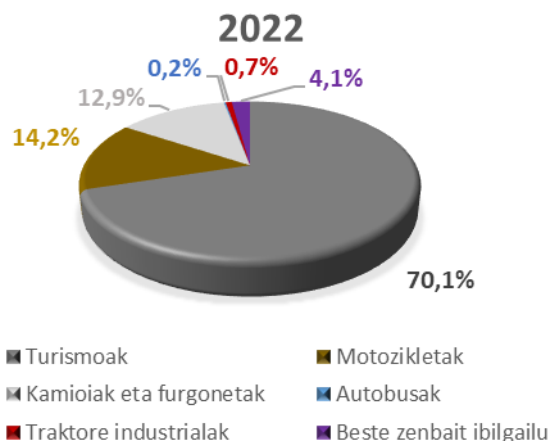
**Gráfica nº 21.** Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Gipuzkoan, garraioaren sektorean azken energia-kontsumoa errepide bidezko garraioarekin lotzen da bereziki, azken kontsumoaren % 96,89 suposatzen duelarik.



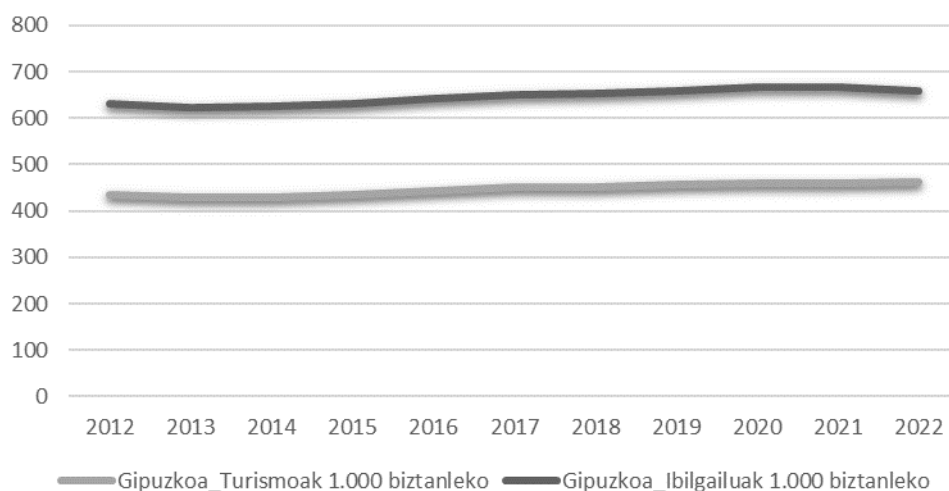
**Gráfica nº 22.** Kontsumoa garraiobidearen arabera Gipuzkoan 2022an (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

2022an Gipuzkoako automobil parkean jaitsiera nabaritu zen 2021. urtearekin alderatuz, eta zirkulazioan diren ibilgailuen kopurua 476.975 ibilgailutan kokatzen da, 2019ko eta 2020ko antzeko balioak. 2020. urtearekin alderatuz kontsumoaren igoera zuzenean lotuta dago normaltasunaren itzulerarekin. Ibilgailu motari dagokionez, turismo erako ibilgailuak dira nagusi, Gipuzkoan dauden ibilgailu guztien % 70,1 izanik.



**Gráfica nº 23.** Ibilgailuen parkearen banaketa Gipuzkoan 2022an. Iturria: GIS (2023).

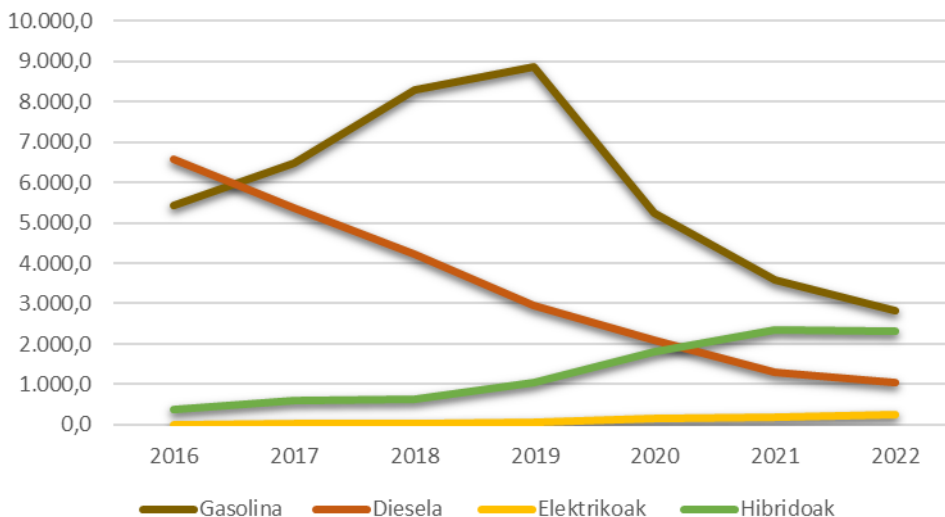
GIS-ak argitaratutako azken informazioarekin bat etorri, motorizazio-indizea (ibilgailuak 1.000 biztanleko) % 4,57 areagotu da 2012-2022 bitartean, eta biztanleko motorizazio-indizea (turismoak 1.000 biztanleko) % 5,63 igo da 2012-2022 bitartean.



**Gráfica nº 24.** Motorizazio-indizea Gipuzkoan. Iturria: GIS (2023)

GIS-ak argitaratutako azken informazioarekin bat etorri, honako grafiko honetan Gipuzkoako matrikulazioen ratioa erakusten da erregai motaren arabera:

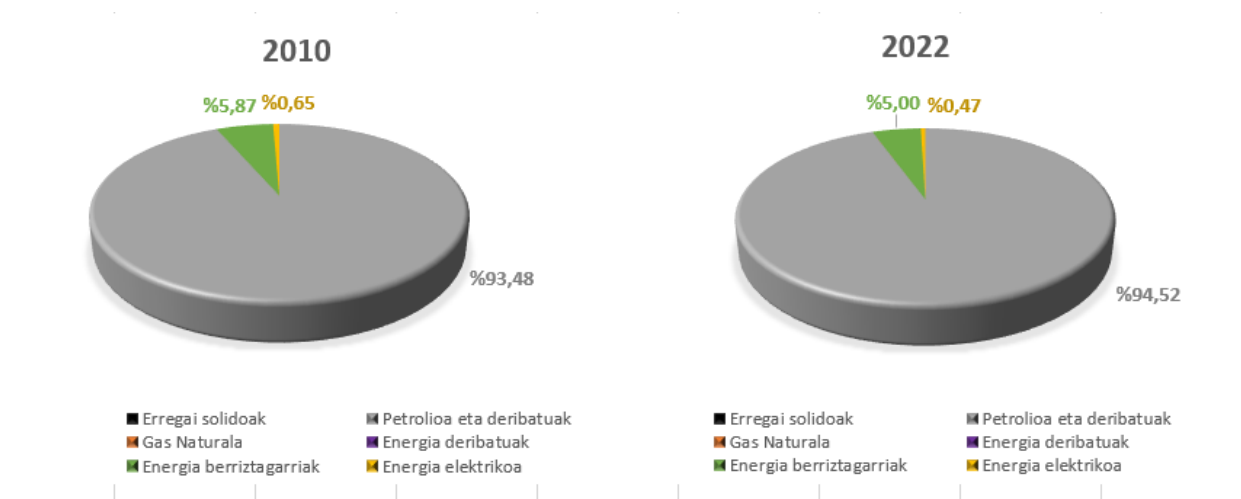




**Gráfica nº 25.** Matrikulazioak Gipuzkoan erregai motaren arabera. Iturria: GIS (2023)

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. Petrolioia eta bere deribatuak dira, oraindik, energetiko nagusia, % 94,52ko portzentaje batekin 2022an.

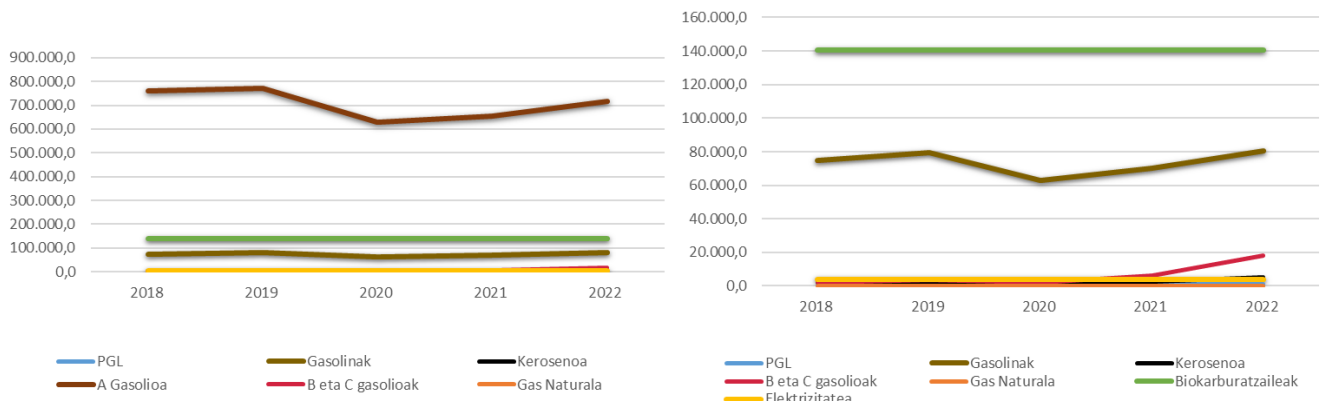


**Gráfica nº 26.** Energetikoen araberako kontsumoa garraioaren sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratua EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

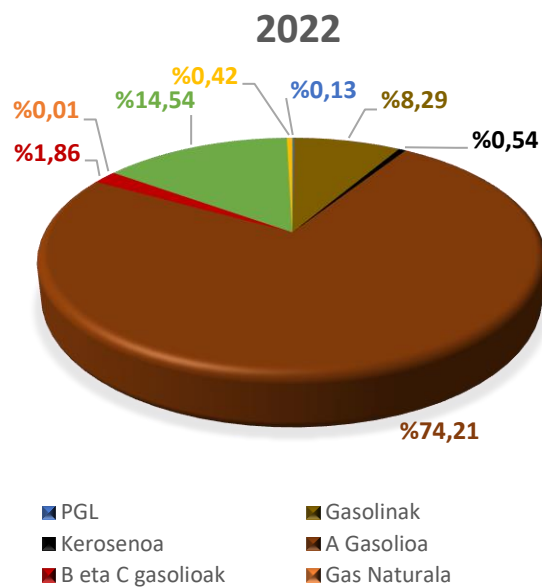
EEBB bidezko azken energia-kontsumoa errepidean biokarburatzaileekin lotzen da; izan ere, Gipuzkoan, errepide bidezko garraioan kontsumo elektrikoa hondarrekoa da (26. grafikoa).

Energetiko guztiek, biokarburatzaileak salbuetsita, gora egin dute berriro, pandemian zehar behera egin ondotik. Baina, oraindik ezin dugu joera argirik zehaztu. Nabarmentzekoa da A gasolioak duen garrantzia handia, urteko kontsumoaren % 74,21 suposatzen baitu. 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 % 14,54 suposatzen dute.



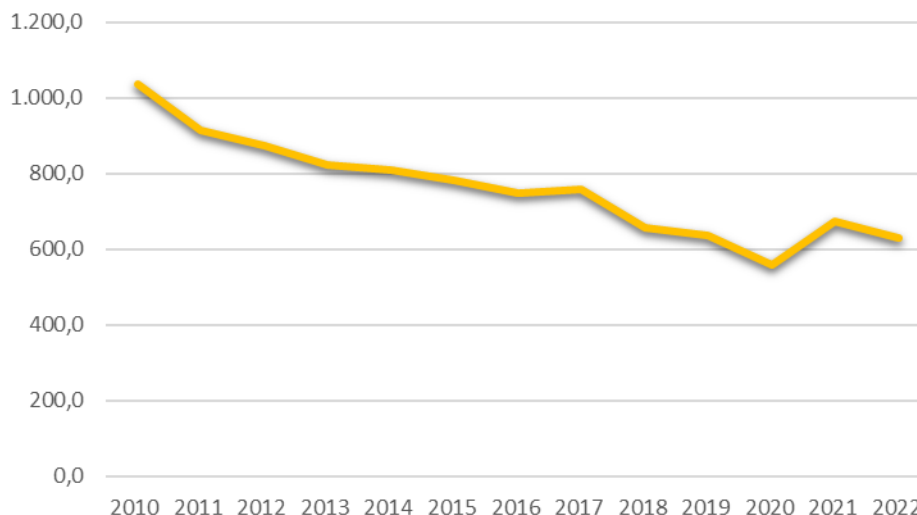
**Gráfica nº 27.** Ezkerra: Guztizko kontsumoaren denborazko bilakaera garraioan energetikoen arabera Gipuzkoan (ptb). Eskuina: Garraioan guztizko kontsumoaren denborazko bilakaera energetikoen arabera, A gasolioa kontuan izan gabe, Euskadin (ptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



**Gráfica nº 28.** Partaidetza-portzentajea garraioaren kontsumoan energetikoen arabera Gipuzkoan 2022an. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

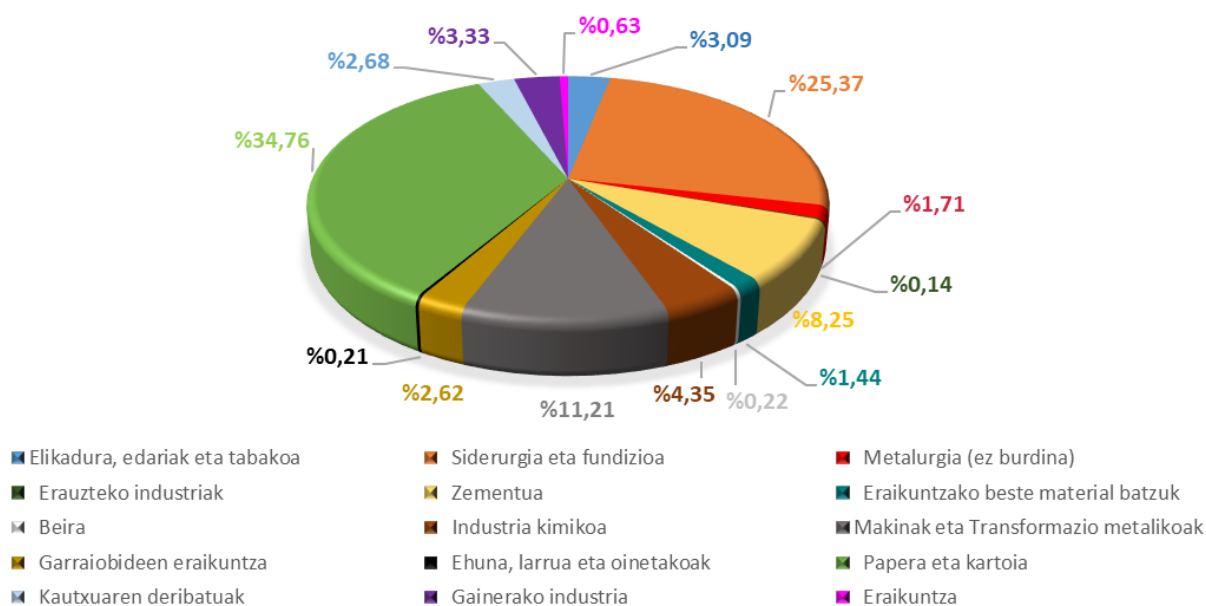
## 8.2. Industria

Industrian, azken energia-kontsumoak beharrezko joerarekin jarraitzen du 2021ean gora egin ondoren. Industrian azken energia-kontsumoa % 46,16 jaitsi da 2010-2020 bitartean (1.036,2 kptb 2010ean eta 557.91 1.036,2 kptb 2020an). Haatik, 2020-2022 bitartean % 13,03 areagotu da, eta 2019. urteko mailetan kokatu da (29. grafikoa).



**Gráfica nº 29.** Azken energia-kontsumoaren denborazko bilakaera Gipuzkoako industrian 2010-2022. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Paper eta kartoiaren industria da industriaren sektoreko kontsumitzaile nagusia, kontsumoaren % 34,76 irudikatuz. Bigarren kontsumitzaile industrial nagusia siderurgiaren eta fundizioaren azpisektorea da, % 25,37ko kontsumo-tasa batekin. Azpimarratu behar da bereziki siderurgiaren eta fundizioaren sektorean azken kontsumoa oso modu adierazgarrian jaitsi dela 2010az geroztik. Horri jardura ugari eten direlako eta beste instalazio batzuetan energia-efizientzia hobetu egin delako gertatu da.

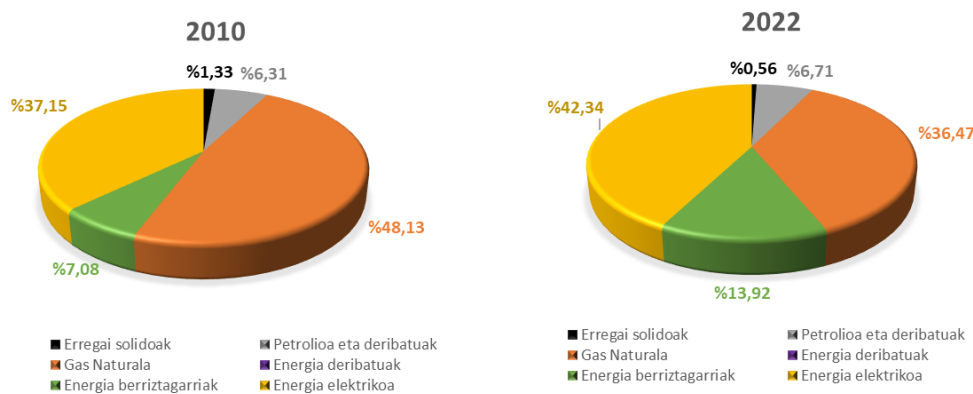


**Gráfica nº 30.** Energia-kontsumoa azpisektore industrialen arabera Gipuzkoan 2022an (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Energetiko motari begiratuz, urte hauetan zehar industrian elektrifikazioa gertatu da. Energia elektrikoak 2022an azken energia-kontsumo handiena suposatzen du (% 42,34), gas naturalaren aurretik (% 36,47). Energia berriztagarrien partaidetza, energia elektrikoaren frakzio berriztagarria

kontuan izan gabe, areagotu egin da 2010etik, eta 2022an kontsumitutako azken energiaren % 13,92 suposatzen dute sektore horretan.

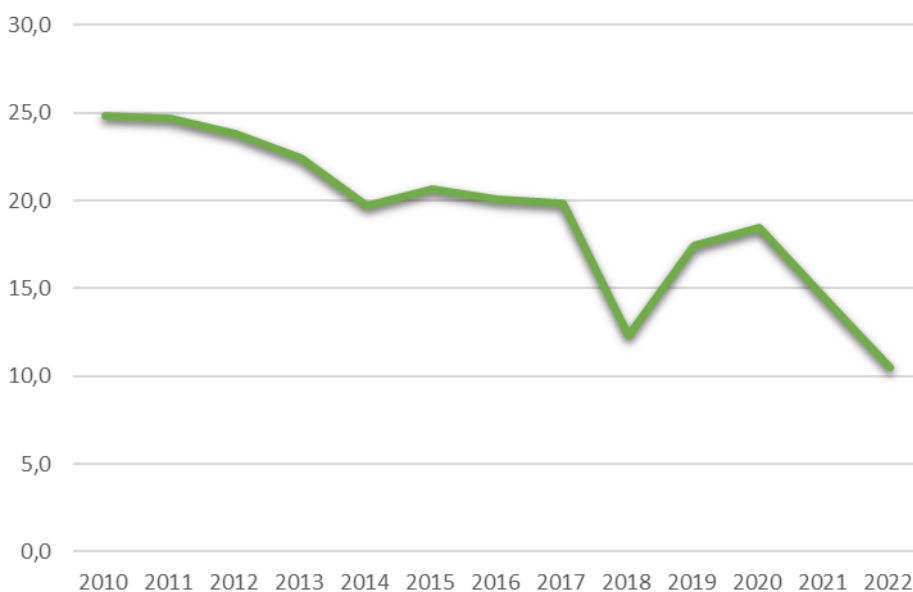
Ez dugu ahaztu behar energia elektriko modura irudikatutako azken kontsumoaren % 41,32 gutxi gorabehera iturri berriztagarrietatik datorrela (1. eta 14. grafikoak).



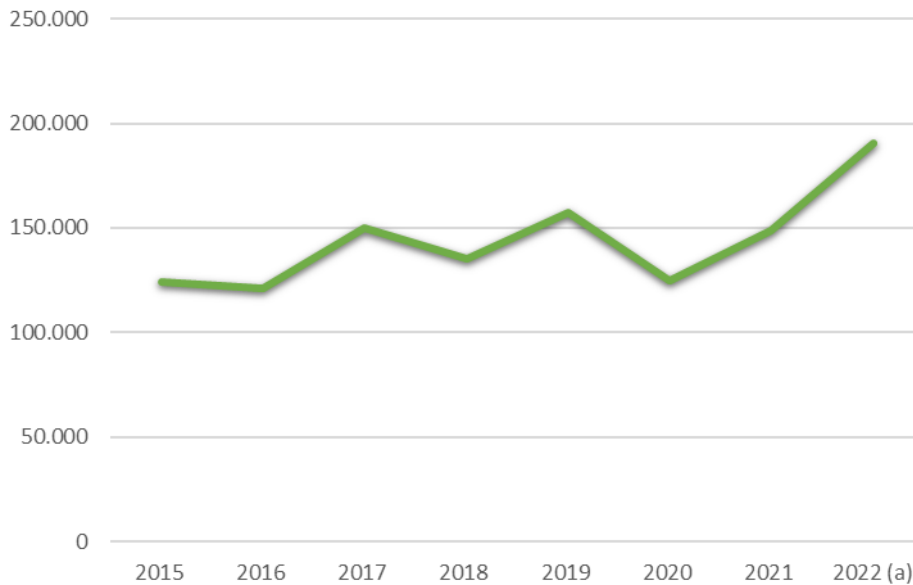
**Gráfica nº 31.** Energetikoaren araberako kontsumoa industrian Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

### 8.3. 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 BPGd-ak lurralde osoko BPGd osoaren % 0,75 suposatzen zuela 2022an (Eustat, 2023a). Sektorearen energia-kontsumoak bilakaera irregularra du, baina 2010-2022 bitartean % 57,77ko jaitsiera erregistratzen da.

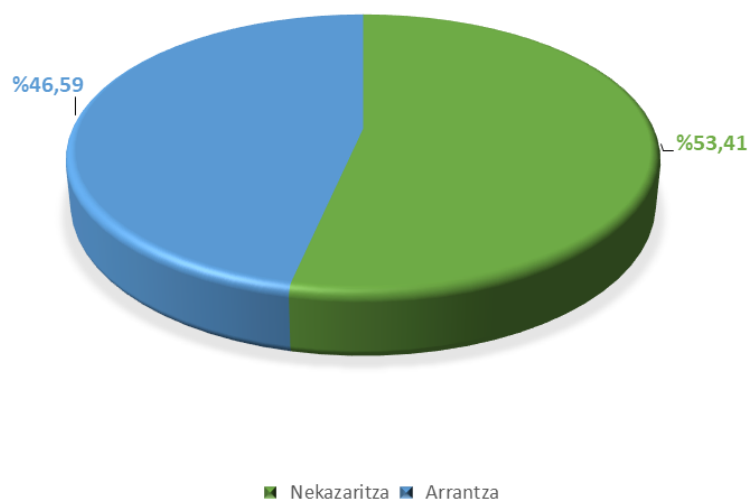


**Gráfica nº 32.** Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.



**Gráfica nº 33.** Barne Produktu Gordinaren denborazko bilakaera (prezio arruntak; mila eurotan) nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2015-2022 (Kptb). Berez eratu EUSTAT erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2023a).

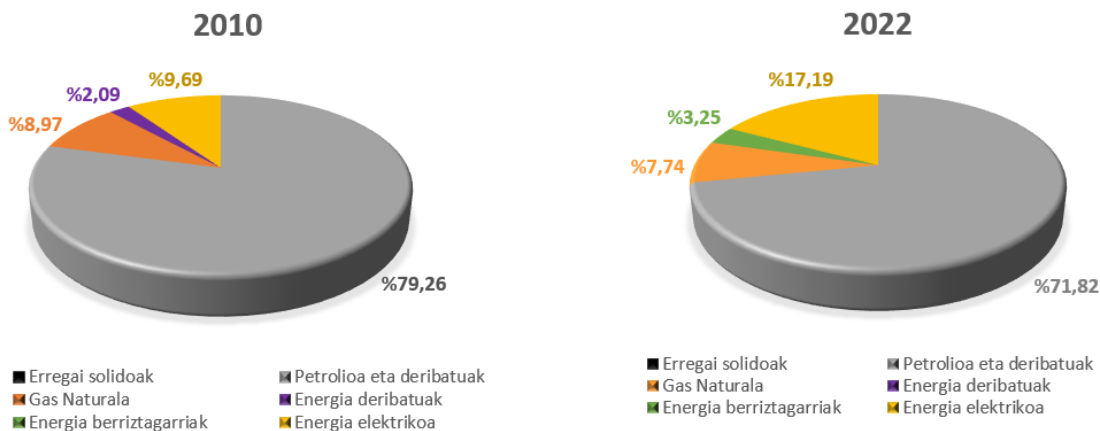
2022an energia-kontsumoaren portzentajeak ia berdin mantendu ziren nekazaritzari eta arrantzari dagokienez. Haatik, nekazaritzaren kasuan, 2020an % 41,46 suposatzen zuen eta 2022an % 53,41; eta arrantzaren kasuan, % 46,59ra arte jaitsi da.



**Gráfica nº 34.** Kontsumoa nekazaritza eta arrantza azpisektoreen arabera Gipuzkoan 2022an (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Azken energia-kontsumo baxuena duen sektorea izan arren, nabarmendu behar da gehien erabiltzen duen energia-iturria petrolio eta bere deribatuena dela. Zehazki, hori da arrantzaren

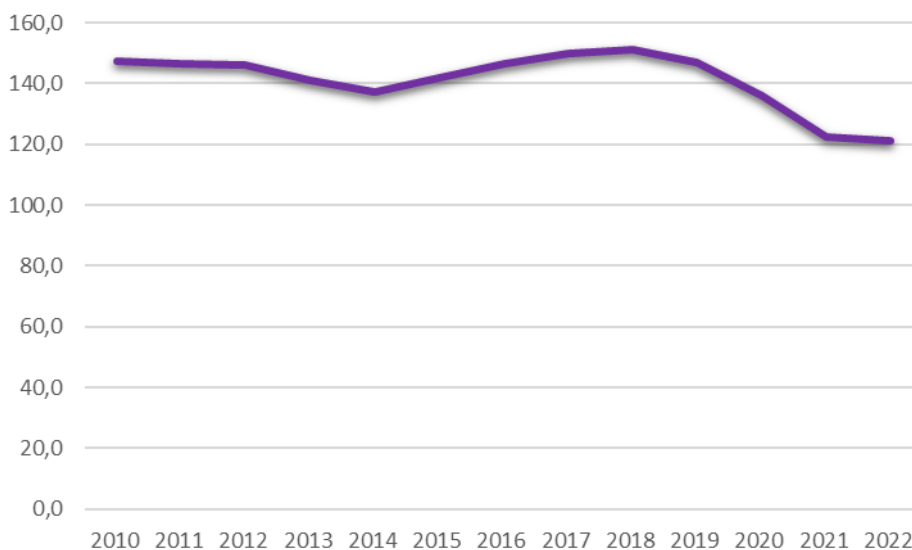
sektorean kontsumitzen den energia-iturri bakarra. Halaber, gas naturalaren erabileraren proportzioak zertxobait behera egin duela eta nekazaritzaren sektorean nolabaiteko elektrifikazioa ikusten da, azken horretan energia berriztagarriak oso modu apalean gaineratzen direlarik.



**Gráfica nº 35.** Energetikoaren araberako kontsumoa nekazaritzan eta arrantzan Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

## 8.4. Zerbitzuak

Zerbitzuen sektorea gailentzen da Gipuzkoan; 2022an Gipuzkoako BPGd osoaren % 65,56 suposatzen zuen (Eustat, 2023 a).

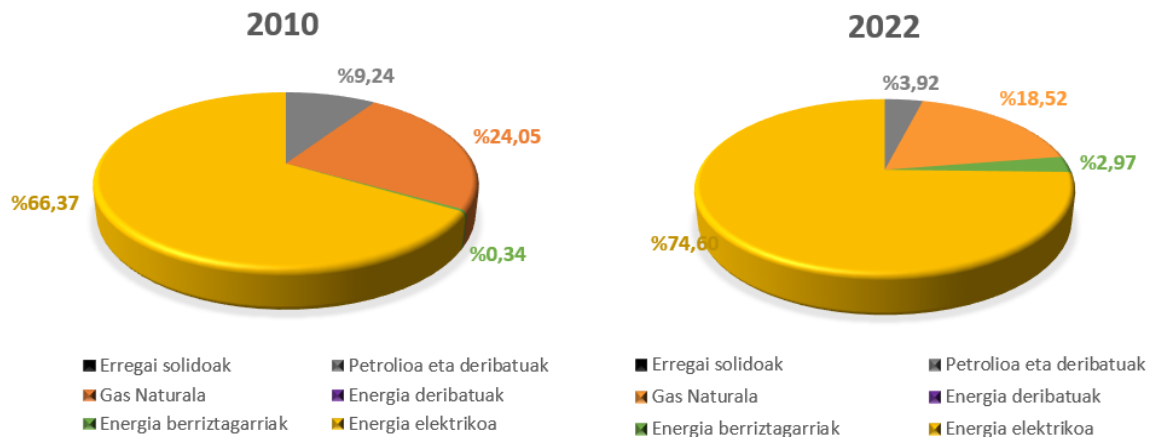


**Gráfica nº 36.** Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Ikus daitekeenez, 2010-2014 bitartean azken energia-kontsumoak % 6,9 egin zuen behera, eta ondoren % 10,3ko igoera 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, 2021ean (% 10,05) eta 2022an (10,92) jaitsierak jarraitzen du 2020. urtearekin alderatuz, azken hamarkadako minimoetara ailegatuz. 2010 eta 2022 bitartean % 17,76 jaitsi zen. Ziurrenera jaitsiera hori sektorean energia-efizientzian egindako jarduketan ondorio da, esate baterako,

argiztapenean egindako hobekuntzen, klima edota bulegotikako ekipamenduak instalatzearen ondorioz.

Energia elektrikoa da sektore honetan gehien erabiltzen den energetikoa, % 74,60ko partaidetza batekin 2022an. Ez dugu ahaztu behar energia elektriko modura irudikatutako azken kontsumoaren % 41,32 gutxi gorabehera iturri berriztagarrietatik datorrela (1. eta 14. grafikoak).

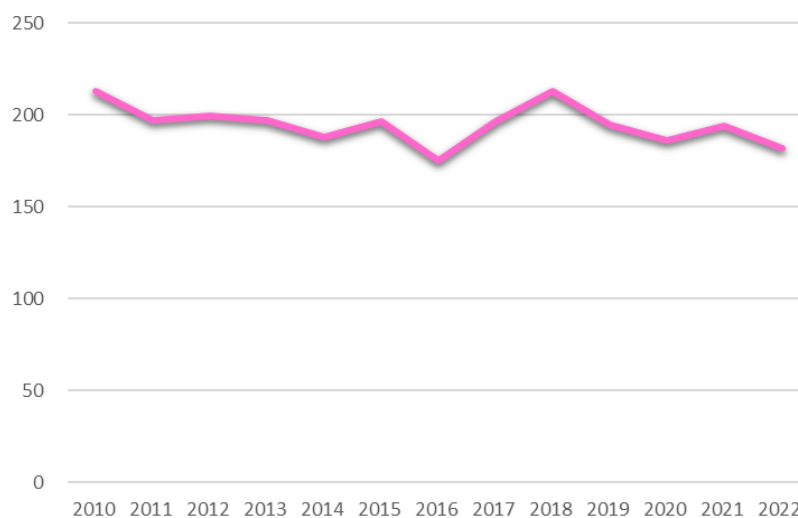


**Gráfica nº 37.** Energetikoaren araberako kontsumoa zerbitzuen sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

**Gráfica nº 38.**

## 8.5. BIZITEGI ERAKOA

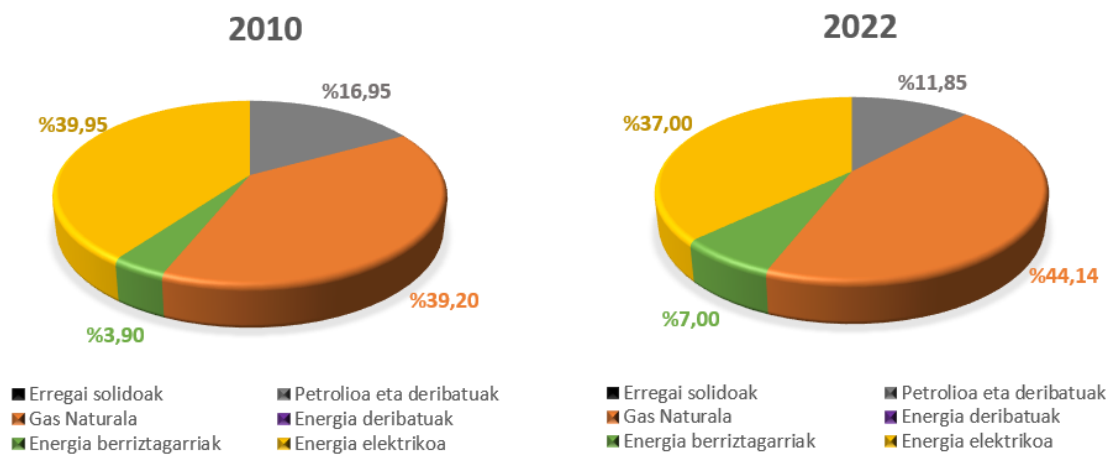
Bizitegi-sektorean joera aldarra ikusten da 2010az geroztik, baina kontuan izan behar da bizitegi erako kontsumoa, hein handi batean, urteko klimatologiaren baitan dagoela.



**Gráfica nº 39.** Energia-kontsumoaren denborazko bilakaera bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2022. Berez eratuak EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Azken urteotan petrolioaren eta bere deribatuen partaidetza 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.

Haatik, ez dugu ahaztu behar, hainbatetan aipatu den eran, energia elektrikoaren zati batek jatorri berriztagarria duela; zehazki, Gipuzkoan kontsumitutako energia elektrikoaren % 41,32, gutxi gorabehera, jatorri berriztagarrikoa da.



**Gráfica nº 40.** Energetikoaren araberako kontsumoa bizitegi-sektorean Gipuzkoan 2010-2022 (kptb). Berez eraturia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

## 9. Adierazleak

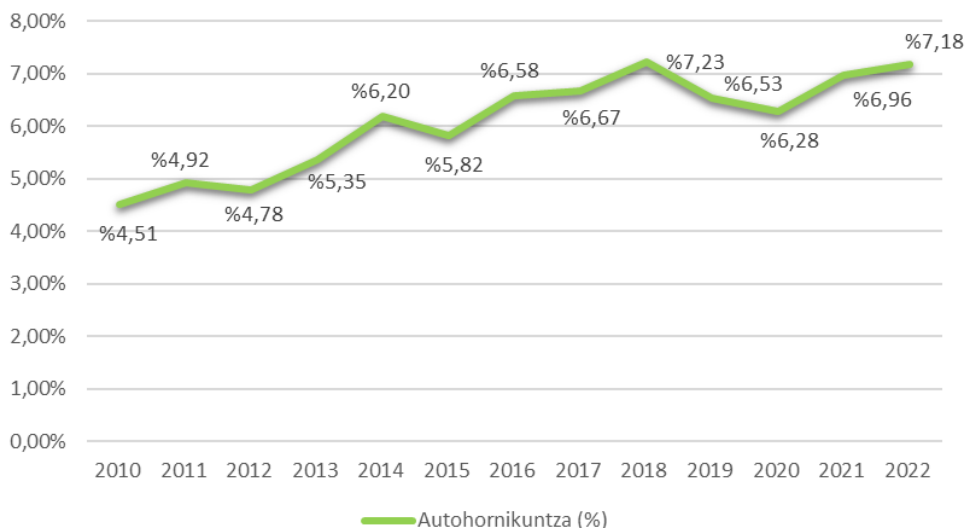
### AUTOHORNIKUNTZA

Herrialde 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 kalkulatu da.

Gipuzkoaren kasuan, adierazle honek % 4,51tik % 7,18ra egin du gora 2010-2022 bitartean.

3E2030 estrategiak energetiko aktiboen politiken agertoki bat finkatzen du, 2015eko % 6tik 2030ean % 12ra haztea ahalbidetzeko erkidego mailan. Laburbilduz, datozen 7 urtetan, autohornikuntzak % 4,82 egin beharko luke gora.





**Gráfica nº 41.** Autohornikuntza Berez eratuia EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

### ENERGIA BERRIZTAGARRIEN KUOTA KONTSUMOAN

Adierazle honek esaten digu kontsumitutako energiaren zer portzentajek duen jatorri berriztagarria. Energiaren azken kontsumoan, EEBB-ren 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:

- Ekoiztako energia berriztagarria (1\* kodea 3. irudian) (barne hartzen ditu, eraldaketa, 4\* kode eraldaketa; 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).



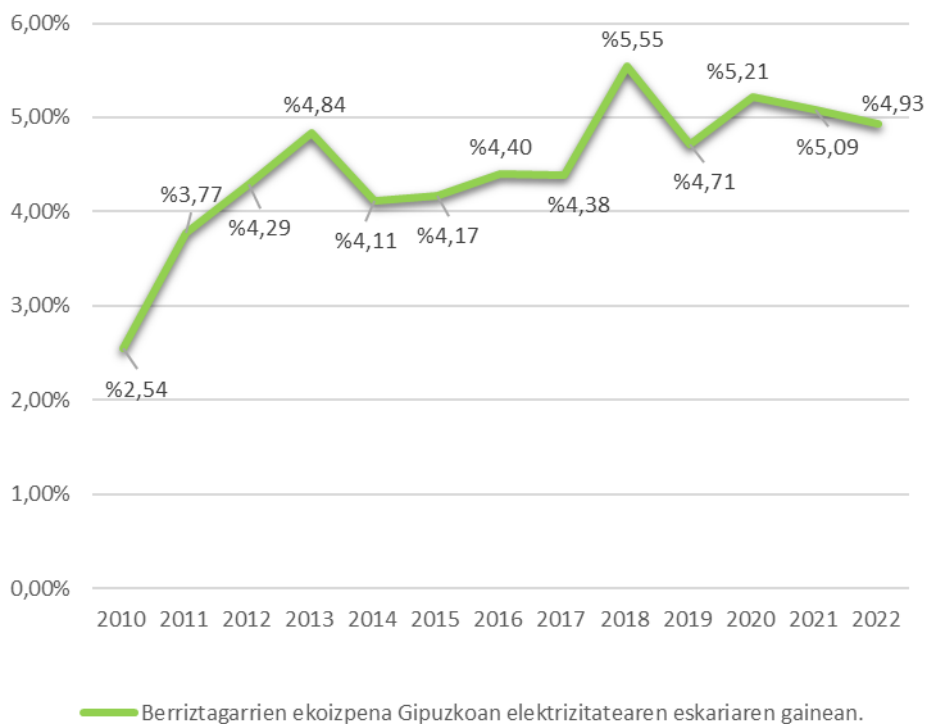
**Gráfica nº 42.** EEBB kuota azken kontsumoan. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

Gipuzkoan adierazle honek goranzko joera orokorra ageri du, 2021 eta 2022 bitartean behera egin arren, eta 2030ean 3E2030 estrategiaren arabera % 21era iristeko helburutik hurbileko balioetan kokatzen da. Haatik, kontuan izan behar dugu Gipuzkoan ekoiztako energia berriztagarriaren portzentajea, inportazioak bazter utzita, oraindik oso txikia dela, eta azken guztizko kontsumoaren % 9,27 suposatzen duela soilik. 2021 eta 2022 bitartean izandako jaitsiera Espainiako mix elektrikoan berriztagarriaren kuota izandako jaitsierak eragindakoa da; izan ere, 2021 eta 2022 bitartean % 4,50 jaitsi da (% 46,70tik % 42,20ra).

## **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, 2022an beherakada txiki bat izan bazen ere, elektrizitatearen eskarian berriztagarrien ekoizpenak gora egiten jarraitzea espero da.

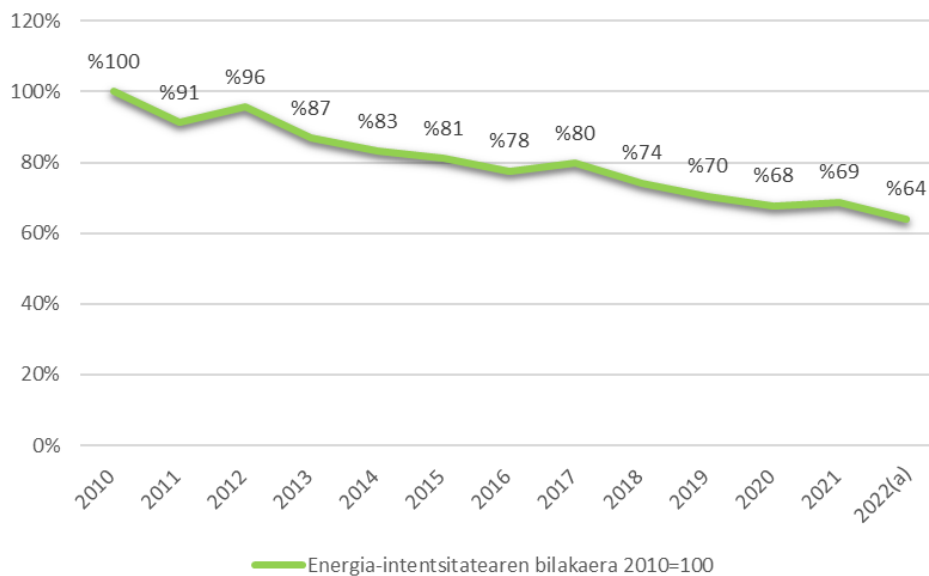


**Gráfica nº 43.** Gipuzkoan elektrizitatearen eskarian ekoizpen berriagarriak duen partaidetza. Berez eratuá EEE erakundearen informazioa oinarritat hartuz.

## ENERGIA-INTENTSITATE PRIMARIOA

Adierazle honek lurraldeko energia primarioaren kontsumoa eta BPGd lotzen ditu. Barne-kontsumo gordina bider BPGD unitate modura definitzen da.

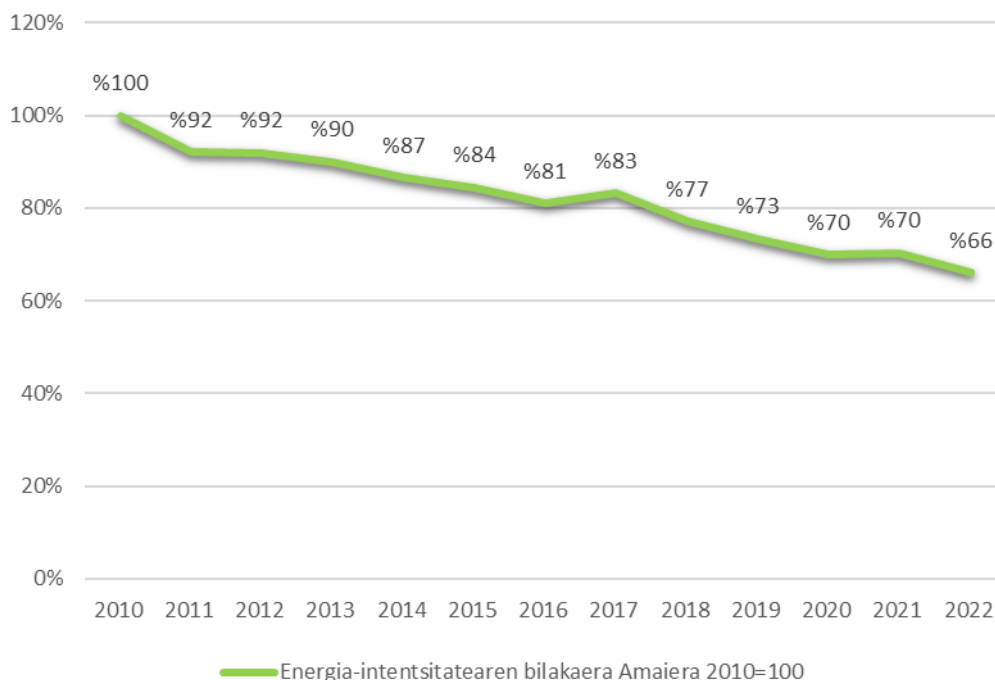
Hurrengo grafikoan adierazle honek izan duen bariazioa irudikatzen da, erreferentzia gisa 2010. urtea hartuz (2010=% 100). Gipuzkoaren kasuan, energia-intentsitatea % 36 jaitsi da 2010az geroztik.



**Gráfica nº 44.** Energia Intentsitate Primarioaren bilakaera 2010. Urtearekin alderatuz: barne-kontsumo gordina/BPGd (ptb/M €). Berez eratu EEE, GFA eta Eustat erakundeen informazioa oinarritzat hartuz (2023 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 BPGd lotzen ditu. Gipuzkoan, azken energia-intentsitatea % 34 jaitsi da 2010. urtearekin alderatuz.



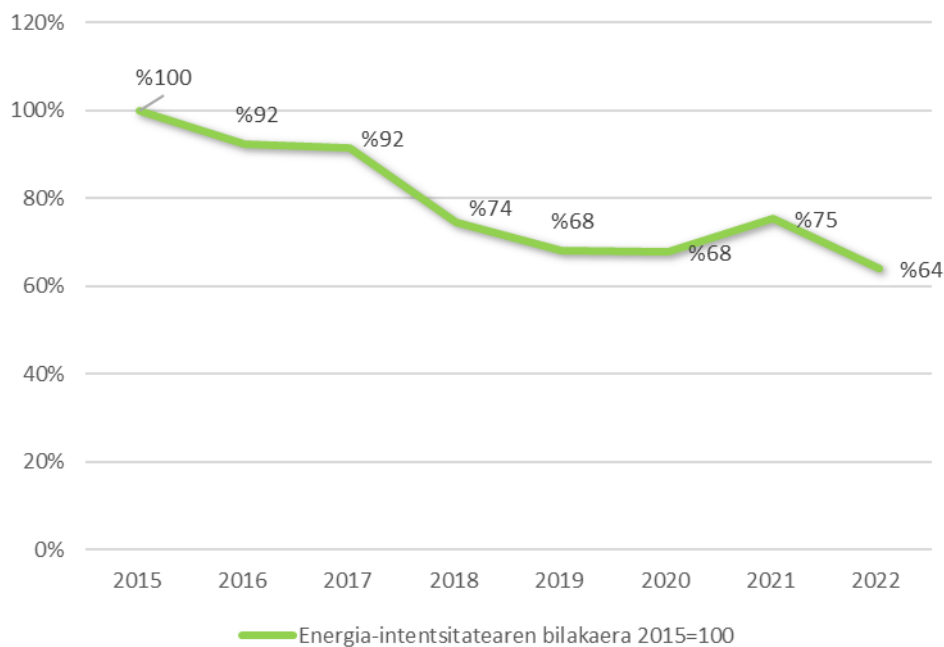
**Gráfica nº 45.** Azken Energia Intentsitatea 2010. urtearekin alderatuz. Azken energia-kontsumoa/BPGd (ptb/M€) Berez eratu EEE, GFA eta Eustat erakundeen informazioa oinarritzat hartuz (2023 a).

Bestalde, 3E2030 estrategian azken energia-intentsitatea hobetzeko helburuak ezartzen dira, % 24koa eta % 33koa, 2025ari eta 2030ari begira, hurrenez hurren. 2025erako helburua zein 2030erako helburua dagoeneko beteta daude Gipuzkoan.

## ENERGIA-INTENSITATEA INDUSTRIAN

Industrian energia-intentsitatea kalkulatzeko, industriaren azken kontsumoaren eta industria arloko PBGd-aren arteko zatidura finkatu da (Eustat, 2023 a). Gaur egun, 2015az geroztik Industria arloko BPGd-ari dagokionez dauden datuetan oinarrituta, energia-intentsitatearen urteko bariazioa kalkulatu da.

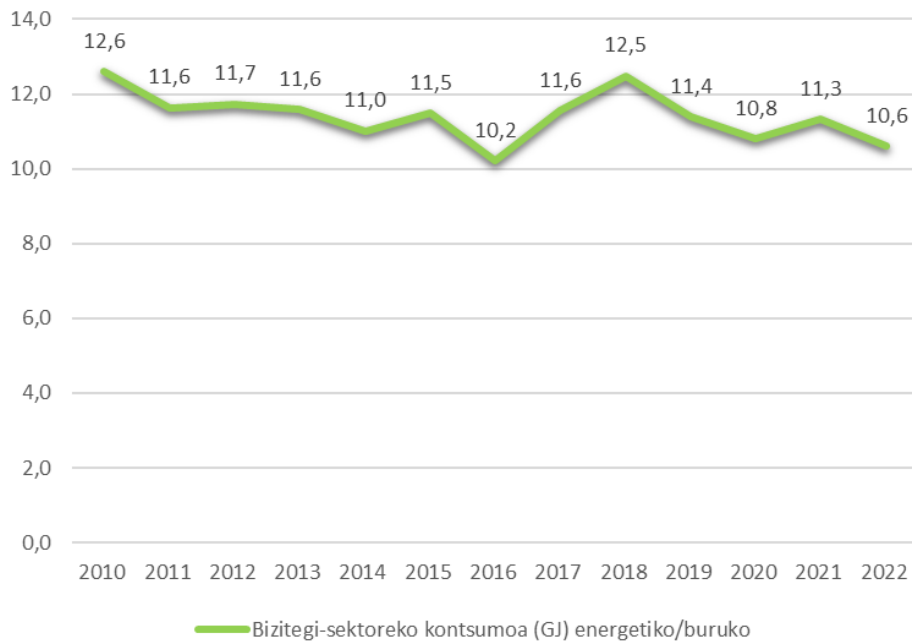
Gipuzkoan, industria arloko energia-intentsitatea % 36 jaitsi da 2015. urtearekin alderatuz.



**Gráfica nº 46.** Energia Intentsitatearen bilakaera industrian 2015. urtearekin alderatuz: Azken energia-kontsumoa industrian/industria arloko BPGd (ptb/M€). Berez eratua EEE eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz (2023 a).

## ENERGIA-KONTSUMOA BURUKO BIZITEGI-SEKTOREAN

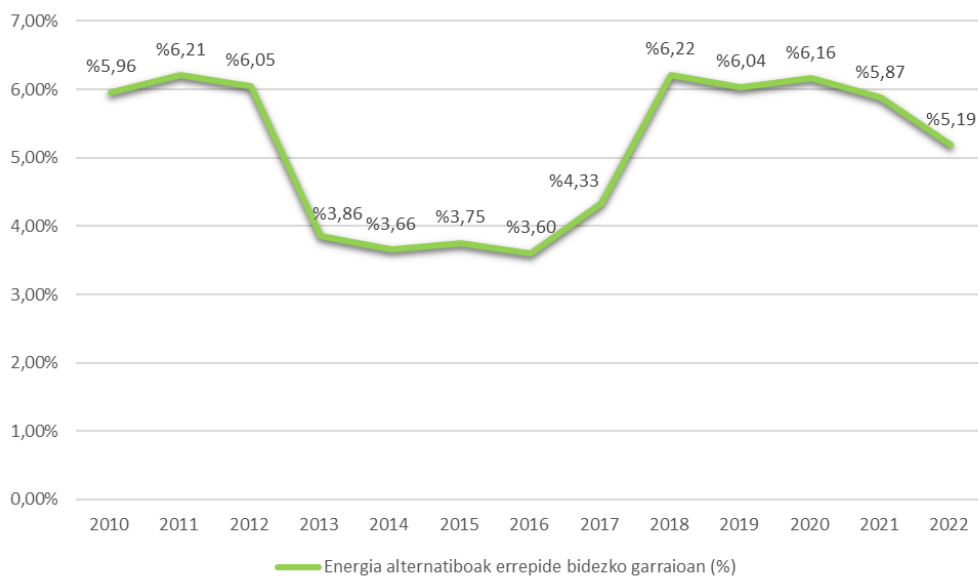
Adierazle honek etxeetan biztanleko dagoen kontsumoaren neurria ematen digu. Lurralde bateko bizitegi erako kontsumoaren eta biztanle kopuruaren arteko zatidura modura kalkulatu da. Urtez urte nolabaiteko aldakortasuna badago ere, bizitegi-sektorearen kontsumoa urteko klimatologiaren baldintzapean dago, eta azken urteetako joera beherezkoa da.



**Gráfica nº 47.** Bizitegi erako kontsumoa biztanleko Gipuzkoan (GJ) 2010 eta 2022 bitartean: Berez eratu EEE eta Eustat erakundearen informazioa oinarritzat hartuz, 2023 b.

### ENERGIA ALTERNATIBOEN ERABILERA ERREPIDE BIDEZKO GARRAIOAN

Adierazle honek garraioan egiten den erregai alternatiboaren erabilera buruzko neurria ematen digu, zatirik handienean petrolioak eta bere deribatuek estalia. EEE erakundeak balantzean helarazitako datuak hartuta, energia alternatibotzat jotzen dira Gipuzkoan garraiorako berriztagarriak (biokarburatzaileak) eta elektrikoak; bi horien arteko baturaren eta errepide bidezko guztizko kontsumoaren arteko zatidura kalkulatu dugu.



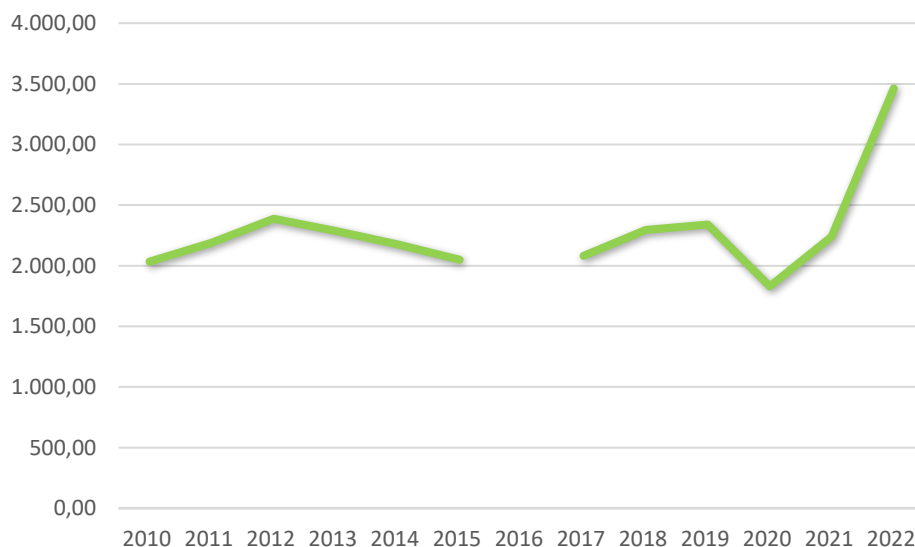
**Gráfica nº 48.** Energia alternatiboaren erabilera errepide bidezko garraioan. Berez eratu EEE erakundearen informazioa oinarritzat hartuz.

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

Adierazle honen bilakaerak ez du joera argirik jarraitzen. Dena den, azken urteetan egonkor mantendu da, beheranzko joera leun batekin. 3E2030 estrategian errepide bidezko garraioan energia alternatiboen erabilerekin lotutako helburuak ezartzen dira; zehazki, % 10ekoa 2025erako eta %21ekoa 2030erako; eta espero da ibilgailu elektrikoaren erabilera areagotu ahala horiek erdietsi ahal izatea.

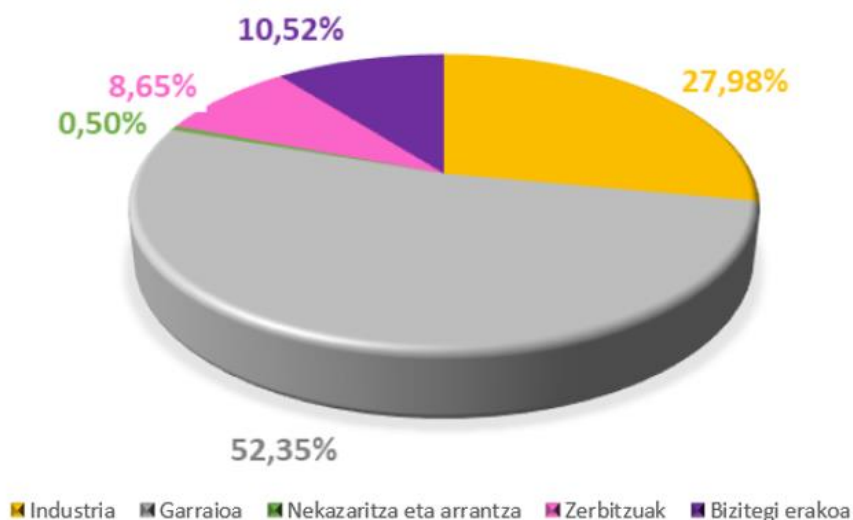
## 10. Faktura energetikoa

Energiaren kostuak gero eta handiagoak dira, eta energia-kontsumoa 2010az geroztik % 16,60 jaitsi bada ere, fakturak % 24,30 egin du gora. 2022an sektore elektrikoan, gas naturala, petrolioia eta bere deeribatuak prezio maximo historikoetara ailegatu ziren Errusiaren eta Ukrainiaren arteko gerratik eratorritako energiaren krisia dela medio, eta faktura energetikoa urtebetean % 1671 areagotu da (MLBN).



**Gráfica nº 49.** Faktura energetikoaren denborazko bilakaera Gipuzkoan 2010-2022 bitartean (M€). Berez eratuua EEE erakundetik berreskuratutako datuekin.

2022an, faktura energetikoari dagokionez, zenbateko handiena garraioaren sektorean ikusten da (% 52,35), industriaren sektorearen (% 27,98) eta bizitegi-sektorearen (% 10,52) aurretik.



**Gráfica nº 50.** Faktura energetikoaren zenbatekoa Gipuzkoan sektorearen arabera. Berez eraturia EEE erakundetik berreskuratutako datuekin.

Bizitegi-sektorean, faktura horrek 364.222 mila euro suposatu ditu 2022an. Horrek, Gipuzkoan, etxe bakoitzeko, 351.356 etxebizitzekin (Eustal, 2023 c), urtean, batez beste, 1.036,90 € suposatzen ditu, aurreko urtean baino % 16,71 gehiago, eta 2020an baino % 30,87 gehiago.

## 11. Ondorioak

Gipuzkoako energia-balantzeak oraindik **kanpoaldearen mendekotasun energetiko handia** duen lurralde bat erakusten digu, **% 7,18ko** autohornikuntza-tasa batekin.

**Barne-kontsumo gordinak** beheranzko joera du, eta 2022an % 18,08 jaitsi da 2010. urtearekin alderatuz. Kontsumoari begira, petrolioia eta bere deribatuak gailentzen dira, guztizko barne-kontsumo gordinaren ia erdia suposatuz (% 49,96).

**Energia primarioaren ekoizpenari** begira, lurraldean, ia osorik jatorri berriztagarrikoa da, Gipuzkoako Ingurumen Guneko frakzio ez berriztagarria salbuetsita, balantze honetan Zentral Termoelektriko modura aintzatetsiz.

Lurraldean, energia berriztagarriaren sorkuntza, hein handienez, biomasatik dator (% 73,26), eta paper eta kartoiaren industriarekin estu lotuta dago; izan ere, industria-jarduera horrek hartzen du kontsumo berriztagarriaren % 90,05. Baina, gainera, 2021ean, egindako balorizazio energetikoak Gipuzkoan ekoizten den energia guztia % 12,84 ekoiztea ahalbidetu du, hein handi batean Gipuzkoako Ingurumen Gunetik datorrena. Bien artean gure lurraldean ekoiztiko energia berriztagarriaren % 86,10 batzen dute.

Bestalde, nabarmendu behar da, 2019an autokontsumo arloko erregulazio berria indarrean sartu zenetik, instalatutako potentzia fotovoltaikoa modu adierazgarrian areagotu dela, 2010. urtearekin alderatuz hirukoiztu egin delarik. Haatik, teknologia horren bidezko elektrizitatearen ekoizpenak Gipuzkoan guztira ekoiztiko energiaren % 1,2 baino ez du suposatzen.

Gipuzkoan **hornidura elektrikoari** dagokionez, inportatutako energia elektrikoa da nagusi. Lurraldean, sorkuntza elektrikoak, kogenerazioko prozesuen, termiko konbentzionalaren eta energia berriztagarrien (eraldaketa) bidez, % 8,89, % 1,42 eta % 2,93 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 % 91,52 kontsumitzen du. Gas naturala industriaren sektorean erabiltzen da gehienbat, eta ondoren bizitegi-sektorean; eta zerbitzuen sektorea, nagusiki, kontsumitzaile elektrikoa da. Industria da berriztagarrien proportzio handiena kontsumitzen duena, biomasa bidezko energia termiko berriztagarria dela eta; eta zehazkiago, kontsumo horren % 90,05 paper eta kartoiaren industrian gertatzen da.

Euskadirako 3E2030 estrategiak ezarritako helburuekiko lurraldea zer egoeran dagoen ikusteko, honako hau da Gipuzkoan 2022ra arte urratu den bidea:

HELBURUA	EUSKADI 2030 HELBURUA	GIPUZKOAN ERDIETSIA 2022
Energia primarioaren kontsumoa % 17 murriztea joerak erakusten duen eskariarekiko. 2015eko kontsumora iristearen baliokide izango litzatekeena	Kontsumoa = 2015	Kontsumoa < 2015
Azken energia-intentsitatea hobetzea 2015. urtearekin alderatuz.	% 33	% 22,24
Berriztagarrien kuota azken kontsumoan	% 21	% 19,17
Kogenerazioaren eta berriztagarrien partaidetza elektrizitatearen sorreran	% 40	% 12,53
Petrolioaren azken kontsumoa murriztea 2015eko kontsumoarekin alderatuz petrolioan eta bere deribatuetan % 11ko igoera aurreikusten duen agertokiarekiko.	% 26	% 2,43ko igoera

**Gipuzkoako lurraldean bete egin dira** estrategian adierazitako zenbait helburu, eta beste batzuk betetzetik oso hurbil dago. Haatik, Gipuzkoak eginahal esanguratsua egin beharko du, batez ere, **berriztagarrien eta kogenerazioaren bidez elektrizitatearen ekoizpena** areagotzeari eta **petrolioaren eta deribatuen kontsumoa murrizteari** begira, erregai alternatiboan erabilera bultzatuz.

**Errepide bidezko garraioaren sektorea sektore gakoa da** Europak eta Euskadik planteatutako helburuak erdiesteari so. Eta, era berean, **BEG.en emisioan murrizteko lehentasunezko sektorea da**.

## 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 sekuentziatzko prozesu baten ondorioz ekoiztako 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 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 gordinan, EE.BB.-ren kuota da energia berriztagarriaren barne-kontsumo gordinaren (jatorri berriztagarriko energia elektriko inportatua barne) eta energiaren azken kontsumoaren arteko zatidura.

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

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

**Sankeyren diagrama:** Sankey-ren diagrama informazioa irudikatzeko modu bat da. Fluxu-diagrama mota espezifiko bat da, non gezien 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 hauerabiltzen da nekazaritzako zein, arantzako makinerian, ontzigintzan eta ibilgailu baimenduetan. Ez dago horren iragazita eta A gasolioak baino parafina gehiago du.

**C gasolioa:** C gasolioa erabiltzen daberogailu-galdaratan edo beroa sortzeko ekipamenduetan.

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

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

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

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

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

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

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

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>

Europako Batzordea, Europako Itun Berdea. (2019 a). Nondik berreskuratua: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_es](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es) (Kontsulta noiz: 10.23)

Europako Batzordea (2019 b). Energiaren egoerari buruzko laugarren txostena. Nondik berreskuratua: [https://ec.europa.eu/commission/publications/4th-state-energy-union\\_en](https://ec.europa.eu/commission/publications/4th-state-energy-union_en) (Kontsulta noiz: 11.23)

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](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/eu-action-address-energy-crisis_es) (Kontsulta noiz: 11.23)

Europako Batzordea (d.g. b). Klimari buruzko Europako Legea. Nondik berreskuratua: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law\\_es](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_es) (Kontsulta noiz: 11.23)

MLBN, 2023. Energia-krisiak markatutako 2022. urtea. Nondik berreskuratua: <https://blog.cnmc.es/2023/08/18/un-2022-marcado-por-la-crisis-energetica/> (Kontsulta noiz: 12.23)

EKT, Oinarrizko Dokumentua HE; Energiaren aurrezpena, Nondik berreskuratua: <https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/HE/DBHE.pdf>

Gipuzkoako Foru Aldundia (2021). Energiaren Jasangarritasunerako Estrategia. Gipuzkoa 2050. Nondik berreskuratua: <https://www.gipuzkoairekia.eus/documents/85515/2099359/GIPUZKOA+ENERGIA+2050+PAI+ES.pdf/71ed7f4c-e69f-3dd0-75a0-31cf716e8ba6?t=1640684867577> (Kontsulta noiz: 11.23)

Gipuzkoako Foru Aldundia (d.g. a). Tokiko Energia Komunitateak. Nondik berreskuratua: <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/ingurumena/comunidades-energeticas-locales> (Kontsulta noiz 12.23)

Gipuzkoako Foru Aldundia (d.g. b). Energia komunitateak udalerrir txikitan. Nondik berreskuratua: <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/ingurumena/gek-municipios-peque%C3%B1os> (Kontsulta noiz: 12.23)

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: 10.23)

EUSTAT, Euskal Estatistika Erakundea (2023 a). Euskadiko Autonomia Erkidegoko barne-produktu gordina, lurralde historikoaren eta osagaiaren arabera. Eskaintza. Prezio arruntak (mila eurotan). 2015-2022. Nondik berreskuratua: [https://www.eustat.eus/elementos/ele0014300/Productos\\_interior\\_bruto\\_de\\_la\\_CA\\_de\\_Euskadi\\_por\\_territorio\\_historico\\_y\\_componente\\_oferta\\_precios\\_corrientes\\_miles\\_de\\_euros\\_2014-2016a/tbl0014373\\_c.html](https://www.eustat.eus/elementos/ele0014300/Productos_interior_bruto_de_la_CA_de_Euskadi_por_territorio_historico_y_componente_oferta_precios_corrientes_miles_de_euros_2014-2016a/tbl0014373_c.html) (Kontsulta noiz: 11.23)

EUSTAT, Euskal Estatistika Erakundea (2023 b). Euskadiko Autonomia Erkidegoko populazioa lurralde-eremuaren, betetako adin-talde handien eta sexuaren arabera. 2001/01/01 - 2023/01/01. Nondik berreskuratua [https://www.eustat.eus/bankupx/pxweb/es/DB/-/PX\\_010154\\_cepv1\\_ep06b.px/table/tableViewLayout1/](https://www.eustat.eus/bankupx/pxweb/es/DB/-/PX_010154_cepv1_ep06b.px/table/tableViewLayout1/) (Kontsulta noiz: 11.23)

EUSTAT, Euskal Estatistika Erakundea (2023 c). Euskadiko Autonomia Erkidegoko etxebizitzak lurralde-eremuaren eta moten arabera. Nondik berreskuratua: [https://www.eustat.eus/elementos/ele0011300/viviendas-de-la-ca-de-euskadi-por-ambitos-territoriales-segun-tipo/tbl0011353\\_c.html](https://www.eustat.eus/elementos/ele0011300/viviendas-de-la-ca-de-euskadi-por-ambitos-territoriales-segun-tipo/tbl0011353_c.html) (Kontsulta noiz: 11.23)

Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa (2016). Gipuzkoako Ingurumen Gune berria. Irtenbide onena. Nondik berreskuratua:

<https://www.gipuzkoa.es/documents/3767975/3808872/Complejo+Medioambiental+de+Gipuzkoa/5d697c30-9d35-46cc-b322-314bbab6f484> (Kontsulta noiz: 11.23)

Eusko Jaurlaritz (2020). Ekonomia Garapen, Iraunkortasun eta Ingurumen Saila. Nondik berreskuratua: <https://www.euskadi.eus/informacion/listado-vasco-de-tecnologias-limpas/web01-a2ingkut/es/> (Kontsulta noiz: 10.23)

Eusko Jaurlaritz (2017). Euskadiko Klima Aldaketaren Estrategia 2050. Klima 2050. Nondik berreskuratua: <https://www.euskadi.eus/plan-departamental/34-estrategia-de-cambio-climatico-2050-del-pais-vasco-klima-2050/web01-s2ing/es/>

IDAE, Energiaren Dibertsifikazio eta Aurrezpenerako Institutua. Energia eta Klima Plan Nazional Integratua (EKPNI) 2021-2030 (2021). Nondik berreskuratua: <https://www.idae.es/informacion-y-publicaciones/plan-nacional-integrado-de-energia-y-clima-pniec-2021-2030> (Kontsulta noiz: 09.22)

Trantsizio Ekologiko eta Erroka 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: 11.23)

Trantsizio Ekologiko eta Erroka Demografikorako Ministerioa, MITECO (d.g. b). Autokontsumo-instalazioak. Nondik berreskuratua: <https://www.miteco.gob.es/es/energia/energia-electrica/electricidad/autoconsumo-electrico.html> (Kontsulta noiz: 10.23)

Noticias de Gipuzkoa (d.g). "Energia-komunitate bateko kide bakoitzaren batez besteko aurrezpena % 50 eta 55 bitartekoa izaten ari da". Nondik berreskuratua: <https://www.noticiasdegipuzkoa.eus/sociedad/2021/10/29/ahorro-medio-integrante-comunidad-energetica-3653168.html> (Kontsulta noiz: 12.23)

NBE, Nazio Batuen Erakundea (d.g.). Energia eskuragarri eta ez kutsatzailea. Nondik berreskuratua: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/> (Kontsulta noiz: 10.23)

GIS, Garraioaren Informazio Sistema (2022). Ibilgailu-parkearen eta bide-azpiegituren ratioa, Motorizazio-indizea, Ibilgailu-parkea (2022). Nondik berreskuratua: <http://www1.euskadi.net/sistrans/redirec.apl?id=1145&inid=740&idioma=c&tipo=B> (Kontsulta noiz: 11.23)

## Eranskina: Datuen taula

### 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
<b>2022ko portzentajea</b>	% 0,2	% 50,0	% 20,1	% 9,4	% 20,3	

### 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

### 6.1 Energia Berriztagarren Ekoizpena

Urtea/ekoizpena (MWh)	Eguzkitermiko+aerotermitia+geotermia	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Hidraulikoa	Biomasa	Hondakinak
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010	8.279	4.735	69.616	95.108	985.907	43.233
2011	10.581	5.788	71.233	82.945	969.721	55.465
2012	13.163	7.738	67.354	105.623	993.721	12.872
2013	14.500	10.776	69.675	133.333	961.570	13.035
2014	15.895	7.319	67.632	111.508	1.159.721	19.779
2015	18.256	7.140	69.848	96.009	1.107.267	14.779
2016	121.477	7.475	66.703	105.892	1.145.128	24.942
2017	123.628	7.878	67.187	96.009	1.252.628	42.151
2018	128.000	7.052	65.912	151.595	1.285.256	68.686
2019	130.942	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733
2020	133.323	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567
2021	51.965	15.646	61,287	90,685	1.110,974	208,659
2022	54.093	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164

Urtea/ekoizpena (MWh)	Eguzkitermiko	Aerotermitia	Geotermia	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Hidraulikoa	Biomasa	Hondakinak
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2019	130.942	105.395	5.442	7.638	65.523	90.713	1.161.802	65.733
2020	133.323	105.372	5.465	15.144	67.686	90.399	917.877	44.567
2021	22.709	23.163	6.093	15.646	61.287	90.685	1.110.974	208.659
2022	22.802	25.163	6.116	19.302	65.287	73.332	1.182.171	207.164

### 6.2 Gipuzkoan instalatutako gaitasuna

Urtea Instalatutako gaitasuna (MW)	Biogasa	Biomasa (biogasikgabe)	Minihidraulikoa	Eguzkitermiko	Eguzki fotovoltaikoa	Eolikoa	Geotermikoa	BEP-% 50 berriztagarria (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		

Urtea Instalatutako gaitasuna (MW)	Biogasa	Biomasa (biogasik gabe)	Minihidrauliko a	Eguzki- termiko a	Eguzki fotovoltaikoa	Eoliko a	Geotermiko oa	BEP-% 50 berriztag arria (etxeko hondakinak)	BEP-% 50 (etxeko hondakinak)
2021	4,98	40,13	31,71	21,03	16,65	24,72	6,77	12,94	12,94
2022	4,98	40,15	31,71	21,11	18,00	24,72	6,80	12,94	12,94

### 6.2.1 Autokontsumo-instalazioak

2022	Biomasa	Biogasa	Minihidraulikoa	Eguzki- termikoa	Fotovoltaikoa	Eoliko	Geotermikoa	Guztira
HPKU kopurua guztira	0	0	2	0	546	1	0	549
Kopurua behe- tentsioarekin	0	0	2	0	546	1	0	549
Kopurua goi- tentsioarekin	0	0	0	0	0	0	0	0
Sorkuntza- instalazio kopurua guztira	0	0	1	0	290	1	0	292
Instalatutako potentzia guztira (kW)	0,00	0,00	15,00	0,00	6.232,30	1,50	0,00	6248,8
Biltegitratzeko instalazio kopurua guztira	0	0	0	0	93	0	0	93
Irteera- potentzia guztira (kW)	0,00	0,00	0,00	0,00	534,50	0,00	0,00	534,5
Biltegitratutako energia guztira (kW/h)	0,00	0,00	0,00	0,00	731,60	0,00	0,00	731,6

## 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)	Berriztagarria
2010	299,53	159,17	0,00	41,89	0,00			14,6
2011	296,38	142,05	0,00	30,69	0,00	74,80	6,83	13,6
2012	245,29	112,28	0,00	88,33	0,00	69,97	6,54	15,5
2013	241,48	174,15	0,00	0,00	0,00	73,70	5,48	18,4
2014	248,26	182,00	0,00	0,00	0,00	53,82	3,91	16,0
2015	272,60	158,05	0,00	0,00	0,00	58,65	5,49	14,9
2016	236,64	161,07	0,00	0,00	0,00	60,82	4,69	15,5
2017	259,96	132,14	0,00	0,00	0,00	63,88	5,28	14,7
2018	237,20	158,80	0,00	0,00	0,00	63,47	6,50	19,3
2019	237,77	152,02	0,00	0,00	0,00	63,04	7,33	14,0
2020	195,98	163,62	0,00	0,00	0,00	61,65	3,66	14,8
2021	189,66	177,90	0,00	3,09	3,09	73,09	5,15	14,4
2022	226,74	165,54	0,00	3,20	3,20	35,39	4,80	13,2



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

## 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

### 8.1 INDUSTRIA

Kptb 2022	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
Elikadura, edariak eta tabakoa	0,00	0,04	10,76	0,00	0,00	8,67	19,47
Siderurgia eta fundizioa	3,54	0,36	66,98	0,00	0,00	89,12	159,99
Metalurgia (ez burdina)	0,00	0,13	9,03	0,00	0,00	1,64	10,81
Erauzteko industriak	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,41	0,89
Zementua	0,00	37,76	2,74	0,00	6,50	5,02	52,03
Eraikuntzako beste material batzuk	0,00	0,17	6,74	0,00	0,00	2,15	9,07
Beira	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	1,39	1,39
Industria kimikoa	0,00	1,07	5,46	0,00	0,00	20,90	27,43

Kptb 2022	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
Makinak eta Transformazio metalikoak	0,00	0,68	21,01	0,00	0,00	48,98	70,67
Garraibideen eraikuntza	0,00	0,85	6,33	0,00	0,00	9,35	16,52
Ehuna, larrua eta oinetakoak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	1,29
Papera eta kartoia	0,00	0,64	96,04	0,00	65,67	56,82	219,17
Kautxuaren deribatuak	0,00	0,05	2,70	0,00	0,00	14,15	16,90
Gainerako industria	0,00	0,11	0,90	0,00	15,58	4,41	21,00
Eraikuntza	0,00	0,00	1,26	0,00	0,00	2,69	3,95
<b>GUZTIRA INDUSTRIA</b>	<b>3,54</b>	<b>42,33</b>	<b>229,96</b>	<b>0,00</b>	<b>87,75</b>	<b>267,00</b>	<b>630,58</b>

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

Denborazko 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

## 8.2 GARRAIOA

2022 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolio eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
<b>GUZTIRA GARRAIOA</b>	<b>0,0</b>	<b>822,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>43,5</b>	<b>4,1</b>	<b>869,6</b>
Trena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9
Errepidea	0,0	798,8	0,1	0,0	43,5	0,2	842,6
Airea	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
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
<b>GUZTIRA GARRAIOA</b>	0,0	674,5	0,0	0,0	42,4	4,7	721,6

Denborazko 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

Kontsumoa guztira garraioan (Gipuzkoa)	PGL	Gasolinak	Kerosenoa	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	140.709,0	4.024,5
2019	842,4	79.314,3	2.739,1	772.635,5	3.754,8	97,5	140.709,0	4.002,7
2020	805,3	62.894,1	984,2	627.785,4	2.162,2	71,7	140.709,0	3.717,5
2021	1.061,3	70.083,4	2.343,3	653.572,2	6.317,7	79,5	140.709,0	3.870,6
2022	1.259,0	80.254,2	5.178,1	718.121,6	17.972,3	81,2	140.709,0	4.109,9

GIS (Garraioaren Informazio Sistema)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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
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
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
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

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

### 8.3 NEKAZARITZA ETA ARRANTZA

2022 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	BATURA GUZTIRA
<b>NEKAZARITZA ETA ARRANTZA</b>							
	0,00	7,52	0,81	0,00	0,34	1,80	10,47
<b>Nekazaritza</b>	0,00	2,45	0,81	0,00	0,34	1,80	5,40
<b>Arrantza</b>	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71

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

Denborazko 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

#### 8.4 ZERBITZUAK

2022 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA
<b>ZERBITZUAK</b>	0,0	4,7	22,4	0,0	3,6	90,3	121,1

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

Denborazko 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

### 8.5 BIZITEGI-SEKTOREA

2022 (kptb)	Erregai solidoak	Petrolioia eta deribatuak	Gas Naturala	Energia deribatuak	Energia berriztagarriak	Energia elektrikoa	GUZTIRA
BIZITEGI-SEKTOREA	0,0	21,6	80,3	0,0	12,7	67,4	182,0

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

Denborazko 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

### 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

## 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

## 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 kontsumoa elektrizitatean	Berriztagarrien ekoizpena Gipuzkoan elektrizitatearen eskariaren gainean.
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%

### ENERGIA-INTENSITATE PRIMARIOA

Urtea	Barne-kontsumo gordina guztira (kptb)	BPGd (M€)	Energia- intensitatea (ptb/m€)	Energia- intensitatearen 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(a)	1.931,29	28.303,14	68,24	% 64%

### AZKEN ENERGIA-INTENSITATEA

Urtea	Azken kontsumoa (kptb)	BPGd (M€)	Energia- intensitatea (ptb/m€)	Energia- intensitatearen bilakaera Amaiera 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%

### ENERGIA-INTENSITATEA INDUSTRIAN

Urtea	Azken kontsumoa industrian (kptb)	Industriako BPGd (energia barne) K€	Energia-intentsitatea ptb/m€ (Industriako BPGd + energia)	Energia-intentsitatearen bilakaera 2015=100
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	6.564.820,00	102,60	% 75%
2022	1.813,8	28.303,14	64,08	% 66%

### ENERGIA-KONTSUMOA BURUKO BIZITEGI-SEKTOREAN

Urtea	Azken kontsumoa bizitegi-sektorean (kptb)	Biztanleak	Bizitegi-sektoreko kontsumoa (GJ) energetiko/buruko
2010	213,0	707.263,0	12,6
2011	197,1	709.607,0	11,6
2012	199,6	712.097,0	11,7
2013	197,4	713.818,0	11,6
2014	188,2	715.148,0	11,0
2015	196,7	716.834,0	11,5
2016	175,0	717.832,0	10,2
2017	196,8	712.801,0	11,6
2018	213,1	714.269,0	12,5
2019	195,0	717.197,0	11,4
2020	186,0	720.458,0	10,8
2021	194,4	718.887,0	11,3
2022	182,0	718.109,0	10,6

### ENERGIA ALTERNATIBOEN ERABILERA ERREPIDE BIDEZKO GARRAIOAN

Urtea	Energia alternatiboaren 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%



## 10. FAKTURA ENERGETIKOA

Faktura energetikoa	2022	2021	2020	2019	2018	2017
	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro	kEuro
Industria	968.501	512.251	369.607	445.604	455.488	458.588,00
Garraioa	1.812.343	1.180.380	970.197	1.347.703	1.264.326	1.099.459,00
Nekazaritza eta arrantza	17.310	19.048	20.237	22.412	16.037	19.715,00
Zerbitzuak	299.508	217.841	193.935	222.845	227.999	210.949,00
Bizitegi erakoa	364.322	311.201	276.069	301.992	330.190	293.105,00
<b>GUZTIRA</b>	<b>3.461.983,99</b>	<b>2.240.719,62</b>	<b>1.830.046</b>	<b>2.340.556,00</b>	<b>2.294.040,00</b>	<b>2.081.816,00</b>

Urtea	Guztira faktura (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