

GIPUZKOA ENERGIA FORU PLANA

2012-2015 | EKINTZAK



DOKUMENTUAREN ERREDAKZIOA – 2013KO IRAILA:

Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako
Zuzendaritza Nagusia

Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako
Departamentua.

Diagnostiko energetikoaren atala Asier Larretxeak, Edgar Hernán Cruz Martinezek eta Sergio Ugartek (SQ – SUSTAINABLE QUALITY CONSULT) idatzitako “Gipuzkoako Lurralde Historikoaren Diagnostiko energetikoa” – 2011ko azaroa, izeneko dokumentuan oinarritzen da, eta baita Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusiak berak landutako datuetan ere.

BARNE KONTRASTEKO PROZESUA ETA ONESPENA

Plana kontrastatzeko prozesuan, behin betiko dokumentua lortzeko alde aurretik egindakoan, foru departamentu guztiek parte hartu dute 55 arduradun politikok eta teknikariek osatutako talde baten bitartez. Guztien ekarpenak eskertzen dira.

Diputatu Kontseiluak 2013ko urriaren 8an hartutako erabakiaren bitartez onartu zuen Gipuzkoa Energia Foru Plana 2012-2015 .

ITZULPENA

Euskararen Normalkuntza eta Sustapeneko Zerbitzua

TISA

DISEINUA ETA MAKETAZIOA

eragin.com

<http://www4.gipuzkoa.net/MedioAmbiente/gipuzkoaingurumena>

<http://www.gipuzkoaenergia.net>



EDUKIEN AURKIBIDEA

1. SARRERA: GIPUZKOARAKO EREDU ENERGETIKO IRAUNKOR BATERANTZ	7
2. GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOAREN DIAGNOSTIKO ENERGETIKOA	10
2.1. METODOLOGIA	11
2.2. TESTUINGURUKO ELEMENTUAK ENERGIAN, ALDAKETA KLIMATIKOAN ETA IRAUNKORTASUNEAN	11
2.2.1. NAZIOARTEKO JOEREN AZTERKETA ENERGIARI ETA ALDAKETA KLIMATIKOARI DAGOKIENEZ	11
2.2.2. ARAU ETA EKIMEN EUROPARRAK, NAZIONALAK ETA KOMUNITARIOAK ENERGIA IRAUNKORRA SUSTATZEKO	14
2.3. GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOAREN EZAUGARRI ENERGETIKOAK	16
2.3.1. TESTUINGURU SOZIO-EKONOMIKOA	16
2.3.2. GIPUZKOAREN DIAGNOSTIKO ENERGETIKOA	18
2.3.3. EKONOMIA ETA ENERGIAREN ZERGA-ERAGINA	36
2.4. ENERGIA BERRIZTAGARRIEN ETA EFIZIENTZIA ENERGETIKOAREN POTENZIALTASUNAK GIPUZKOAN	37
2.4.1. EFIZIENTZIA ENERGETIKOAREN ERAGINAREN ESTIMAZIOA	37
2.4.2. ENERGIA BERRIZTAGARRIEN POTENZIALTASUNA	46
2.5. MARKOAREN ANALISIA	63
2.5.1. AURREZPEN ETA EFIZIENTZIA ENERGETIKOAK ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIAK SUSTATZEKO FORU-PROGRAMA	64
2.5.2. UDAL-EKIMEN ENERGETIKOAK GIPUZKOAN	69
2.5.3. INDUSTRIAKO, TEKNOLOGIAKO ETA PRESTAKUNTZAKO AHALMENEN ANALISIA EAEN ETA GIPUZKOAN	72
2.6. DIAGNOSTIKO ENERGETIKOAREN LABURPENA ETA ONDORIOAK	82
3. JARDUEREN PLANA	90
3.1. MOTIBAZIOA ETA IRIZPIDEAK	91
3.2. HELBURU OROKORRAK	96
3.3. 10 ILDO ESTRATEGIKO: 23 PROGRAMA ETA 48 EKINTZA	97
3.4. PLANAREN SUSTAPENA ETA KUDEAKETA	111
3.5. EKINTZEN DESKRIPZIO-FITXAK	112
4. GLOSARIOA ETA ERANSKINAK	145
TERMINOEN GLOSARIOA	146
ERANSKINAK	147
A1. ERANSKINA: LEGE-MARKOARI BURUZKO ERREFERENTZIA BATZUK, PLANGINTZAKOAK ETA EKIMENEZKOAK	147
A2. ERANSKINA: ERREFERENTZIAK	150

TAULEN ZERRENDA

1. TAULA. Energia-hornidura guztira gipuzkoan, 2002–2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

2. TAULA. Espainian, eaen eta gipuzkoan erregimen berezian eta arruntean instalatuta dagoen ahalmena 2010era arte. Iturria: bertan egina. Oinarria: red eléctrica de españa 2011 eta industria, turismo eta merkataritzako ministerioa – erregimen bereziko instalazioen erregistroa.

3. TAULA. Espainian, eaen eta gipuzkoan 2010ean erregimen berezian instalatutako energia berriztagarrien eta ez-berriztagarrien ahalmena. Iturria: red eléctrica de españa 2011 eta industria, turismo eta merkataritzako ministerioa – erregimen bereziko instalazioen erregistroa.

4. TAULA. Erregimen bereziko instalazioen eta eskala handiko instalazio eolikoaren erregistroa. Industria, turismo eta merkataritzako ministerioa – 2011ko uztaileko erregimen bereziko instalazioen erregistroa

5. TAULA. Energetikoen arabera kontsumoaren portzentajea industrian, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

6. TAULA. Energia-kontsumoa industria-azpisektoreen arabera gipuzkoan, 2009. Iturria: eee.

7. TAULA. Energetikoen arabera garraio-sektorearen kontsumoa gipuzkoan, 2002-2010. Iturria: bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

8. TAULA. Gipuzkoako automotorren parkea eta espainiako batez besteko antzinasuna. 2011ko apirila. Trafikoko zuzendaritza nagusia.

9. TAULA. Energia-kontsumoaren banaketa portzentuala gipuzkoako zerbitzuen sektorean, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

10. TAULA. Bizitegi-tako energia-kontsumoaren ezaugarriak azken erabileraren arabera eaen. Iturria: eee 2010.

11. TAULA. Energia-kontsumoaren banaketa portzentuala gipuzkoako zerbitzuen sektorean, 2002-2009. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

12. TAULA. Energia elektrikoaren kontsumoa eta kontsumoaren urteko aldaketa gipuzkoan, 2002–2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

13. TAULA. Energia elektrikoaren sorkuntza instalazioen arabera erregimen arruntean eta erregimen berezian. Iturria: Red eléctrica de españa 2011.

14. TAULA. Efizientzia energetikoko eee finantzaketaren ekintzak 2010ean euskal herrian. Iturria: eee txostena 2010.

15. TAULA. Etxebizitza efizienteen sendotasunak (aurreko urtearekiko hobekuntzaren %). Iturria: unión fenosa 2011.

16. TAULA. Etxebizitza ez oso efizienteen ahuleziak. Iturria: unión fenosa 2011.

17. TAULA. Energiaren autohornidura gipuzkoan. Iturria: bertan egina. Oinarria: eee.

18. TAULA. Gipuzkoako per capita adierazleak. Bertan egina. Oinarria: eee.

19. TAULA. Gfako zerga-bilketa gipuzkoako energia-kontsumoaren kontzeptua dela-eta. Iturria: ogasuneko idazkaritza.

20. TAULA. Gipuzkoako energia-faktura. Iturriak: eee energia eta eustat (urteko txostenak).

21. TAULA. 2020rako energia-kontsumoen eszenategiak sektoreen arabera eta aldaketa 2010. Urtearekiko sektoreen arabera. Iturria: energia aurrezpen eta efizientziako ekintza plana idae 2011–2020.

22. TAULA. Adierazle energetikoen aldaketa-eszenategiak 2020an, 2010. Urtearekiko. Iturria: 3e 2020 estrategiaren zirriborroa. Eee

23. TAULA. 2020rako aurreikusitako eskariaren eszenategiak, 2010. Urtearekiko, sektoreen arabera. Iturria: 3e 2020 zirriborroa. Eee

24. TAULA. Efizientzia ekonomikoaren % 20ko helburua lortzen ote den ebaluatzeko eszenategiak gipuzkoan, eta % 20aren esanahia espainian. Iturria: bertan egina. Oinarria: energia aurrezpen eta efizientziako ekintza plana idae.

25. TAULA. Kontsumo energetikoaren eszenategiak 2020an eta gipuzkoan, sektoreen arabera, eee eta idaek egindako proiektzioen arabera. * Lehen mailako sektorerako zerbitzuen sektoreko proiektzioak hartzen dira aintzat.

26. TAULA. Hautatutako neurriak eta haien eragina gipuzkoako energiaren azken kontsumoaren murrizketan.

27. TAULA. Biomasa erabilgarriaren estimazioa, baso-hondakinetatik, nekazaritzako hondakinetatik eta zuraren industriako lehen eraldaketako hondakinetatik abiatuz.

28. TAULA. Biomasaren energia-potentzialaren proiektzioa. Elektrizitatearen eta beroaren produkzioa.

29. TAULA. Biomasaren energia-potentzialaren proiektzioa. Produkzio elektrikoak.

30. TAULA. Biomasaren energia-potentzialaren proiektzioa. Produkzio termikoa.

31. TAULA. Biogas-iturriak erabiliz lor daitekeen produkzio energetikoaren proiektzioa.

32. TAULA. Lixiba beltzak eta abeltzaintzako hondakinak erabiliz lor daitekeen produkzio energetikoaren proiektzioa.

33. TAULA. Sorkuntza elektrikoaren laburpena, biomasatik abiatuta.

34. TAULA. Sorkuntza termikoaren laburpena, biomasatik abiatuta.

35. TAULA. Lurreko eolikoaren sorkuntza elektrikoaren potentzialaren proiektzioa.

36. TAULA. Itsasoko eolikoaren sorkuntza elektrikoaren potentzialaren proiektzioa.

37. TAULA. Fotovoltaikoaren sorkuntza elektrikoaren potentzialaren proiektzioa.

38. TAULA. Eguzkiko sorkuntza termikoaren potentzialaren proiektzioa.

39. TAULA. Sorkuntza elektriko mini hidraulikoaren potentzialaren proiektzioa.

40. TAULA. Sorkuntza elektriko undimotorraren potentzialaren proiektzioa.

41. TAULA. Entalpia baxuko geotermiako sorkuntza termikoaren potentzialaren proiektzioa.

42. TAULA. Gipuzkoako udalerrietan energiari buruz egindako ekimenak eta jarduerak. Iturria: ingurumeneko eta obra hidraulikoetako zuzendaritza nagusiak 41 udalerriren gainean egindako tep-al21eko ebaluazioen 2011ko kanpaina.

43. TAULA. Euskal energiaren klusterra. Fakturazioa eta enplegua. 2008. Urtea. Iturria: euopraxis, eee, 2009. Milioi eurotan fakturatua. Fakturazioa/enplegua milaka eurotan.

ILUSTRAZIOEN ZERRENDA

1. ILUSTRAZIOA. Energia iraunkorrean 2004-2010 epealdian maila globalean egindako inbertsioen joera (us\$ bilioiak). Iturria: bloomberg new energy finance 2011.

2. ILUSTRAZIOA. Hautatutako programetan inbertitutako bilioi dolar bakoitzeko sortutako enpleguak (dolar konstanteak 2008). Iturria: why clean energy public investment makes economic sense? - The evidence base. Pnuma sefi 2009

3. ILUSTRAZIOA. Gipuzkoako energia-iraunkortasuneko plana osatzeko arauen eta oinarritzko mekanismoen testuingurua.

4. ILUSTRAZIOA. Gipuzkoako bpg, 2000-2010. Milioi eurotan. Oinarritzko prezio korranteak 2005. Iturria: eustat

5. ILUSTRAZIOA. Industriaren eta zerbitzu-sektorearen partaidetza gipuzkoako bpg totalean, 2001-2010 epealdian. Iturria: bertan egina. Oinarria: eustat.

6. ILUSTRAZIOA. Eteen kredituetara iristeko zailtasunak espainian, 2009-2011. Iturria: merkataritzako ganberen kontseilu gorena, "encuesta sobre el acceso de las pymes a la financiación ajena" (2011ko ekaina).

7. ILUSTRAZIOA. Kostu finantzarioetan gorakada izan duten eteak espainian, 2009-2011. Iturria: merkataritzako ganberen kontseilu gorena, "encuesta sobre el acceso de las pymes a la financiación ajena" (2011ko ekaina).

8. ILUSTRAZIOA. Barne-kontsumo gordina, energien arabera gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

9. ILUSTRAZIOA. Energetiko desberdinek energien kontsumo gordinen duten partaidetza portzentuala gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.

10. Ilustrazioa. Azken kontsumoa, energien arabera gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee energiaren txostenak.
11. Ilustrazioa. Gas naturalaren azpiegiturak gipuzkoan. Iturria: eee eta beste hainbat, 2010.

12. ILUSTRAZIOA. Energia elektrikoaren transmisio-sarea gipuzkoan. Iturria: eee eta beste hainbat, 2010.

13. ILUSTRAZIOA. Energiaren kontsumoa, sektoreen arabera,

gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee txostenak.

14. ILUSTRAZIOA. Kontsumoaren egitura, sektoreen arabera, gipuzkoan. Banaketa portzentuala, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee txostenak.

15. ILUSTRAZIOA. Industria-energiaren kontsumoa vs industria-produkzioaren indizea, gipuzkoa, 2002-2010.

16. ILUSTRAZIOA. Industria-energiaren urteko kontsumoaren eta industria-produkzioaren indizearen aldaketa. Iturria: bertan egina. Oinarria: eee eta eustat.

17. ILUSTRAZIOA. Egoiliarrek ean egindako joan-etorrien edo desplazamenduen banaketa modala. Iturria: eaeko mugikortasunaren azterketa, 2007.

18. ILUSTRAZIOA. Ean kogeneraziorako instalatutako ahalmena, 2010ean. Iturria: eee 2010.

19. ILUSTRAZIOA. Efizientzia energetikoaren indizea etxean. Unión fenosa, 2011.

20. ILUSTRAZIOA. Barne-kontsumo gordina vs. Intentsitate energetikoa ean, 2000-2009 epealdian. Bertan egina. Oinarria: eustat.

21. ILUSTRAZIOA. Barne-kontsumo gordinaren aldaketa portzentuala, intentsitate energetikoa eta bpg gipuzkoan, 2001-2010 (eaeko intentsitate energetikoa erabiliz). Iturria: bertan egina. Oinarria: eustat eta eee.

22. ILUSTRAZIOA. Faktura energetikoaren eta barne-kontsumo gordinaren urteko aldaketa gipuzkoan. Bertan egina. Oinarria: eee txostenak.

23. ILUSTRAZIOA. Negutegi-efektuko gasak arintzeko eraispenkurba. Iturria: global ghg abatement cost curve v.2.1. Mackenzie, 2009.

24. ILUSTRAZIOA. Gipuzkoan energia-aurrezpenaren % 20ko muga lortzeko ibilbidea, energia-kontsumoan hazkunde altuko eszenategi baten barruan, 2010-2020 hamarkadan.

25. ILUSTRAZIOA. Etxetresna elektrikoaren motak, eta eeren eta idaeren 2011ko etxetresna elektrikoaren renove programaren banaketa, lurralde historikoaren arabera.

26. ILUSTRAZIOA. Energiaren sorkuntza, biomasatik abiatuz.

27. ILUSTRAZIOA. Gipuzkoako mapa eolikoa. Espainiako atlas eolikoa. 2010. Aplikazio informatikoa. 2010.

28. ILUSTRAZIOA. Itsasoko baliabide eolikoaren mapa, zonen arabera, euskal kostaldean. Iturria: "estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos 2009", espainiako gobernua. Horretarako gai diren zonak (kolore berdean), mugapenak dituzten zonak (horian, xehetasun handiagoko eragin-azterketak egiteko premia erakusten dutenak) eta eskusioko zonak (kolore gorrian emanak).

29. ILUSTRAZIOA. Sarearekiko parekotasun-unearen ikuspegia, laguntza publikorik gabeko instalazio fotovoltaikoen errentagarritasunaren arabera. Asif, 2010.

30. ILUSTRAZIOA. Entalpia altuko baliabide geotermikoen mapa, espainiako iparraldean. Iturria: geoplat 2030.

31. ILUSTRAZIOA. Estimaturako energia berriztagarrien sorkuntzako potentzialaren proiektzioa, iturri eta baliabide-motaren arabera.

32. ILUSTRAZIOA. Estimaturako energia berriztagarrien sorkuntzako potentzialaren proiektzioa, iturri eta baliabide-motaren eta horien partaidetzaren arabera.

33. ILUSTRAZIOA. Energia berriztagarrien sorkuntzako potentzialaren proiektzioa, itsasoko energia eta itsasoko energia eolikoa izan ezik.

34. ILUSTRAZIOA. Ezker.: Sorkuntza elektrikoaren partaidetza vs. Sorkuntza termikoarena. Eskuin.: Partaidetza elektrikoa vs termikoa, itsasoko energiaren eta itsasoko energia eolikoaren produkzioa kontuan hartu gabe.

35. ILUSTRAZIOA. Sorkuntza termiko berriztagarria, energia-iturriaren arabera.

36. ILUSTRAZIOA. Set-plan delakoak bultzatutako 8 ekimenen deskribapena.

37. ILUSTRAZIOA. Estrategia energetikoen eta plan teknolo-

gikoen antolamendua europar, espainiar eta euren. Iturria: energibasque 2011, aldatua

38. ILUSTRAZIOA. Lurralde historikoak 2010-2013 enpresa lehiakortasuneko planaren egiturazko zatitzat onartu eta aitortzea.

39. ILUSTRAZIOA. Energibasque estrategiaren arabera, energiaren eremuan lehentasunezkoak diren arlo teknologikoak. 2011.

40. ILUSTRAZIOA. Sektore energetikoan, berrikuntzaren eremuan parte hartzen duten eragileen zerrenda. Iturria: energibasque plana.

41. ILUSTRAZIOA. Berrikuntzaren mapa euren. Iturria: 2010-2013 enpresa lehiakortasuneko plana.

42. ILUSTRAZIOA. Euren zentro teknologikoetatik eta unibertsitateetatik sustaturako energia berriztagarrien sektoreak. Iturria: eusko jaurlaritzaren, 2011.

43. ILUSTRAZIOA. Enpresa pribatuen egoitza berri baten kokapena planifikatzerakoan prestakuntza-sareak hartzen duen garrantziaren adibidea. Iturria: orona, 2011.

44. ILUSTRAZIOA. Energia iraunkorrean 2004-2010 epealdian maila globalean egindako inbertsioen joera (us\$ bilioiak). Iturria: bloomberg new energy finance 2011.

45. ILUSTRAZIOA. Kontsumoaren egitura, sektoreen arabera, gipuzkoan. Banaketa portzentuala, 2002-2010. Iturria: bertan egina. Oinarria: euren txostenak.



1 SARRERA:
GIPUZKOARAKO
EREDU ENERGETIKO
IRAUNKOR BATERANTZ

1 ■ SARRERA: GIPUZKOARAKO EREDU ENERGETIKO IRAUNKOR BATERANTZ

Gaur egungo munduan eredu energetiko iraunkor-rrago bateranzko trantsizioa prozesu dinamikoa da, gutxiengo ekologisten helburua soilik izatetik, globalki onartua dagoen ezinbesteko aldaketa-prozesu bilakatu baita azken aldi honetan. Hainbat motibazioen eraginpean gertatzen da prozesu hori, eta arrazoi nagusienak aipatzearren, ondorengoak aipa daitezke: esate baterako, aldaketa klimatikoaren kontrako borroka, energiaren produkzioari eta erabilerari lotutako ingurumeneko eraginen murrizketa, energia-horniduraren segurtasuna edo energia-prezioen hegakortasunaren kontrako arriskua arintzea. Horrela, bada, gaur egun, gobernuak, sektore pribatua eta gizartearen hainbat sektore saiatzen dira sistema energetikoaren eraldaketa bizkorra lortzeko eus-karririk eraginkorrena nola mobilizatu galderaren erantzunak bilatzen.

Ildo horretan, sistema energetiko iraunkorreranzko trantsizioak sendotze-aro bat bizi du une honetan, eta matrize energetiko orokorrean eta sektore energetiko tradizioaletan inbertitzeko erabakietan oraindik ere eragin esanguratsurik lortzeko gai ez den arren, etorkizuneko ekintzak eta estrategiak diseinatzeko

orduan oso kontuan hartu beharko diren arrakastak eta irakaspenak erakutsi dizkigu honezkero. Eredu berri horretarako prestaketaren adibide argia da ibilgailu elektrikoak kargatzeko puntuen edo sare adimendunen sustapenaren bitartez EAEn sistema elektrikoaren konfigurazio berriaren bila egiten ari den apustu garrantzitsua.

Energiaren alorrean aurrera egin nahi baldin bada, ahalegin horretan esku hartu beharreko eragileak asko eta desberdinak direla ulertu beharra dago ezinbestean. Aurrezkia eta efizientzia, dibertsifikazio energetikoa, sorkuntza banatua edo autohornidura bezalako kontzeptuek bere baitan daramate nahitaez ekintza sistema osoaren barruan dibertsifikatu eta bahetzearen osagaia, bestela esanda guztion artean sortu beharra dagoen ekintza koordinatuen aukera zabala alegia. Eta sorkuntza horrek indarrak batzea eskatzen du, irizpideak bat egin eta harmonizatzea, ekintzak ordenatzea eta, beraz, eragileak elkarrekin koordinatzea.

Estatu mailan eta autonomia-erkidegoaren mailan energiaren eremuan eskudunak diren erakunde

sektorialek garrantzizko papera jokatuko dutela aitortzeaz haratago, ezinbestekoa da tokian tokiko gobernuek bere eskumenen egikaritzapena irizpide energetikoen ikuspuntutik birbideratzea, sektoreko eragile nagusi horiekin koordinazioan. Elkarlan horretatik aurrerantzean egingo diren ekintzak lurraldeko sistemari eta gizartearen sakonago sartzeko modua lortu ahal izango da.

Gipuzkoako Foru Aldundiak (GFAk) energiaren alorrean jokatu beharreko papera ere definitu behar du, iraunkortasunaren eta eredu izatearen ikuspegitik bere zuzeneko ekintza birbideratzeari dagokionez, eta baita udalerriekiko dituen laguntzako eta lankidetzako erantzukizun osagarriari dagokienez ere, azken horiek ekintza bateratuen bitartez garatzen baitira.

Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentuak, Gipuzkoa Energia Foru Plana izenekoa landuz sistema energetiko iraunkor bateranzko trantsizioa bizkortzeko egiteko nagusia lortzen lagundu nahi du, Europako aginduak betez eta bertan ezarritako helburuetan parte hartuz.

Era berean, planaren garapenari esker azken urteotan planteatutako hainbat eztabaida-punturi erantzuna eman nahi die Departamentuak, plan honen atariko agirietan aipatutako helburuetan aitortzen den bezala:

- Berotegi-efektuko gasen isurpenak gutxitzea
- GFaren eskumeneko eremu eta alorretan sistematikoki energiaren aurrezpena eta efizientzia energetikoa sustatzea.
- Energia berriztagarriak sustatzea, baina ekosistemen zainketari eta dibertsitate biologikoari (biodibertsitateari) ere erreparatuz aldi berean.
- Energiaren kultura berri bat zabaltzea hiritarren artean, eta baita tokian tokiko administrazioan ere.
- Gipuzkoako enpresen eta industrien sarea indartzea energia-teknologia berrien alorrean.

Marraztutako horizonte hori iristeko, baina, ezinbestekoa da alde aurretik aitortzea badela esparru bat, eta esparru horretatik abiatuz Gipuzkoako Foru Aldundiak, bere eskumenen arabera eta alor horretan eragile proaktiboa izateko duen interesagatik, lehentasuneko ekintzak bultzatu eta indartu ditzake. Esparru horren erakusgarri aipa daitezke Gipuzkoan energia iraunkorretan berrikuntzarako eta garapen teknologikorako lehendik ezarriak dauden ahalmenak¹, Energia Dibertsifikatu eta Aurrezteko Institutuaren

¹-Oinarri gisa hartuz bere lurraldean lehendik ezarriak dauden ekosistema industriala eta ezagutzakoa, sare adimendunen kontrol-sistemak, itsas mareen plantak eta ibilgailu elektrikoaren probak bezalako alorretan jadanik indarrean daudenak.

(EDAI) eta Energiaren Euskal Erakundearen (EEE) jarduketak, Diputazioaren beraren eta udaletxeen jarduketak, eta baita aurrezpen eta eraginkortasun energetikoaren zuzenbide europearretan eta energia berriztagarrien sustapenean.

Aurrekoa horrela izanik ere, kontuan eduki behar da beti energiaren merkatua eremu ekonomiko berezia dela, eta bertan enpresen dinamikak kontsumoaren izugarrikeriarekin eta bizi gareneko mendekotasunarekin bat doazela. Interes pribatuei oso lotua dagoen eszenategi batean garatzen den sektore ekonomiko jakinaz ari gara. Eta estatu mailan, eta baita EAE mailan ere, kontsumo handiei aurre egin ahal izateko irtenbiderik onenak lortzeko asmotan, energiaren eremuan sektore emergenteak bultzatu eta akuilatzen dituzten programa eta dinamika instituzional, enpresarial eta industrial nagusiekiko eduki daitekeen ustea eta onarpenera alde batera utzita ere, Foru Aldundia bezalako erakunde baten ekarpenak bere mailara soilik mugatu beharra dauka, Gipuzkoako hiritarren interes orokor zehatzekin gehiago uztartuz, energiaren alorrera egokitutako irizpide sozialak, ekonomikoak (publiko nahiz pribatuak) eta ingurumenekoak ahalik eta modurik orekatuenean bateratuz.

Testuinguru horretan, ezinbestekotzat jotzen da Gipuzkoako Foru Aldundia, bere eskala administratiboaren mailan eta lurraldearen ikuspegitik, pixkana-pixkana baina etengabe sakonduz joatea, diagnostiko energetikoari dagokionez bezala baita bere ekintzen definizioari dagokionez ere. Eta lurraldearen diag-

nostikoa gaitasun eta ahalmen foralen argitan egin ondoren formula daitezke, hain zuzen ere, argi eta garbi, Gipuzkoarentzat erronka energetiko berrien aurrean Foru Aldundiaren ekarpena osatzen duten helburuak eta ekintzak.



2 GIPUZKOAKO
LURRALDE HISTORIKOAREN
DIAGNOSTIKO
ENERGETIKOA

2. GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOAREN DIAGNOSTIKO ENERGETIKOA

2.1 METODOLOGIA

Gipuzkoako diagnostiko energetiko hau egin ahal izateko, Gipuzkoako Lurralde Historikoaren egoera energetikoa hartu da kontuan eta horrez gain, Gipuzkoako eremu energetikoan diharduten eragile, ekintza eta ahalmen nagusiak identifikatu dira:

- Egoera energetikoaren diagnostikoak Gipuzkoako energiaren eskaria eta eskaintza aztertzen ditu, esate baterako denbora-serieak eta aldaketa portzentualen serieak, 2002. urtean (kasu batzuetan 2000. urtean) hasi eta 2010. urteraino, Energiaren Euskal Erakundeak eskainitako informazioan oinarrituz. Eta zehazkiago esateko, arreta berezia jartzen zaie 2009. urtean gertatutako inflexio-puntuaz geroztik kontsumo energetikoaren ereduatan berriki izandako aldaketei, horien intzidentzia ezinbestekotzat jotzen baita iraunkortasun energetikoko estrategiak definitzeko orduan.

- Gipuzkoan dauden ahalmen eta ekimenen azterketa zehatza, GFak identifikatzen dituen jarduketako lehentasunak diseinatzen lagunduko baitute horiek: ahalmenen eta ekimenen izatea, helburuak, emaitzak, beste ekimen edo erakundeekiko harremana,

eta berrikuntza energetikora egindako ekarpenak.

- Energia berriztagarrien eta efizientzia energetikoen potentzialak, hainbat neurri eta teknologiaren inguruan espero ziren ekarpenetan eta 2020. urterainoko agertokiekin prestatutako etorkizunerako energia-eskariaren eszenategietan oinarrituz identifikatu ziren. Energia berriztagarrien kasuan, eskura zeuden baliabideen definizioa egin zen, eragile diferenteek, bai maila erregionalean eta baita Eusko Jaurlaritzan, Eustat, EEE, EDAI, Europako Batzordea, Energiaren Nazioarteko Agentzia, eta beste zenbait erakundetan garatutako datu estatistiko, grafiko, plano eta estimazioetatik abiatuz. Horrez gain, egileen beraien estimazioetako datu-baseak erabiltzen dira. Emaitzetan lor daitekeen energia berriztagarriaren produkzioaren proiektzioak adierazten dira, hipotesi zehatz eta logikoetatik abiatuz.

- Azkenik, nagusiki bi helburu lortzeko prestatu dira azterketa honen ondorioak: Gipuzkoako erreallitate energetikoa erakusten dute alde batetik, eta lehentasunezko ekintza-lerroak identifikatzeko kontuan hartu beharreko faktore nagusiak aurkezten dira, bestetik, gaur egungo egoera, dauden aukerak eta alor horretan dituen eskumenak kontuan hartuz,

GFak energiaren eremuan egin beharreko bere jarduketak sakondu ditzan batez ere.

2.2 TESTUINGURUKO ELEMENTUAK ENERGIAN, ALDAKETA KLIMATIKOAN ETA IRAUNKORTASUNEAN

2.2.1 NAZIOARTEKO JOEREN AZTERKETA ENERGIARI ETA ALDAKETA KLIMATIKOARI DAGOKIENEZ

Maila globalean, erronka gero eta handiagoak ari dira agertzen hainbat arlotan: horrela, herrialde garatuen zailtasun ekonomiko eta finantzarioen konponbidea bilatzeko ahaleginak, eguraldiaren inguruko muturreko gertakizunek (neurri batean aldaketa klimatikoari egotz dakizkiokeenak) sortutako hondamendien eragin egunetik egunera handiagoak, Fukushima (Japoniako) istripu nuklearraren ondorioak, energia-iturri konbentzionalen hornidurak eta prezioek jasaten duten hegakortasunak, 2011 urtean zehar hainbat herrialdetan gertatzen ari diren gatazken larriagotzeak, elikagaien prezioetan izandako igoerak eta ekosistemen, ur-iturrien eta

biodibertsitatearen narriadura bizkorrak hazkunde ekonomiko iraunkorreko eredu bateranzko trantsizioa bizkortzeko alternatibak bilatzera behartzen gaituzte, are gehiago munduko biztanleriak hurrengo hamarkadetan hazten jarraituko duela pentsatzen badugu, 2011ko urrian 7 mila milioi biztanlera iristeraino, biztanle-kopuru ikaragarri horren premiak asetzeko beharrezkoak diren baliabideek ezartzen dizkiguten baldintzapen guztiekin.

Esate baterako, eta berriki argitaratutako txosten garrantzitsuen artean, garapena eta kapital publiko nahiz pribatuaren fluxuak baliabideen erabilerari begira efizienteak izango diren karbono-isuri baxuak dituzten jardueretara bideratzeko premia azpimarratzen du behin eta berri "Ekonomia Berde baterantz" (PNUMA, 2011) izeneko txostenak. Aipatu txosten horrek argi azaltzen duen bezala "Krisi ekonomikoaren arrazoiak asko eta diferenteak diren arren, funtsean osagai bera aurkitzen da kausa horietan guztietan: kapitalaren esleipena desegokia izan dela, begi-bistakoa den bezala. Azken bi hamarkadotan, kapitalaren zati handi bat jabetza, erregai fosil eta aktibo finantzario egituratueta bideratu da batik bat, horiei dagozkien tresna eta baliabideekin; eta konparazio baterako, oso gutxi inbertitu zen energia berriztagarrietan, efizientzia energetikoan, garraio publikoan, nekazaritza iraunkorrean, ekosistemen eta biodibertsitatearen babesean, eta lurzorua nahiz uraren kontserbazioan." Era berean, "mundu osoan arrakasta lortu duten hainbat adibidek, garapen bidean dauden herrialdeetakoek bereziki, inbertsio publikoaren eredu aldaketak

sartzea errazten duten araudi, politika eta inbertsio publiko egokiak ezartzeak jokatzeko duen zereginaren garrantzia erakutsi eta aitortzen dute".

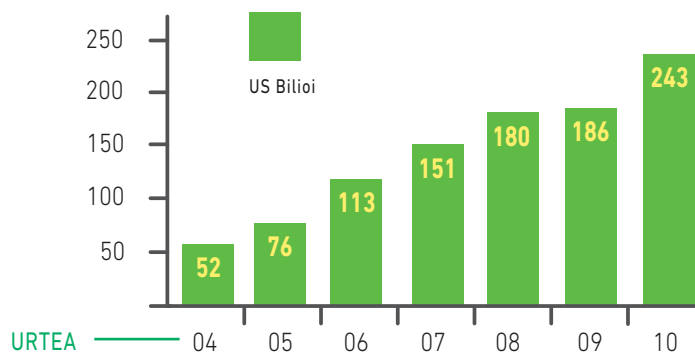
Nazioarteko komunitateak aldaketa klimatikoaren eragin kaltegarriak borrokatzeko egindako ahaleginen inguruan, Aldaketa Klimatikoari buruzko Nazio Batuen Esparru Hitzarmeneko Idazkaritzak esandakoaren bidetik, Europar Batasunak prozesu honetan lidergoa hartzeko erantzukizun argia dauka, funtsezko hiru alderditan:

1. Isuriak arindu eta gutxitzeko ezarri beharreko anbizio-maila
2. Esparru juridikoen etorkizuna, nazioarte mailan
3. Merkatuan oinarritutako mekanismoak definitu eta erabiltzea

Aurreneko alderdiari dagokionez, Europan izandako eztabaida puntu honetan zentratu da batez ere:

2020. urterako EBko muga % 30era igotzeko aukera. Potsdam Institutuak egindako azterketa batek iradokitzen duenez, helburua % 30era igotzeak 6 milioi lanpostu gehiago sor ditzake Europa osoan, inbertsio europarrak BPGaren % 19tik % 22raino bultzatuz eta BPG % 6 inguruan igoz, garai bateko Estatu kideetan bezala baita kide berrietan ere. Muga edo helburua % 30era igotzea ere, horrek ekarriko lituzkeen aldaketa guztiekin batera, oso baliagarria gertatuko litzaike Europar Batasunari Txinarekiko duen lehiakortasunari eusteko, karbono-isurien maila apala² eta energia-hornidurarako kanpo-mendekotasun txikiagoa duen ekonomia baten garapenari dagokionez.

² -Aldaketa klimatikoari buruzko goi-mailako eztabaida Europako Parlamentuan. Brusela, Belgika, 2011-04-19, <http://news.unfccc.int/web/nllp.asp?o=5k5atqcf&s=hkomb5gqcozcnwd>



ENERGIA IRAUNKORREAN 2004-2010 EPEALDIAN MAILA GLOBALEAN EGINDAKO INBERTSIOAK

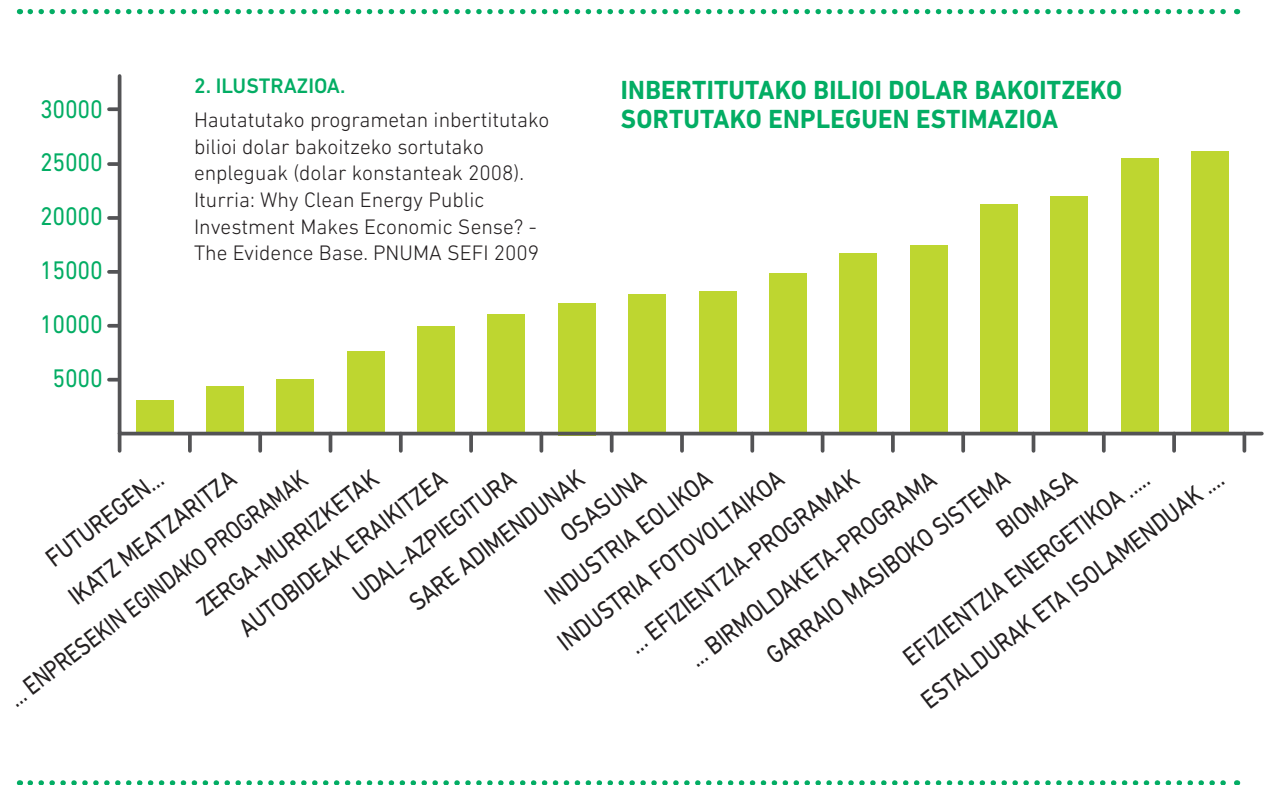
1. ILUSTRAZIOA.

Energia iraunkorrean 2004-2010 epealdian maila globalean egindako inbertsioen joera (US\$ bilioiak). Iturria: Bloomberg New Energy Finance 2011

Aurrekoaren inguruan, azpimarratzekoa da energia iraunkorretan egindako inbertsioek nabarmen egin dutela gorantz azken urteotan, 2010ean 243 bilioi dolarerraino iritsiz, ekonomia garatuak suspertu eta indarberritzeko erabilitako pizgarrien paketei esker neurri handi batean (1. Ilustrazioa). Eta energien alorrean egindako inbertsioek beste sektore ekonomiko batzuetan izandako beherakadarik izan ez bazuten ere, kredituak eskuratzeko murriztapenak, energia berriztagarrietan nazio-mailako araudietan gertatutako aldaketek eta giroan sortutako zalantza eta ziurgabetasunak batez ere asko moteldu zuten 2008-2009 epealdian sektore honek azken urteotan bizi izandako hazkunde bizkorra.

Azkenik, eta nazioarteko joeren inguruan, esan daiteke ezen energia iraunkorretan egindako inbertsio-programetan irabazitako esperientziak argi erakusten duela efizientzia energetikoko ekimenak direla enplegua sortzeko gaitasunik handiena dutenak, energiaren sektore tradizionalan egindako beste inbertsio batzuekin alderatuz gero, eta baita energia berriztagarriekin alderatuz gero ere, inbertitutako euro edo dolar bakoitzeko (2. Ilustrazioa).

Bide hori ez da nazioarteko eragile nagusietara bideratutako apustua soilik; aitzitik, inplikaturako eragile guztien parte-hartzea eta erantzukizuna sustatzen ditu, eskumenak eta ardura nahiz erantzukizunak definituz, hasi maila nazionaleraino eta herritar arrunt eta xumeenaraino.



Aldi berean, Aldaketa Klimatikoa eta Iraunkortasuna bezain globalak eta orokorrak diren kontzeptu berrien eraginez, eremu eta sektore desberdinei —hala nola ingurumenari, sektore industrialari, gizarteari, etab.— eragiten dieten diziplinarteko ekimen gehiago sortu eta sustatzen dira egunetik egunera.

Faktore horiek guztiak elkartzeak plan, araudi eta politika desberdinen garapena areagotzea ekarri du gaur egun administrazioko maila guztietan, eta horrek lehen aipatutako sektore diferenteei

eragiten die. Horregatik, politika energetikoa ezin uler daiteke jadanik ikuspuntu energetiko hutsetik soilik, besterik gabe, hainbat eremuren (hala nola aldaketa klimatikoaren kontrako borrokarako politikak, ingurumena, eraikuntza, garapen industrial, berrikuntza, hezkuntza, eta beste batzuen) barruan kokatua geratzen baita.

Gipuzkoako estrategia energetiko berria kokatu eta zedarrituko luketen arau eta ekimen garrantzitsuenak aztertuko dira jarraian.

2.2.2 ARAU ETA EKIMEN EUROPARRAK, NAZIONALAK ETA KOMUNITARIOAK ENERGIA IRAUNKORRA SUSTATZEKO

Europako Batzordea zenbait mekanismo eta estrategia ari da garatzen gaur egun, bai 2020. urterako eta baita epe luzeagorako ere (2030-2050) ezarritako helburuak betetzeko asmoz. Arestian aipatu den bezala, 5 lehentasunek zedarritu eta finkatzen dute politika europarra:

- **1. lehentasuna:** Energiari dagokionez, Europa eraginkorra izan dadin lortzea.
- **2. lehentasuna:** Merkatu europar energetiko integratua eraikitzea.
- **3. lehentasuna:** Kontsumitzaileen jabeakuntza eta horniduraren segurtasuna.
- **4. lehentasuna:** Berrikuntza eta teknologia energetikoan Europan liderrak izatea.
- **5. lehentasuna:** Europak nazioarteko merkatu energetikoetan duen kanpo-dimentsioa sendotzea.

Lehentasun horietako bakoitzak jarduketa-sail bat darama berarekin, eta apustu energetikoarekin lotutako gai gehientsuenak hartzen dituzte bere baitan.

Araudia betetzeari dagokionez, Estatu kide bakoitzari helburu zehatzak ezartzearen aldeko hautua egin du Europako Erkidegoak (EEK), eta ea beraientzat definitutako helburuak betetzen dituzten edo are gainditzen dituzten erabaki ahal izango dute Estatu kideek segidan.

Orokorrean, legez nahitaezkoak diren arau bidezko garapenetan oinarrituz egiten du aurrera Europako politikak, alde batetik, barne-merkatuaren eraketari dagokionez edo baita merkatu elektrikoaren funtzionamenduari dagokionez ere. Eta horretarako, ezinbestekoa izango litzateke Europa osoan antzeko lege-esparrua izatea, eta Estatuak onartutako konpromiso jakin batzuk (2020rako ezarritako 20/20/20 hirukoa, esaterako) nahitaezkatzat jotzea. Eta bestetik, gomendio gisa funtzionatu arren, martxan jarriko diren etorkizuneko nahitaezko gidalerroak markatzen dituzten irizpidez eta direktibaz dago osatua.

Bere jarduketaren gida moduan helburu horiek aurrez aurre dituela, Estatu kideentzat nahitaez bete beharrekoak diren helburuak eta gidalerroak ezarri ditu Europar Batasunak (barne-merkatuari eta klima/energia paketeari buruzko direktibak, adibidez), aldi berean ikerkuntzako programen bidez ezagutzaren aurrerapena sustatu eta azpiegitura aurreratuen garapena bultzatzen duen bitartean. Obligazio, gidalerro eta pizgarrien multzo horrek osatzen du erreferentziako esparru europarra, eta energia berriztagarriak garatzeko esparru espainiarra Europako esparru zabalago horren barruan txertatzen da hain zuzen ere:

- Energiaren barne-merkatua bultzatu eta sustatzeko ikuspegitik, Erkidegoaren lehentasunak zurruntasunak kentzera eta monopolio nazionalak ezabatzerantz bideratzen dira batik bat, eta herrialdeetako sare energetikoen elkar lotura edo interkonektioa bultzatzen da aldi berean.

- Ingurumenaren eta aldaketa klimatikoaren kontrako borrokaren ikuspegitik, energia-kontsumoaren murrizketa, efizientzia energetikoaren gorakada eta energia fosilak energia berriztagarriekin ordeztzea dira lehentasun nagusiak.

- Bi ikuspegi horiek lehiakortasun ekonomikoaren ikuspegian egiten dute bat, eta horrek kostuak murriztea eta horniduren segurtasuna eskatzen ditu (bere mugez haraindik datorren energia primarioaz hornitzen da nagusiki Europa), eta azpiegituren modernizazioan (horien barruan daude sare elektriko adimendunak) eta ikerkuntzaren garapenean jartzen da azpimarra, ekonomia libre baten edo karbono-isuri gutxiko ekonomia baten norabidean aurrera egiteko (automobil elektrikoa aipatu behar da hemen, beste proiektu izar batzuen artean).

Iraunkortasun energetikoaren erronkei aurre egiteko beharrezkoak diren arau-esparrua eta ekintzak azken urteotan sendotu dira Europa mailan, eta horretarako hainbat neurri definitu dira: helburuak ezarri dira, programa eta instituzio berezituak sortu dira, eta baita finantzaketa-mekanismoak eta ebaluazio nahiz jarraipeneko eskemak ere. A.1 Lege-markoa, plangintza eta ekimenak izeneko eranskinean identifikatzen dira Gipuzkoa Energia Foru Plana martxan jartzeko gidalerroak eskaintzen dituzten arau eta programetako batzuk, Europa mailakoak bezala baita nazio nahiz erkidego mailakoak ere.

Begi-bistakoa da, halaber, arauen eta estrategien multzoa energiaren kontzepzio tradizionalaz ha-

rago doala, alor eta eremu zabalagoen barruan txertatzeko asmotan (eta horien artean leudeke berrikuntza, ingurumena, aldaketa klimatikoa, lehiakortasuna edo kudeaketa publikoaren efizientzia, beste batzuen artean).

Datozen urteotan, esparru europarrak bere baliabideak sendotuko dituela espero da, energiaren eta aldaketa klimatikoaren inguruan ezarritako helburuak betetzea lortzeko. Efizientzia energetikoan integratutako direktibaren proposamena nabarmendu behar da bereziki: horrela, aitortu beharra dago ezen Europak 2020rako ezarritako estrategiaren hiru helburuetatik (negutegi-efektuko gasen emisioak edo isurpenak % 20 murriztu, energiaren % 20 iturri berriztagarrietatik lortu eta energiaren kontsumoa % 20 murriztu) efizientzia energetikoaren helburua aski atzeratua dagoela, eta aurreikusitako murrizketen erdia besterik ez dela lortuko baldin eta gaur egungo baldintzei eusten badiegu. Puntu horren inguruan, direktiba energetikoaren proposamenak nahitaezko bihurtuko luke Estatu kideek energia aurrezteko planak ezartzea eta energia-hornitzaileek euren merkatuetan efizientzia sustatzeko eta erantzukizunez jokatzeko helburuak edukitzea, salmenta-bolumenean urteko % 1,5eko murrizketa lortu ahal izateko.

Estatu espainolaren mailan, aurrerapauso handiak ari dira ematen esparru europarra martxan jartzeko ahaleginean, Energia Berriztagarrien Ekintza Plana

(PANER), Energia Berriztagarrien Plana (PER), edo Energia Aurrezpen eta Efizientziako Ekintza Plan Nazionalaren bigarren bertsioa (2011ko abuztua) bezalakoak formulatu eta onartzeari esker.

Nabarmendu beharra dago ezen espero zitekeenaren kontra, maila nazional zein europarrean finkatutako helburuak eta obligazioak ez direla Autonomia Erkidegoetan edo eskualdeetan banatzen eta, beraz, azken horiek ez daukatela inolako obligaziorik, Ekonomia Iraunkorreko Legean ezarritakoa izan ezik. Eta lege horrek agindu argia ematen die herri-administrazioaren maila eta eskumen guztiei, energia aurrezteko helburuak ezar ditzaten. Horren adibide moduan, esan daiteke duela gutxi onartu den Energia Berriztagarrien Ekintza Planak (PANER), izaeraz nahitaezkoak, ez duela EAEko energia-estrategian (3E) ezarritako bide-orrian eta helburu berriztagarri finkoetan eraginik zertan izan.

Hala ere, aitortu beharra dago, bultzatutako zenbait mekanismo eta ekimen elkarrekin koordinatuak daudela: horrela, adibidez, Autonomia Erkidegoak nazio-mailako mekanismoetakoren bat bideratuko du, edo baita horiek modu osagarrian sustatu ere, EAEn kasuan gertatzen den bezala.

EAEn dagokionez, Euskadiko 3E2020 Energia Estrategian energiaren eremuan jarraitu beharreko ildo nagusiak finkatzen ditu dokumentu horrek, baina hala ere bere izaera ez da nahitaezkoa, estrategikoa baizik. Era berean, estrategiak ez ditu finkatzen energia

berriztagarriek mix energetikoan eduki beharreko partaidetza-helburu zehatzak; aitzitik, hipotesi gisa 2020. urtean hornidura energetiko berriztagarrien proportzio posibleak % 11 eta % 17koak izan daitezkeela besterik ez du esaten, ildo horiei bere hartan lehentasuna emanez. Eta antzeko ariketa bat egiten da efizientziaren kasuan ere.

Aldaketa Klimatikoaren kontra borrokatzeko Euskal Lege proiektua ere dokumentu garrantzitsua da, energiaren eremuan izan dezakeen eraginagatik. Aldaketa klimatikoa arintzeko politikak martxan jartzea administrazioen erantzukizuna eta obligazioa dela ezartzen du lege horrek, bai administrazioetan bertan, eta baita horietatik sustatutako jarduketara eta politiketan ere, maila guztietan. Toki-administrazioak den aldetik, GFAk nahitaez bete beharrekotzat jotzen diren ekimenak bultzatu eta sustatu beharko dituela esan nahi du horrek.

Orain arte deskribatutako dokumentuez gain, badira Gipuzkoa mailan energia-plan bat definitzeko orduan kontuan hartu beharreko beste batzuk ere, hala nola EkoEuskadi 2020 estrategia eta 2011-2013 enpresa-lehiakortasuneko plana, beste askoren artean. Azkenik, probintziaz gaindiko araudiezin landa, udal mailan eta eskualde mailan sustatutako programa desberdinak ere hartu beharko dira kontuan.

Jarraian, dokumentu garrantzitsuenetako batzuen laburpena irudikatzen da 3. ilustrazioan:

3. ILUSTRAZIOA

Gipuzkoako energia-iraunkortasuneko plana osatzeko arauen eta oinarritzko mekanismoen testuingurua.



Amaitzeko, arauak eta ekimenak betetzeak GFAk bere baliabideak arrazionalizatzea eskatzen du —are gehiago sektore publikoan bizi ditugun aurrekontuen austeritate gero eta handiagoko uneotan—, iraunkortasun energetikoko helburu europarrak, nazionalak eta komunitarioak modu eraginkorrean betetzen lagundu nahi badugu bederen. Horrek era-

kunde eta instituzioen arteko koordinazioa, ardura eta erantzukizunen esleipen egokia, finantzaketako mekanismo argiak, behaketa, gainbegiratzea eta egiaztatpena, eta batez ere ekimen eta proiektu zehatzak, eragin eta eskala handikoak, martxan jarriko direla bideratuko duen gizarte-adostasun zabala eskatzen du.

2.3 GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOAREN EZAUGARRI ENERGETIKOAK

Hurrengo atalean energiaren eskaintzak eta eskariak Gipuzkoan dituen ezaugarri nagusiak aurkeztu eta egoera energetikoaren oraintsuko eboluzioa aztertzen da, Gipuzkoan energia-plan baten lehentasunezko eremuei eusteko ezinbesteko osagaia den aldetik.

2.3.1 TESTUINGURU SOZIO-EKONOMIKOA

Gipuzkoan gaur egungo nahiz etorkizuneko energia-kontsumoaren testuinguru sozio-ekonomikoa mugatu eta zedarritzeko, ondorengo osagaiei erreparatu behar zaie:

- Azken 3 urteotan testuinguru ekonomikoa hegakortasun-maila altukoa izan da, 2000tik 2008ra bitartean hedapen-ziklo bat bizi ostean BPGak 2010. urtean izandako erorketek eta ondorengo suspertze moderatuak erakusten duten bezala (Eustat). 2011. urtean zehar hazkunde baxuko joerari eutsi dio, Espainiako ekonomiak izandako portaerari lotuta, izan ere urteko hirugarren hiruhilekoan % 0,8 besterik ez baita hazi 2010eko hirugarren hiruhilekoarekin alderatuz gero. (4. Ilustrazioa)

- Industriaren partaidetzaren beherakada eta zerbitzu-sektorearen partaidetzaren gorakada, Gipuzkoako BPG totalen (Industriak % 31,5 2001ean vs % 25,6 2010ean – Zerbitzuek, aldiz, % 52,6 2001ean vs % 58,7 2010ean). (5. Ilustrazioa)

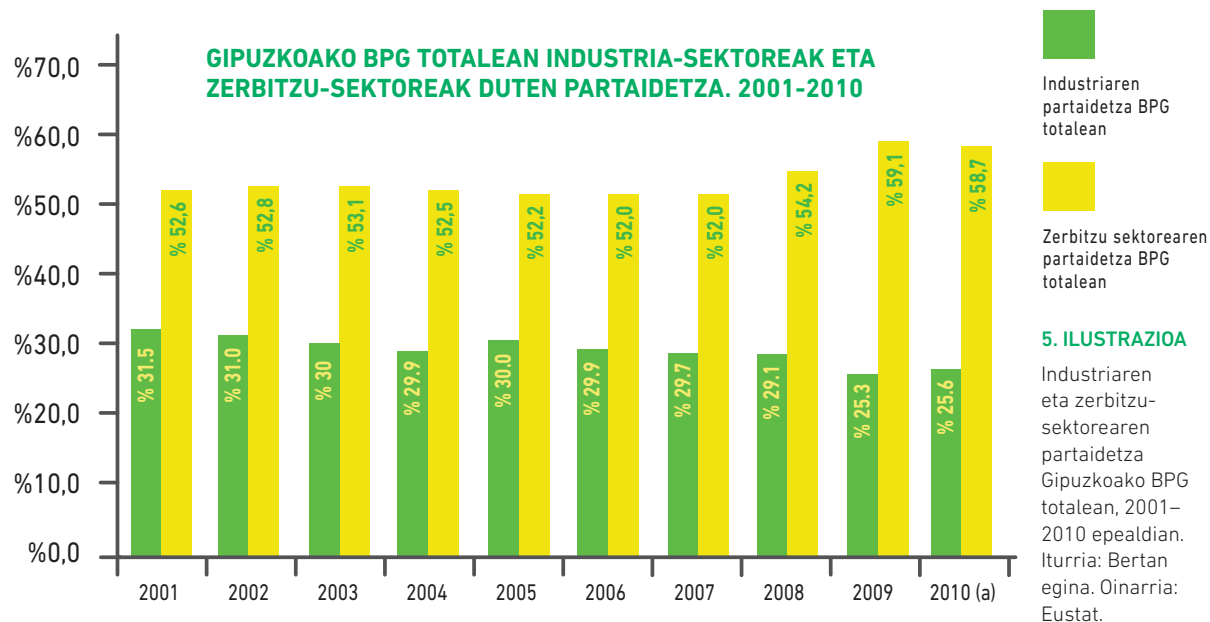
GIPUZKOAKO BPG, 2000-2010. PREZIO KORRONTEAK, OINARRIA 2005. URTEA



4. ILUSTRAZIOA

Gipuzkoako BPG, 2000-2010. Milioi eurotan. Prezio korranteak, oinarria: 2005. urtea. Iturria: Bertan egina, oinarria: Eustat

GIPUZKOAKO BPG TOTALEAN INDUSTRIA-SEKTOREAK ETA ZERBITZU-SEKTOREAK DUTEN PARTAIDETZA. 2001-2010



5. ILUSTRAZIOA

Industriaren eta zerbitzu-sektorearen partaidetza Gipuzkoako BPG totalen, 2001-2010 epealdian. Iturria: Bertan egina. Oinarria: Eustat.

- Biztanleria 700.000 pertsona inguruan estabilizatuko da datorren hamarkadan (Eustat).

- Langabezia-tasa Espainiakoa baino askoz ere baxuagoa izango da (% 21,4 vs % 8,4 Q2 2011 mailan), baina 2005ean erregistratutakoaren (% 4,2) halako bi³.

- Azkeneko urteotan, GFAREN inbertsio-aurrekontua krisi ekonomikoaren eragin sozialak konpontzera bideratua dago.

- Industria da Gipuzkoako ekonomiaren bizkarrezurra eta aurrezki-kutxak bere akzionista nagusiak; horrek industriaren garapenerako epe luzerako perspektiba bat edukitzeko modua erraztu du iraganean.

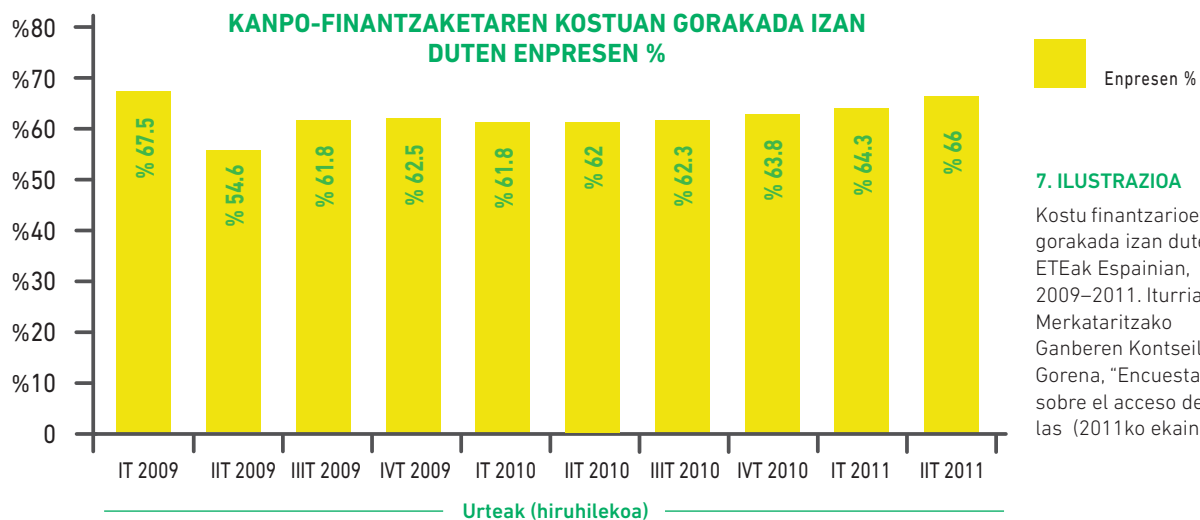
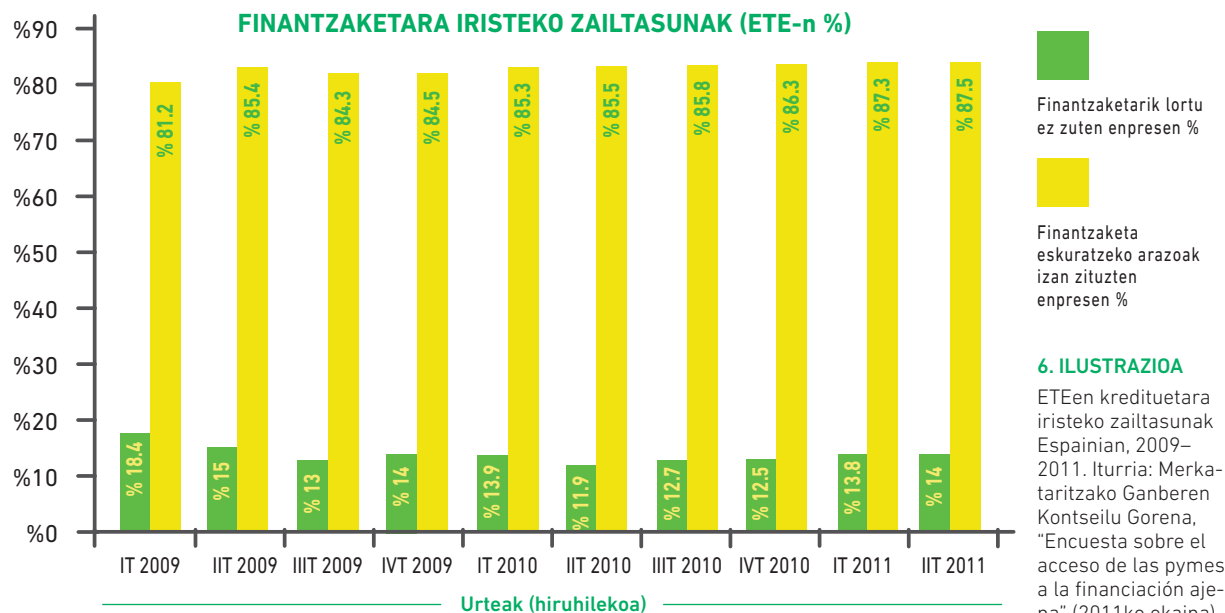
- Industria-produkzioaren indizeak⁴ adierazten duenez, 2005. urtearekin alderatuz, produkzio industriala urte horretan lortutako mailaren 12 puntu azpitik dago 2011ko ekainean.

- Testuinguru finantzarioan, Kutxabank izeneko bankuan bat egin dute EAEko lurralde historikoetako aurrezki-kutxak.

- Enpresa txiki eta ertainak gero eta baldintza okerragoak dauzka kredituak eskuratu ahal izateko (bai laneko kapital gisa eta baita inbertsiorako ere), izan ere gero eta ETE gehiago baitira finantzaketa lortzeko zailtasunak dituztenak, finantzaketa-kostu handiagoak eta kreditua eskuratzeko berme-eskakizun

³ - http://www.eustat.es/indicadores/indictipo_1/ambito_20/indicadores.html

⁴ - IPI adierazleak Balio Erantsi Gordinaren bolumenak faktoreen kostuan izandako eboluzioa neurtu nahiko luke (Iturria: EUSTAT)



handiagoak bizi dituztenak (ikusi hurrengo ilustrazioak eta Ganberen Kontseilu Gorenak eskainitako "Encuesta sobre el acceso de las pymes a la financiación ajena", 2011ko ekainekoa). Bertan ikus dezakegu 2009an baino zailtasun handiagoa dagoela, eta ondoren eztabildatu egin dela, igurikimenek zalantzarik izaten jarraitzen badute ere. (6. eta 7. Ilustrazioak)

Azkenik, kredituak garestitzea ekarri duten eta 2011. urtean zehar sektore finantzarioan izan diren gertakarietan oinarri hartuz, pentsa daiteke bai efizientzia energetikoan eta baita energia berriztagarrietan ere inbertsioak egiteko baliabideetarako irispideak murrizketak izan ditzakeela sektore publikoaren aldetik bezala baita sektore pribatuaren aldetik ere datozen urteetan. Beraz, kreditu eta finantzaketarako irispidea bideragarri egiteko ekintzak garrantzi handikoak izango dira hurrengo urteetan.

2.3.2 GIPUZKOAREN DIAGNOSTIKO ENERGETIKOA

Energiaren hornidura eta eskariaren inguruko osagai nagusiak deskribatzen dira jarraian, aldagai horiek 2002–2010 epealdian izandako eboluzioa hartuz erreferentzia gisa, Energiaren Euskal Erakundeak urtero argitaratzen dituen "Energia txostenetan" emandako datuen arabera. Eta energiaren kontsumoan izandako joerarik garrantzitsuenak identifikatu ahal izateko, aldagai nagusien aldaketen azterketan jarriko da azpimarra berezia.

ENERGIA-HORNIDURA

· Hornidura totala, eta energetikoen arabera

Aztertutako epealdian (2002-2010) energiaren horniduran izandako joera garrantzitsuenak horrela laburbil daitezke:

- Energiaren barne-kontsumo gordinaren hazkundeko joera historikoa 2008 eta 2009 urteetan hausten da. 2009. urteko barne-kontsumo gordina (2.261,5) berriro ere 2003. urtean erregistratutakoarekin aldera daiteke (2.289,9). Barne-kontsumo gordinaren gailurra 2007an agertzen da, 2.480,6 ktep kontsumitu baitziren urte horretan. 2010ean, berriz, barne-kontsumo gordina modu moderatuan gehitzen da 2009koarekin alderatuz gero (% 4,23) (1. Taula)

- Termino portzentualetan, ikatzaren erabilerak beherakada garrantzitsua izan du, barne-kontsumo gordinaren % 18,84 izatetik % 5,60 besterik ez baitu hartu 2010. urtean. Gas naturala —% 25,57tik % 31,90era pasatuz— eta petrolioaren eratorriak —hauek % 33,41etik % 36,70era pasatu baitziren— dira epealdi horretan barne-kontsumo gordinen duten partaidetza gehien handitu duten energetikoak. (8., 9. eta 10. Ilustrazioak)

- Barne-kontsumo gordina asetzeko energia-hornidura erregai fosilen (gas naturalaren, ikatzaren eta petrolioaren eratorrien) kontua da nagusiki, eta osagai horiek totalaren ia % 80 hartu izan dute historikoki.

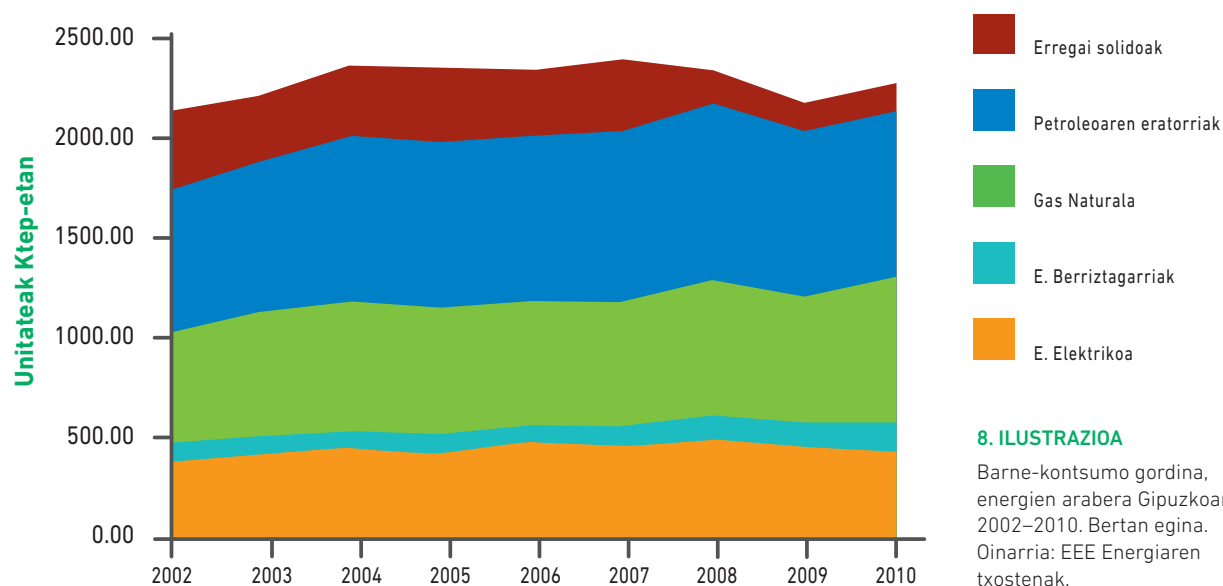
- Petrolioaren eratorrien eta gas naturalaren hornidura Afrikako herrialdeetatik, garai bateko Sobietar Batasunetik eta OECDko herrialdeetatik dator bere osotasunean Espainiara.

URTEA / PRODUKZIOA ETA KONTSUMOA KTEP-ETAN	ENERGIA PRIMARIOAREN PRODUKZIOA	BARNE KONTSUMO GORDINA	ENERGIAREN AZKEN KONTSUMOA
2002	73.7	2201.2	1887.5
2003	75.3	2289.9	2013.9
2004	84.0	2444.9	2108.4
2005	84.0	2446.2	2094.0
2006	93.1	2430.0	2108.5
2007	94.4	2480.6	2141.3
2008	94.3	2427.6	2196.9
2009	101.4	2261.5	2048.7
2010	104.6	2357.6	2136.8

1. TAULA

Energia-hornidura guztira Gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.

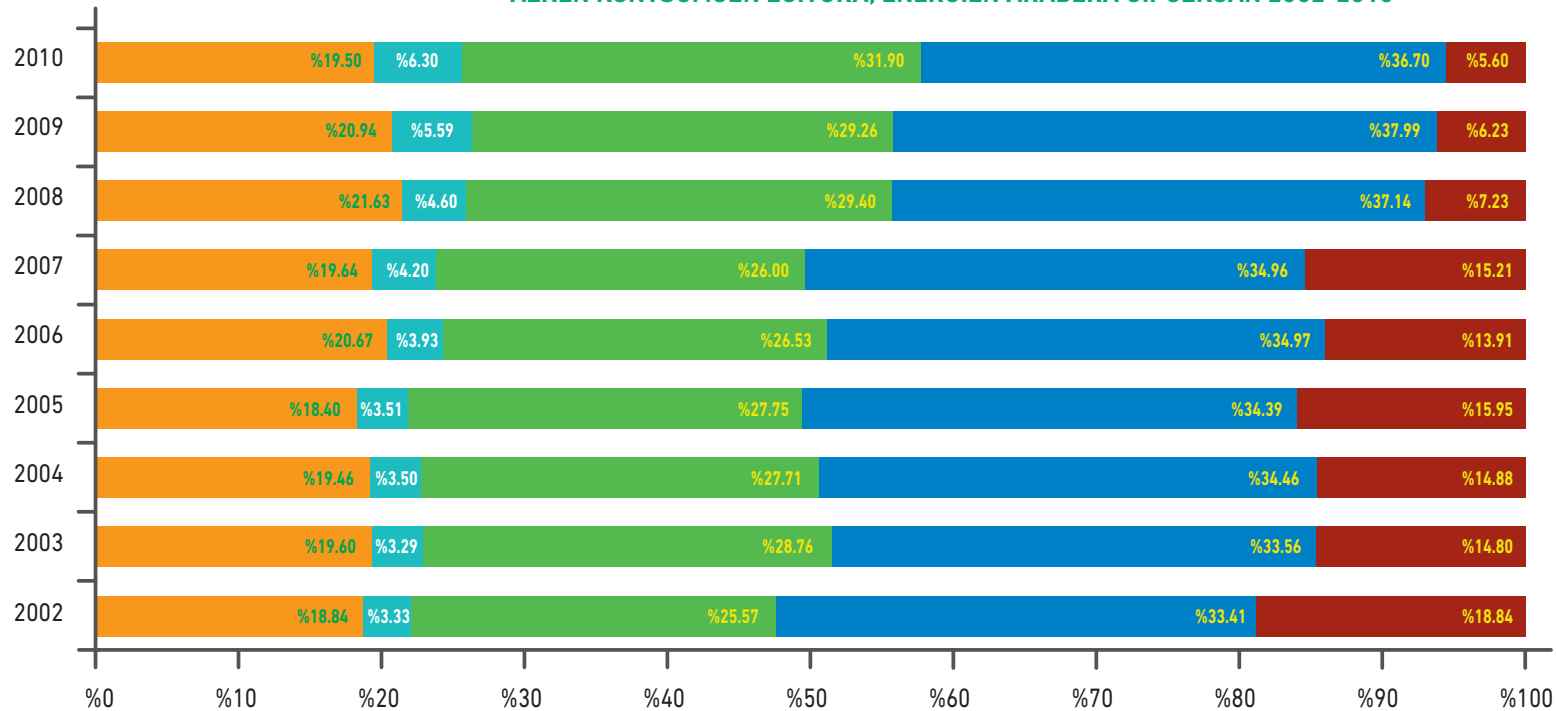
BARNE-KONTSUMO GORDINA, ENERGIEN ARABERA GIPUZKOAN 2002-2010



8. ILUSTRAZIOA

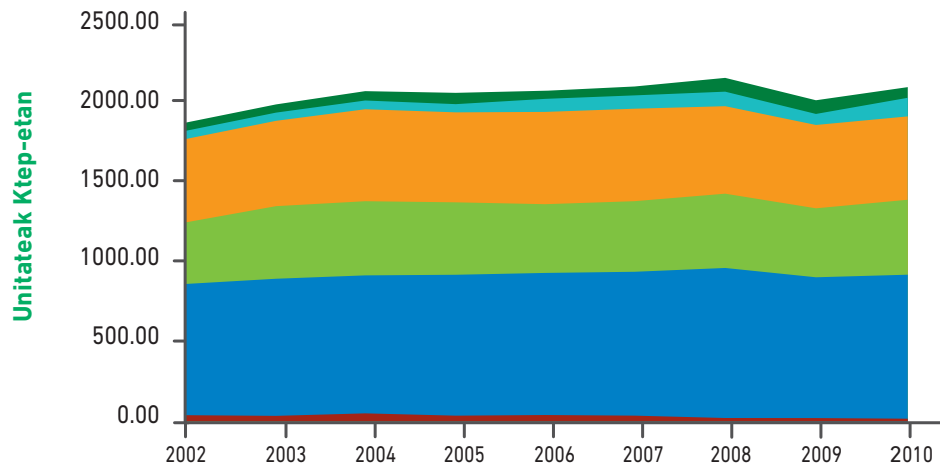
Barne-kontsumo gordina, energiaren arabera Gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.

AZKEN KONTSUMOEN EGITURA, ENERGIEN ARABERA GIPUZKOAN 2002-2010

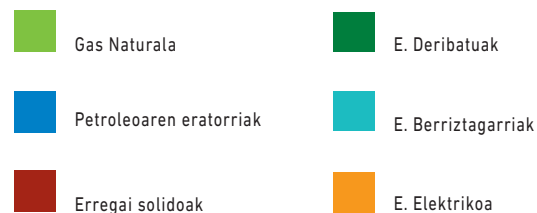


9. ILUSTRAZIOA

Energetiko desberdinek energien kontsumo gordinen duten partaidetza portzentuala Gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.



AZKEN KONTSUMOEN EGITURA, ENERGIEN ARABERA GIPUZKOAN 2002-2010



10. ILUSTRAZIOA

Azken kontsumoa, energien arabera Gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.

- Energia berriztagarriek energiaren barne-konsumo gordinari egiten dioten ekarpena ia bikoiztea lortu dute, eta horrela 2002an zuten % 3,33ko partaidetza % 6,30ekoa izatera iritsi da 2010ean.

- Kogenerazioak % 3,85eko ekarpena egin zion energiaren azken kontsumoari 2010. urtean. Balia-bide horrek gorakada arin bat izan du bere partaidetzan azken urteotan.

· Energia elektrikoa: Instalaturako ahalmena

Espanian, 2013. urtera arte, energia elektrikoa sortzeko jarduera 2 erregimenetan zegoen banatua nagusiki:

- Erregimen arruntean egindako sorkuntza, batetik, ikatz-zentraletan, fuel-olioekoetan, gas naturalakoan, ziklo konbinatukoetan nahiz zentral nuklearretan erabilitako teknologia konbentzionalei esker egiten zena batez ere.

- Erregimen berezian egindako sorkuntzako jarduera, bestetik, eta jarduera horrek energia primario gisa energia berriztagarriak edo hondakinak erabiltzen zituzten 50 MW-tik gorako potentzia ez zuten instalazioetan egindako energia elektrikoaren sorkuntza jasotzen zuen, eta baita efizientzia eta aurrezki energetiko handi samarra eskatzen zuten beste batzuk ere, kogenerazioa edo baterako sorkuntza, esate baterako. Jarduera horrek erregimen ekonomiko eta juridiko onuragarria gozatzen zuen, sortutako elektrizitatearen truke premium tarifa baten pizgarria zuten teknologia konbentzionalak barne hartzen zituen erregimen arruntarekin alderatuz gero.

	INSTALATURAKO AHALMEN TOTALA MW	ERREGIMEN ARRUNTEAN INSTALATURAKO AHALMENA, MW	ERREGIMEN BEREZIAN INSTALATURAKO AHALMENA, MW	ERREGIMEN ARRUNTAREN %	ERREGIMEN BEREZIANEN %
Espainia	104.693	69.975	34.718	%66.84	%33.16
EAE	3.133	2.228	905	%71.11	%28.89
Gipuzkoa	453	223	230	%49.26	%50.74

2. TAULA. Espainian, EAEn eta Gipuzkoan erregimen berezian eta arruntean instalatuta dagoen ahalmena 2010era arte. Iturria: Bertan egina. Oinarria: Red Eléctrica de España 2011 eta Industria, Turismo eta Merkataritzako Ministerioa – Erregimen bereziko instalazioen erregistroa.

2010EKO ABENDUKO DATUAK	ERREGIMEN BEREZIAN INSTALATURAKO AHALMENA, MW	ERREGIMEN BEREZIAN INSTALATURAKO AHALMENA – EZ-BERRIZTAGARRIA, MW	ERREGIMEN BEREZIAN INSTALATURAKO AHALMENA – BERRIZTAGARRIA	% EZ BERRIZTAGARRIA	% BERRIZTAGARRIA
Espainia	34.718	7.032	27.686	%20.25	%79.75
EAE	905	456	449	%50.39	%49.61
Gipuzkoa	230	188	41	%82.05	%17.95

3. TAULA. Espainian, EAEn eta Gipuzkoan erregimen berezian eta arruntean instalatuta dagoen ahalmena 2010era arte. Iturria: Bertan egina. Oinarria: Red Eléctrica de España 2011 eta Industria, Turismo eta Merkataritzako Ministerioa – Erregimen bereziko instalazioen erregistroa.

Gipuzkoan erregimen bereziko instalazioek parte-hartze portzentual handiagoa izan dute energia elektrikoa sortzeko instalaturako ahalmen totalan, Espainiarekin eta Euskal Herriarekin alderatuz gero (% 50,74 vs % 28,29 EAEn eta % 33,16 Espainian). Parte-hartze hori ulertzeko, kontuan hartu behar da probintzian instalaturako ahalmena mugatua dela,

eta industriak kogenerazioko potentziala baliatzea lortu duela. (2. eta 3. Taulak)

Gipuzkoan, 2011ko uztaila arte 541 instalazio daude kontabilizatuta, guztira, erregimen bereziko erregistroan, 229,7 MW hartuz guztira. Eta instalaturako potentziari dagokionez, kogenerazioko instalazioek

AZPITALDEA	INSTALAZIOEN KOP.	AHALMENA (kW)	AHALMENAREN %
Biomasa industrialia	1	5970	% 2.60
Zentral hidroelektrikoak (Potentzia < 10 MW)	46	26662	% 11.61
Simaurretik edo nekazaritza/ industriako hondakinetatik datorren biogas edo biomasa sorgailua	3	3259	% 1.42
Geotermikoa eta/edo undimotorra ⁵	1	296	% 0.13
Eolikoa lur gainean ⁶	1	5	% 0.00
Eguzkia / fotovoltaikoa	452	5038	% 2.19
ERREGIMEN BEREZIKOAK, GUZTIRA	504	41230	% 17.95
Kogenerazioa, gas naturalean oinarritua	36	188424	% 82.03
Gainerako kogenerazioak	1	48	% 0.02
Efizientzia energetikoa, guztira	37	188472	% 82.05
GUZTIRA	541	229702	% 100.00

4. TAULA. Erregimen bereziko instalazioen eta eskala handiko instalazio eolikoaren erregistroa. Industria, Turismo eta Merkataritzako Ministerioa – 2011ko uztailera Erregimen bereziko instalazioen erregistroa

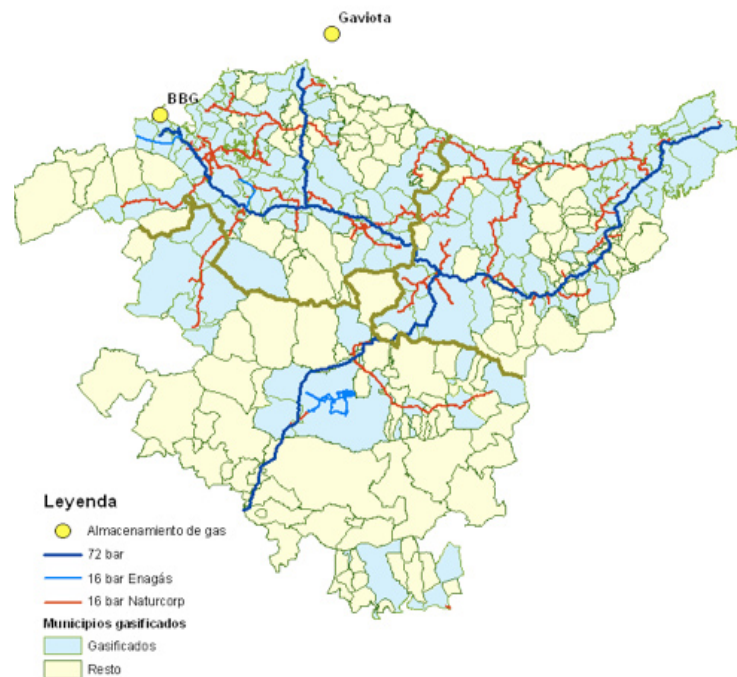
instalaturako potentziaren % 82 suposatzen dute. Instalazio-kopuruaren aldetik, eguzki-plantek totalaren % 83,5 ordezkatzeko dute, baina ahalmenaren % 2,2 bakarrik. Eta ahalmen horretaz kanpo, badira gainera Gipuzkoan mikroeskalako haize-sorgailu edo aerogeneradoreak eta eguzki-instalazio ter-

mikoak eraikin berrietan edo zaharberrietan, baina instalazio horien inguruan ez dago kopuruari, instalaturako potentziari eta egoera operatiboari buruzko estimazio sendorik. (4. Taula)

• Bero-aholketak

Gipuzkoako lurralde historikoan, sarera energia elektrikoa txertatzen duten energia berriztagarrien instalazioak alde batera utziz, badira gainera beroa sortzeko biomasa baliatzen duten instalazioak ere, konbustioaren bidetik (zenbait kasutan kogenera-

zioarekin konbinatuta) eta biogasaren bidetik batik bat. Nagusiki erabiltzen den biomasa-mota zurezko hondakinak dira transformazio edo eraldaketa-industrian, zurezko hondakinak bizitegi-sektorean (pellet motakoak), zabortegeko biogasa eta araztegeko lohiak. Biogasak eta biomasak energiaren barne-konsumo gordinaren % 3,63 hartu zuten 2009. urtean zehar. Eskala askoz ere txikiagoan, badira eguzki-instalazio termiko txikiak, Eraikuntzako Kode Teknikoak sustatuak batez ere, eta baita entalpia txikiko instalazio geotermikoen kopuru mugatu bat ere.



11. ILUSTRAZIOA. Gas naturalearen azpiegiturak Gipuzkoan.

⁵ - Planta piloto mareomotriz localizada en Mutriku.

⁶ - En el registro de instalaciones de régimen especial, el parque eólico Elgea-Urkilla de 32MW está registrado en Araba.

ENERGIAREN GARRAIO ETA BANAKETAKO AZPIEGITURA GIPUZKOAN

Gipuzkoan gas naturala garraiatu eta banatzeko azpiegitura probintzia osoa mendebaldetik ekialdera eta iparraldetik hegoaldera zeharkatzen duten 72 bar-eko bi enbor-sare nagusiz dago osatua. Sare horiek Bizkaiko birgasifikatzaileetan (gas likidotua lurruntzeko instalazioetan) tratatutako gasarekin elikatzen dira, ondoren Irunen Europako gas-sarera konektatzeko. (11. Ilustrazioa)

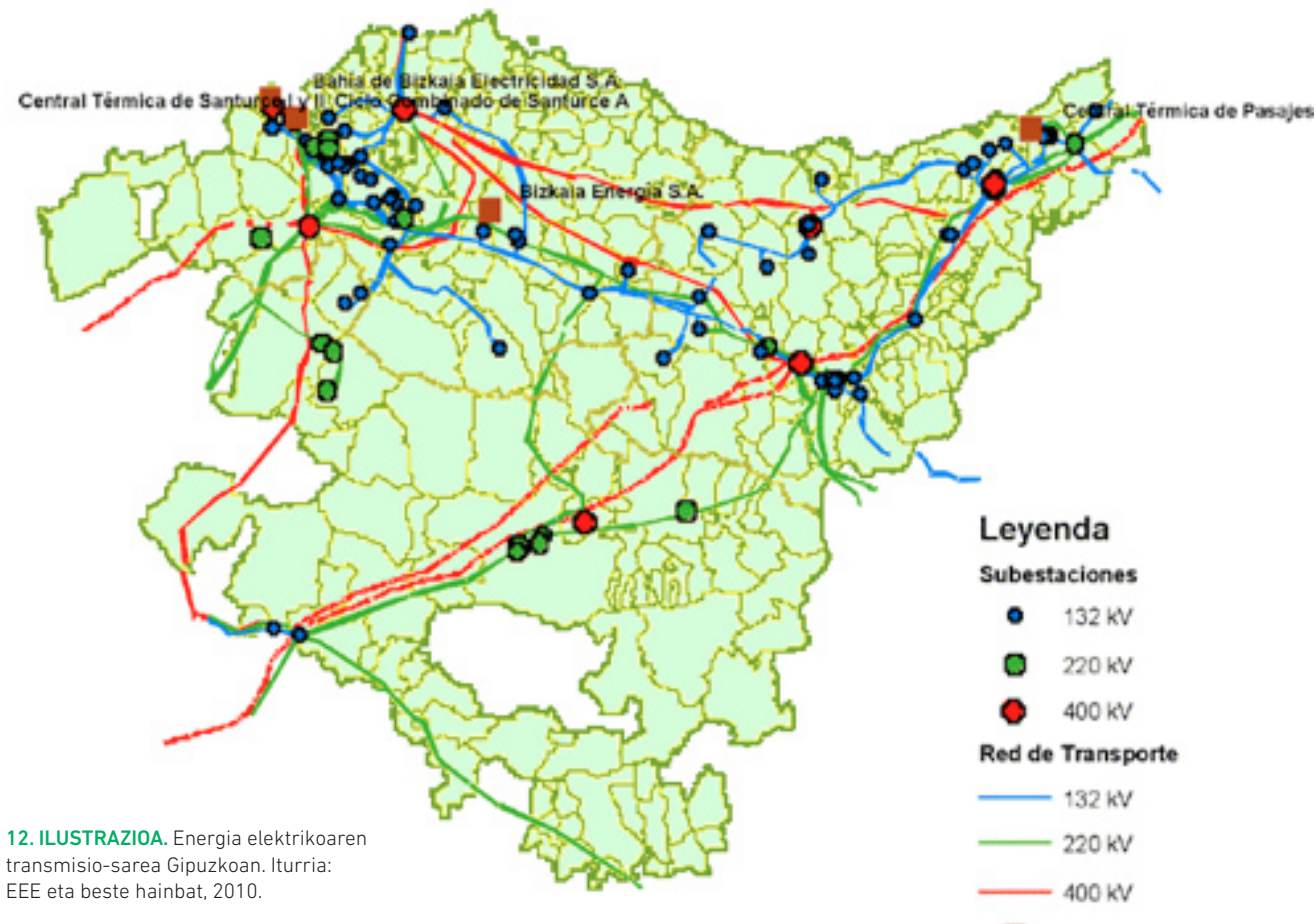
Gipuzkoan tentsio-maila diferenteko sareek (400 kV, 220 kV eta 132 kV-ko sareek, hain zuzen ere) osatzen dute elektrizitatea garraiatzeko sarea. 400 kV-ko sareek Frantzia Espainiarekin lotzen dute. Horrez gain, datozen urteotan ibilgailu elektrikoak kargatzeko azpiegitura egokitzeko prozesu batean abiatu da hiriburuan eta oro har EAEko sistema elektrikoa (2011n, adibidez, kargatzeko 85 puntu ezarriko dira EAEn, eta horien artean hainbat puntu daude kokatuak Gipuzkoako hiriburuan) eta baita sare adimendunen eskema garatzeko ere. (12. Ilustrazioa)

ESKARI ENERGETIKOA GIPUZKOAN

· Energiaren azken kontsumoa

Gipuzkoan energiaren azken kontsumoak hurrengo ezaugarriak erakusten ditu, sektoreen arabera eta 2002tik 2010erako epealdian:

- Industriaren sektoreak energiaren azken kontsumoaren % 50 (gutxi gorabehera) hartu izan du betidanik. 2009. urtean eskuratu zuen partaidetza horrek ebaluatutako aldiko mailarik baxuena,

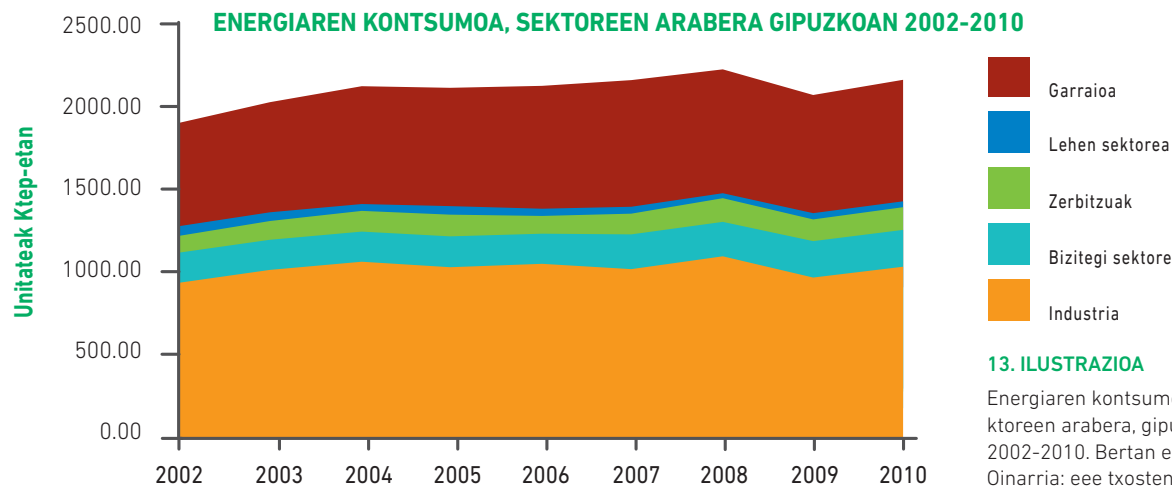


12. ILUSTRAZIOA. Energia elektrikoaren transmisio-sarea Gipuzkoan. Iturria: EEE eta beste hainbat, 2010.

% 46,93arekin. Eta 2010ean, aldiz, partaidetza % 48,25ekoa izan da.

- Garraio sektorearen partaidetza % 33koa izan da batez beste azken kontsumoan, eta 2002ko % 32,84tik % 33,77ra igo da 2010. urtean.

- Bizitegi-sektoreak, lehen sektoreak eta zerbitzuen sektoreak energiaren azken kontsumoaren % 17 inguru hartzen dute, eta horien partaidetza zertxobait areagotu da azken urteotan. (13. eta 14. Ilustrazioak)

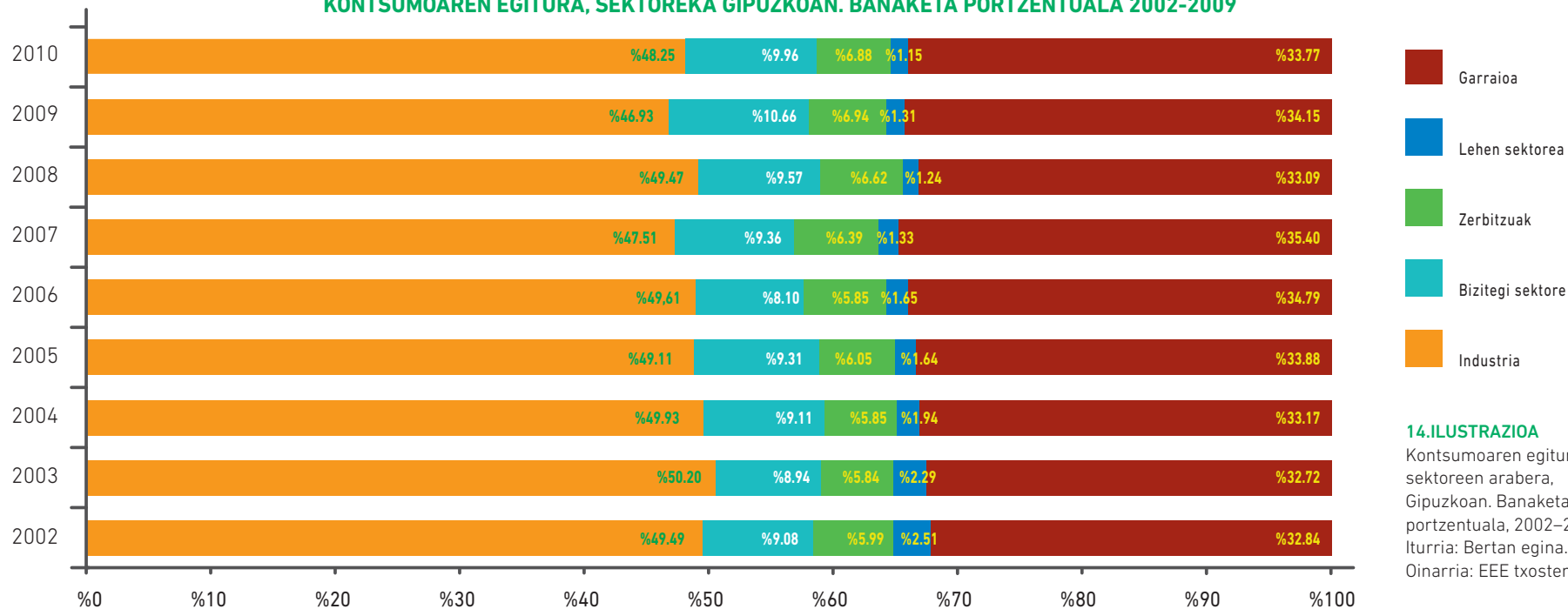


13. ILUSTRAZIOA
Energiaren kontsumoa, sektoreen arabera, gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: eee txostenak.

· Industria

Energia-kontsumoaren aldaketak eta Industria Produkzio Indizearen aldaketak erakusten duten bezala, bi parametro horien arteko erlazioa zuzenki proportzionala da, aldagaiak proportzio berean ez aldatu arren. 2009-2010 Efizientzia Energetikoko Ekintza Planaren arabera, energia-kontsumoak IPIaren aldaketarekiko duen gorakada handiagoa energiaren kontsumoan gertatzen den inefizientzia-maila bati lotu dakioko, neurri batean, ahalmen industrialia ez baita behar adina erabiltzen gaur egun eta energiaren erabilerarekin lotuak dauden

KONTSUMOAREN EGITURA, SEKTOREKA GIPUZKOAN. BANAKETA PORTZENTUALA 2002-2009



14. ILUSTRAZIOA
Kontsumoaren egitura, sektoreen arabera, Gipuzkoan. Banaketa portzentuala, 2002-2010. Iturria: Bertan egina. Oinarria: EEE txostenak.

produkzioko kostu finkoak agertzen baitira oraindik ere⁷. (15. eta 16. Ilustrazioak)

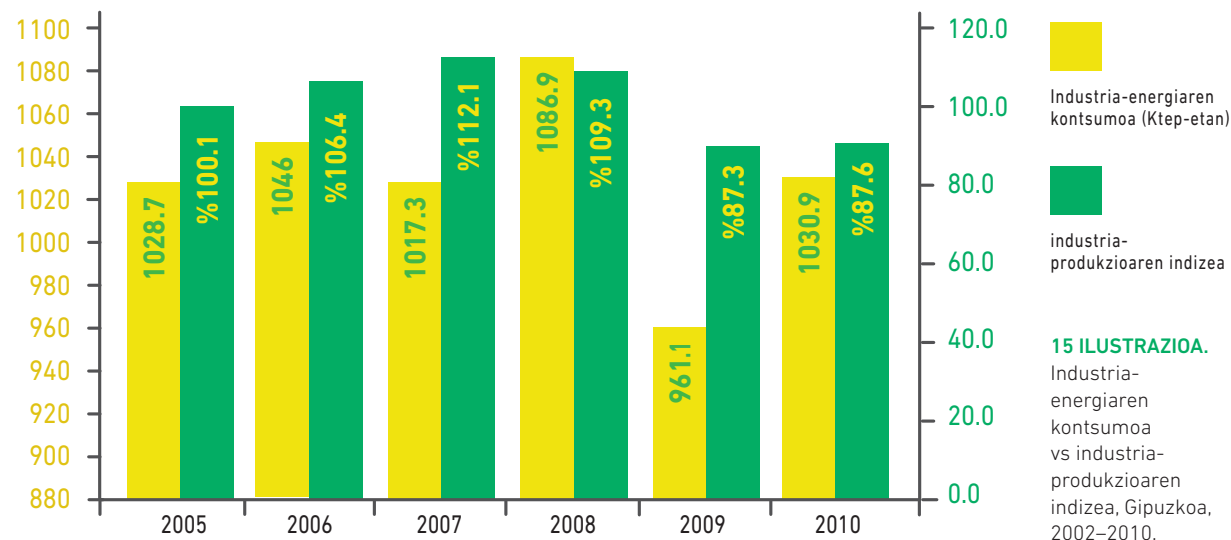
Industrian energia elektrikoaren kontsumoari dagokionez, kogenerazioaren eta energia berriztagarrien ekarpena % 11koa izatetik 2002an % 14,5 izatera pasatu da 2010ean. Energia elektrikoak % 46tik % 37,5era jaitsi du bere partaidetza epealdi berean, kogenerazioaren, energia berriztagarrien eta gas naturalaren erabilera areagotu egin den bitartean. (5. Taula)

Energia elektrikoaren kontsumoa azpisektoreen arabera aztertuz gero, Siderurgia eta Galdaketaren sektoreak eskari horren % 48,83 hartzen du. Azpisektore garrantzitsuak dira, era berean, papera eta kartoia (% 17,54) eta makina eta eraldatu metalikoena ere (% 13,84). Aipatutako azpisektore horiek eta zementuaren sektorea dira industria handia ordezkatzeko dutenak, eta horien artean kontsumitzen da industrian kontsumitutako energia elektrikoaren % 80. (6. Taula)

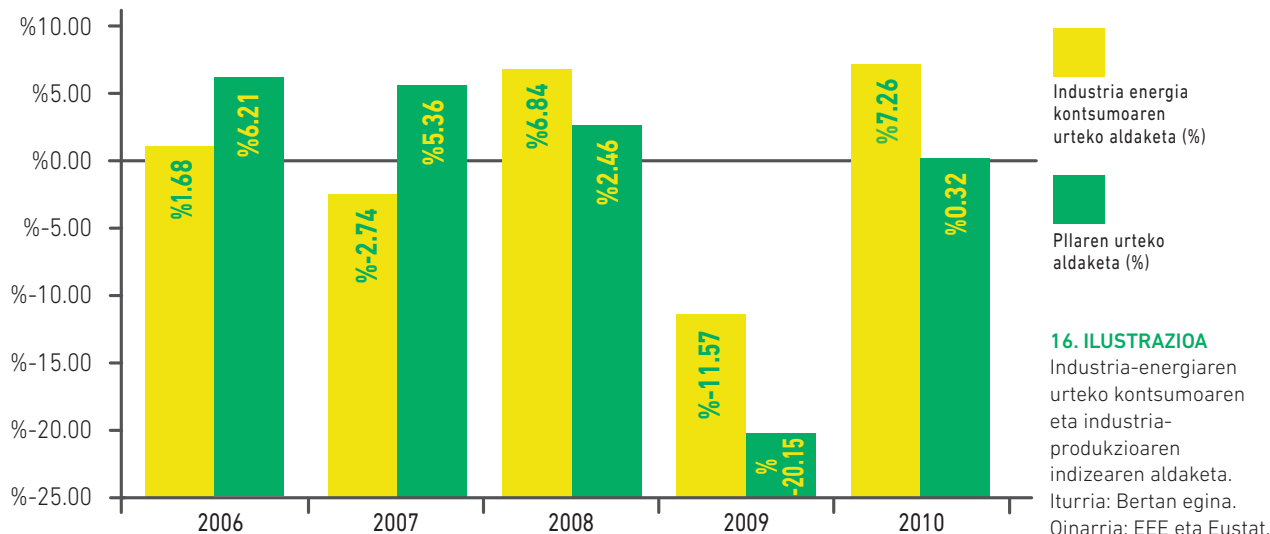
Industria handiak (izanik siderurgia eta galdaketa, papera eta kartoia eta zementua bere ordezkari nagusiak) Isurpen Eskubideen Salerosketako eskeman hartzen du parte (30 instalazio guztira).

⁷ - IPIa ahalmen industrialeko erabilera-proxy batekin lotuz; hala ere, epealdi desberdinetan produktu-motetan gerta daitezkeen aldaketak direla medio, aurreko lotura horrek ez du zertan horrela izan behar ezinbestean.

INDUSTRIA-ENERGIAREN KONTSUMOA vs. INDUSTRIA-PRODUKZIOAREN INDIZEA. GIPUZKOA 2005-2010



GIPUZKOA: ENERGIA-KONTSUMOAREN URTEKO ALDAKETA vs. IPIaren URTEKO ALDAKETA



KONTSUMOAREN PORTZENTAJEA INDUSTRIAN GIPUZKOAN									
URTEA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
E. ELEKTRIKOA	%46.0	%43.0	%44.0	%44.0	%45.0	%46.0	%41.0	%40.0	%37.5
E. BERRIZTAGARRIAK	%5.0	%5.0	%5.0	%5.0	%6.0	%6.0	%6.0	%7.0	%7.0
E. ERATORRIAK	%6.0	%5.0	%6.0	%6.0	%6.0	%6.0	%7.0	%8.0	%7.5
GAS NATURALA	%37.0	%41.0	%40.0	%40.0	%38.0	%36.0	%38.0	%38.0	%40.4
PETROLIOAREN ERATORRIAK	%1.0	%2.0	%1.0	%1.0	%1.0	%1.0	%7.0	%6.0	%6.3
IKATZA ETA ERATORRIAK	%4.0	%4.0	%4.0	%4.0	%4.0	%4.0	%2.0	%2.0	%1.3

5.TAULA

Energetikoen arabera kontsumoaren portzentajea industrian, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.

Industria-kontsumoa, sektoreen arabera (2009)	MWh	%
Elikadura, Edariak eta Tabakoa	113.659	%2.75
Siderurgia eta Galdaketa	2.020.574	%48.83
Metalurgia ez-burdinazkoa	19.946	%0.48
Erauzketa-industriak	12.025	%0.29
Zementua	81.816	%1.98
Eraikuntzako beste material batzuk	38.584	%0.93
Beira	13.349	%0.32
Industria kimikoa	200.778	%4.85
Makinak eta Eraldatu metalikoak	572.636	%13.84
Garraibideen eraikuntza	106.917	%2.58
Ehungintza, Larrugintza eta Oinetakoak	8.722	%0.21
Papera eta Kartoia	725.752	%17.54
Kautxuaren eratorriak	148.404	%3.59
Gainerako industriak	32.762	%0.79
Eraikuntza	41.928	%1.01
GUZTIRA	4.137.850	%100.00

6. TAULA Energia-kontsumoa industria-azpisektoreen arabera Gipuzkoan 2009. Iturria: EEE.

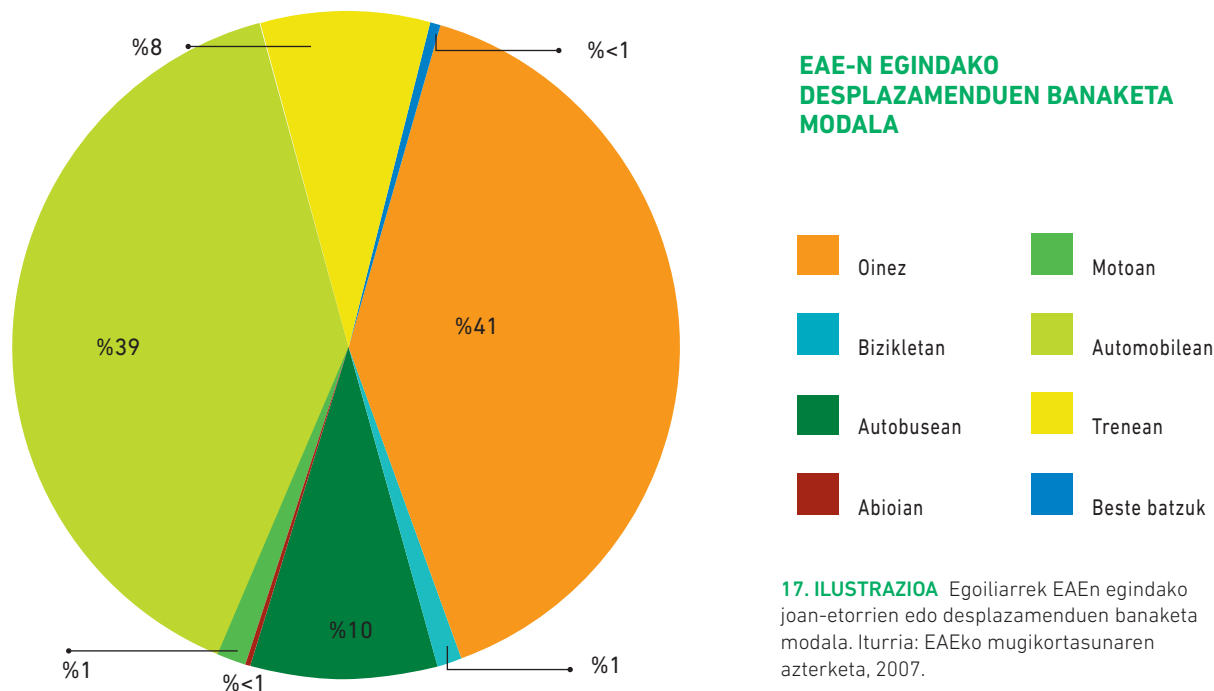
· Garraioa

2002tik 2010era doan epealdian, garraioaren sektorea petrolioaren eratorriez hornitu zen nagusiki. Bioerregaiek eta energia elektrikoak, biek batera, kontsumoaren % 6,8 hartu zuten 2010. urtean, eta partaidetza hori % 1,8koa besterik ez zen izan 2002an. Petrolioaren prezioen hegakortasunarekiko —batez ere 2008an gertatutako prezioen eskalada izugarriarekiko— oso sentibera izan da sektore hori. (7. Taula)

Garraio Jasangarriaren Plan Zuzentzailearen arabera (Herrilan eta Garraio Saila. Eusko Jaurlaritzak, 2002), "batez besteko lanegun arrunt batean, Gipuzkoan bizi diren pertsonen 1.940.000 joan-etorri sortzen dituzte gutxi gorabehera, izanik desplazamenduak 2,95 batez beste, pertsona eta egun bakoitzeko. Horien % 96 barne-desplazamenduak dira, hau da bere jatorria eta helmuga lurralde historikoan ber-

GARRAIOKO KONTSUMOAREN PORTZENTAJEA GIPUZKOAN									
URTEA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ENERGIA ELEKTRIKOA	%5.0	%1.0	%0.8	%0.7	%0.9	%0.7	%0.8	%0.7	%0.7
A eta B GASOLIOAK	%6.0	%80.0	%81.0	%83.0	%84.0	%85.0	%84.0	%82.0	%80.6
KEROSENOAK	%37.0	%0.0	%0.4	%0.4	%0.3	%0.3	%0.3	%0.3	%0.3
GASOLINAK	%1.0	%19.0	%18.0	%16.0	%15.0	%13.0	%13.0	%13.0	%12.3
BIOKARBURATZAILEAK	%4.0	%0.0	%0.2	%0.0	%0.0	%1.3	%2.4	%3.6	%6.1

7. TAULA. Energetikoen araberako kontsumoa garraio-sektorean Gipuzkoan, 2002-2010. Iturria: Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.



17. ILUSTRAZIOA Egoiliarrek EAEn egindako joan-etorrien edo desplazamenduen banaketa modala. Iturria: EAEko mugikortasunaren azterketa, 2007.

egoiliarrek lanegun batean batez beste egindako desplazamendu guztietatik % 42,2 motorrik gabeko mugikortasunari dagozkio, % 44,2 ibilgailu pribatu-tuetan mugitzen dira eta % 11,5 garraio publikoan.” (17. Ilustrazioa)

Gipuzkoako Txirrindularitzako Bideen Lurralde Plan Sektorialak erakusten duenez, joan-etorrien gehikuntza automobil pribatuaren bizkarretik egiten da gero eta gehiago, eta garraio publikoan masifikazio txiki bat sumatu da, kalitatezko azpiegiturak eta zerbitzuak dauzkaten eremuetan batez ere.

Garraio Jasangarriaren Plan Zuzentzailearen azterketaz gain, EAEko mugikortasunaren azterketak (2007) bertako herritarrek gehien erabiltzen dituzten garraio-modalitateak identifikatu zituen.

tan dutenak. Gipuzkoako egoiliarrek diren 570.000 pertsona inguru mugitzen dira egunero, eta guztira ia 14.100.000 km egiten dituzte egunean. Horrek

esan nahi du eguneroko joan-etorrietan egindako distantzia 25 km-ra hurbiltzen dela pertsonako eta eguneko (laneguneko). Gipuzkoako pertsona

Espainia mailan, errepideko garraioak hartzen du sektoreko energia-kontsumoaren % 80, aireko garraioak % 14, trenbideko garraioak % 3 eta itsasoko garraioak % 3 hartzen duten bitartean. Gaur

Gaur egun, Trafikoko Zuzendaritza Nagusiaren 2011ko datuen arabera, 304.584 turismo daude Gipuzkoan errepideko garraio-sektore pribatuan aritzen direnak. Automobil-parke horren modernizazioak aukera ezin hobea eskaintzen du ener-

gia-kontsumoa Gipuzkoan modu nabarmenean murrizteko; izan ere, adibide gisa, automotorren parkearen % 42ak 10 urtetik gorako antzinatasuna baitu (zifrak Espainiako Estatuari dagozkio). (8. Taula)

IBILGAILU-MOTA GIPUZKOAN / IRIZPIDEA	KOPURUA 2011n	ANTZINATASUNA (ESPAINIAKO BATEZ BESTEKOA)		
	Unitateak	>10 urte	5 - 9 urte	< 5 urte
Furgonetak eta Kamioiak	70.845	%47	%29	%25
Autobusak	872	%44	%27	%29
Turismoak	304.584	%41	%31	%28
Motozikletak	47.121	%42	%19	%39
Traktore industrialak	3.197	%28	%35	%36
Atoiak eta erdi-atoiak	8.302	%45	%28	%26
Beste ibilgailu batzuk	6.885	%29	%39	%32
GUZTIRA	441.806	%42	%29	%29

8. TAULA.
Gipuzkoako automotorren parkea eta Espainiako batez besteko antzinatasuna. 2011ko apirila. Trafikoko Zuzendaritza Nagusia.

Bizitegi-sektorea eta zerbitzuen sektorea

Bizitegi eta zerbitzuen sektoreek partaidetza oso homogeneoa izan dute azken urteotan energetikoen kontsumoari dagokionez, eta kontsumo horretan energia elektrikoa eta gas naturala nagusitu dira, berokuntza nahiz hozte-zerbitzuetarako, argiztapenerako, edo etxetresna elektrikoen erabilerarako beste batzuen artean. Gas naturalaren partaidetza nabarmen gehitu da azken urteotan. (9., 10. eta 11. Taulak)

Energía elektrikoa

Gipuzkoako Lurralde Historikoan energia elektrikoaren eskaria 2002an erregistratutakoen antzeko mailetan aurkitzen da 2010. urtean, 2007an gailur bat izan ondoren. Energia elektrikoaren eskariak krisiaren eraginak islatzen ditu, eta baita azken urteotan ezarritako efizientzia energetikoko programen eraginak ere. Azken erabiltzailearen mailan, eta krisiaren ondorioz, sorospideko tari-

KONTSUMOAREN PORTZENTAJEA ZERBITZUEN SEKTOREAN GIPUZKOAN

URTEA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
E. ELEKTRIKOA	%67.0	%68.0	%68.0	%69.0	%74.0	%68.0	%65.0	%68.0	%66.5
E. ERATORRIAK	%2.0	%2.0	%2.0	%2.0	%2.0	%2.0	%2.0	%2.0	%1.8
GAS NATURALA	%18.0	%18.0	%19.0	%19.0	%17.0	%21.0	%22.0	%21.0	%22.1
PETROLIOAREN ERATORRIAK	%10.0	%11.0	%11.0	%10.0	%7.0	%9.0	%11.0	%9.0	%9.3
PGL	%2.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0
E.BERRIZTAGARRIAK	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.0	%0.3

9. TAULA Energia-kontsumoaren banaketa portzentuala Gipuzkoako zerbitzuen sektorean, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.

Etxebizitzak	Bizitegi-tako kontsumoaren ezaugarriak, azken erabileraren arabera (%)
Berokuntza	%45
UBS (ur bero sanitarioa)	%25
Etxetresna elektrikoak	%15
Sukaldea	%8
Argiztapena	%7

10. TAULA Bizitegi-tako energia-kontsumoaren ezaugarriak azken erabileraren arabera EAEn. Iturria: EEE 2010.

KONTSUMOAREN PORTZENTAJEA BIZITEGI-SEKTOREAN GIPUZKOAN							
URTEA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ENERGÍA ELEKTRIKOA	%40.0	%41.0	%48.0	%41.0	%40.0	%41.0	%39.9
ENERGIAS BERRIZTAGARRIAK	%4.0	%4.0	%5.0	%4.0	%4.0	%4.0	%3.9
GAS NATURALA	%37.0	%38.0	%38.0	%44.0	%39.0	%38.0	%39.2
PETROLIOAREN ERATORRIAK	%19.0	%17.0	%10.0	%11.0	%16.0	%17.0	%17.0

11. TAULA. Energia-kontsumoaren banaketa portzentuala Gipuzkoako zerbitzuen sektorean, 2002-2009. Bertan egina. Oinarria: EEE Energiaren txostenak.

URTEA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GIPUZKOAKO ENERGIA ELEKTRIKOAREN ESKARIA (GWH/URTE)	7222	7403	7895	7853	8210	8245	7974	7332	7278
KONTSUMOAREN URTEKO ALDAKETA	Daturik ez	%2.51	%6.65	%-0.54	%4.54	%0.43	%-3.29	%-8.05	%-0.73

12. TAULA. Energia elektrikoaren kontsumoa eta kontsumoaren urteko aldaketa Gipuzkoan, 2002-2010. Bertan egina. Oinarria: EEE

fa-eskema bat ere ezarri da, gizarte-bonuaren eskema baliatuz, eta energia elektrikoaren zerbitzura sartzeko aukera bermatu nahi die eskema horrek gizarteko talde zaugarri eta ahulenetako erabiltzaileei, energia-tarifak izoztearen bitartez (azken baliabideko tarifa bezala ezagutzen dena). (12. eta 13. Taulak)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOA ETA KOGENERAZIOA

Efizientzia energetikoaren estatusa Gipuzkoan hurrengo osagaietan zentratzen da: Energiaren Euskal Erakundeak, Energiaren Dibertsifikazio eta Aurrezki-

2010EKO ABENDUKO DATUAK	ENERGIA-SORKUNTZA, GWH/URTE	ENERGIA-SORKUNTZA ERREGIMEN ARRUNTEAN, GWH/URTE	ENERGIA-SORKUNTZA ERREGIMEN BEREZIAN, GWH/URTE	ERREGIMEN ARRUNTAREN %	ERREGIMEN BEREZIAREN %
ESPAINIA	296.136	204.270	91.866	%68.98	%31.02
EAE	9.976	6.825	3.151	%71.65	%28.35
GIPUZKOAKO	Daturik ez	Daturik ez	Daturik ez	Daturik ez	Daturik ez

13. TAULA. Energia elektrikoaren sorkuntza instalazioen arabera erregimen arruntean eta erregimen berezian. Iturria: Red Eléctrica de España 2011.

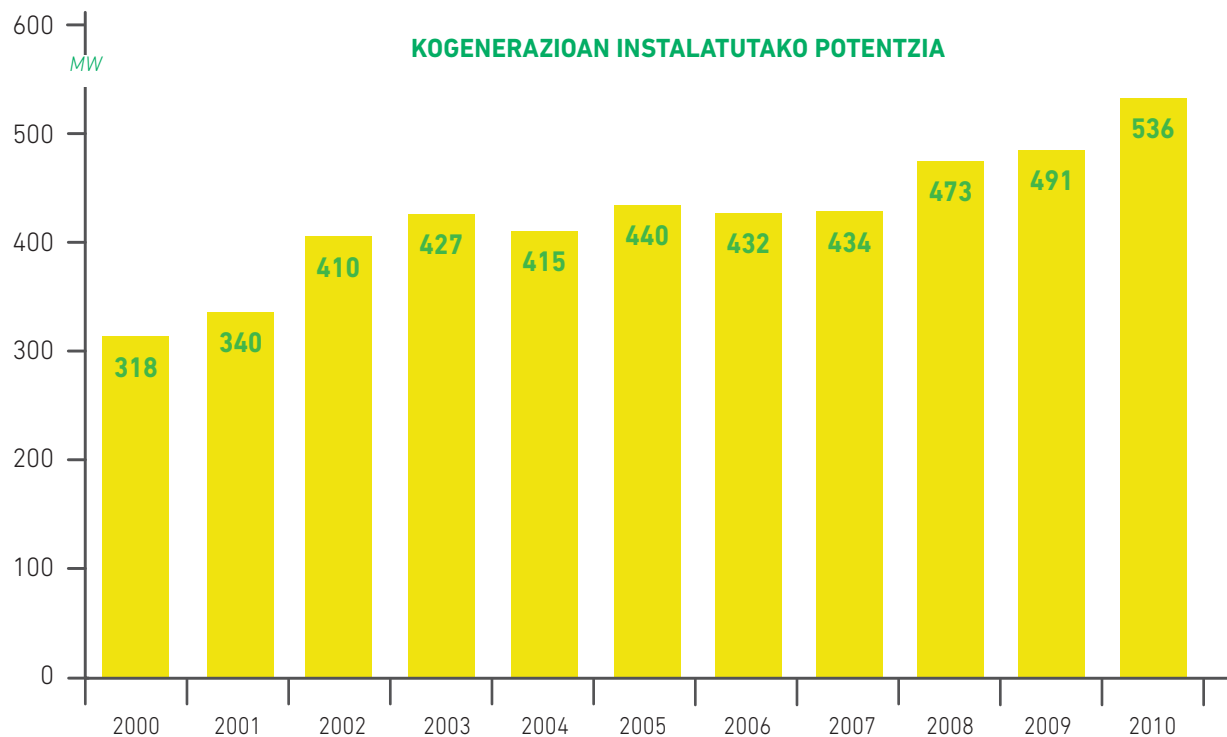
rako Institutuak (EDAik) eta Gipuzkoako Foru Aldundiak hainbat laguntza eskaintzen dituztela efizientzia energetikoko ekintzak aurrera eramateko, batetik; eta, bestetik, kogenerazioak penetrazio-maila moderatua lortu duela eta efizientzia energetikoaren kultura sendotzen ari dela biztanleriaren baitan (Espainiako beste eskualde batzuekin alderatuz gero –EAEko datuetan oinarrituz).

EEEk EDAI erakundearekin batera abiatutako jarduketak, "Energia Aurrezpen eta Efizientziako Ekintza Plan Nazionalaren (pae4+) estrategiaren barruan" eta EAEko eremura mugatuz, hainbat sektoretan ekintzak egiteko laguntzak bilatzera daude bideratuak, izanik ekintza horien azken emaitza efizientzia energetikoa hobetzea, dela azken erabilerako ekipamenduak ordezteagatik, aholkularitza tekniko emateagatik edo plangintzako lanak, mugikortasuneko alternatibak eta azken erabiltzaileekin auditoriak eta informazioko kanpainak egiteagatik. Kasurik gehienetan azken erabilerako ekipamenduan inbertsioaren zati bat bilatzeko kofinantzaketa moduan ematen dira laguntzak. Finantzaketa aldatu egiten da kasu batetik bestera, ekipamendu-motaren eta horren efizientzia-mailaren arabera. (14. Taula)

Diru-laguntzak emateko strategiaren osagarri gisa, berrikuntza energetikoa sustatzen duten enpresetan akzionista/inbertsionista izateko estrategia ere lantzen du Energiaren Euskal Erakundeak (heldutasun bidean dauden teknologiak dauzkaten enpresetan batez ere). Estrategia horren adibide argia da IBIL elkarteetan

LAGUNTZA	2010eko AURREKONTUA, EUROTAN	PROIEKTUAK / ESKAERAK	ESKAERAKO BATEZ BESTEKO LAGUNTZA, EUROTAN
EEE / EDAI hitzarmena			
Industria	2.650.000	320	8.281
Garraioa	1.127.000	53	21.264
Eraikuntza	3.700.000	642	5.763
Zerbitzu Publikoak	590.381	94	6.281
Nekazaritza eta Arrantza	72.850	17	4.285
Kogenerazioa	30.000	22	1.364
Etxetresna elektrikoak	3.000.000	29.259	103
Condensa Renove Plana	450.000	2.250	200
Renove Leihoak	1.400.000	2061	679
Ibilgailuak	500.000	202	2.475
EEEren laguntzak			
Udaletxeak	3.000.000	67	44.776
Bizikleta elektrikoak	150.000	319	470
DIIC eta T laguntzak			
Industria	2.200.000	143	15.385
Eraikuntza	760.000	130	5.846
Zerbitzu Publikoak	300.000	22	13.636
Guztira (eurotan)	20.200.231		

14. TAULA. Efizientzia energetikoko EEE finantzaketaren ekintzak 2010ean Euskal Herrian. Iturria: EEE txostena 2010.



18. ILUSTRAZIOA. EAEn kogeneraziorako instalatutako ahalmena, 2010ean. Iturria: EEE 2010.

daukan partaidetza —ibilgailu elektrikoak martxan jartzeko azpiegitura eraiki eta kudeatzera bideratua, batetik, edota energia elektriko banatzeko sare adimendunak abian jartzeko elkarteak, bestetik.

Kogenerazioari dagokionez, EAerako instalatutako ahalmenaren datu agregatuek hazkunde moderatua erakusten dute azkeneko hamarkadan (18. Ilustrazioa).

Nabarmentzekoa da era berean, kogenerazioak 350 zuzeneko enplegu inguru sortzen dituela EAEn, eragiketari eta mantentzeari dagokionez soilik ACOGENen arabera (2010).

Eta efizientzia energetikoaren kulturari dagokionez, Unión Fenosak zehaztutako “*Etxeko Efizientzia Energetikoaren indizeak*” erakusten du Euskal

Autonomia Erkidegoko etxeek energia aurrezteko praktika egokien kultura gorde eta sendotzen dutela, beste autonomia-erkidego batzuekin konparatuz⁸. (19. Ilustrazioa)

Etxeko efizientzia energetikoaren indize nabarmena duten beste osagaien inguruan zera azpimarra daiteke:

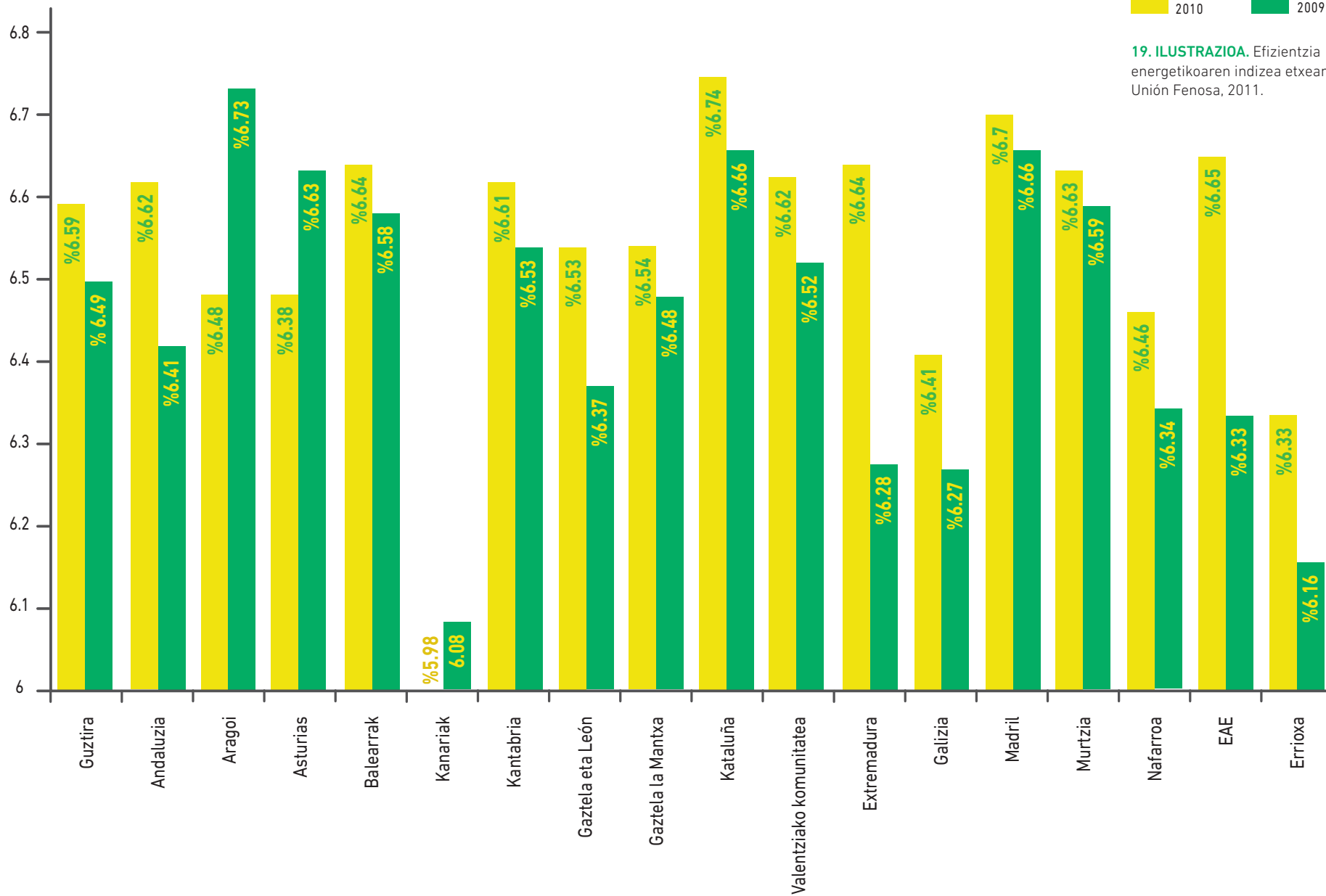
- Espainiako etxeetan erabilera eta usadioak direla medio energia aurrezteko potentziala % 8,53koa da
- Espainiako etxeek hobetu egin dituzte bere aztura energetikoak, 2009an ikusitakoekin alderatuz gero (baina datu hau epe laburregikotzat jotzen da).
- Biztanleriaren % 53k uste du energia-aurrezpena garrantzitsuagoa dela orain krisiaren aurretik baino. Hala ere, gertaera honek ez du nabarmen bizkortu aztura efizienteagoak onartzea.
- Kontrol-taldearen emaitza positiboek berresten dutenez, energia-erabileran prestakuntza indibidualera bideratutako ekintzek nabarmen hobetzen dute pertsona horien efizientzia energetikoaren maila.

⁸ - Indizeak aztura efizienteak ebaluatzen ditu, eta Espainiako etxeetan ahalegin handirik egin gabe energia-aurrezpen handia ekar dezaketen ohitura edo azturetan zentratzen da. Indize hau lau azpi-indizetan banatzen da, eta energiaren kultura, mantentzea, kontrol energetikoa eta ekipamenduaren ezaugarriak neurtzen dituzte hurrenez hurren (Iturria: Unión Fenosa, 2011)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAREN INDIZEA ETXEAN



19. ILUSTRAZIOA. Efizientzia energetikoaren indizea etxean. Unión Fenosa, 2011.



Azkenik, etxeek efizientzia energetikoaren inguruan dauzkaten alderdi sendoak eta ahulak identifikatzen ditu azterketak, 15. eta 16. tauletan ikus daitekeen bezala:

ALDERDI SENDOAK	AZTURA EFIZIENTEAK	ETXEEN %, 2009	ETXEEN %, 2010
Aztura energetiko efizienteak	Etxetresna elektrikoaren eta erradiadoreen artekoak libratu	%97.5	%98.1
	Ez sartu janari berorik hozkailuan	%93.2	%95.2
	Berrikusi argiak eta ekipamenduak oheratu aurretik	%92.8	%94.0
	Berokuntza itzali edo jaitsi gaez neguan	%90.6	%90.6
	Berokuntza itzali edo jaitsi etxean inor ez dagoenean	%81.7	%89.7
	Berogailuaren erabilera efizientea (Itzaltze automatikoko sistema, erabiltzen ez denean itzali)	%82	%84
	Galdara urtero berrikusi	%76.6	%79.9
Arropa-garbigailuaren erabilera efizientea	Arropa-garbigailua bete arte itxaron, martxan jarri aurretik	%92.7	%93.1
	Hotzean garbitu	%77.9	%84.8
Ontzi-garbigailuaren erabilera efizientea	Ontzi-garbigailua bete arte itxaron, martxan jarri aurretik	%85.4	%88
Aztura energetiko efizienteak ezagutu	Etiketatu kontuan eduki, etxetresna elektriko bat erosi aurretik	%95.9	%97.8

15. TAULA. Etxebizitza efizienteen sendotasunak (aurreko urtearekiko hobekuntzaren %). Iturria: Unión Fenosa, 2011

ALDERDI AHULAK	AZTURA EFIZIENTEAK	ETXEEN %, 2009	ETXEEN %, 2010
Aztura energetiko efizienteak ez ezagutu	Txorrotetan ur-emaria murrizteko sistemak ez ezagutu edo gaizki erabili	%68.3	%67.6
	Etxetresna elektrikoaren energia-konsumoaren maila ez ezagutu	%56.7	%56.8
	Argindarraren eta/edo gasaren fakturan bat-bateko aldaketak azaltzeko zailtasuna	%53.6	%51
	Kontratatuako potentziaren tarifa zure eskari energetikora egokitzeko aukera ez ezagutu	%48.6	%47.7
	Airearen sarrera murrizteko sistemak gutxi erabili	%55.6	%43.7
Aztura energetiko ez-efizienteak	Kontsumo txikiko argiztapena gutxi erabili	%51.1	%40.7
	Beste usadio ez-efiziente batzuk	Berogailua/galdara leku desegokietan kokatu	%59.1

16. TAULA. Etxebizitza ez oso efizienteen ahuleziak. Iturria: Unión Fenosa, 2011.

ADIERAZLE ENERGETIKOAK

Gipuzkoan energiaren egoera identifikatu eta azken urteotako joerak aztertzen dituzten adierazle energetiko esanguratsuak aurkezten dira atal honetan.

Autohorniduraren portzentajeak eboluzio oso apala erakusten du, 2002ko % 3,35etik 2010eko % 4,44ra soilik pasatu baita, eta azken urteotako hobekuntza txiki horrek ez du joera-aldaketa esanguratsurik adierazten (17. Taula). Horrela, Espainian, adierazle horrek % 26ko maila erdietsi du guztira 2010. urtean, 2005etik 2007ra bitartean % 22tik behera egon ondoren (% 24 2002an). Energia berriztagarrien ekarpen gero eta handiagoak eta kontsumoaren beherakadak azal dezakete gehikuntza hori. (18. Taula)

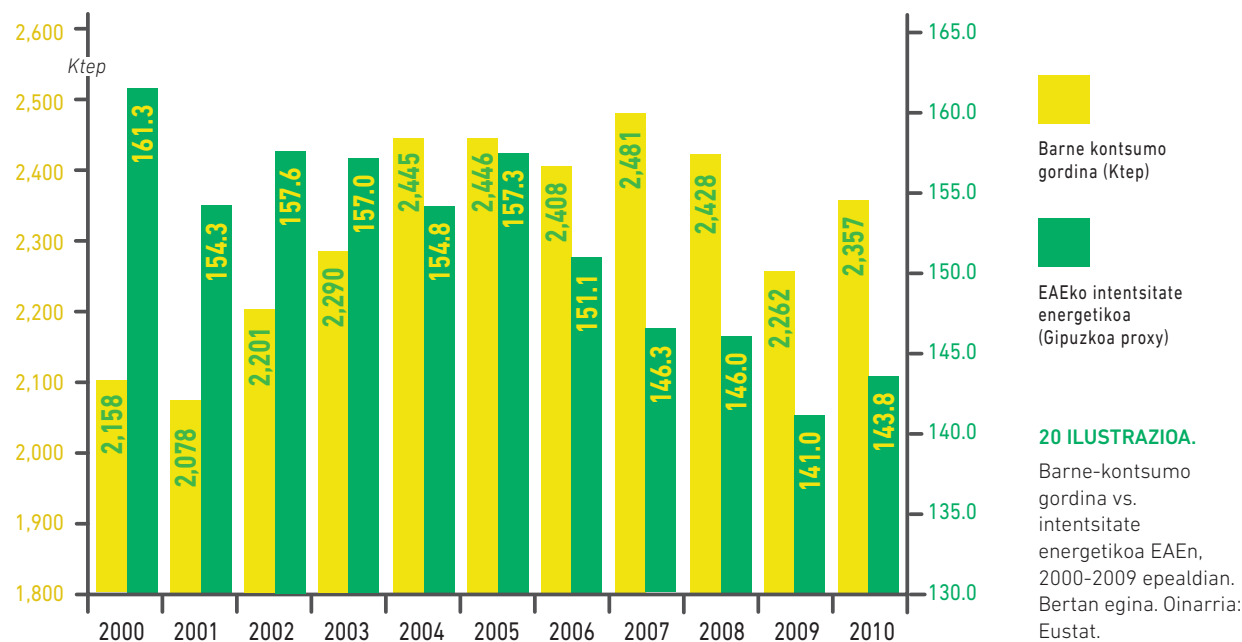
Urtea / Produksioa eta kontsumoa ktep-etan	Energia-autohorniduraren portzentajea
2002	%3.35
2003	%3.29
2004	%3.44
2005	%3.43
2006	%3.83
2007	%3.81
2008	%3.88
2009	%4.48
2010	%4.44

17. TAULA. Energiaren autohornidura Gipuzkoan. Iturria: Bertan egina. Oinarria: EEE.

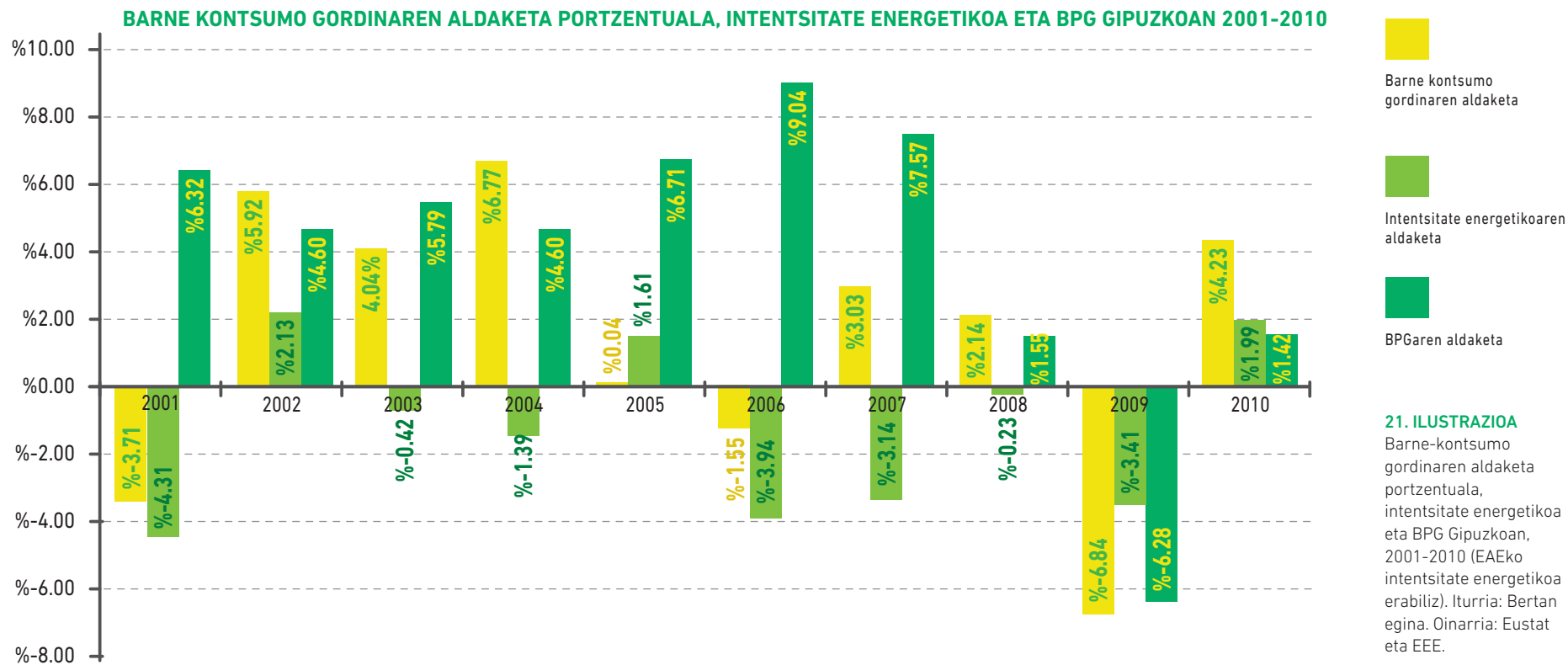
GIPUZKOAKO PER CAPITA ADIERAZLE ENERGETIKOAK (ktep/biztanle)				
	EPP, Energia Primarioaren Produksioa	BKG, Barne Kontsumo Gordina	EAK, Energiaren Azken Kontsumoa	BK, Bizitegi Kontsumoa
2002	0.11	3.27	2.80	Daturik ez
2003	0.11	3.40	2.99	Daturik ez
2004	0.12	3.63	3.13	0.29
2005	0.12	3.63	3.11	0.29
2006	0.14	3.61	3.13	0.25
2007	0.14	3.68	3.18	0.30
2008	0.14	3.50	3.17	0.30
2009	0.15	3.24	2.93	0.31
2010	0.15	3.37	3.05	0.30

18. TAULA. Gipuzkoako per capita adierazleak. Bertan egina. Oinarria: EEE.

GIPUZKOA: ENERGIAREN BARNE-KONTSUMO ETA INTENSITATE ENERGETIKOA



20 ILUSTRAZIOA. Barne-kontsumo gordina vs. intentsitate energetikoa EAEn, 2000-2009 epealdian. Bertan egina. Oinarria: Eustat.



Energia-kontsumoaren per capita adierazleak (barne-kontsumo gordina eta azken kontsumoarena) oso aldakorak dira 2002-2010 epealdian, gailurra 2007an lortuz (18. Taula). 2010. urtea inflexioko urtea izan zen, 2008ko eta 2009ko beherakada gogorren ondotik. Energiaren produkzio primarioa % 27 inguru gehitzen da per capita, eta hori bat dator energia berriztagarrien partaidetzak izandako gorakadarekin. Emaitza horiek iradokitzen dutenez, portaera hori ziklo ekonomikoaren ondorioa da, eta baita energetikoen prezioak bizi izan

duen gorakada eutsiaren aurrean eskariak izandako erreakzioaren ondorioa ere. (20. Ilustrazioa)

Intensitate energetikoak % 10 inguru egin du behera Euskal Herrian 2000tik 2010era bitartean, 1,8 tep/euro urteko mailan gutxi gorabehera. Beherakada hori ez da uniforme izan, 2001-2005 epean nahiko egonkor mantendu baitzen, behera 2006tik 2009ra bitartean soilik eginez. 2009 eta 2010. urteetan, intentsitate energetikoa hondatu

egiten da nolabait, adierazle horrek % 2 egiten baitu gora. Aurrekoa argiago ikus daiteke intentsitate energetikoaren urtez urteko aldaketa erakusten duen 21. ilustrazioan. Aztertutako epealdi horretan mix energetikora efizienteagoak diren generazioko teknologiak (kogenerazioa, esaterako) sartzearen ondorio moduan uler daiteke, eta baita zerbitzuen sektoreak BPG totalaren konparazioan Gipuzkoako ekonomian izandako hazkunde erlatiboaren ondorio gisa ere.

2.3.3. EKONOMIA ETA ENERGIAREN ZERGA-ERAGINA

ZERGA-ERAGINA

Energia-kontsumoak eragin garrantzitsua dauka Gipuzkoako Foru Aldundiaren zerga-bilketan. 2008. urtean ia 350 milioi euro bildu zituen Foru Ogasuneko Idazkaritzak energiaren kontsumoa dela medio, eta horrek Gipuzkoako Foru Aldundiaren sarrera guztien % 10 hartzen du gutxi gorabehera. (19. Taula)

Gainera, eta Foru Ogasuneko Idazkaritzaren arabera, produkzioko teknologia garbiagoetan egindako inbertsioak sozietateen gaineko zergan deskontatzeko modua ematen duten zerga-mailako deskontuak ere badira, horrela banatuak:

Sozietateen gaineko Zerga 7/1996 FAren 42. artikulua: Garapen iraunkorra, ingurumenaren zaintza eta hobekuntza eta energia-iturrien aprobetxamendu efizienteagoa lortzera zuzentzen diren proiektuekin loturiko inbertsio eta gastuengatikoen kenkaria.

- Artikulu horren 1. puntuak teknologia garbitzat jotako ekipamenduetan egindako inbertsioagatikoen kenkaria jasotzen du (inbertsioaren % 30). Guztira, 2008an, aitortutako inbertsioa 4.621.372,62 €-koa da eta kenkaria, berriz, 1.386.411,79 €-koa.

- Artikuluaren 2. puntuak lur kutsatuak garbitzeko egindako inbertsioak eta gastuak jasotzen ditu, alde batetik, eta garapen iraunkorraren eta ingurumenaren zaintza eta hobekuntzaren alorreko proiektuetan (esate baterako, hondakinak, mugikortasun eta

ERREGAI-MOTA	ZERGA-BILKETA, SEKTOREEN ARABERA					
	INDUSTRIA	GARRAIOA	BIZITEGI SEKTOREA	ZERBITZU SEKTOREA	SEKTORE PRIMARIOA	TOTAL (€)
Elektrizitatea (MWh)	19.164.221	446.960	5.169.238	5.814.164	0	30.594.582
Berriztagarriak (MWh)	0	0	0	0	0	0
Gas naturala (GJ)	0	0	0	0	0	0
Petrolioak	Fuel-olioa (Tonak)	515.347	0	0	0	515.347
	Gasolioa (1.000 litro)	3.204	139.820.052	1.684	1.082	142.297.123
	Gasolina (1.000 litro)	0	166.912.944	0	0	166.912.944
	PGL (Tonak)	0	0	1.760.557	490.355	2.250.913
	Kerosenoa (1.000 litro)	15.129	0	11.235	891	27.255
Erregai fosilak (GJ)	136.179	0	0	0	0	136.179
TOTAL (€)	19.834.080	307.179.956	6.942.715	6.306.492	2.471.100	342.734.344

19. TAULA. 2008an GFAko zerga-bilketa Gipuzkoako energia-kontsumoaren kontzeptua dela-eta. Iturria: Ogasuneko Idazkaritza.

garraio iraunkorra, natura-guneetako ingurumena leheneratzea, ur-kontsumoa gutxitzea eta uraren arazketa, energia berriztagarrien erabilera eta efizientzia energetikoaren inguruko proiektuetan egindako inbertsioak, beste alde batetik (inbertsio edo gastuaren % 15). Guztira, 2008an aitortutako inbertsioa 19.948.707,57 €-koa da eta kenkaria, berriz, 2.992.306,14 €-koa.

GIPUZKOAKO ENERGIA-FAKTURA

Gipuzkoako energia-faktura totalak hazkunde nabarmena izan zuen 2002tik 2010era bitartean (% 68koa,

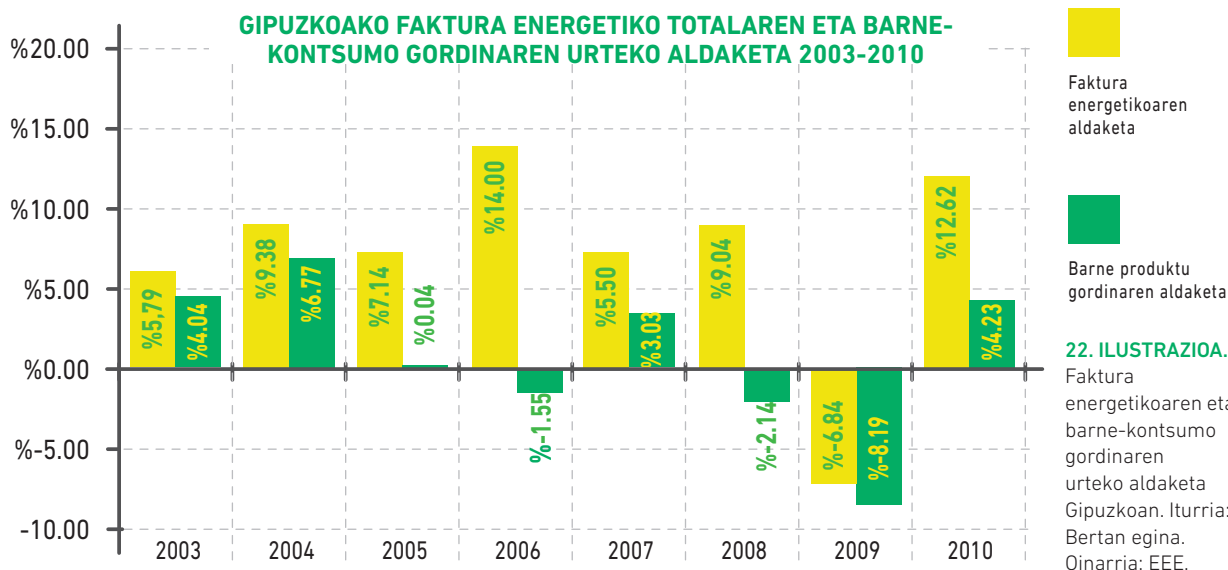
hain zuzen ere), 1.210 milioi eurotik 2.034ra pasatu baitzen (inflazioagatikoen deskonturik gabe). Epealdi berean energia primarioaren azken kontsumo gordinaren hazkundea % 7,1ekoa besterik ez zen izan. 2009an faktura totalak % 8ko jaitsiera izan zuen 2008. urtearekiko, ziklo ekonomikoak prezioetan eta energia-kontsumoan duen eraginaren begi-bistako ondorio moduan. 2002-2010 epealdian, guztira, energia-faktura totala 14.711 milioi eurokoa izan zen Gipuzkoan, eta urteko batez bestekoa 1.635 milioiokoa. Adierazle horren oraintsuko eboluzioak ondo erakusten du zein zaugarria den Gipuzkoa energetikoen prezioak izan

URTEA	GIPUZKOA			EAE	
	Miloi eurotan	Euroak / per capita	% factura energética / PIB	Miloi eurotan	Euroak / per capita
2002	1.210	1.797	%7.8	3.100	1.491
2003	1.280	1.900	%7.8	3.228	1.550
2004	1.400	2.079	%8.0	3.527	1.694
2005	1.500	2.227	%8.0	3.882	1.864
2006	1.710	2.539	%8.4	4.407	2.119
2007	1.804	2.678	%8.2	4.700	2.259
2008	1.967	2.836	%8.8	5.238	2.419
2009	1.806	2587	%8.7	4.618	2.135
2010	2.034	2907	%9.6	5.143	2.374

20. TAULA. Gipuzkoako energia-faktura. Iturriak: EEE Energia eta Eustat (urteko txostenak).

ditzakeen aldaketen aurrean, izan ere eta adibide gisa, energia-faktura BPGaren % 7,8 izatetik % 9,6 izatera pasatu baitzen 2002tik 2010era bitartean. (20. Taula)

Energia-fakturaren eta barne-kontsumo gordinaren urteko aldaketak erakusten dituen 22. ilustrazioak iradokitzen duen bezala, doikuntza-mekanismo bat gertatzen da barne-kontsumo gordinean faktura energetikoan izandako gorakada jarraitu eta eutsien ondorioz (eta azken hamarkadan energetikoen prezioetan izandako gehikuntzak eragin ditu, bere aldetik, gorakada horiek). 2010. urtean soilik hausten da joera hori, izan ere, energia-fakturak gorakada garrantzitsua izan arren, energiaren kontsumo gordinak ere gorantz egin baitu, motelxeago bada ere.



2.4 ENERGIA BERRIZTAGARRIEN ETA EFIZIENTZIA ENERGETIKOAREN POTENZIALTASUNAK GIPUZKOAN

2.4.1 EFIZIENTZIA ENERGETIKOAREN ERAGINAREN ESTIMAZIOA

Azterketan zehar aipatzen den bezala, energiaren kontsumoei buruz dagoen informazio eskasa da Gipuzkoako ezaugarri energetikoen ikerketa egiteko orduan gainditu beharreko traba edo hesi nagusietako bat.

Alderdi honek are garrantzi handiagoa hartzen du eskualde batek energia aurrezteko eta efizientzia

energetikorako duen potentziala estimatzerakoan, kasurik gehienetan ez baitago azpisektoreen gaur egungo egoera (kontsumo totala ostalaritzan, turismo motako ibilgailuen kontsumoa, etab.) ezagutzeko behar adina banatutako edo desagregatutako daturik. Egoera horrek, beraz, asko mugatzen du zenbait neurrik azpisektoreetan izan dezaketen eragina kuantifikatzeko daukagun gaitasuna, ez baitago kontsumoko daturik eta, kasu askotan, ezta erabilitako sistema energetikoen ezaugarriei buruzko informaziorik ere.

Hala ere, aurrekia eta efizientzia eredu energetiko iraunkor bat planteatzeko funtsezko osagaiak dira, eta horregatik ezinbestekoa da energia-aurrezpen eta efizientiako neurriak ezartzeak egungo sisteman izan dezakeen eraginari buruzko lehen ikuspegi bat eskaintzea. Egoera horren aurrean, eta energia-aurrezpen eta efizientzia sustatzearen aldeko politika batek lurraldean izan dezakeen eragina aztertzeke asmatan, ondoren ematen den informazioa garatu da:

Gipuzkoan sektoreen arabera energia-eskariaren eszenategiak prestatu dira, Energiaren Euskal Erakundearen 2020rako proiektioetan eta baita EDAlk formulatutako Energia Aurrezpen eta Efizientiako 2011-2020 Ekintza Planean ere oinarri hartuz. Horren inguruan, Europako Batzordetik planteatutako kontsumoaren % 20ko murrizketaren helburua betetzeak Gipuzkoan izango lukeen eragina aurkezten da.

Azkenik, GFarentzat garrantzizkotzat jotzen diren

hainbat neurri ere azalduko dira, neurri horien eragina nolabait ebaluatzeko adina datu badagoelako.

Sustatu beharreko energiaren inguruko jarduketak erabakitze orduan kontuan hartu behar den faktore nagusietako bat jarduketa horrekin lor daitekeen eragin energetikoa da, jarduketa hori ezarri eta martxan jartzeko egin beharreko inbertsio ekonomikoarekin alderatuz gero.

Jarraian, negutegi-efektuko gasak arintzeko eraispen-kurba bat erakusten da 23. ilustrazioan (Mackenzie, 2009). Kurba horretan neurri (tona) bakoitzeko arintzen den potentziala irudikatzen da ardatz horizontalean, eta arindutako karbono-tona bakoitzeko neurri bakoitzarekin espero den kostua ardatz bertikalean.

Grafikoan ikusten den bezala, aurrezpen eta efizientiako neurri gehienak dira kostuaren aldetik eraginkorrenak eta arintze-kostu negatiboak dituzte gainera. Horrek esan nahi du kasurik gehienetan egindako inbertsioek, amortizatzeaz gain, onura gehigarri bat ere ekarriko luketela.

Horrela, argiztapenean eta etxetresna elektrikoetan egindako hobekuntzak azaltzen dira bizkorren amortiza daitezkeen neurriak bezala. Eta, bestetik, industrian hartutako efizientzia-neurriak edo erai-kin berrietan nahiz lehendik zeudenetan hartutako efizientzia-neurriak amortizatzeke epe luzeagoak behar dituzten baina energia murrizteko potentzial ikaragarria duten neurri bezala agertzen dira.

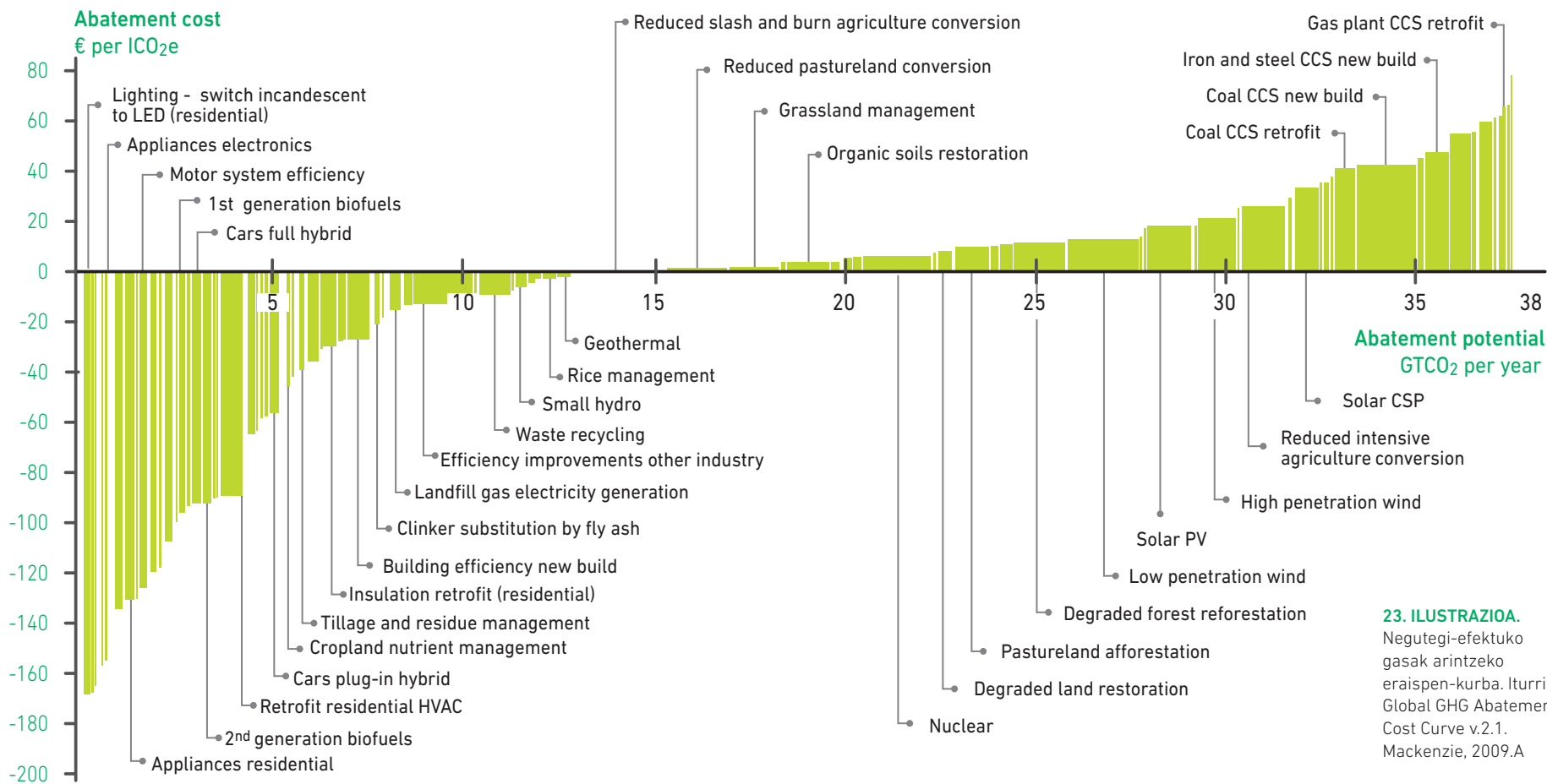
Gipuzkoan ekintza-planetik abiatuz garatu beharreko neurriak lehenesten lagun dezakete mota horretako eskemek, eta baita lehendik onura ondo frogatuak dauzkaten neurrietan bestelako gobernu-mailetan ezarritako jarduketak osatzeko abagune eta aukera egokiak atzemateko ere.

ESPAINIAN NAHIZ EAEN EFIZIENTZIA ENERGETIKOKO PLANETATIK ESPERO DIREN ERAGINAK

EDAlren efizientzia energetikoko planek, bate-tik, eta EEERen 3E 2020 planaren zirriborroak, bestetik, efizientzia energetikoa adierazten duten erreferentzia-mailak ezartzen dituzte 2020. urterako.

Erakunde horien jarduketek eragina izan nahi lukete efizientzia energetikoak Gipuzkoan izan dezakeen eboluzioan, energetikoen prezioaren hegakortasunari erantzuteko eta etxetan nahiz produkzio-sektoreetan teknologia efizienteagoak txertatzeko familiek eta sektore pribatuak har ditzaketen ekintza guztiak baino haratago.

Jarraian 2020rako plan horiek sektoreen arabera energia-kontsumorako ezartzen duten erreferentzia-maila aurkezten da. Taulek erakusten duten bezala, maila sektorialean, bai EDAlren kasurako eta baita EEERen kasurako ere, energia-kontsumoaren estabilizazioa edo murrizketa arin bat lortu beharko litzateke 2010-2020 hamarkadan, 2010. urtearekin alderatuz gero.



Ekonomia Iraunkorraren Legeak ezartzen duen erreferentzia-mailarekin bat, EDAIren Energia Aurrezpen eta Efizientziako Ekintza Planak zehazten duenez urte arteko % 2ko hobekuntza gertatu behar du azken intentsitateari dagokionez 2010-2020 epealdian. Horrez gain, 2020an energia-kontsumoaren hazkundeko joerarekiko efizientzia energetikoan %

20 aurrezteko helburua (oinarri bezala 2007. urtea hartuz) horrela banatuko litzateke: aurrezkien % 13,7 azken energiaren azken erabileran egindako aurrezpenaren bidez lor daitezke, batetik, eta beste % 6,4 energia-eraldaketan egindako aurrezpenaren bidez (era horretan % 6,4 hori ez litzateke azken kontsumitzaileen eskuetan egongo).

21. taulan, sektoreen arabeko energia-kontsumoaren eszenategiak aurkezten dira, 2011-2020 Energia Aurrezpen eta Efizientziako Ekintza Planean Espainiarentzat 2020. urterako planteatutako eszenategien arabera. Eta emaitza horien arabera, industriaren sektorea izango litzateke energiaren kontsumoa murriztuko

Energiaren azken kontsumoa, sektoreen arabera (Espainia)	2010 (ktep)	2020rako maila adierazgarria (ktep)	Aldaketa (2020 vs 2010)
Industrial	28.209	25.777	%-8.6
Garraioa	36.744	38.752	%5.4
Bizitegia eta beste batzuk	28.470	30.827	%8.2

21. TAULA. 2020rako energia-kontsumoen eszenategiak sektoreen arabera eta aldaketa 2010. urtearekiko sektoreen arabera. Iturria: Energia Aurrezpen eta Efizientziako Ekintza Plana EDAL, 2011-2020.

lukeen sektore bakarra, garraio-sektorearen, bizitegi-sektorearen eta beste sektore batzuen kontsumoa % 5 eta % 8 artean gehituko litzatekeen bitartean.

Espainiako Ekintza Planaren adierazpen-plangintzarekin kontraesanean, efizientzia energetikoaren eboluzioak izan ditzakeen eszenategi posibleak erakundeek sustatutako politiken eboluzioak eta anbizioak eta baita bertan parte hartzen duten eragile nagusien erantzunak ere baldintzatuak daudela uste du Energiaren Euskal Erakundearen 3E 2020 planaren zirriborroak. Eszenategi diferenteen arabera efizientzia energetikoan gerta daitezkeen eraginak azaltzen dira 22. taulan.

3E2020 zirriborroan espero den sektoreen eskariaren eboluzioak, gorakada murriztua izango luke 2020. urtean sektore guztietan, 2010arekin alderatuz

	ERREFERENTZIAKO ESZENATEGIA	POLITIKA AKTIBOEN ESZENATEGIA	POLITIKA MAXIMOEN ESZENATEGIA
ENERGIA-ESKARIA	% 15eko gehikuntza, 2010arekiko	% 8ko gehikuntza, 2010arekiko	% 3ko gehikuntza, 2010arekiko
ENERGIA-AURREZKIA	Ez da inolako aurrezkerik sortzen	% 9,1eko murrizketa, joeraren gain	% 17,6ko murrizketa, joeraren gain
ENERGIA-INTENTSIATEA	Intentsitatea % 12an murrizten da	Intentsitatea % 19an murrizten da, 2010arekiko	Intentsitatea % 25ean murrizten da, 2010arekiko
INBERTSIOA	Ez dago inbertsio estrarik	5,7 mila milioi euro	9,4 mila milioi euro

22. TAULA. Adierazle energetikoen aldaketa-eszenategiak 2020an, 2010. urtearekiko. Iturria: 3E 2020 Estrategiaren zirriborroa.

gero, "politika aktiboen eszenategian". "Politika maximoen eszenategian", aldiz, murrizketa apalagoak esperoko lirateke garraioan 2010eko eskariarekiko, eta zertxobait gogorragoak industria, bizitegi eta zerbitzuen sektorean. (23. Taula)

Bi planetan efizientzia energetikoaren potentziala hainbat mekanismo konbinatzen dituzten neurrien bitartez garatzen da, esaterako: laguntza publikoko mekanismoak, komunikazioa eta informazioa, autonomia-erkidegoen bidezko laguntza, neurri arautzaileak (efizientzia energetikoko estandarrak ezarri), sektore publikoaren aldetik jarduketaren ereduak eginez eta energia-eskariaren ereduak eraldatzea bilatzen duten plangintzako tresnak azkenik. Adierazi beharra dago ezen bi plan horietan helburuak betetzeak inbertsioaren zatirik handiena sektore pribatuak eta etxeek egingo luketela esan nahi duela.

	Erreferentziako eszenategia	Politika aktiboen eszenategia	Politika maximoen eszenategia
Industria	%14	%4	%-5
Garraioa	%8	%2.7	%-2.6
Bizitegia	%9	%-1	%-10
Zerbitzuak	%18	%6	%-10
Primarioa	Daturik ez	Daturik ez	Daturik ez

23. TAULA. 2020rako aurreikusitako eskariaren eszenategiak, 2010. urtearekiko, sektoreen arabera. Iturria: 3E2020 zirriborroa. EEE

Sektoreen arabera, ekintza espezifikoaren artean sartuko lirateke:

- Industriaren sektorerako: auditoria energetikoak eta zerbitzu energetikoen enpresak (ESCOak) sustatzea, kudeaketa energetikoko sistemak martxan jartzea, ekipamendu eta prozesu efizienteetan inbertsioak egitea (kogenerazioa).
- Garraioaren sektorerako: ibilgailu elektrikoa sustatzea, mugikortasun-planak enpresa eta hirietan,

garraio publikoa sustatzea, ibilgailu pribatu nahiz publikoen parkeak berritzea, trenbidea sustatzea.

- Bizitegi sektorerako: argiztapen eta etxetresna elektriko efizienteak banatzeko kanpainak, eraikinen eta instalazio termikoen inguratzailen isolamendu hobetzea.

- Instituzioen sektorerako: argiteria publikoa berritzea eta efizientzia energetikoa sustatzea.

Gipuzkoan 2020. urtean sektore diferenteetan energiaren azken kontsumoan izango litzatekeen eragin hipotetikoa erakusten da hurrengo atalean, EEEK eta EDAlk prestatutako eszenategi eta proiektzio desberdinetan egindako estimazioetan oinarrituz.

ERREFERENTZIAKO ESTIMAZIOA: ZER ESAN NAHI DU EFIZIENTZIA ENERGETIKOAREN % 20AK GIPUZKOAN?

Jarraian, Gipuzkoan efizientzia energetikoari dagokionez 20/20/20 Zuzentaraua betetzeak duen

esanahiari buruzko erreferentziako kalkulu bat aurkezten da. % 20aren helburuak zera esan nahi du, energiaren kontsumoak % 20 txikiagoa izan beharko duela 2020an energia-kontsumoaren hazkunde-joe-rarekiko, betiere 2007. urtea hartuz oinarri bezala. Estimazio horiek Gipuzkoako lurralde historikora estrapolatzeko 2011-2020 Energia Aurrezpen eta Efizientziako Ekintza Planean Espainiako Estaturako dauden datuak erabiltzen dira.

Baldin eta Gipuzkoako Lurralde Historikoan Espainiarako espero den joerari eusten bazaio, barne-kontsumo gordina 3.008 ktep-era igoko da 2020an. Eszenategi horretan, %20aren helburua betetzea barne-kontsumo gordina 2.406 ktep-era arte igotzea izango litzateke (75 ktep gutxiago 2007.urtearekin alderatuz gero). Horrek esan nahi du espero den jarduera ekonomikoaren hazkundearen eta energia-kontsumoaren arteko desasostasuna hamarkada honetan gertatuko dela uste dela.

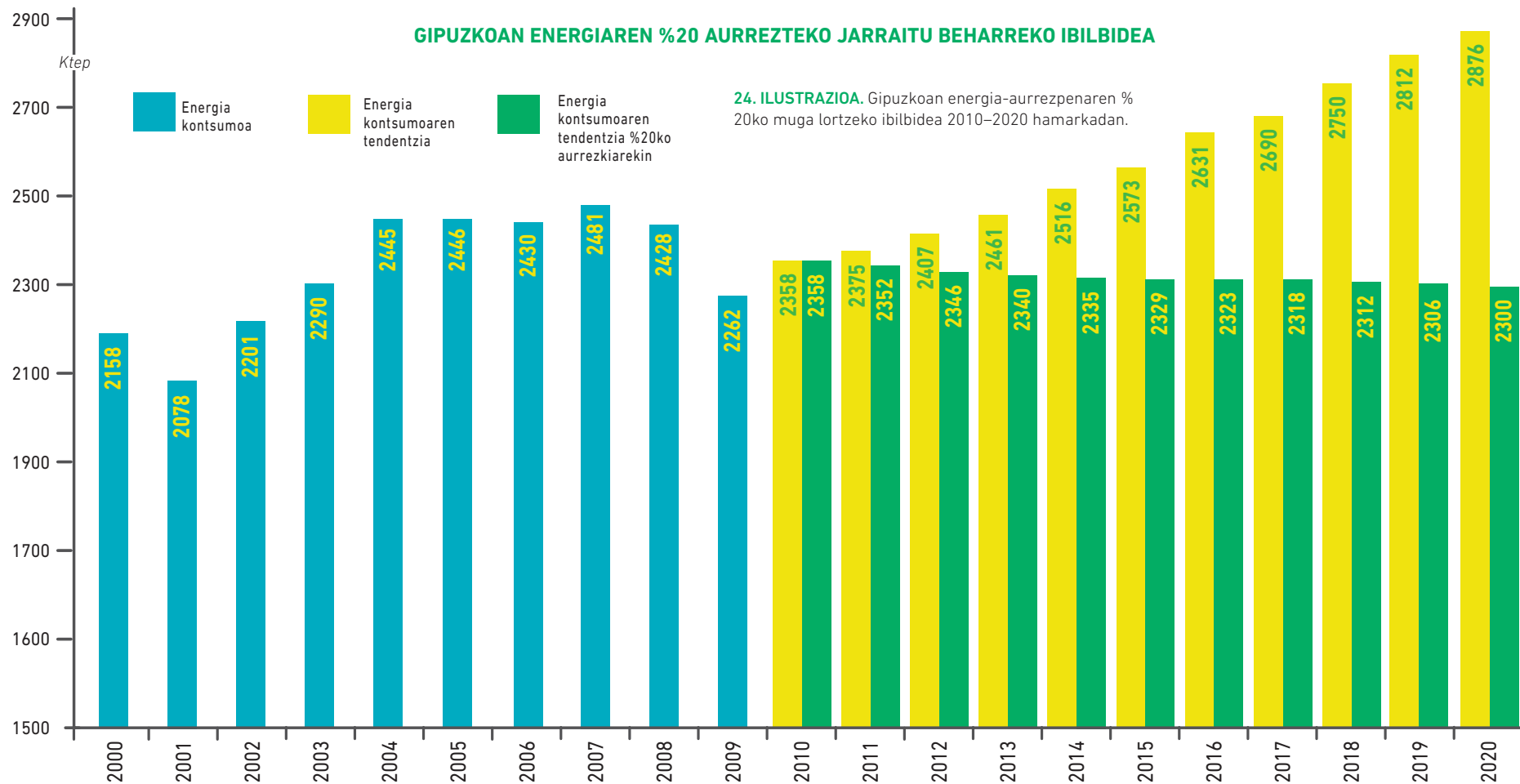


Hala ere, eta ekonomiaren beherakadak izandako eragina kontuan hartuz, efizientzia energetikoaren % 20ko helburua berrikusteko modukoa izan daiteke, 2010. urtea hartuz erreferentzia bezala, eta energiaren kontsumoak hamarkadan zehar hazkunde moderatua izango duela suposatuz (% 2,3 urtean⁹). Eszenategi horretan, % 20ko helburua betetzeak zera dakar, energiaren barne-kontsumo gordina 2.300 ktep-ekoa izatea 2020an (2010ean baino 58 ktep gutxiago). Konklusio gisa, efizientzia energetikoaren helburuaren anbizio-maila aldatu egin daiteke, proiektioetan ziklo ekonomikoaren eragina sartzen den ala ez kontu.

BARNE-KONTSUMO GORDINA / LURRALDEA	2007ko erreferentzia, ktep-etan	2010 ktep-etan	2020rako hazkundearen joera, ktep-etan	2020rako % 20ko helburua ktep-etan	Espero den murrizketa ktep-etan
ESPAINIA	146.645	131.927	177.798	142.213	35.585
GIPUZKOA, 2007KO ERREFERENTZIA	2.481	2.358	3.008	2.406	602
GIPUZKOA, 2010KO ERREFERENTZIA	2.481	2.358	2.876	2.300	576

24. TAULA. Efizientzia ekonomikoaren % 20ko helburua lortzen ote den ebaluatzeko eszenategiak Gipuzkoan, eta % 20aren esanahia Espainian. Iturria: Bertan egina. Oinarria: EDAlren Aurrezpen eta Energia Efizientziako Ekintza Plana.

⁹ - Krisia gainditu ondoren, ekonomia eta energiaren kontsumoa aurreko hedapen-faseetan baino tasa txikiagoetan haziko direla identifikatzen du EEEK (bi aldagai horiek urte arteko % 2ko hazkunde izango zutela estimatzen zen aurrez).



24. ilustrazioan, Gipuzkoak energiaren aurrezpeneko %20ko helburua lortzeko egin beharreko ibilbidea irudikatzen duen grafikoa erakusten da, 2010. urtea hartuz oinarri bezala.

Azkenik, energiaren azken kontsumoaren aldaketa -eszenategi posibleen eraginak sektore diferentietan

banatuta ematen dira Gipuzkoaren kasurako, EDAlren eta EEEn planetan espero diren emaitzen arabera. Eszenategi horietan ikus daitekeen bezala, EDAlren planak aurrezki handiagoak aurreikusten ditu industriaren sektorerako, EEEn politika aktiboen eszenategiak garraioaren eta bizitegien sektoreetan aurrezki esanguratsuagoak lor daitezkeela estima-

tzen duen bitartean. (25. Taula)

ENERGIA AURREZTEKO ABAGUNEAK GIPUZKOAN

Aurretik adierazi den bezalaxe, jarduketa-sail bat aurkeztuko da jarraian, martxan jar zitezkeen aurrezpen eta efizientziako neurrietako batzuek kon-

URTEA	2010	ENERGIAREN AZKEN KONTSUMOKO ESZENATEGIA 2020 (Ktep)			
Eszenategia / sektorea	Oinarri-urtea	EEE erreferentzia	EEE Politika aktiboak	EEE Politika maximoak	2020 EDAlren Plana
INDUSTRIA	1030.90	1175.23	1072.14	979.36	942.24
GARRAIOA	721.60	779.33	741.08	702.84	760.57
BIZITEGIA	212.80	231.95	210.67	191.52	230.25
ZERBITZUAK	146.90	173.34	155.71	132.21	158.95
PRIMARIOA*	24.50	28.91	25.97	22.05	26.51
GUZTIRA (ktep)	2136.70	2388.76	2205.58	2027.97	2118.51

25. TAULA. Kontsumo energetikoaren eszenategiak 2020an eta Gipuzkoan, sektoreen arabera, EEEk eta EDAlk egindako proiektzioen arabera. * Lehen mailako sektorerako zerbitzuen sektoreko proiektzioak hartzen dira aintzat.

tsumoko sektore desberdinetan izan dezaketen eragina kuantifikatzeko asmotan. Jarduketa horiek hautatzeko GFAk Gipuzkoa mailan sustatu ditzakeen neurriak hartu dira kontuan, baldin eta gaur egun eskura daukagun informazioarekin neurri horien eragina neurtzeko aukera badaukagu.

Ondoren aurkezten diren zifretan lehenik egindako azterketetan identifikatutako aurrezki-potentzialak azaltzen dira batetik (Espainia mailakoak, batez ere), eskura dagoen informazio sektorialetik abiatuz Gipuzkoarako berariaz prestatutako hipotesiekin batera.

Garraio-sektorea (energiaren azken kontsumoaren % 33,37 2010ean zehar):

- 2007an EAEn egindako joan-etorrietatik % 1,3 besterik ez ziren bizikletan egiten, joan-etorri guztien

% 40 ibilgailu partikularretan eta % 12 errepideko garraio publikoko modalitate diferenteetan egiten ziren bitartean (joan-etorrien gainerako % 41 oinez egiten ziren). Gipuzkoan ibilgailu pribatuen egindako ibilbideen % 10 bizikletaz egingo balira, 2020. urtean 32 ktep inguru aurreztuko lirateke, eta horrek energiaren azken kontsumoaren % 5 inguru suposatzen du garraio-sektorean 2020. urterako¹⁰. Horren antzera, garraio publikoaren erabilera handiagoa edo partekatutako autoaren (car sharing) eskemak ere kuantifika zitezkeen.

10 - Energiari dagokionez eta Espainiako datuak erabiliz, errepideko garraioak sektoreko energiaren azken kontsumoaren % 80 suposatzen du. Errepideko energiaren kontsumoa, bere aldetik, horrela banatzen da: ibilgailu pribatuak % 50, salgaien garraioa % 47 eta bidaiarien garraio kolektiboa, % 3.

- Batez besteko kalkuluetan auto batek 100 km-ko 7 litro erregai kontsumitzen dituen bitartean, hibrido motako automobil berriek (2011ko erreferentzia) 4 litro inguru kontsumi ditzakete 100 km-ko (% 43ko murrizketa), eta potentziala are handiagoa izan daiteke kontuan hartzen bada EAeko parke automotorraren % 42k gutxi gorabehera 10 urtetik gorako antzintasuna duela.

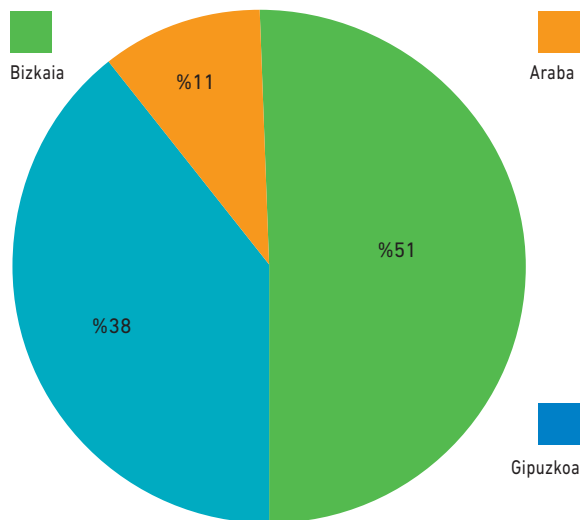
Bizitegi-sektorea (energiaren azken kontsumoaren % 9,57 2010ean zehar):

- Erabilera eta ohiturei esleitzeko modukoa den etxe espainiarren energia aurrezteko potentziala bizitegien energia-kontsumoaren % 8,53koa da; alegia, etxetresna elektrikoak berritu gabe ere, bada oraindik energia erabiltzeko ohiturak hobetzearekin lotutako hobetzeko tarte bat, eta 0 kostura gainera (iturria: Unión Fenosa, 2010).

- Energiari, eraikin batek 44,4 kWh/m² erabiltzen ditu urtean berokuntzarako Gipuzkoan. Aitzitik, kontsumo pasibokotzat (passive house) jotako etxe batek gehienez ere 15 kWh/m² erabiltzea espero da urtean (% 66ko murrizketa), isolamendu, leiho eta berokuntzako sistemetan hobekuntzak egin ondoren.

- Programa espezifikoaren eragin potentzialen adibide gisa, EEEren datuen arabera EAeko etxetresna elektrikoaren RENOVE programak gaur egun dauden 30.000 etxetresna efizientzia altuko etxetresna elektrikoekin ordeztuko ditu 2011n zehar. Etxetresna elektriko berriek ordeztutako aparatuek baino % 25-45 gutxiago kontsumitzen dute, eta horrek energiaren kontsumoan dakarren murrizketa

ETXETRESNA ELEKTRIKOEN RENOVE PLANA, LURRALDE HISTORIKOEN ARABERA 2011



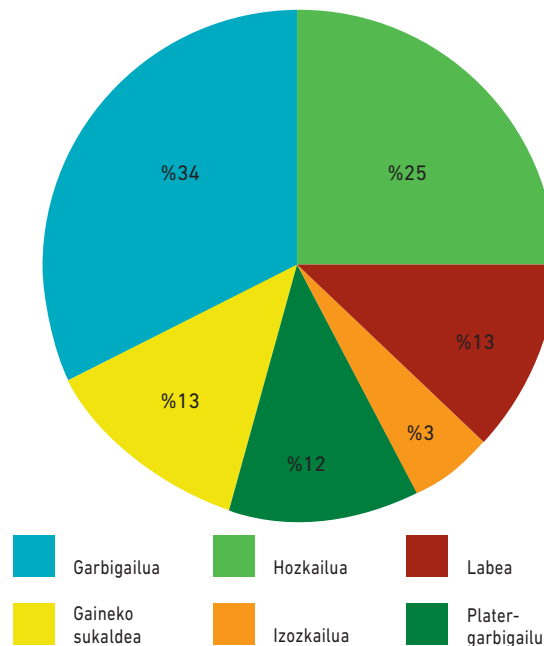
25. ILUSTRAZIOA. Etxetresna elektrikoaren motak, eta EEEren eta EDAlren 2011ko etxetresna elektrikoaren RENOVE programaren banaketa, lurralde historikoen arabera.

8,8 milioi kWh/urte baino handiagoa da (2,2 ktep/urte – petrolio tona baliokideak urtean). Laguntza horren % 38k zuzenean eragiten dio Gipuzkoako lurralde historikoari. (25. Ilustrazioa)

Industria-sektorea (energiaren azken kontsumoaren % 48,25 2010ean zehar)

- Europar Batasunarentzat, instalatutako motorren % 12 besterik ez dira efizientzia handikoak (2009). Gaur egungo motorrak efizientzia handiko motorrekin ordezteak ekarriko lukeen aurrezpena % 1-5ekoa izan daiteke. Eta motorra aldatzeaz gainera sistemaren

ETXETRESNA ELEKTRIKOEN RENOVE PLANA, ETXETRESNA ELEKTRIKOEN ARABERA 2011



beste osagai batzuk berrikusi eta abiadura-aldatzaileak ere txertatzen badira, efizientzia % 20-30eraino handiagotu daiteke. Motorrek energia elektrikoaren % 65 inguru kontsumitzen dute industrian.

- Espainiako Kogenerazioko Elkartearen arabera, Espainian dagoen kogenerazioko potentzialaren % 29 bakarrik aprobetxatzen da gaur egun eta traba handiak gainditu behar dira oraindik sektorea Espainiako Gobernuak (ACOGEN) PANER eta 2011-2020 PER planetan aurreikusitako tasetara iristeko.

- Bai EEEK eta baita GFak ere Gipuzkoako instalazio industrialetan, erakunde eta instituzioetan

nahiz zerbitzuetan finantzatu dituzten energia-mailako auditoria desberdinek eskainitako informazio-baseak eta egitasmoen aukerak asko erraz dezake proiektu horien garatzaileek neurri zehatzak martxan jartzeko egin beharreko lana.

- Enpresa Txiki eta Ertainen Efizientzia Energetikoko azterketak (Gas Natural Fenosa, 2009) azaltzen du Espainiako ETEen gastu energetikoa nabarmen optimizatuko litzatekeela kontsumoko ohiturak eta oinarriko ekipamendua aldatuz, eta kontsumitutako energia aurrezteko potentziala % 16,8koa dela batez beste, azken adierazle hori asko aldatzen den arren, zer-nolako enpresa-mota den eta enpresa bakoitzaren hasierako baldintzak zer-nolakoak diren kontu.

- Inbertsioko aukerak ebaluatzearen inguruan, nazioarteko azterketek erakusten dute energia aurrezteko 1 kWh hornitzeak duen kostua sor-kuntza berriko energiaren 1 kWh hornitzeak duen kostuaren herena baino gutxiago dela (eta teknologia diferenteen arabera, alde hori handiagoa izan daiteke)¹¹.

11 - Efizientzia energetikoko programen kasuan, Ameriketako Estatu Batuetan efizientzia energetikoko neurrien kostua 0,025 \$-ekoa da saihestutako kWh bakoitzeko, energia estra horixe bera gas naturaleko planta konbinatuetan hornitzearen kostua 0,07-0,10 \$-ekoa den bitartean kWh bakoitzeko, eta planta eolikoetan, berriz, 0,04 eta 0,09 \$ bitartekoa kWh bakoitzeko (ACEEE, 2009). Garapeneko Banku Interamerikanoak Latinoamerikako zenbait herrialdeetarako egindako azterketek antzeko emaitzak azaltzen dituzte, energia aurreztearen kostuak gaseko ziklo konbinatuko instalazioak ezartzea bezalako irtenbide konbentzional batekin alderatzen direnean.

Laburbilduz, aurkeztutako sektoreen kasurako, aurrerapen teknologikoen txertaketa eta portaera-aldaketak kontuan hartuz, hurrengo taulan irudikatutako eraginak arrazoizkotzat jo daitezke¹²: (26. Taula)

Kuantifikatutako neurrien multzo horrek erakusten duen bezala, anbizio-maila eta ekintza-mota diferentek energiaren kontsumoa murrizten lagun dezakete 2020. urteari begira, % 3tik % 7ra bitartean egongo litzatekeen zenbatekoan.

Bestetik, efizientzia energetikoko potentziala egin ahal izateko gaur egun dauden traba eta hesien eragina ere hartu behar da kontuan. Adibidez, 2011. urterako 20.000 auto elektriko egongo lirakekeela erabiltzeko moduan espero bazuen Espainiako gobernua, 2011n zehar eta gaurko data arte, ez dira 1.000 auto baino gehiago saldu. Izan ere, ibilgailu horien hasierako balioak (baita laguntza eta subsidioak jaso ondoren ere) asko eragozten baitu oraindik ere teknologia horren erabilera masiboa. Prezioaren hesia dela medio, auto elektrikoa sustatzera bideratutako beste neurri

¹² - Aurkeztutako zerrenda estimazioak egiteko adierazle esanguratsua identifikatzea posible izan zen neurrietan oinarritzen da, eta ezin hobeto frogatzen du neurri zehatzek zer-nolako eragina izan dezaketen energia-kontsumoan. Emaitza horiek posible diren magnitude-maila moduan ulertu behar dira, eta ez inola ere potentzial zehatz eta erabakigarri moduan, emaitza horiei eragin diezaieketen baldintza posible ugari baitaude praktikan. 2020rako estimatutako aurrezpen posibleak sektore bakoitzean energiaren azken kontsumoan aurreikusten den hazkundearen oinarrituz estimatu dira, EEEK prestatutako erreferentziako eszenategiaren proiektzioen arabera (aurreko atalean aurkeztu da eszenategi hori).

NEURRIA	NEURRIAREN PENETRAZIO-MAILA BAXUA SUPOSATUZ	ENERGIAREN AURREZPENA KTEP-ETAN 2020RAKO	NEURRIAREN PENETRAZIO-MAILA ALTUA SUPOSATUZ	ENERGIAREN AURREZPENA KTEP-ETAN 2020RAKO
Auto partikularrean egindako joan-etorriak bizikletekin ordeztea (%)	%5	15.6	%20	62.4
Joan-etorriak autotik garraio publikora aldatzea (%)	%10	21.5	%15	32.2
Hibridora aldatzen diren ibilgailuak (%)	%5	6.7	%15	20
Car sharing bidezko aurrezpena (%)	%3	9.4	%5	15.6
Optimizatutako sist. motordunak (%)	%10	5.7	%40	22.9
Inguratzailak hobetzeagatik berokuntza-eskaria % 30 murrizten duten etxeen (%)	%10	3.1	%25	7.8
Berokuntzan kontsumo pasiboaren maila lortu duten etxeak (%)	%3	2.1	%7	4.8
Kultura eta ohitura onak direla medio potentzialaren aprobetxamendua (% 8,53)	%20	4	%40	8
Aurrezpen posiblearen %, etxetresna elektriko efizienteak sartuz	%5	1.7	%20	6.8
Guztira, ktep-etan		69.8		180.5

26. TAULA. Hautatutako neurriak eta haien eragina Gipuzkoako energiaren azken kontsumoaren murrizketan.

batzuk (autoak kargatzeko estazioak ezartzeko neurriak erraztea, adibidez) ez dira aski pizgarri erosle posibleak animatzeko. Horrez gain, ekonomiaren ahultasunak moteldu eta murriztu egin du automobil berrien erosketa, eta energiaren ikuspuntutik horrek esan nahi du ibilgailu efiziente gutxiago sartzen direla merkatura eta parke automotorraren berritze-prozesua uste baino motelago ari dela gertatzen.

2.4.2 ENERGIA BERRIZTAGARRIEN POTENTZIALTASUNA

SARRERA ETA KALKULURAKO METODOLOGIA

Sarrera:

Gipuzkoako Lurralde Historikoaren energia berriztagarrien sorkuntzako potentzialaren proiektio bat aurkezten da jarraian, hau da zenbat energia berriztagarri sor daitekeela estimatzen den lurraldearen baliabide berriztagarrietatik abiatuz.

Ariketa honen bitartez lurraldean dagoen energia sortzeko "potentzialitatea" erakutsi nahi da, aztertutako baliabide bakoitzak mix energetikora zer ekar dezakeen ulertzeko modua errazten baita horrela.

Kalkulua egiteko alderdi politikoak, administratiboak eta sozialak ez dira baloratzen modu espezifikoan. Horrela alderdi horien eragina alde batera utzi nahi da, iturri berriztagarrietatik abiatuz energia sortzeko dagoen ahalmen potentzialaren ikuspegi bat

eskaintzeko, eta aurrera begira espero daitekeen garapen teknologikoaren estimazioa erabiliz horretarako.

Alderdi politiko, administratibo eta sozialak aldakortasun handiko osagaiak dira, azken 10 urteotan hainbat gaitan gertatu diren etengabeko (eta garrantzi handiko) aldaketetan ikus daitekeen bezala; gai horien artean aipa daitezke energia berriztagarrien tarifa-eskemak eta subentzioak edo diru-laguntzak (fotovoltaikoaren kasuan, esaterako), teknologia espezifikoan aldeko apustu politikoak, edo ingurumenaren eta energia berriztagarrien inguruko gaietan gizar-tearen pertzepzioan eta kontzientziazioan sortutako aldaketa nabarmenak.

Metodologia:

Gaur egun erreferentzia gutxi samar daude Gipuzkoan energia-sorkuntzarako dauden baliabide berriztagarrien kuantifikazioari dagokionez. Eta beste alde batetik, zalantza handiak daude energia erabiltzeko teknologien garapen-prozesuaren eta garapen-mailaren inguruan, funtsean teknologia horietako asko oso gazteak direlako oraindik, edo baita beste faktore batzuek —teknologia sustatzeko politikak (oraindik diseinuko fase gozitarretan aurkitzen direnak), merkatuaren garapenak edo herrialde jakin batzuek (EAEk, Espainiak edo EBk) garatu eta komertzializatzen dituzten teknologiak sustatzea bilatzen duten estrategia energetikoak, batzuk aipatzearen— eduki dezaketen eragin garrantzitsua baloratzen zaila delako.

Potentzialaren proiektioa ondorengo faktoreetan oinarritzen da batik bat:

- Dauden baliabideen estimazioa. Gaur egungo baliabideen definizioa egiten da, bai eskualde-mailan hainbat eragilek, eta baita Eusko Jaurlaritza, Eustat, EEE, EDAI, Europako Batzordea, Energiaren Nazioarteko Agentzia eta beste hainbat erakundek garatutako datu estatistiko, grafiko, plano eta estimazioen arabera. Eta autoreen datu-base propioak ere erabiltzen dira horretarako.

- Prospektiba teknologikoaren analisisa eta ebaluazioa datozen 40 urteetarako: kasu bakoitzean, espero daitekeen eboluzio teknologikoaren laburpen bat aurkezten da, txosten diferenteetan oinarrituz, baliabide horren erabilgarritasuna, produkzio-gaitasuna eta aplikagarritasuna ezagutzeko asmotan.

- Eta horretaz guztiaz gain, gaur egungo potentzial energetikoaren eta instalatutako potentziaren datuak ere erabiltzen dira.

Emaitzetan lor daitekeen energia berriztagarriaren produkzioaren proiektioak adierazten dira, hipotesi zehatz eta logikoetatik abiatuz. Atal bakoitzean aipatu potentzial hori lortzeko erabakigarriak eta garrantzitsuenak bezala jotzen diren faktoreak azpimarratuko dira bereziki, bai baliabidearen erabilgarritasunari dagokionez eta baita garapen teknologikoari dagokionez ere.

Horretaz gainera, ebidentziarik ez zegoelako edo kalkulua egiteko baliabidearen daturik ez zegoelako, numerikoki estimatu ezin izan den potentzial ener-

getiko gehigarri bat ikusi izan da zenbait kasutan, eta potentzial hori adieraztea garrantzizkotzat jotzen da. Kasu horietan, potentzial gehigarri hori badela aipatzen da eta baita potentzial hori lortzeko bidean eragina izan dezaketen faktoreak ere (eta, beraz, identifikatutako potentziala, zenbait kasutan, emaitza gisa numerikoki adierazitakoa baino handiagoa izan zitekeen).

Era berean, bereizi beharra dago alde batetik potentzialitatea (kasu honetan, dauden baliabideen guztizkoa estimatu da) eta produkzioaren progresioa bestetik (kontzeptu hau aurreikusitako joeretan oinarritzen da, gaur egun instalatua dagoenarekiko, eta dauden baliabideak kalkulatzeko ebidentzia nahikorik ez dagoenean erabili izan da).

Azkenik, azpimarratu behar da baliabide energetikoak ustiatzeko beharrezkoak diren ekipamenduetako eraikuntzako materialen erabilgarritasun-faktorea ez dela kontuan hartzen 2050. urterako egindako proiektzioen estimazioan. Alderdi hori aipatzen da, zeren eta gaur egun oraindik garatutako informazioa eskasa den arren, teknologia batzuen garapenean faktore erabakigarria izan baitaiteke, sortutako gailuen kopurua muga deza-keelako edo baita kostuak gehitu ditzakeelako ere (espekulazioa), baldin eta erabilgarritasun eskaseko egoera bat eskari altuarekin batera gertatuko balitz (teknologia fotovoltaikoan dagoeneko silizioarekin gertatu den bezala).

BIOMASA

Deskribapena:

Helburu energetikoekin erabil daitezkeen hainbat biomasa-baliabide daude Gipuzkoan. Horregatik, biomasa-potentzialaren estimazioa lan nekeza da, horren produkzioan eta ondorengo energia-transformazioan aldagai askok hartzen baitute parte.

Biomasa-baliabideen erabilgarritasuna asko alda daiteke, baliabidearen jatorriarekin lotutako jardueretan hartzen diren erabakiek baldintzatuta. Ez da ahaztu behar kasu askotan biomasaren erabilera nagusia ez dela energia sortzeko izaten, sortutako hondakinen bigarren mailako erabilera baizik (balorizazioa).

Biomasan dagoen aldakortasun hori dela medio, ohar bereziak egingo dira baliabide bakoitzaren kasuan, eta ohar horiek dagozkien kalkuluetan deskribatuak geratuko dira.

Kalkulu horiek hainbat erreferentzian oinarritu dira, hala nola: EEE, EAEko Basogintza Elkartea, Ingurumen, Landa eta Itsas Inguruneko Ministerioa, EDAI, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Global Change Biology, Hiri Hondakinen Plan Nazionala, Gipuzkoarako prestatutako Hondakinen Plan Integrala (Aurrerapen eta Garapen txostenak barne), eta baita Vicedex, Evelop, Enersilva eta beste enpresa askotan ere.

Hiri-hondakin solidoen (HHS) kasu bereziko, kontuan hartu behar da horien kudeaketa-eszenategia behin betirako zehaztua geratzen ez den bitartean,

ezin daitekeela baliabide horren izaera eta potentzialitate energetikoa behar adina definitu. Eta gauza bera gertatzen da basoko biomasarekin ere, baliabide hori aprobetxatzeko eszenategiek basogintza-politikak eta habitat-kudeaketak baldintzatuko baitituzte. Horregatik, potentzialitate horien analisiak pixkanaka zehaztuz joan beharko dira.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Biomasa-potentzialaren kalkulua, baso-hondakinetatik, nekazaritzako hondakinetatik eta zuraren jardueretako hondakinetatik abiatuz:

Hurrengo taulan baso, nekazaritza eta zuraren jardueretatik lortutako hondakinen biomasa-potentzialen estimazio bat egiten da, bai gaur egun eta baita etorkizun hurbilean ere erabil daitezkeenak.

Horien eboluzioari dagokionez, baso-azalera mantendu egingo dela planteatzen da (horrek azalera totalaren % 65 inguru esan nahi du). Nekazaritzako produkzioak ere gaur egungo kopuruei eutsiko diela espero da, janariak ekoizteko azalera handirik erabili behar izan gabe (Araba bezalako eskualdeekin alderatuz gero). Horrez gain, ez da landaketa energetikoen produkzio esanguratsurik espero.

Produkzioko datuetan, aipatu biomasa-hondakinen produkzio-potentzian gorakada txiki bat (% 10 ingurukoa) gerta daitekeela pentsatzen da, nekazaritza eta baso sektoreetako baliabideen kudeaketa eta ustiapena profesionalizatu egingo baitira.

HONDAKIN MOTA	2010		POTENZIALA		BIOMASAREN IZAERA	
	max. erabilg. [tona _{wb} /urte]	Energiaren max. [GWh/urte]	max. erabilg. [tona _{wb} /urte]	Energiaren max. [GWh/urte]	Hezetasuna [% _{wb}]	Berotze-ahalmena GJ/tona
Nekazaritzako hondakinak	8.599	37	9.459	41	%10	15,54
Zuraren industriaren 1. eraldaketaren hondak.	78.943	294	88.574	330	%30	13,40
Basogintzako hondakinak	102.209	380	114.678	427	%30	13,40

27. TAULA. Biomasa erabilgarriaren estimazioa, baso-hondakinetatik, nekazaritzako hondakinetatik eta zuraren industriako lehen eraldaketako hondakinetatik abiatuz.

Azpimarratzekoa da energia potentzial erabilgarriaren kalkulua biomasaren ezaugarri espezifikokoetan —hezetasun eta zelulosa-edukinean— oinarrituz egiten dela, eta ezaugarri horiek mugatzen dute berotze-ahalmena, 27. taulan azaltzen dena.

Biomasa-iturri hauen kasuan, baliabide horiekin jarrai daitezkeen ustiapen energetikoko erabilerak edo moduak hainbat izan daitezkeela esan beharra

dago: erre-kuntza edo konbustioko teknologiak, gasifikazioa, errausketa edo baita bioerregai bihurtzea ere. Baliabide horiek nola erabiliko diren aukeratzea erabaki estrategikoa da, hainbat faktoreren mende egongo dena: premia energetikoa, elektrizitatea, beroa/hotza, edo aurrekoen konbinazio bat (kogenrazioa) sortzeko dagoen interesa, proposamen bakoitzaren garapen teknologikoa, edo zona bakoitzean erabil daitezkeen baliabideen ezaugarri zehatzak, planak eta bultzatutako politikak.

KOGENERAZIOAREN KASUA	Potentzia Elektrikoa (MW)	Produktzio Elektrikoa (GWh/urte)	Bero-Potentzia (MW)	Bero-Produktzioa (GWh/urte)	Potentzia Totala (MW)
Nekazaritzako hondakinak	1	8	4	29	5
Zuraren industriaren 1. eraldaketaren hondak.	9	66	31	231	40
Basogintzako hondakinak	11	85	40	299	52

28. TAULA. Biomasaren energia-potentzialaren proiektzioa. Elektrizitatearen eta beroaren produktzioa.

Ondoren, baliabideak erabiltzeko 3 aukera (erre-kuntza edo konbustiokoak hirurak) baloratzen dira, horietako bakoitzarekin sortu ahal izango litzatekeen energia-kopurua jakiteko asmoarekin besterik gabe.

- Elektrizitatearen produktzioa, sorkuntza elektrikoko biomasa-planta baten bidez, izanik plantako planta-faktorea % 85ekoa eta efizientzia % 35ekoa.

- Beroaren produktzioa, biomasa-galdarak erabiliz, izanik plantako planta-faktorea % 85ekoa eta efizientzia % 90ekoa.

ZENTRAL ELEKTRIKOAREN KASUA	Potentzia elektrikoaren est. (MW)	Producción Elektrikoa (GWh/urte)
Nekazaritzako hondakinak	2	14
Zuraren industriaren 1. eraldaketaren hondak.	15	115
Basogintzako hondakinak	20	149

29. TAULA. Biomasaren energia-potentzialaren proiektzioa. Produktio elektrikoa.

BIOMASA-GALDARAREN KASUA (BEROA)	Bero-potentziaren est. (MW)	Bero-produktzioa est. (MW)
Nekazaritzako hondakinak	5	37
Zuraren industriaren 1. eraldaketaren hondak.	40	297
Basogintzako hondakinak	52	384

30. TAULA. Biomasaren energia-potentzialaren proiektzioa. Produktio termikoa.

- Kogenerazio bidez elektrizitatea eta beroa sortzeko aukeraren kasua, izanik plantako planta-faktorea % 85ekoa eta efizientzia % 20 elektrikoa eta % 70 termikoa.

28., 29. eta 30. taulak energia-produkzioaren proiektzioa laburbiltzen du biomasa-tipo bakoitzerako, arestian aipatutako 3 kasuetan.

Hiri Hondakinen potentzial energetikoa:

Gipuzkoako Hiri Hondakinen Kudeaketarako Plan Orokorren (GHHKPO) 2008-2016ko Aurrerapen Dokumentuak Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko Zentroaren proiektu teknikoan jasotako balorizazio energetikoaren ereduari dagokionez, 2013an Euskal Herriko Unibertsitateko hainbat adituk hiri hondakinei buruzko txosten bat argitaratu du ("Hiri Hondakinei buruzko txostena, haien tratamendu eta kudeaketa Gipuzkoako lurraldean. EHU-UPV, 2013"). Ikerketa honen arabera, HHKZa ez da erreferentziakoa ereduaren Europar birziklatzearen arloan buru diren herrialdeetan, halaber, zalantza zeharo arrazoizkoa dago errauste instalazioak beteko ote dituen Hondakinei buruzko 2008/98/EE Zuzentarauak eskatzen dituen energi eraginkortasunerako baldintzak; errauste plantak sortuko lukeen elektrizitatea ez litzateke oso-osorik berriztagarritzat hartuko, eta estatuaren nahasketa elektrikoari egingo liokeen ekarpenak okerrera eragingo lieke sare elektrikoan sortutako kilowatt-orduko CO₂ emisio mailai.

Horretaz gain, ikerketak GHHKPOren 2008-2016ko

Aurrerapen Dokumentuak 2016rako Gipuzkoarako egiten duen proposamena erreferentziatzen hartzen duen eta bestetik hondakin kantitate bera kudeatzeko gaikako bilketa eta hondakinak ez erraustea oinarri duen estrategien konparazio analisia egiten du. Horretarako, bizi-zikloaren metodologian oinarritutako konparaziozko analisia egiten da. Ikerketak ondorioztatzen du guztiz eskuragarria dela Gipuzkoako Lurraldean hiri hondakinak kudeatzeko eta tratatzeko eszenatoki bat, ezaugarri hau duena: bukaerako tratamendutzat hondakinen errausketara jo gabe, esparru materialean, ekonomia eta energiaren esparruan nahiz ingurumenean, oro har, lortzen den balantzea GHHKPOren Aurrerapen Dokumentuko (2008-2016) baino onuragarriagoa izango dena. Ondorioz, ez da HHKZa aurreikusten zuen biomasa iturria kontuan hartu potentzial energetikoaren estimazioan.

Beraz, nahastutako zaborraren bilketaekin jasotakoa ez da kontsideratzen biomasa iturria balorizazio energetikorako. Aldiz, hiri hondakinen gaikako bilketaekin, hiri hondakinen zatiki organikoaren zati baten balorizazio energetikoa ahalbidetuko luke digestio anaerobioaren bitartez (biometanizazioa). Hurrengo atalean, potentzial energetiko hau kalkulatu da beste biogas iturri potentzialekin batera.

Biogas-produkzioaren potentzialaren estimazioa:

Hiri-hondakin solidoen (HHSen) kasuan, produkzio berriztagarria hiri-hondakin solidoen zatiki

organikotik (HHSZ0tik) abiatuz estimatzen da, Gipuzkoako Hiri Hondakinak Kudeatzeko 2008-2016 Aurrerapen Dokumentuaren Garapenerako Estrategiaren arabera kuantifikatuak, eta bertan hondakin organikoak 61.397 tona izango direla kalkulatu da 2016an. Horietatik 25.045 tona digestio anaerobioko balorizatorako aurreikusiak (Biometanizazioa).

Bestetik, esne-behien mindaren zati baten erabilera hipotetikoaren kalkulua ere egin da (% 50 jasotzeko modukotzat jotzen da).

Azkenik, gaur egungo biogas-produkzioa ere kontuan hartu da, araztegiatiko lohietatik eta zabortegiko biogasetik abiatuz.

31. taulan, kogenerazioko sistema batean sortu eta erabilitako biogasetik abiatuz lortu ahal izango zitekeen energiaren produkzio hipotetikoaren aurkezten da.

HHSAK eta BIOGASA	Produktzio Elektrikoa (GWh/urte)	Produktzio Termikoa (GWh/urte)
Zabortegiko biogasa +Araztegiatiko lohiak	6,4	16,00
HHS hondakin organikoaren biogasa	14,6	24,32
Nekazaritzako hondakinaren biogasa (minda soilik)	7,1	11,9

31. TAULA. Biogas-iturriak erabiliz lor daitekeen produkzio energetikoaren proiektzioa.

Lixiba beltzen eta animalia-irinen erabilera:

Orain arte deskribatutako baliabideez gain, biomasaren barruan sartzen diren beste hondakin batzuetatik abiatuz lortzen den produkzio energetikoa ere oso garrantzi handikoa da gaur egun. Baliabide horien artean, nabarmentzekoak dira papergintza-sektoreko lixiba beltzak, horien kontura sortzen baita jarraian deskribatutako energiaren zatirik handiena, elektrikoa bezala baita termikoa ere. Eta partaidetza txikiagoarekin bada ere, haragi-irinak ere erabiltzen dira, kasu honetan zementu-fabriketan beroa sortzeko (errausketa). (32. Taula)

BESTE ITURRI BATZUK	Produktzio Elektrikoaren est. (GWh/urte)	Produktzio Termikoaren est. (GWh/urte)
Papergintza-sektoreko lixiba beltzak	153,8	538,2
Haragi-irinak	0,0	57,4

32. TAULA. Lixiba beltzak eta abeltzaintzako hondakinak erabiliz lor daitekeen produkzio energetikoaren proiektzioa.

Biomasa-potentzialaren laburpena:

Biomasaren kasurako egindako proiektzio energetikoaren datuen laburpen bat eskaintzen da jarraian, bai energia primario moduan eta baita ekoiztutako azken energia bezala ere. (33. eta 34. Taulak eta 26. Ilustrazioa).

- Baso, nekazaritza eta zuraren industriako hondakinen biomasarako proiektzio energetikoaren

datuek baliabide hori ustiatzeko dagoen aukera-erraztasuna erakusten dute. Energia-sorkuntzako proiektzioaren kalkulua kogenerazioko sistema baten bitartez egiten da.

- HHSen zatiki organikotik abiatuz lortutako produkzio energetikoa 2016ko Hondakin Planeko hondakin organikoen estimazioen arabera egiten da. Ekoiztutako energiaren kalkulua kogenerazioko sistema baten bitartez egiten da.

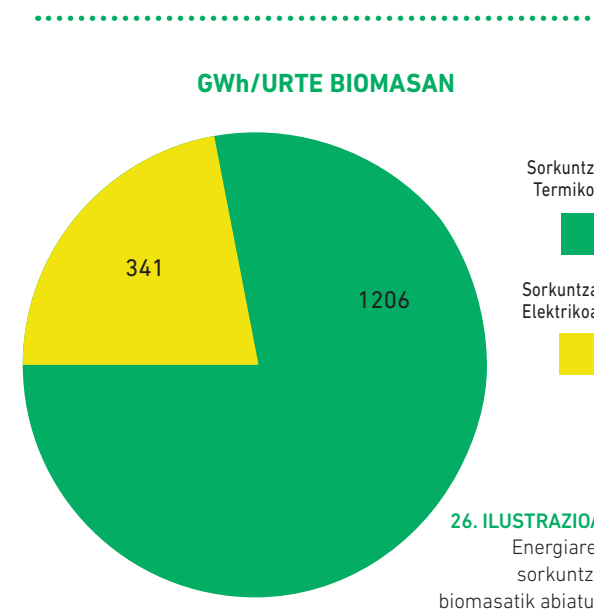
- Papergintza-industriako lixiba beltzen eta abeltzaintzako hondakinen (zementu-fabriketan erabiltzen diren haragi-irinen) produkzio energetikoaren estimazioak ez dira aldatzen gaur egungo datuekin alderatzen baditugu, ez baitago arrazoirik aldaketa esanguratsuak gertatuko direla susmatzeko.

BIOMASAREN SORKUNTZA ELEKTRIKOA	Sorkuntza Elektrikoa (GWh/urte)
Basogintzako hondakinak	85,4
Zuraren industria (beste biomasa batzuk)	65,9
Nekazaritzako hondakinak	8,2
Zaborteigiko biogasa + araztegi-tako lohiak	6,4
Hiri-hondakin solidoen zatiki organikoaren DA biogasa	14,6
Nekazaritzako hondakinen biogasa (minda soilik)	7,1
Papergintza-sektoreko lixiba beltzak	153,8
SORKUNTZA ELEKTRIKOA GUZTIRA	341,4

33. TAULA. Sorkuntza elektrikoaren laburpena, biomasatik abiatuta.

BIOMASAREN SORKUNTZA ELEKTRIKOA	Sorkuntza Elektrikoa (GWh/urte)
Basogintzako hondakinak	298,8
Zuraren industria (beste biomasa batzuk)	230,8
Nekazaritzako hondakinak	28,6
Zaborteigiko biogasa + araztegi-tako lohiak	16,0
Hiri-hondakin solidoen zatiki organikoaren DA biogasa	24,3
Nekazaritzako hondakinen biogasa (minda soilik)	11,9
Papergintza-sektoreko lixiba beltzak	538,2
Haragi-irinak	57,4
SORKUNTZA ELEKTRIKOA GUZTIRA	1.206

34. TAULA. Sorkuntza termikoaren laburpena, biomasatik abiatuta.



26. ILUSTRAZIOA. Energiaren sorkuntza, biomasatik abiatuz.

Tauletan ikusten den bezala, beroaren sorkuntzak ia laukoiztu egiten du elektrizitatearen sorkuntza. Biomasiatik abiatuz lor daitekeen bero-aprobetxamendua aprobetxamendu elektrikoa baino handiagoa delako gertatzen da hori. Kasurik gehienetan (posible izan den heinean, bederen) kogenerazioko sistemak erabiltzea hautatu da.

Emaitzetan oinarrituz, libiba beltzen ekarpen garrantzitsua ikusten da, eta hori gaur egun ere gertatzen da. Horretaz gain, basoko hondakinetatik lor daitekeen potentziala, gaur egun jada erabilgarri dagoena, garrantzi handikotzat jotzen da, eta baita zuraren industriako lehen eraldaketako hondakinena ere.

LURREKO EOLIKOA

Deskribapena:

Lurreko instalazio eolikoaren erabilerak desberdintasun sozial eta politiko handiak sortu ditu azken urteotan EAE osoan, aerosorgailuak kokatzeko egokitzat jotzen diren zonak erabakitzeari dagokionez batik bat. Izan ere, haizete garrantzitsuak dauzkaten zonak mendi-gailurretan eta mendi-zerretan egon ohi dira normalean, eta kokapen horiek oso ahulak dira ingurumen inpaktoarekiko.

Egoera soziopolitiko horrek garrantzi handia hartzen du egokitzat (erabilgarritzat) identifikatzen diren kokapenak erabakitzeko orduan, eta horregatik Gipuzkoan dagoen lurreko potentzial eolikoa definitzea langintza benetan konplexua da gaur egun.

EAEko Energia Eolikoaren aurreneko Lurralde Plan Sektorialak i (2002) 1.300 MW-ko potentziala estimatu zuen (29 kokapenetan banatua), lurraldean zeuden parke eolikoaren garapenean oinarrituz, eta betiere arrazoi tekniko-ekonomikoei eta batik bat ingurumeneko arrazoiei erreparatuz.

Horren arabera, Euskadiko Energiaren Estrategian (3E) 2010erako planteatutako helburua instalatutako 623 MW-koa zen. Hala ere, administrazio diferentean artean akordiorik lortu ez denez eta baita gizartean onarpenik ez dagoelako ere, gaur egun 154 MW daude instalatuta (2010). LPS eolikoaren moldaketa ez da burutu.

Garapen teknologikoari dagokionez, energia eolikoa teknologia aski heldutzat jotzen da energia berriztagarrien artean, bere diseinuari eta funtzionamenduaren kontzeptuari dagokienez. Horrela, sistema bat nagusitu da argi eta garbi: ardatz horizontaleko eoliko handia.

Garapen-ildo nagusietako bat makinaren tamaina handitu nahian dago zentratua batik bat, turbinen potentzia unitarioa handiagotzeko, eta gaur egun 7,5 eta 10 MW bitarteko makinak planteatzen dira dagoeneko (itsasoko eolikoarentzat bezala baita lurrekoarentzat ere).

Dena den, garrantzitsua da kontuan hartzea sistema horien tamaina ikaragarria dela, eta horrek zaildu (batzuetan baita behartu ere) egiten du ho-

rien instalazioa. Faktore horrek garrantzi handia du, Gipuzkoaren orografia oso malkartsua baita, eta aerosorgailuak goi-mailako eta irisgarritasun eskaseko lekuetan kokatzea mugapen oso handia gertatzen baita tamaina handiko sistemak instalatzeko orduan.

Egoera horri erantzuteko asmoz, gaur egun badira instalazio-prozesuan lagungarri gerta daitezkeen irtenbide teknologikoak, esaterako: hormigoizko egiturak eta plataformak lekuan bertan (in situ) garatzea edo errazago bana daitezkeen palak eta dorreak garatzea, horrek lekura tamaina txikiagoko osagaiekin iristeko modua emango lukeelako. Beste irtenbide bat garabi/helikopteroak erabiltzea litzateke, lehorretik bertara iristeko zailtasunak saihestuz.

Deskribatutako mugapenak, batetik, eta planteatutako irtenbideak, bestetik, kontuan hartuz, Gipuzkoan lur gainean erabilitako aerosorgailuak etorkizun hurbilean 4,5 MW-ko potentzia inguruan ibil daitezkeela uste da.

Beste alde batetik, etorkizunean garapen teknologiko berriek abiadura txikiagoko haizeak ere erabili ahal izango dituztela aurreikusten da, eta horrek 4 m/s inguruko haizeak erabiltzea posible egin dezake. Horrek esan nahi du gaur egun gai edo egokitzat jotako zonez gain orain arte kontabilizatu gabe dauden beste kokapen batzuk ere gehituko liratekeela, mugakotzat jotako balioen azpitik dau-

delako (gaur egun 6 m/s-ko abiadura jotzen da mugakotzat).

Era berean, planteatutako hobekuntza ugari (diseinua, materialen erabilera, etab.) eta lortutako esperientziari esker prezioak murriztu egingo direla pentsatzen da, gaur egungo 1,3-1,5 milioi euro/MW zifratik hasi eta 1 milioi euro/MW mugaraino, 2020-2030. urteen inguruan.

Eoliko handiaz gain, eta honen joera argi eta garbia aerosorgailuen tamaina etengabe handitzea da, sektore minieolikoaren garapena ere hartu behar da kontuan. Talde honetan sartzen dira 100 kW baino gutxiagoko turbinak, eta horien artean diseinu eta teknologia ugari aurkituko ditugu, betiere diseinatuak izan diren egoeretara moldatzeko prestatuak. Alde batetik daude hamarka kilovatio dituzten instalazioak, ardatz bertikaleko sistemetan oinarrituak batez ere eta 10 metrotik gorako altuerakoak. Eta bestetik daude tamaina txikiko sistemak, eta horietan eginkizun zehatzagoak betetzen dituzte, hiri-barruko integrazioa esaterako. Azken sistema hauek apenas duten zerikusirik aerosorgailu handiekin, potentziari eta produkzio elektrikoari dagokionez, kWh/€ kostua askoz ere handiagoa izateaz gain. Hala ere, gaur egun sistema horien garapena sustatzen da batez ere, eskala txikiko premia elektrikoei erantzuna emateko, fotovoltaikoak egin dezakeenaren antzera eta Gipuzkoan bada nolabaiteko jarduerak eta interesa puntu honetan.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Lehen ere esan den bezala, gaur egun eztabaida luze eta sakona dagoenez, zaila da EAEko eta Gipuzkoako egiazko lurreko potentzial eolikoa zein den zehaztea, ez baitago erabateko akordiorik Gipuzkoan aerosorgailuak zein lekutan koka daitezkeen erabaki ahal izateko.

Gipuzkoako potentzial eoliko totala kuantifikatuko lukeen azterketarik eskura ez dagoenez, 2002an onartua eta 2010ean aldatua izan zen Lurralde Plan

Sektorial (LPS) eolikoan onartutako kokapenetako datuak erabiliko dira ikerketa honetan, bertan definitzen baitira instalazioen multzoetarako (edo parkeetarako) kokaleku nagusiak.

Laburpen moduan, eta aurreko LPSaren arabera, Gipuzkoan 205 MW-ko potentzia eoliko instalagarria estimatzen da (izan ere, LPSaren kokalvekurik gehienak Araban baitaude batez ere, eta zertxobait gutxiago Bizkaian). 27. ilustrazioan ikus daitezkeen



27. ILUSTRAZIOA. Gipuzkoako mapa eolika. Espainiako atlas eolika. Aplikazio informatikoa. 2010.

bezala, Gipuzkoan baliabide eolikoaren zona nagusiak Arabarekin mugakide diren zonetan daude kokatuak (hegoaldean) eta Nafarroarekin mugakide bestela (Hego-Ekialdean), kolore arrosaz eta horiz emanak, lurraldearen azalerarik gehienak gutxieneko baldintzak ere ez lituzkeelako beteko (urdinez irudikatutako zonak).

Dena den, LPSan bertan (eta horren ondorengo alegazioetan) definitutako ingurumeneko mugak, muga teknikoak eta muga kulturalak kontuan hartuz, Elgeako 32 MW-ko proiektuaren aurreneko fasea bakarrik identifikatzen da Gipuzkoako zati bezala (beste fasea Araban egongo litzateke).

Parke eolikia berrindartuz 660 kW-ko turbinak 4,5 MW-ko beste batzuekin ordeztu zitezkeela jakinik,



Lurreko miniaerosorgailua

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	57
Produktzio energetiko erabilgarriaren estimazioa [GWh/urte]	140

35. TAULA. Lurreko eolikoaren sorkuntza elektrikoaren potentzialaren proiektzioa.

eta aurrerantzean ere gaur egun erabiltzen den espazio bera erabiliz, instalazioa 57 MW arte handitu daitekeela pentsatzen da. Suposamendu horretatik abiatuz eta % 25-28 inguruko karga-faktorea kontuan hartuz, kokaleku horretan sortu ahal izango litzatekeen elektrizitatearen estimazioa 140 GWh/urtekoa da. (35. Taula)

Nabarmentzekoa da LPSan aitortutako kokalekuez gain, onartzen dela era berean potentzial eoliko gehigarri bat badela LPSan aipatzen ez diren beste zona batzuetan ere, adibidez:

- LPSan onartutakoak baino tamaina txikiagoko instalazioak ahalbidetuko lituzketen zona sakabanatuak (esate baterako, Errezil inguruko zona);
- edo potentzialki interesgarriak izatera pasatu zitezkeen zona berriak, gaur egun LPSaren arabera egokituz jotzen ez diren gutxieneko haize-abiadurak dituztelako (6 m/s-tik beherako haizeak dituzten herriak, teknologia berriekin ustiagarriak izango liratekeenak), mapan kolore berde ilunez agertzen direnak.

Azkenik, Gipuzkoan dagoen potentzial minieolikia ere hartu beharko litzateke kontuan, 100 kW-tik beherako instalazioek osatu eta haizeek jotzen duten zona espezifikoetan kokatuko liratekeenak. Gaur egun ez da oraindik identifikatu potentzial minieolikoaren kuantifikazioa ahalbidetuko duen iturririk eta, beraz, horien existentzia onartu arren ez dira numerikoki adierazten.

ITSASOKO EOLIKOA

Deskribapena:

Itsasoko energia eolikoaren funtsa itsasoaren gainazalean jotzen duten haizeak aprobetxatzean datza. Haize horiek etengabeak eta homogeenagoak izaten dira lurreko haizeekin alderatuz gero, ibilbide luzeetan ez baitute inolako oztopo eta trabarik aurkitzen (azken finean baldintza hobeak dira horiek haizearentzat).

Euskal kostaldeak itsas gainazal zabala dauka, eta haizeak etengabe jotzen du bertan. Horregatik, garrantzi handia du baliabide honek eta bereziki hartu



Middelgrunden parke eolikia, Copenhagen (Danimarka), % 50aean hiritarrek, enpresek, elkarteek, fundazioek eta erakundeek osatutako 8.600 kideko kooperatiba baten esku dago

behar da kontuan, lehorrean dauden mugapenak ikusiz batez ere.

Itsasoko teknologia eolikoak etengabeko garapen-prozesua bizi du gaur egun, itsasoan atzemandako haizeen potentzial ikaragarriari esker. Printzipio teknologikoak honezkero aski heldutasunera iritsi den lurreko teknologia eolikoan oinarritzen dira. Hala ere, teknologia hori itsasoan instalatzeak beste era bateko erronka tekniko bereziak dauzka.

Itsas gainean flotatzen duten plataformak garatu eta martxan jartzea da gaur egun gairitu beharreko erronka handienetakoa, plataforma horien konplexutasun eta berezitasuna dela medio, baina interes handikoa da, euskal kostaldean nagusi diren ur saketan ustiapen eolikoari bide emango liokeelako.

Horrez gain, oraindik ere itsasoko turbina eolikoaren tamainak gorakada handiak izango dituela aurreikusten da, gaur egungo aerosorgailuen tamainak 10 MW-eraino iritsi badira ere¹³.

Faktore horien konbinazioari esker, posible da parke eolikoak kostaldetik hainbat kilometrotako distantziara ezartzea itsas barrenean, izanik distantzia hori baita 40-50 kilometrokoa ere gaur egun.

Eta gaur egun itsasoko energia eolikoarekin proiektu handiak planteatzen ari diren arren, horien inple-

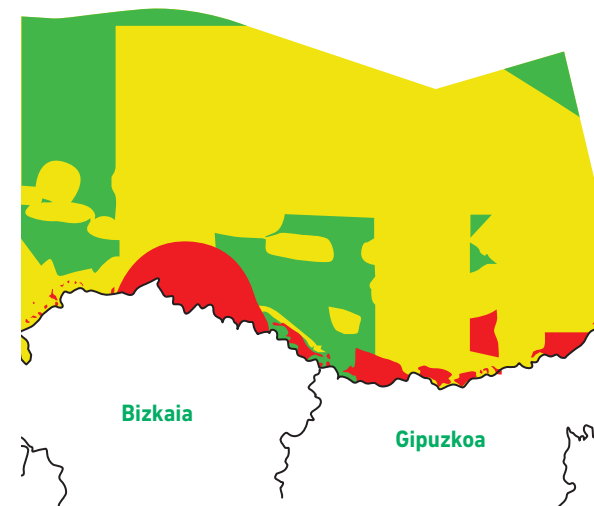
mentazioa ez dela 2020 edo 2030. urtea baino lehen iritsiko pentsatzen da. Kostuen murrizketa da kontrako faktore nagusia, kostuak lurreko eolikoarenak baino % 60 handiagoak baitira oraindik itsasoan (Carbon Trust 2008).

Garapen horietan nabarmentzeko beste faktore bat etorkizunerako aurreikusten den itsasontzi espezializatuen eskari handia izango litzateke, bai parke horiek eraikitzeko orduan eta baita mantentzeko lanetarako ere. Osagai hori oso interesgarria gerta daiteke EAEren kasurako, ontzigitza industria garrantzitsua baita gure artean.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Oraindik ez da identifikatu Gipuzkoan dagoen itsasoko potentzial energetiko eoliko kuantifikatzeko inolako azterketarik. Eta potentzial horren magnitudearen estimazio bat eskaintzeko asmoarekin, analisi bat egin da Espainiako Gobernuak prestatutako "Estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos 2009" lanean oinarrituz (ikusi mapa jarraian). Azterketa horren arabera, posible ikusten da kostaldetik barrura lehen 24 itsas milien barruan (45 km inguru) aerosorgailuak instalatzea, Gipuzkoako erlaitz osoan zehar. (28. Ilustrazioa)

Azterketak horrela banatzen du azalera osoa: gai diren zonak (kolore berdean), mugapenak dituzten zonak (horian, xehetasun handiagoko eragin-azterketak egitea eskatzen dutenak) eta esklesioko zonak



28. ILUSTRAZIOA. Itsasoko baliabide eolikoaren mapa, zonak, euskal kostaldean. Iturria: "Estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos 2009", Espainiako Gobernuak. Horretarako gai diren zonak (kolore berdean), mugapenak dituzten zonak (horian, xehetasun handiagoko eragin-azterketak egiteko premia erakusten dutenak) eta esklesioko zonak (kolore gorrian emanak).

(gorrian irudikatuak). Faktore horien arabera, eta zona bakoitzaren definizioarekin bat, gai den azalaren % 70 arte eta mugapen-azalaren % 30 arte erabili ahal izango litzatekeela uste da, eta horrek 2.250 km²-ko azalera erabilgarria ematen du (totalaren % 35).

10 MW-ko aerosorgailuen tamaina kontuan hartuz (150 metro inguruko diametroa) eta norabide guztietan horien arteko distantziak errotorearen diametroaren halako 10 izan behar duenez (hipotesi kontserbadorean), gehienez ere 360 aerosorgailu

¹³ - <http://www.sway.no/>

instala daitezkeela kalkulatu da, eta horrek 3.600 MW-ko potentzia instalatua esan nahi du.

Horien produkzioa estimatzeko, erabilerako 3.500 ordu baliokide kalkulatu dira (izanik planta-faktorea % 40koa), aerosorgailuen garapenean espero diren hobekuntzei esker balio hori gehitu egin daitezkeela uste den arren. Eta datu horretan oinarrituz, urtean 13.000 GWh-ko produkzio elektrikora iritsi ahal izango litzatekeela kalkulatu da. (36. Taula)

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	3.600
Produktzio energetiko erabilgarriaren estimazioa [GWh/urte]	13.000

36. TAULA. Itsasoko eolikoaren sorkuntza elektrikoaren potentzialaren proiektzioa.

EGUZKI-ENERGIA FOTOVOLTAIKOA

Deskribapena:

Gipuzkoa bezalako eskualde baten eguzki-potentziala kalkulatzeko planteatu denean, erabil daitekeen baliabidea Lurraltera iristen den eguzki-erradiazio guztiak osatzen duela hartu behar da kontuan, eta baliabide horren irismena erabilgarriko atzemate-azaleraren arabera eta erradiazio hori eraldatzeko sistemen efizientziaren arabera izango dela.

Erreferentziako datu gisa besterik ez bada ere, Gipuzkoaren kasuan energia fotovoltaikoa ekoizteko lurraldearen azalera osoa erabiliko balitz produkzioa

280.000 GWh/urte izatera iritsiko litzatekeela kalkulatu da, eta horrek probintzia osorako estimatutako kontsumo energetikoa baino 10 aldiz gehiago esan nahi du.

Energia fotovoltaikoak eboluzio nabarmena izan du teknologiaren aldetik azken urteotan, oraindik hobetzeko tarte handia baldin badauka ere, efizientziari eta kostuen lehiakortasunari dagokionez batik bat. Energia fotovoltaikoak, merkatu gehienetan ekonomikoki lehiakorra izan ez arren, garapen garrantzitsua izan du, tarifa elektrikoari emandako primei esker batez ere, edo industria fotovoltaikoak administrazio publikotik jaso dituen zuzeneko laguntza eta zeharkako subsidioak direla medio bestela. Horrez gain, sare elektriko nagusietatik isolatuak dauden zonak elektrifikatzeko orduan energia fotovoltaikoak hartzen duen garrantzia ere ukazina da.

Egun, ordea, energia fotovoltaikoari zuzendutako primak desagertu dira.

Datozen urteetan aurrerapen handiak espero dira teknologia fotovoltaikoan. Silize mono eta poli kristalinozko plakez gain, lamina fineko (thin films) teknologien erabilera oso bizkor ari da hedatzen (efizientzia gutxiago dute, baina kostu askoz ere txikiagoak eta moldagarritasun handiagoa). Azkenik, hirugarren belaunaldiko teknologia esaten zaiona dago (dye-sensitized cells eta zelula organikoak, beste batzuen artean), eta epe ertainera baliabide horiek aukera berriak ekarriko dizkiote sektoreari.



Ahalegin horiek guztiak hobekuntzak dakartzate etengabe efizientzian, eta horri esker instalazioek produkzioa gehitu egingo dute, eta instalazioak erradiazio gutxiagoko zonetan ere kokatu ahal izango dira.

Horrez gain, eraikinetan eta eraikitako bestelako osagaietan integratzeko sistemetan ere garapen handiak aurreikusten dira, eta sistema fotovoltaikoak gaur egun egokitzen jotzen ez diren zonetan instalatzeko modua emango du horrek.

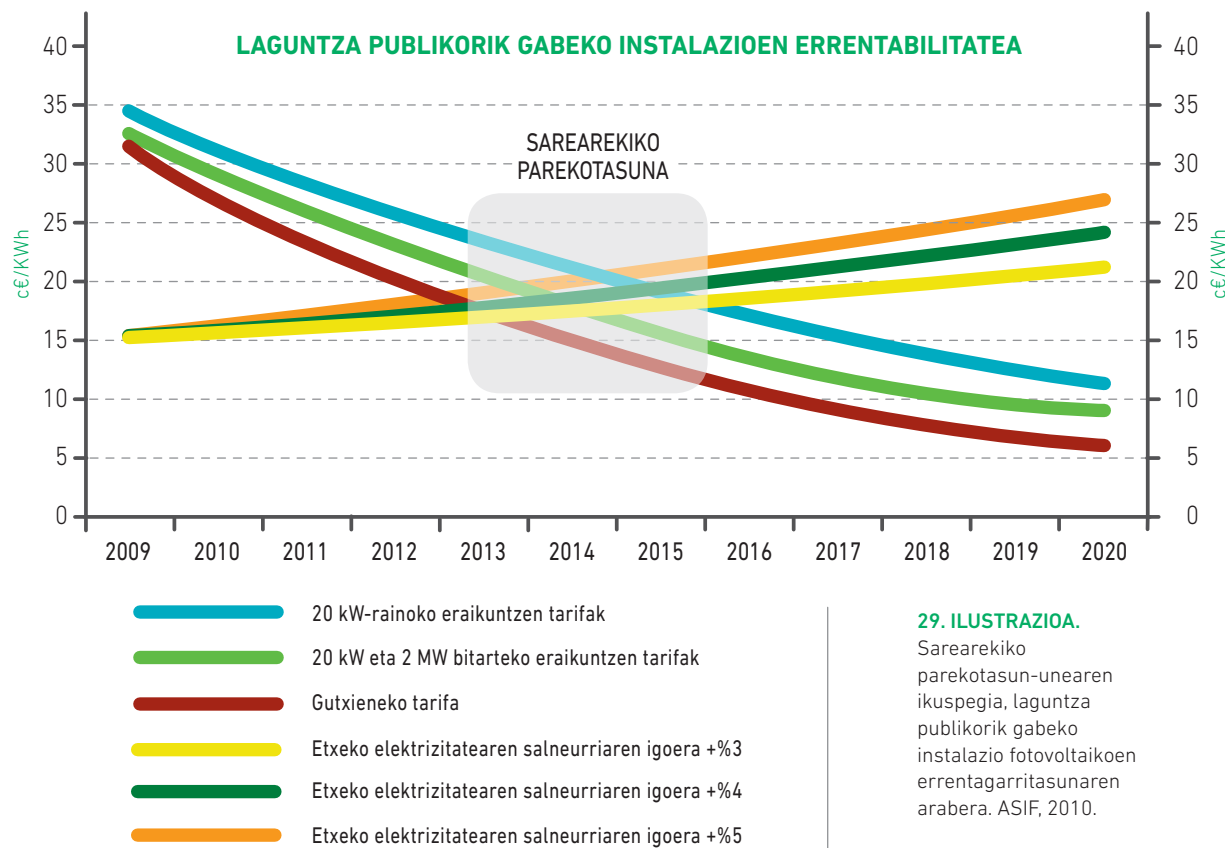
Aurreko guztiagatik, instalazioak asko hedatu eta zabalduko direla planteatu daiteke. Alde batetik, kostuak murriztuko direla aurreikusten denez, energia foto-

voltaikoa energia fosilekiko ekonomikoki lehiakorra izango dela diote iragarpenek, 2020. urtetik gertu samar seguruenik, eta horrek bere hedapena erraztuko du (ikus grafikoa, ASIF 2010). (29. Ilustrazioa)

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Eguzki-energia fotovoltaikoaren potentzialaren proiektzioa kalkulatzeko, sistemak instalatzeko dagoen azalera erabilgarria definitzea ezinbesteko faktorea da. Eta kalkulu horretarako onartutako irizpide eta suposamenduen arabera faktore hori oso aldakorra izanik, eraikitako azaleraren % 5 erabiltzearen hipotesia planteatzen da, gaur egun bizitegitarako eta jarduera ekonomikoetarako (industria eta sektore tertziariorako) erabiltzen diren espazioek bakarrik definitua, eta lurzoru ez-urbanizagarriak eta gauzatu ez diren lurzoru urbanizagarriak kontuan hartu gabe hipotesi horretan. Horrek Gipuzkoako Lurralde Historikoaren azaleraren % 0,17 esan nahi du, alegia 3,4 milioi metro karratu inguruko panelak instalatu ahal izango liratekeela lurraldean (Eustat-ek egindako kalkuluak, 2011).

Eta onartuz plaka horien kokapena modu horizontalean (ez optimoan) egingo litzatekeela eta gaur egungo plakek lor dezaketen efizientzia %17koa dela (baina balio hori % 25era erraz hurbilduko dela espero da 2020tik aurrera), gaur egungo plakekin lor zitekeen efizientziarekin puntako 480 MW inguruko potentzia metatua instala zitekeela kalkulatu da, eta horrek 480 GWh inguruko produkzio elektrikoa esan nahiko luke urtean, instalatutako eta urteko



29. ILUSTRAZIOA.

Sarearekiko parekotasun-unearen ikuspegia, laguntza publikorik gabeko instalazio fotovoltaikoaren errentagarritasunaren arabera. ASIF, 2010.

999 kWh/kW-ko produkzioko estimazioaren arabera (PVGIS, JRC, 2011). (37. Taula)

Gaur egun dagoen eguzki-energia fotovoltaikoaren potentzialaren kalkulua Gipuzkoako estalki industrialen aprobetxamenduen arabera planteatzen du beste hipotesi batek. Benetan aprobetxatzeko modukoa den estalki industrialen azalera 4 milioi metro karratu ingurukoa dela kalkulatu da a

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	480
Produkzio energetiko erabilgarriaren estimazioa [GWh/urte]	480

37. TAULA. Fotovoltaikoaren sorkuntza elektrikoaren potentzialaren proiektzioa.

grosso modo. Azalera erabilgarri horrek instalatutako 564 MWp-ko ahalmen fotovoltaikoa eta 563 GWh/urteko produkzioa esan nahi du, eta horrek aurrez estimatutako potentzia instalagarria gaindituko luke.

EGUZKI-ENERGIA TERMIKOA

Deskribapena:

Eguzki-energia termikoa da azken hamarkada honetan merkatuan eboluziorik handienetakoa espero zuen teknologietako bat, bere garapen teknologikoari esker, eta baita Eraikuntzaren Kode Teknikoa onartzeari esker ere. Horrela, zeuden planek (3E 2010 planak eta Espainiako Energia Berriztagarriak Sustatzeko 2005–2010 planak) instalatutako 130.000 m² inguruko eszenategi bat planteatzen zuten 2010. urterako. Helburu horiek, ordea, errealitate oso urrun daude, izan ere sustapenerako arategi eta estrategiek ez baitute espero zen eraginik eduki.

Eguzki-energia termikoarena teknologia aski heldutzat jotzen da, egungo sistemek duten teknologia ondo kontrastatua baitago honezkero. Baina egia da era berean teknologia horretan hobetzeko marjina handia dagoela oraindik ere.

Alde batetik, kostu-murrizketa garrantzitsua aurreikusten da sistemen sinplifikazioaren bidetik.

Eta bestetik, teknologiaren ikuspegitik sistema eta aplikazio berriak edukiko direla aurreikusten da

—eguzki-hozkuntza edo eguzki-kontzentratzaile termikoak (EKT) izan daitezkeenak, esaterako—, oraindik ere sistema horiek izango duten eboluzioari buruzko erabateko adostasunik ez dagoen arren. Sistemen integrazio eta trinkotzearen hobetzea da teknologia honen inplantazio-mailari eragingo dioten alderdietako beste bat, eta horretan bai espero direla aurrerapen handiak hamarkada honetan bertan.

Eguzki-energia termikoaren kasuan (fotovoltaikoarekin gertatzen den bezala), atzemate-azalera eta sistemen efizientziak baldintzatuko dute potentziala.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Sistemak aplikatzeko moduak asko eta diferentek direnez, eta horrek errendimenduen eta produkzioen aldakortasun handia dakarrenez, erreferentzia bezala balioko duen datu potentzial bat eskaintzeko asmoarekin, estimazio hau egungoen moduko bizitegi-sistemak eta antzeko teknologiak baliatuz egiten da. Horregatik, eta lehen aipatu den moduan, dagoen eboluzio teknologikoa hain garrantzitsua denez, potentzial hori asko alda daitekeela azpimarratu beharra dago.

Eguzki-energia termikoaren potentzialaren proiektzioa kalkulatzeko, eguzki-energia fotovoltaikoaren kasuan gertatzen den bezala, Gipuzkoako azalaren azterketan oinarrituz egin da estimazioa. Kasu honetan, integrazio arkitektonikoaren konplexutasuna eguzki-energia fotovoltaikoaren kasuan baino han-

diagoa denez, eta itzaldura, gainjartze eta inklinazio nahiz orientazioko galeren faktore ezagunak kontuan hartuz, gaur egun eraikia dagoen azalaren % 2 erabiltzen dela estimatzen da. Horrek kolektoreen azalera ia 1,4 milioi metro karratukoa dela esan nahiko luke, edota 950 MW inguruko potentzia instalatua, bestela esanda.

Bere potentzial energetikoari dagokionez, eta egungo eguzki-sistema termikoetan oinarrituz, instalatutako metro karratuen zifra horrek berokuntzarako eta ur berotarako erregaien kontsumoa etxebizitzetan urtean 950 GWh termikotan murriztu ahal izango lukeela kalkulatu da. (38. Taula)

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	950
Sortutako energia-aurrezpenaren estimazioa [GWh/urte]	950

38. TAULA. Eguzkiko sorkuntza termikoaren potentzialaren proiektzioa.

EGUZKI-ENERGIA TERMIELEKTRIKOA

Deskribapena:

Datozen hamarkadetan eguzki-energia termoelektikoaren instalazioek garrantzi gero eta handiagoa izango dutela pentsatzen da mundu osoko produkzio elektrikoan, gaur egungo teknologiak garatu eta optimizatzen diren heinean.

Teknologia honen ezaugarri nagusietako bat zuzeneko eguzki-erradiazioaren premia handia denez, eta azalera erabilgarri handia eskatzen duenez, ez da pentsatzen eguzki-energia termoelektriko komertzialen instalazioek garapen nabarmenik edukiko dutenik Gipuzkoako Lurralde Historikoan.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Adituen ustez ez dago eguzki-energia termoelektrikoa sortzeko potentzial nabarmenik, Gipuzkoan ez baitago zuzeneko eguzki-erradiaziorik apenas.

HIDROELEKTRIKOA

Deskribapena:

Hidroelektrikoa teknologia heldutzat jotzen da, eta ez da garapen teknologiko handirik espero bere barruan.

Gaur egun ez dago azterketarik ezta daturik ere energia sortzeko dagoen potentzialtasun hidrologikoaren inguruan, baina Gipuzkoak bere potentzial hidraulikoa ia erabat asebeteta duela uste dute adituek. Gainera, azpimarratu beharra dago gaur egun martxan ez dauden instalazioetako presak eraisten ari direla, eta horrek ez du batere argi uzten ea instalatutako potentziaren joerak etorkizunean gorantz egingo duen ala ez.

Egoera honetan, Gipuzkoan instalatutako potentzia hidroelektrikoa EEEK eskainitako datuen arabera definitzen da, "EAEko minizentral hidrologikoen

inbentarioa. 2011ko mantentze-lanak" izeneko dokumentua hartuz oinarri gisa.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Aurrez esandakoaren arabera, zentral minihidroelektrikoen instalazioan ez dela aldaketa garrantzitsurik gertatuko pentsatzen da, eta gaur egungo instalazioak hartzen dira dagoen potentzial bezala.

Eta baieztapen horretan oinarrituz, instalatutako ahalmena 32 MW-koa izango litzateke, 51 instalaziotan banatua dagoena gaur egun, izanik produkzioa 98 GWh/urtekoa (2011ko datuen arabera).

Azkenik, gogoratu behar da Gipuzkoan ez dagoela tamaina handiko instalazio hidroelektrikorik, EAEen Sobrón-go eta Barazar-ko instalazioak besterik ez baitaude (28,8 eta 84 MW-koak, hurrenez hurren). (39. Taula)

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	32
Produkzio energetiko erabilgarriaren estimazioa [GWh/urte]	98
Instalazioen kopurua 2011. urtean	51

39. TAULA. Sorkuntza elektriko minihidraulikoaren potentzialaren proiektzioa.

ITSASOKOA

Deskribapena:

Gaur egun, askotariko teknologiak daude itsasoko energietan, eta energia sortzeko erabiltzen den metodoaren arabera horrela bana daitezke: mareen energia, itsas korronteen energia, olatuen energia, gradiente termikoaren energia eta gradiente osmotikoaren energiak.

Horien guztien artean, teknologia undimotorra edo olatuena jotzen da egokiena bezala EAEen aprobetxamendu energetikorako. Olatuen teknologia undimotorren artean, ondorengoak dira azpimarratzekoak:

- "Sistema kaptadore/atenuadorea" izenekoa:

Sistema flotatzaile honen oszilazio-mugimendu mekanikoak energia elektrikoa sortzen du. Sistema horien adibide gisa PELAMIS aipa daiteke.

- Ur-zutabe oszilatzalea (OWC): Sistema hau hainbat kameraz dago osatua, eta olatuen urak bere goranzko eta beheanzko oszilazioko mugimenduetan sortutako bultzada eta aspirazioengatik mugitzen diren turbina batzuetan sortzen da energia. Sistema guztien artean heldutasun-mailarik handienekotzat jotzen den hau aukeratu du EEEK Mutrikuko portuan instalatzeko.

Produkzio mareomotorraren potentzialari dagokionez, potentzial undimotorretik abiatuz espero zitekeena baino askoz ere apalagoa da. Gainera, zenbait zona interesgarri badiren arren, teknologia honek euskal kostaldean eduki dezakeen potentziala baztertzeko modukotzat jotzen da, balio ekologiko handikoak

diren zonatan ingurumeneko inpaktu handiegiak eragingo dituela aurreikusten baita.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Gaur egun, EEEren datuen arabera, itsas energietatik abiatuz EAEn 12 TWh/urteko potentzial teorikoa dagoela kalkulatu da (12.000 GWh/urte).

Hortik abiatuz, eta gaur egun garatzen ari den teknologiarekin, lor daitekeen produkzioa 1.200-1.600 GWh/urte izatera iritsiko dela kalkulatu da (EEE, 2010), ustiatzeko egokitzat jo diren itsas eremuak erabiliz horretarako, baina egon zitezkeen beste jarduera batzuei (arrantza, nabigazioko ibilbideak, etab.) kalterik egin gabe eta gerta zitezkeen ingurumen-eragin handiak baztertu gabe. Gipuzkoaren kasurako, eta daturik ez dagoenez, potentzialaren % 50 Gipuzkoako kostaldeari dagokiola onartuko da, hau da, 800 GWh inguruko sorkuntza elektrikoa urtean.

Eta horrez gain % 80ko planta-faktorea onartzen bada (7.000 orduko erabilera, olatuen eragina etengabea dela pentsatuz), instalatutako ahalmena 110-120 MW ingurukoa dela kalkulatu da (erreferentzia-balio gisa, besterik gabe). (40. Taula)

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	110
Produktzio energetiko erabilgarriaren estimazioa [GWh/urte]	800

40. TAULA. Sorkuntza elektriko undimotorraren potentzialaren proiektzioa.

GEOTERMIA AZALEKOA: PRODUKZIO TERMIKOA

Deskribapena:

EAEn ez da identifikatu energia geotermikoa garatzeko interes berezia duen lekurik. Hala ere, azaleko energia geotermikoaren (edo oso entalpia baxuko energiaren) potentzial energetikoa ikaragarri zabala da teoriarik, tenperaturak lurzoruan airearekiko duen aldea Gipuzkoako azalera osoan baitago erabilgarri.

Azaleko teknologiarik dagokionez, ez da oso teknologia konplexua (tenperatura-trukeetan eta bero-ponpetan oinarritzen da funtsean). Gaur egun EAeko baldintza espezifikoetan zer-nolako portaera izango lukeen ebaluatzen ari dira adituak.

Merkatuan pixkanaka sartuz joango den teknologia-tzat jotzen dute, hirietako premia eta beharrian termikoen zati handi bat estaltzera iritsi arte. Auzo edo barrutietako berokuntza eta hozkuntzako sistemek etorkizunean edukiko duten garapenak asko baldintza dezake teknologia honen implementazio-maila.

Gaur egun entalpia baxuko instalazio geotermikoen gain kontrol erabatekorik ez dagoen arren, aurreneko urteetan urteko hazkunde metatua % 30 ingurukoa izan daitekeela kalkulatu da, eta % 10-15 bitartekoa 2015. urtetik aurrera (Geoplat, 2009). EAEn kasuan, eta EEEren nahiz Espainiako Geotermiako Plataforma Teknologikoaren (Geoplat) erreferentzietan oinarrituz, ekimen garrantzitsuak onartzen dira EAEn azaleko geotermiako instalazioak eraiki eta bideratzeari buruz.

Gaur egun ez dago EAeko azaleko geotermiaren potentziala kuantifikatuko duen azterketa espezifikorik. Horrez gain, kontuan hartu behar da erabilera termikoetara bideratutako potentzial geotermikoa teknologiarik eta hautatutako aplikazioak, lurzorua ezaugarriek eta dagoen baliabideak baldintzatuko dutela.

Potentzial geotermikoaren estimazioa errazteko asmoarekin, zera planteatzen da: garapen-lerro nagusiak eraikinen bero (eta hotz) premiak osorik nahiz partzialki estaltzera bideratuko direla nagusiki, ponpaketa-sistemen eta bero-ponpen bitartez, deskribatutakoez gain potentzial garrantzitsuak duten beste jarduera industrial batzuk ere badirela onartzen den arren.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Lehen ere esan den bezala, Gipuzkoako Lurralde Historikoan dagoen potentziala kuantifikatuko duen azterketarik ez dago gaur egun. Eta potentzial horren erreferentzia bat eskaintzeko asmoarekin, estimazio bat egin da azterketa honetarako, Geoplat erakundeak "Visión al 2030" izenarekin garatutako dokumentua hartuz oinarri gisa, nazioarteko beste erreferentzia batzuetatik abiatuz Espainiako estatuan datozen hamarkadetakoko estimatzen den batez besteko garapenari buruzko informazio interesgarria eskaintzen diguna, hain zuzen ere.

Dokumentu horrek egindako oharren artean zera ikus dezakegu, Espainian eraikinetan kontsumitzen

den energia guztiaren % 6,5-8 bitartean entalpia baxuko sistema geotermikoek hornitua izan zitekeela 2020. urtetik aurrera. Gipuzkoan 270-340 GWh/urte inguruko produkzio energetikoa esan nahiko luke horrek, edo instalatutako 200 MW termiko inguruko potentzia instalatua, bestela esanda (% 15-20ko planta-faktorea onartuz gero).

Beste hipotesi baten arabera, gaur egun teknologia geotermikoan heldutasun-maila batera iritsi diren herrialdeek (Suediak, esaterako) jasotzen dituzten antzeko balioak lortzera iritsiko litzateke Gipuzkoa etorkizunean. Horrela, herrialde horretan milioi biztanleko daukaten instalatutako 270 MWt-eko datutik abiatuz, eta 700.000 biztanle inguruan estabilizaturako biztanleria onartuz (Eustat, 2011), Gipuzkoan instalatutako potentzia instalatutako 190 MW-ko balioetara irits zitekeela kalkulatu da.

Potentzia horrek, % 15-20 inguruko planta-faktore batekin (1.500 ordu), 280 GWh/urte-rainoko produkzio termikoa emango luke gehienez ere. Dena den, esan beharra dago erabilitako planta-faktorea ere nabarmen gehitu daitekeela, ez bakarrik

DESKRIBAPENA	BALIOA
Instala daitekeen potentzialaren estimazioa [MW]	190
Produktzio energetiko erabilgarriaren estimazioa [GWh/urte]	280

41. TAULA. Entalpia baxuko geotermiako sorkuntza termikoaren potentzialaren proiektzioa.



30. ILUSTRAZIOA. Entalpia altuko baliabide geotermikoaren mapa, Espainiako iparraldean. Iturria: Geoplat 2030.

- Temperatura Baxuko Eremuak (T<100°C)
- Temperatura Ertaineko Eremuak (100°C<T<150°C) Biltegi Lokalizatuak (Zokalo Hautsia)
- Temperatura Ertaineko Eremuak (100°C<T<150°C) Biltegi zabalduak (Karbonatatuak)
- Temperatura Altuko Eremuak (T>150°C)
- Interesik Gabeko Eremuak edo Aitortu Gabekoak T > 150°C
- P=1500-3000 Biltegien estimatutako sakontasun-eremuaren muga
- P=? Ez dago sakontasuna estimatzeko daturik

hobekuntza teknologikoei esker, baizik eta baita berokuntza eta hozkuntzako sistema zentralizaturan oinarrituz lortuko litzatekeen eraikinen eta industriaren eskari termikoaren kudeaketa hobearen ondorioz ere. (41. Taula)

GEOTERMIA SAKONA: PRODUKTIO ELEKTRIKOA

Deskribapena:

Sakoneko energia geotermikoaren potentzial energetikoa, mugarik gabekotzat jo daiteke ondorio praktikoei begira, luraren sakonean egongo litzatekeen bero-kopurua izugarria baita.

Gaur egun ez dago oraindik EAEn dauden baliabideetatik abiatuz produkzio elektrikoaren potentziala zer nolakoa izan daitekeen jakiten lagunduko ligukeen potentzial horren xehetasuneko azterketarik. Hala ere, hor dago Espainiako baliabide geotermikoaren ikerketa, Espainiako Geologia eta Meatze Institutuak (EGMIk) bere "Inventario Nacional de Manifestaciones Geotérmicas en España" izeneko lanean egindakoa, eta baita Espainiako Plataforma Teknologikoak, Geoplat-ek argitaratutako "Visión al 2030" dokumentua ere. Jarraian, argitalpen horretan garatutako mapa erakusten da.

Mapa horren arabera, Gipuzkoan ez da geotermia sakoneko garrantzizko jarduerarik ikusten.

Ustiapeneko teknologiarik dagokionez, garapen-lerro nagusia perforazioko gailuen ingurukoa da, eta baita bero hori modu eraginkor eta erabilgarrian ateratzeko ustiapen-sistemen ingurukoa ere (presio eta tenperatura handiko gasak).

Garapenari begira, jadanik bere potentzial geotermikoa onartua duten eskualdeetatik hasia gomen datzen da, eskualde horiek jarduera geotermiko handia dutelako, eta ondoren baliabide mugatuagoak dituzten zonetara pasatzea.

Potentzial energetikoaren estimazioa:

Lehen ere esan den bezala, ez dago Gipuzkoako Lurralde Historikorako espezifikoa den entalpia altuko potentzial geotermikoko azterketarik.

Erreferentzia diferenteen arabera, geotermia sakonak Europako kontsumo elektrikoaren % 2 (Roadmap, 2050), edo mundu-mailako kontsumoaren % 3 (Energy Technology perspectives, International Energy Agency) bitartean har dezake, eta horrek 500-750 GWh/urte elektriko inguruko produkzioa esan nahiko luke Gipuzkoan.

Datu horiek Europan batez besteko potentzialaren erreferentzian egon gaitzkeela esaten diguten arren, potentzial hori isildu egiten da azterketa honetarako, Espainian potentzial geotermikoko mapek eskainitako informazioan oinarrituz.

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN POTENZIALAREN PROIEKZIOAREN LABURPENA

Aplikaturako metodologian aipatzen den bezala, energia berriztagarriaren sorkuntzako potentzialaren proiektzioa iturri energetiko bakoitzerako egon daitekeen potentziala estimatzeko modua identifikatu ahal izateko helburuarekin egiten da, Gipuzkoan identifikaturako baliabideetatik abiatuz eta baliabide hori erabiltzeko eskura dagoen teknologiararen arabera.

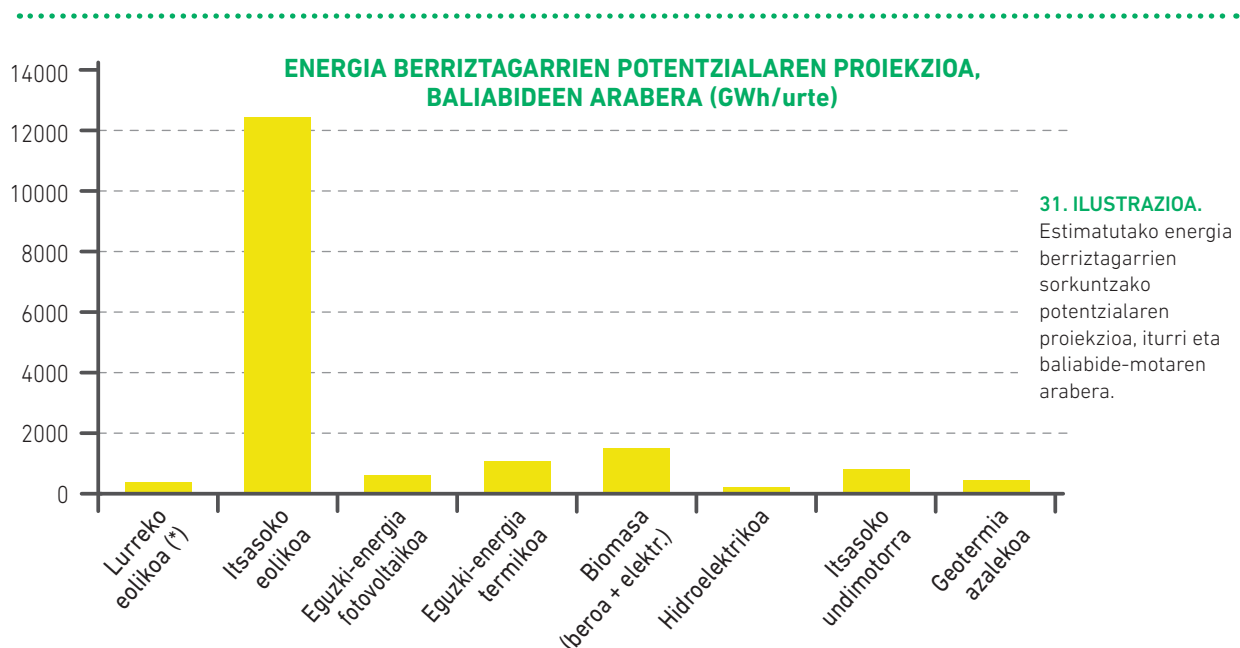
Azterketan egindako energia berriztagarrien proiektzioen emaitzak laburbiltzen dira jarraian.

Teknologietako bakoitzarentzat planteaturako hipotesien arabera, Gipuzkoaren kasuan kalkulatu den energia berriztagarrien potentzia energetikoa 17.296

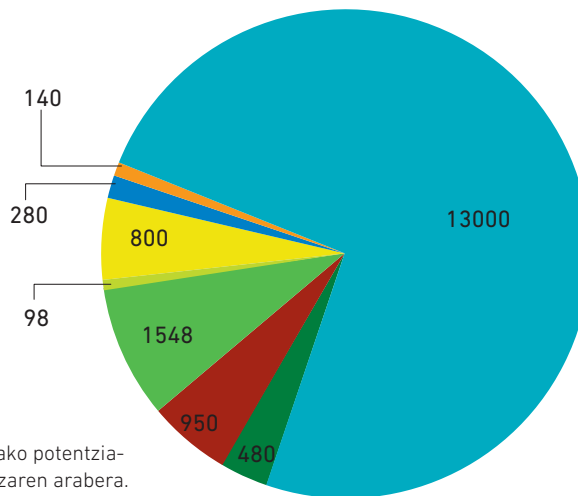
GWh/urtekoa izango litzateke, 31. eta 32. ilustrazioen arabera banatua.:

Lehen azterketa batek argi uzten du potentzial energetikorik handiena Gipuzkoaren kasuan itsasoko aurkitzen dela, eta bereziki itsasoko eolikoan, energia horretan 13.000 GWh/urte arteko produkzioarekin kalkulaturako hornidura energetiko osoaren % 75 lortuko bailitzateke. Azken finean, ustiatzeko modukoa litzatekeen potentzial ikaragarria onartzen da, zer-nolako apustua planteatzen den kontu teknologia hori epe ertainera edo epe luzera garatuko dela espero baita betiere.

Eskala askoz ere txikiagoan, antzeko zerbait gertatzen da itsasoko energiarekin, kasu honetan urtean



ENERGIA BERRIZTAGARRIEN PARTAIDETZA ENERGETIKOA (GWh/urte)



32. ILUSTRAZIOA. Estimaturako energia berriztagarrien sorkuntzako potentzialaren proiektzioa, iturri eta baliabide-motaren eta horien partaidetzaren arabera.

800 GWh-rekin sorkuntza elektrikoaren % 5 inguru hornitu ahal izango litzatekeela kalkulatu baita. Teknologia hori hasiberrizat jotzen da oraindik (itsasoko eolikoa baino garapen-maila txikiagoa du), eta beraz ez da garapen handirik espero epe labur edo ertainera.

Garapen-maila handiagoa duten teknologiei dagokienez, sorkuntza elektrikoan adibidez, eta deskribaturako hipotesietatik abiatuz (instalazioak bizitegi + jarduera ekonomikoetarako azaleraren % 5ean), eguzki-teknologia fotoboltaikoak 480 GWh/urteko ekarpena egingo lukeela kalkulatu da (ekarpen elektrikoaren % 26, itsasoko eolikoaren ekarpena kontuan hartu gabe), behin sarearekiko parekotasuna lortu ondoren gertatuko dela espero dena. Gaur egun beherakada izugarriak espero dira kostuetan eta oraindik ere hobekuntza-mar-

jina handia onartzen da garapen fotoboltaikoetan. Bestela esanda, energia-mota horren potentziala teknologiaren sustapenak eduki dezakeen arrakastak baldintzatua dago (potentziala askoz ere handiagoa baita berez).

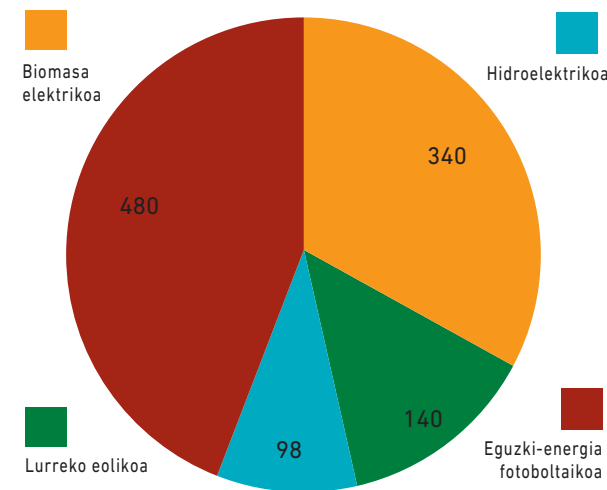
Bestetik, biomasatik abiatuz lortutako sorkuntza elektrikoak (kogenerazioa erabiliz), 340 GWh/urte inguru ekar ditzakeela kalkulatu da, gaur egun jadanik badauden teknologiak erabiliz eta biomasa-iturri diferenteetatik abiatuz. Beraz, energia fotoboltaikoarekin batera hau da sorkuntza elektriko berriztagarriaren beste iturri nagusia, epe labur eta ertainera.

Eolikoaren kasua berezia da Gipuzkoan. Horren potentziala nekez kalkula daiteke, gaur egun instalazio eolikorako "egokiak" liratekeen lekuak

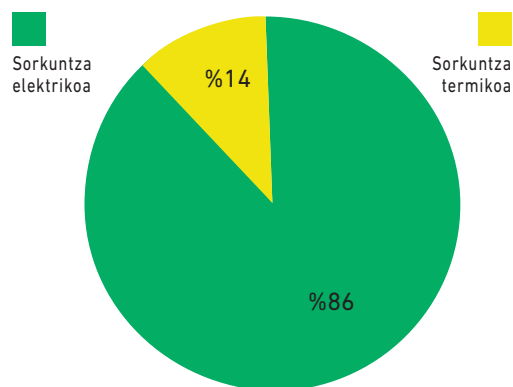
ebaluatzen ari baitira oraindik ere Gipuzkoan. Egungo mugapenekin, 140 GWh/urteraino iritsi zitekeela estimatu da, gaur egun martxan dagoen instalazio bakarra berrindartzearen bidetik. Hala ere, onartu gabeko beste zona batzuetan egon daitekeen potentziala definitzeko dago oraindik, eta baita gaur egun ustia ezin daitezkeen abiadura txikiagoko haizeak erabiltzeko modua ematen duten aerosorgailu berrien erabilerak ekarriko lukeen potentzialaren gehikuntza posiblea ere.

Minihidraulikoaren kasuan, gaur egungo produktzioa, 98 GWh/urtekoa dena, apenas aldatuko dela kalkulatu da. (33. Ilustrazioa)

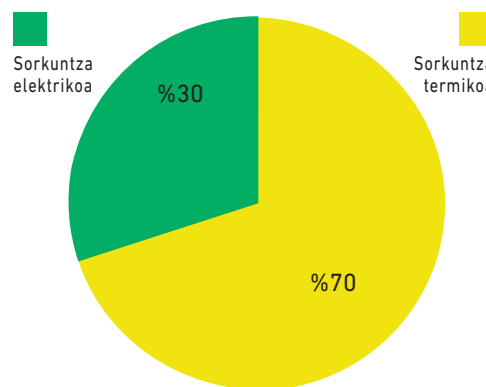
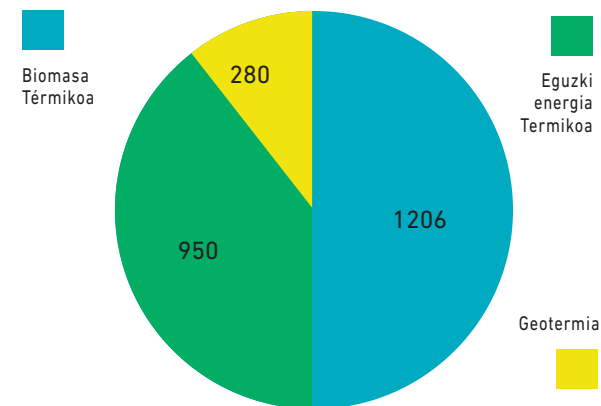
ENERGIA BERRIZTAGARRIEN SORKUNTZA ELEKTRIKOA GWh/urte (itsasoko energia eta itsasoko eolikoa ezik)



33. ILUSTRAZIOA. Energia berriztagarrien sorkuntzako potentzialaren proiektzioa, itsasoko energia eta itsasoko energia eolikoa izan ezik.

SORKUNTZA ELEKTRIKOAREN PARTAIDETZA vs. SORKUNTZA TERMIKOARENA

34. ILUSTRAZIOA. Ezker.: Sorkuntza elektrikoaren partaidetza vs. sorkuntza termikoarena. Eskuin.: Partaidetza elektrikoa vs termikoa, itsasoko energiaren eta itsasoko energia eolikoaren produkzioa kontuan hartu gabe.

PARTAIDETZA ELEKTRIKOA vs. TERMIKOA (ITSASOKO ENERGIA ETA ITSASOKO EOLIKOA IZAN EZIK)**SORKUNTZA TERMIKOA WG_{ht}/URTE**

35. ILUSTRAZIOA. Sorkuntza termiko berriztagarria, energia-iturriaren arabera.

Energia termikoaren iturriek paper garrantzitsua dute gaur egun energia berriztagarrien sorkuntzan eta bide horretatik jarraituko dute datozen urteotan ere. Iturri horiek energia berriztagarrien potentzialaren % 14 har zezaketela kalkulatu da. Baina hala ere, heldutasun-maila handiagoko teknologietan izan dezaketen eragina estimatzerakoan, eta epe ertain/luzeko zat jotzen diren bi teknologiak (itsasokoa eta itsasoko eolikoa) albo batera utziz, energia berriztagarrien potentzialaren % 70 har zezaketela uste da, 2.436 GWh/urteko sorkuntza totalarekin.

Biomasa termikoaren ekarpena 1.206 GWh/urtekoa izan zitekeen kogenerazio moduan erabilia izanez gero, gaur egun balio horren erdia produzitzera iristen baita papergintzako lixiba beltzetatik abiatuz batez ere.

Eguzki-energia termikoa 950 GWh/urteraino irits zitekeen, planteatutako garapenean oinarrituz eta jada merkatuan dauden sistemak soilik erabiliz.

Azkenik, geotermia azalekoaren ekarpena, teknologia horrek beste herrialde batzuetan izandako eboluzioa hartuz erreferentzia gisa, 280 GWh/urteko mailaraino irits daitekeela uste da. (34. eta 35. ilustrazioak)

2.5 MARKOAREN ANALISIA**SARRERA**

Gipuzkoako Foru Aldundiak, erakunde publikoa den aldetik, eta bere eskumen edo kompetentzien ere-

muan, Europak energia eta klimari buruz ezarritako politikaren helburuak lortzeko bidean lankide izateko ardura dauka. Horregatik, Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritzatik, foru-ekintzaren baitan iraunkortasuneko politikak sustatu eta koordinatzeko egitekoan, energia garbi eta berriztagarriak sustatzeko programa garatu eta sendotzeari ekin zaio. Programa hori eta horri lotutako funtzioak 2003. urtean hasi ziren garatzen Zuzendaritza honetan, ondoren 2007-2011 epealdiko sailen egitura finkatzen zuen dekretuan, batetik, eta baita oraingo legeingizaldiko (2011-2015eko) sailenak ere, xehetasun handiagoarekin, jaso ziren. Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua da Foru Aldundiaren barruan energiaren arloko bultzatzaile eta koordinatzaile nagusia.

2.5.1 AURREZPEN ETA EFIZIENTZIA ENERGETIKOAK ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIAK SUSTATZEKO FORU-PROGRAMA (2004-2012)

Programa, 2004 eta 2012 bitartean, laburbilduta aurkezten da, hurrengo eremu edo arloen eta tresna nahiz baliabideen bitartez:

1. DIPUTATUEN KONTSEILUAREN AKORDIOAK	
- Diputatuen Kontseiluaren 2004-03-08ko akordioa (GAOren 51. zk, 2004-03-16koa)	<p>“Gipuzkoako Foru Aldundiko barne funtzionamenduan iraunkortasuna sustatzeko ekintza programa: Energia Kudeatzeko Plana” onartzea, Foru Aldundiaren jarduera, eraikin eta zerbitzu guztietan energia garbieran oinarritutako kontsumoa sustatzeko eta energiaren efizientzia eta aurrezpena bultzatzeko.</p>
- Diputatuen Kontseiluaren 2006-02-28ko akordioa	<p>“Energia-kontsumoaren alorrean Ingurumena Hobetzeko Plana” onartzea, hainbat neurri hartuz hurrengo helbuen inguruan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energia garbiagoen kontsumoa lortzea, energia berriztagarrien eta biokarburatzaileen erabilera areagotuz. 2. Balantze energetikoa hobetzea, GFaren zentro, eraikin eta instalazio guztietan energiaren efizientzia eta aurrezpena sustatuz. 3. Energiaren alorrean I+G+b-n egindako inbertsioa gehitzea. 4. GFAk berak eredugarri izateko duen rola areagotzea, informazioko eta sentsibilizazioko programak ezarritz.

2. PLANGINTZA OROKORRA	
- Gipuzkoako iraunkortasun energetikorako GFaren plan estrategikoa (2010eko azaroa)	<p>Dokumentua laneko lehen dokumentu gisa aurkeztua izan zen Batzar Nagusietan 2011ko otsailean. Geroztik, eta partzialki hainbat aldiz sakondu eta gero, gaitutua izan da.</p>
- Gipuzkoa Energia Foru Plana	<ul style="list-style-type: none"> - Hauxe da energiaren alorrean GFaren ekintza planifikatzeko dokumentua. - Gipuzkoako Lurralde Historikoaren energia-alarreko ezaugarrietan sakontzen du: kontsumoa, energia-sorkuntza, energia aurrezpen eta efizientziako potentzialitatea, eta energia berriztagarrietako potentziala. - GFaren jarduteko potentzialitatea aztertzen du, bere eskumen eta ahalmenen neurrian, energiaren alorrean Lurralde Historikoaren egoera hobetzen laguntzeko. - Foru Aldundiak energiaren alorrean epe luzera izan beharreko jarduketaren ildo estrategiko nagusiak definitzen ditu. Foru Aldundiaren eraikin eta instalazioetan egin beharreko ekintzak, eta foru-politiken garapenari lotutako ekintzak. - Energiaren alorrean instituzioen barruko eta instituzioen arteko lanak banatu eta koordinatzeko oinarriak ezartzen ditu. - Dokumentu biziaren izaera du eta 4 urtean behin berrikusten da, legegintzaldiko ekintza-programa definitzeko asmoarekin. Hau izango da Diputatuen Kontseiluaren hurrengo akordioak ezartzeko eta Batzar Nagusiei alor honetan egin beharreko ekintzen inguruko informazioa emateko baliatuko den dokumentua.

3. ERAIKIN ETA INSTALAZIO FORALAK

<p>- Efizientzia energetikoaren azterketa GFaren Eraikin eta Instalazioetan (2009)</p>	<p>- 55 eraikin eta instalaziotan kontsumo eta jarduketa-alor nagusien inguruan egindako lehen analisi orokorra.</p>
<p>- KOORDINAZIOKO ORGANOA: Energiaren Barne Batzordea</p>	<p>Hurrengo erakundeetako kide iraunkorrek sortua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingurumeneko Zuzendaritza Nagusia: Aurrezpen eta Efizientzia Energetikoko (AEEko) eta Energia Berriztagarrien alorreko ekintzen sustatzailea - Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia: foru-eraikinak mantendu eta zaintzea - Modernizazio eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia: administrazioaren zerbitzu orokorrak eta modernizazioa, oro har. - Noizean behin beste eraikin batzuetako kudeatzaileek ere hartzen dute parte.
<p>- JARDUKETA NAGUSIAK</p>	<p>ENERGIAREN KUDEAKETA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auditoria energetikoak foru-titulartasuneko jabetzako eraikinetan. - Kontsumo energetikoen monitorizazioa. Elektrizitate, gas eta ur-kontsumoen kontroleko sistemen instalazioa, foru-eraikinetan. Sakontze-azterketak monitorizazioan. <p>AURREZPEN ETA EFIZIENTZIA ENERGETIKOA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efizientzia energetikoko ziurtagiriak. - Eibarko Zentro Gerontologikoan efizientzia energetikoa hobetzeko proiektua, mikrokogenerazioko sistema bat eta eguzki-energia termikoko instalazio bat martxan jarriz (Gizarte Politikako Departamentua). - Segurako aterpetxean efizientzia energetikoa hobetzeko proiektua, energia kontrolatzeko sistema bat eta eguzki-energia termikoko instalazio bat martxan jarriz (Gazteria Zuzendaritza Nagusia). - Efizientzia energetikoko irizpideak martxan jartzea foru-titulartasuneko txirridularitzako bideen eta errepedeen argiteria publikoan. (Bide Azpiegituretako Departamentua) - Foru sareko errepedeetako semaforoetan ikus-seinaleak led teknologiako beste batzuekin ordezteak (Bide Azpiegituretako Departamentua). - Leihoen hobekuntzak Foru Aterpetheen sarean. <p>ENERGIA BERRIZTAGARRIAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geotermia: Irunen jasotako Gordailu eraikin berrian instalatzea (Kultura eta Euskara Departamentua). - Eguzki-energia fotovoltaikoa: Arteleku, Fraisoro, Txara 1, Txara 2 eta Gordailu eraikinetan, Orio, Segura eta Hondarribiko aterpetxeetan eta Izotz Jauregian instalatzea (EEE). - Eguzki-energia termikoa: Segura, Hondarribia eta Orioko aterpetxeetan instalatzea. - Minieolikoa: Pagoeta eta Fraisoron aerosorgailuak instalatzea. - Biokarburatzaileak: ibilgailu-flota berritzea, biokarburatzaileak erabil ditzaketen beste batzuk erosiz (bioetanol erabiltzen duten 10 ibilgailu). - Biomasa: Iturraran (Pagoeta) eta Segurako Aterpetxea

4. FORU POLITIKAK

JARDUKETA NAGUSIA:

LURRALDEA

Aurrezpen eta efizientzia energetikoa:

- Efizientzia energetikoa hobetzeko ETEei eta denda txikiei zuzendutako aholkularitza-zerbitzua. 28 diagnostiko egin dira zerbitzu eta jatetxeen sektoreko enpresatan, eta 10 diagnostiko hoteletan, ingeniariatza mekanikoko sektoreko 14 enpresatan, jarduera metal-mekaniko eta horiekin lotutako enpresetara atxikiak daudenak (Gipuzkoako Ganbera, ADEGI eta Kutxa).

Energia berriztagarriak:

- Biomasa: basoko biomasaren energia-erabileraren sistema baten ezarpenaren azterketa Gipuzkoan.
- Biomasa: Urnietako nekazaritza-eremuko negutegi berrietan basoko biomasan oinarritutako berokuntza-instalazio baterako diru laguntza. (Landa Garapenerako Behemendi Elkarte).
- Minieolikoa: sektorearen garapenerako aukeren azterketa eta Gipuzkoako lurraldera aplikatzea.

Ikerketa, garapena eta berrikuntza:

- Hidrogenoa: hidrogeno-pilen sustapena eta hedapena, sorkuntza elektrikoko teknologia garbi bezala. (Cidetec, Usurbilgo Lanbide Eskola)

Fiskalitatea eta finantzaketa:

- Aurrezpen eta efizientzia energetikorako eta energia berriztagarrien erabilerarako neurri fiskalak, Sozietateen gaineko Zergan eta PFEZan. (Ogasun eta Finantza Departamentua)

Pobrezia energetikoa:

- Ikerketa: Pobrezia energetikoa Gipuzkoan 2013an

Mugikortasuna eta energia:

- Bidegorrien eta bizikletaren politika bultzatzea
- Garraio publikoa bultzatzea

UDALERRIEI EMANDAKO LAGUNTZA

Maila lokalean energia-alarrean egindako ekintzen ebaluazioa

- Maila lokalean aurrezpen eta efizientzia energetikoan eta energia berriztagarrietan egin beharreko ekintzen jarraipena, TEP-AL21 LPSen exekuzio-mailaren ebaluazioaren bitartez.

Energiaren kudeaketa:

- Aduna, Aia, Anoeta, Ataun eta Zeraingo udalteei emandako laguntzak, EUDELeK gidatutako udalenergiaren kontsumoak monitorizatzeko proiektuan parte hartzeko.
- Beizamako udalerrian energiaren ikuspegitik iraunkorra den sistema bat martxan jartzeko azterketa.

Aurrezpen eta efizientzia energetikoa eta energia berriztagarriak:

- Legazpi eta Tolosako udalerrietan energia aurrezteko posibilitateak aztertzeko eta argiteria publikoko instalazioetan argi-kutsadurari aurrea hartzeko ikasketa pilotu bat martxan jartzea. (Cadem, Aranzadi)
- Diru-laguntzak udalenergiarako, aurrezpen eta efizientzia energetikoa eta energia berriztagarriak bultzatzeko.
- Eguzki-energia fotovoltaikoa: Elgoibar, Oñati, Zarautz eta Zegamako udalerrietan jabetza partekatutako eguzki-instalazio fotovoltaikoak ezartzeko programa pilotua.

5. SUSTAPENA ETA KOMUNIKAZIOA

- Energiaren foru webgunea: www.gipuzkoaenergia.net	Komunikazioko euskarri nagusia
- ENERGIARI buruzko urteroko jardunaldia	Energia Iraunkorraren Europako Astearen barruan egin ohi den urteroko Topaketa. Bi edizio egin dira (2011n eta 2012an). Kutxako Gizarte Ekintzarekin lankidetzan egiten den gertaera da.
- Energia berriztagarrien parkea	Azalpen eta didaktika helburuekin prestatutako parkea, Pagoetan kokatua dagoena (biomasa, minieolika, eguzki-energia fotovoltaikoa eta geotermikoa).

GFAKO ERAIKIN ETA INSTALAZIOETAN EGINDAKO JARDUKETA BATZUK 2004 ETA 2012 BITARTEAN

Laneko ildo esanguratsu eta garatuenetako bat foru -eraikin eta instalazioetan egindako jarduketekin lotutakoa da. Foru-eraikinetako egoera energetikoa aztertzen da, gero eta sakontasun handiagoarekin, jarduteko metodologia egokia definitzeko jarraian, kostu energetikoak murriztu eta energia-kontsumoaren optimizazioa lortzeko asmoz betiere. Ondorengoak dira erdietsi nahi diren helburu nagusiak:

- Kostu energetikoak murriztea.
- Teknologia energetiko berriak ezartzea, eficienteagoak, garbiak eta berriztagarriak.
- Ingurumenaren gaineko eragina hobetzea.
- Konfort edo erosotasun-baldintzak hobetzea.
- Zerbitzuaren kalitatea areagotzea.
- Instalazioen segurtasuna hobetzea.

- Bere baitan zerbitzu energetikoak hartzen dituzten mantentze-programak ezartzea.
- Kontsumo energetikoen kudeaketa zentralizatua.

2004 eta 2012 bitartean martxan jarri diren ekintzetako batzuk:

ARTELEKU -Gipuzkoako Foru Aldundiko Kultura Zuzendaritzaren mende dagoen arte eta kultura garaikideko zentroa

ARTELEKU INSTALAZIO MOTA	FOTOVOLTAIKOA MODULU-KOP.: 160 WP-ko 88
Potentzia izendatua	15kW
Urteko produkzioa	13000 kWh

Gipuzkoako Foru Aldundiaren **Aterpetheen sareak** haur eta gazteen elkarreentzako kalitateko zerbitzuak eskaintzea du xede nagusizat. Ingurumena babestera bideratutako ekimenak garatu eta aurrera eramateko konpromisoa hartu du Foru Aldundiak, bere aterpetheen sarean energia berriztagarriak sustatzea bezalako irizpideen bitartez.

ATERPETHEEN SAREA INSTALAZIO MOTA	FOTOVOLTAIKOA MODULU-KOP.:
Potentzia izendatua	5kW
Urteko produkzioa	6000 kWh



Txuri Urdin izotz-jauregia Donostiako instalazio enblematikoenetako bat da. Anoetako kirol-eremuan kokatua dago, eta zona horretako kirol-instalaziorik osoenetakoa osatzen du. 1999an egindako azken zaharberritze-lanen ondotik, punta-puntako eta azken orduko aurrerapen teknologiko guztiak dauzka izotzaren sorkuntzari eta energia berreskuratzeari dagokionez.

TXURI URDIN INSTALAZIO MOTA	FOTOVOLTAIKOA MODULU-KOP.:
Potentzia izendatua	37,5 kW
Urteko produkzioa	39.635 kWh



Fraisoro Laborategia nekazaritza eta ingurumen-arloko laborategia da, bere zerbitzuak Landa Ingu-runearen Garapeneko Departamentuari, Gipuzkoako Foru Aldundiaren gainerako Departamentuei eta eska ditzaketen partikular nahiz erakunde jakin batzuei eskaintzen dizkiena. Ingurumenaren babesa hobetu eta gehitzeko ekimenak garatzeko konpromisoa hartu du bere gain Fraisoroko laborategiak, eta horretarako hainbat irizpide onartu ditu, energia berriztagarriak sustatzea esaterako.

Fraisoroko laborategiak badauzka informazioko panelez osatutako tresna batzuk, Energia Ispiluak esaten zaienak hain zuzen ere, eta tresna horien

FRAISORO INSTALAZIO MOTA	FOTOVOLTAIKOA MODULU-KOP.: 220 WP-KO 63	EOLIKOA AEROSORGAILUEN KOP.: 1 ALTUERA: 17 M	ENERGIA-ISPILUA*
Potentzia izendatua	155 kW	5 kW	-
Urteko produkzioa	13.200 kWh	-	-
Funtzionamenduan jartzea	2008	Urriak 2010	-



bitartez egungo energia-kontsumoaren jarraipena egin dezakete eraikinen erabiltzaileek eta administrazioaileek, eta baita kontsumo historikoaren jarraipena ere, modu ulergarri eta argian. Energia Ispilu horiek elektrizitatearen, gasaren eta uraren kontsumoak monitorizatzen dituzte. Eta horrez gain, eraikinean ezarritako panel fotovoltaikoek eta miniaerosorgailuak sortutako elektrizitatea kontrolatzeko modua ematen du Fraisoroko ispiluak.

TXARA 1

Donostiako Zarategi pasealekuan kokatua, desgaitasun-maila desberdinak dituzten pertsonak hartzeko

Aldi baterako Bizitegi Ostatu Espezializatuko Zentroa da Txara eraikina.

TXARA 2

Donostiako Baratzategi kalean kokatua dagoen Asistentzia eta Gizarte Baliabidetako Txara 2 Zentroak hainbat zerbitzu eskaintzen ditu: etengabeko bizitegi-laguntza espezializatua, egoitzako aldi baterako zaintza espezializatua, eguneko zentroa eta bizileku balioaniztunak.

Txara 1 eta Txara 2 eraikinek ere badauzkate informazioko panelez osatutako tresna batzuk, Energia Ispiluak esaten zaienak hain zuzen ere. Txara eraikinetan,

TXARA INSTALAZIO MOTA	FOTOVOLTAIKOA MODULU-KOP.: 180 WP-KO 112	ENERGIA-ISPILUA
Potentzia izendatua	20 kW	-
Urteko produkzioa	19.500 kWh	-
Funtzionamenduan jartzea	2009	-



elektrizitatearen, gasaren eta uraren kontsumoak monitorizatzen dituzte Energia Ispiluek.

Iturrarango negutegiak badu instalazio geotermiko bat, Pagoetako Parke Naturalean, Iturraran baserritik gertu kokatua dagoen eta apaindurako landareen produkziara jarria dagoen negutegi horren berokuntza-premiak konpontzera berariaz diseinatua dagoena.

Iturrarango lorategi botanikoan urmaelez osatutako eremu bat prestatu da, eta eremu horretan galzorian dauden espezieak landatzeko asmoa dago. Urmaeletako ura zirkuitu itxiko sistema baten bidez berritzen da: depositutik erortzen den ura, urmaeletatik pasatu ondoren, berriro ere depositura itzultzen da ponpa bati esker. Ura ponpatzeko beharrezkoa den energia aerosorgailu baten eta eguzki-energia fotovoltaiakoko 6 panelen bidez lortzen da.

ITURRARAN INSTALAZIO-MOTA	GEOELKARTRUKEKO SISTEMA	EOLIKOA	FOTOVOLTAIKOA
Ezaugarriak	<ul style="list-style-type: none"> - Kaptadore geotermiko horizontala: 1.680 m²-ko kaptazio-azalera. - Bero-ponpa geotermikoa, 45 kW-ko bero-potentziarekin. - Lurzoru erradiatzailea: 225 m² 	17 m-ko altuera duen aerosorgailu bat	6 panel, 230 Wp-koa bakoitza
Urteko produkzioa	-	5 kw	-
Erabilera	Berokuntza eta hozkuntza	Ur-ponpaketa	Ur-ponpaketa

2.5.2 UDALEN EKIMEN ENERGETIKOAK GIPUZKOAN

Gipuzkoa lurralde aski aktiboa da energia berriztagarrien eta efizientzia energetikoko ekimenei dagokienez maila lokalean. Denboraren poderioz, energiaren arazoari irtenbidea bilatzeak duen garrantziaz jabetuz doaz udaletxeak ere eta, pixkanaka, beren jarduketa-eskalan zentzua eta eragina duten

ekintzak diseinatzuz eta bultzatuz doaz. Errealitateara aplikatzeko orduan, gai konplexu honetan udal-taldeek egindako jarduketaren finantzaketa eta baliabide teknikoak dira energiaren arloko eszenategi berrietan ekintzen plano lokala pentsatu eta garatzeko orduan gainditu beharreko oztopo nagusiak.

Komeni da adieraztea ezen Lurraldeko 7 udalerrik sinatu dutela "Covenant of Majors" edo Alkateen Hitzarmena izeneko ekimen europarra. Bertara atxikitako udalerriak beren CO2 emisioak murrizteko konpromisoa hartu dute 2020rako, udal-mailan. 2011ko otsailean hitzarmena sinatu zuten udalerrri gipuzkoarrak Donostia, Irun, Oñati, Usurbil, Hondarribia, Tolosa eta Amezketa ziren¹⁴.

Energiaren alorrean maila lokalean garatzen diren proiekturik gehienak, Gipuzkoako udalerrien Tokiko Agenda 21eko Ekintza Planetan sartuak daude. GFAk tokiko ekintza-planen (PAL) kudeaketa aktiboa sustatu eta bultzatzen du, Tokiko Agenda 21eko Behatokiaren programaren bidez, hurrengo pauso eta ekintzak baliatuz horretarako: (1) Tokian tokiko Agenda 21eko kudeatzaileei laguntzea, (2) Tokiko Agenda 21en ezarpen-mailaren urteroko ebaluazioan eta hurrengo urtean garatu beharreko jarduketaren programazioan laguntza teknikoa ematea, eta (3) Tokiko Agenda 21etan barne hartutako ekintzak diruz laguntzea. Horrela, agenda horiek Gipuzkoan duten egoeraren argazki moduko bat lortzen da urtero. GFAk tresna hori erabiltzea erabaki du energiaren alorrean garatzen ari diren proiektuak hurbilagotik ezagutzeko eta maila lokaleko nahiz foraleko jarduketak koordinatzen saiatzeko, EAEko politika energetikoaren esparru orokorraren barruan betiere.

¹⁴ - http://www.eumayors.eu/participation/covenant_map_en.html.

UDALETATIK PLANTEATUTAKO JARDUKETAK

Tokiko Agenda 21eko ebaluazioen 2011ko kanpainak arreta berezia eskaini dio energiaren alorrean tokian tokiko ekintzen jarraipenari, eta horrela, 41 udalerritako egoera aztertu da. Udalerrri desberdinetan identifikatu diren jarduketa nagusiak, EEE-EDAltik, eta baita GFAtik ere, bultzatu eta neurri batean finantzatutako ekimenei dagozkie.

155 ekintza izan dira guztira. Jarraian, aukeratutako jarduketa-sektoreei buruzko edo jarduketaren tipologiari buruzko datu nagusiak azaltzen dira, bai aurrezpen eta efizientzia energetikoari (AEEri) buruzkoa edo energia berriagarriari (EEBBei) buruzkoa den adieraziz, eta baita neurri espezifiko adieraziz ere.

JARDUKETA SEKTOREA	JARDUKETA-KOP. SEKTOREEN ARABERA (AEE+EEBB)	JARDUKETA TOTALAREN GAINEKO % (AEE+EEBB) AEEEN EGINDAKO JARDUKETEN KOP	AEEEN EGINDAKO JARDUKETEN KOP	JARDUKETA TOTALAREN GAINEKO % AEEEN	EEBBETAN EGINDAKO JARDUKETEN KOP.	EEBBETAN EGINDAKO JARDUKETA GUZTIEN GAINEKO %
Udaletxea: Ekipamenduak	66	%43	52	%40	14	%54
Udaletxea: Argiteria eta seinalizazioa	50	%32	49	%38	1	%4
Udaletxea: Udal ibilgailuen flota	3	%2	3	%2	0	%0
Udaletxea: Beste batzuk	16	%10	11	%9	5	%19
Bizitegia	7	%5	5	%4	2	%8
Zerbitzuak	6	%4	5	%4	1	%4
Beste batzuk	7	%4	4	%3	3	%12
JARDUKETAK GUZTIRA	155	%100	129	%100	26	%100

JARDUKETEN TIPOLOGIAK:		
EFIZIENTZIA ENERGETIKOA		
EKIPAMENDUAK	61	
Kontabilitate energetiko, tele-kudeaketa eta kontsumoen jarraipeneko sistemak ezartzea	10	%6
Eraikinen auditoria energetikoak	7	%5
Irizpide bioklimatikoak, efizientzia energetikokoak edo zero emisioko helburuaren ingurukoak sartzea eraikin publiko berrietan edo zaharberrietan	4	%3
Eraikinetako ingurutzailerik termikoen hobekuntza	5	%3
Galdaren berrikuntza eta efizientzia handiagoko hozkuntza-sistemak	6	%4
Erregulazio/klimatizazio sistemak ezarri eta hobetzea	3	%2
Isolamenduak indartzea beroa eta ur bero sanitarioa banatzeko sistemetan	0	%0
Bonbillak berritzea eta efizientzia handiagoko argi eta luminariak ezartzea	8	%5
Argiztapena erregulatu, kontrolatu eta sektorializatzeko gailuak hobetzea	8	%5
Langileen jardunbide egokiak eta prestakuntza	3	%2
Efizientzia energetikoko irizpideak erosteta publikoan	0	%0
Aurrezpen bermatuko kontratuak edo antzekoak ESE erakundearekin , eraikinetan energia aurrezteko	0	%0
Ekipamenduen efizientzia energetikoa hobetzearekin lotutako beste ekintza batzuk	7	%5
ARGITERIA	48	
Argiztapen publikoko auditoriak, planak eta beste azterketa batzuk	5	%3
Efizientzia handiagoko lanparak erabiltzea argiteria publikoan	27	%17
Argiteria publikoaren erregulatu eta kontrolatzeko sistemak ezarri eta hobetzea	10	%6
Semaforoetan efizientzia handiagoko lanparak erabiltzea	0	%0
Energia aurrezteari edo antzekoari lotutako mantentze-kontratuak	0	%0
Argiterian eta seinalizazioan efizientzia energetikoa hobetzeko beste ekintza batzuk	6	%4
UDAL IBILGAILUEN FLOTA	3	
Ibilgailu elektrikoak edo efizienteak eskuratzea udal-zerbitzuetarako	3	%2
BIZITEGIA/ZERBITZUAK	13	
Hirigintzako plangintzan efizientzia energetikoko irizpideak sartzea	1	%1
Eraikinen zaharberritze-lanetan efizientzia energetiko altuko irizpideak sartzea	1	%1
Sentsibilizazioa, aholkularitza eta prestakuntza efizientzia energetikoan	9	%6
Zerga-pizgarriak etxe berriak egiteko nahiz zaharberritzeko lizentzietan, efizientzia energetikoa hobetzeko	0	%0
Bizitegi/zerbitzuak sektorean efizientzia energetikoa bultzatzeko beste ekintza batzuk	2	%1
Beste batzuk	4	
AEE GUZTIRA	129	

JARDUKETEN TIPOLOGIAK:		
ENERGIA BERRIZTAGARRIAK		
Udalean energia berriztagarrien sustapenari lotutako planak eta azterketak	3	%2
Energia fotovoltaikoko instalazioak (teilatu fotovoltaikoak alokatzeko kontratuak barne)	10	%6
Eguzki-energia termikoko instalazioak	3	%2
Biomasarekin beroa sortzeko instalazioak	2	%1
Sentsibilizazioa, aholkularitza eta prestakuntza energia berriztagarrietan	7	%5
Energia berriztagarriak bultzatzeko beste ekintza batzuk	1	%1
EEBB, guztira	26	
AEE eta EEBB, GUZTIRA	155	

42. TAULA. Gipuzkoako udalerrietan energiari buruz egindako ekimen eta jardueren zerrenda. Iturria: Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusiak 41 udalerriren gainean egindako TEP-AL21eko ebaluazioen 2011ko kanpaina.

2.5.3 INDUSTRIAKO, TEKNOLOGIAKO ETA PRESTAKUNTZAKO AHALMENEN ANALISIA EAEN ETA GIPUZKOAN

PARADIGMA-ALDAKETA ETA PREMIA BERRIAK SEKTORE ENERGETIKOAN

Energiaren panorama egitura-mailako aldaketa-prozesu batean murgilduta dago bete-betean. Orain arte ezagutzen zen sistema energetikoa (energia fosiletan oinarritua funtsean, eta energia sortzeko eta eraldatzeko zentro handiak dituen) energia-iturri berriak baliatuko dituen produkzio eta kontsumoko sistema banatu eta dibertsifikatua bihurtuko da pixkanaka aurrerantzean (energia berriztagarriak nabarmentzen dira horien artean).

Eta paradigma-aldaketa horrek, sektore energetikoaren iraultza teknologiko baten aurrean jartzen gaitu, horniduraren segurtasuna eta aldaketa klimatikoaren kontrola erdiesteko Energiaren Nazioarteko Agentziak ezinbesteko baldintzatzen onartu duena hain zuzen ere (2008), mundu-mailan eskari gero eta handiagoko testuinguru baten barruan. Horregatik, ebaluazio global batek hurrengo eraginaren multzoari erreparatu beharko dio: garapen industrialia, segurtasuna eta efizientzia energiaren horniduran eta aldaketa klimatikoa gutxitzea.

Orokorrean, iraultza teknologiko hori hurrengo eremu eta arloetan zentratzen dela pentsa dezakegu:

- Energia berriztagarrien erabilaren etenga-

beko gorakada, batetik, erregai fosilen ordezpena, totala edota partziala, ahalbidetzeko.

- Aurrezpen eta efizientzia energetikoaren optimizazioa, bestetik, industria, garraio, bizitegi edo zerbitzuen sektorean eta baita lehen mailako sektorean ere kontsumoa murriztea lortzeko.

- Garraioko alternatiba eta modu berriak, aurrezpena, efizientzia eta baliabide berriztagarrien erabilera sustatzeko.

- Produktoreen eta kontsumitzaileen artean energiaren karga eta deskarga optimizatuko dituzten "smart grid" edo sare elektriko adimendunak martxan jartzea.

- Karbonoa atzitzeko eta biltegitatzeko sistemen eboluzioa eta erabilera.

Gaur egun gutxi dira oraindik beren heldutasun-puntutik gertu dauden energia berriztagarrien teknologiak, eta horregatik garapen teknologiko garrantzitsuak espero dira datozen urteotan, bai potentzia eta efizientzia gehitzeari dagokionez (eolikoa, fotovoltaikoa), eta baita energia horien aplikazioa zabaltzeko modua emango luketen diseinu tekniko berriei dagokienez ere (itsasoko eolikoa, minieolikoa, fotovoltaikoaren integrazioa, etab.).

Aurrezpen eta efizientzia energetikoari dagokionez, ia aho batez onartzen da egungo kontsumo energetikoaren sistema eta osagaien efizientzia aski baxua dela. Horrela, bada, aurrezkiaren eta efizientziaren kontzeptuak askotariko aplikazioak dauzka eskala diferentetan, sistema txikietan (etxetresna elektrikoetan) egindako hobekuntzetatik hasi eta eraikinak, prozesu industrialak, transformazio energetikoa edo beste hainbat sistema konplexuagoren gain jarduteraino.

Garraioan, eboluzio garrantzitsuak espero dira erregai fosilak energia berriztagarriekin (biokarburatzaileekin) ordeztzeko prozesuan, edo ibilgailuen elektrifikazioan (auto elektrikoak). Horrez gain, badira beste premia batzuk ere: eragin energetiko txikiagoko garraio-moduak (bizikletak eta auto elektriko arinak) sustatzea, trenbide-sektoreko eboluzioak, eta baita hiri eta eskualdeen planifikazio-mailako ezagutzetan izandakoak ere.

Era berean, zeharkako beste alderdi batzuen es-

karia ere gehitu egin dela ikus daiteke, esaterako sare adimendunak edo energia (beroa, elektrizitatea, hidrogenoa, etab.) biltegitratzea, paradigma energetikoaren aldaketatik abiatuz sortutako premia berriei erantzuna eman ahal izateko.

Baina alderdi energetiko hutsak kontuan hartzeaz gain, badira aurrerantzean garrantzi berezia hartuko

duren eta abagune edo aukera handiak eskainiko dituzten beste eremu batzuk ere, nola diren potentzia-elektronika, kontrol eta kudeaketako sistemak, domotika, etab.

Europari dagokionez, Sustainable Energy Technology Plan (SET-Plan) delakoaren bidez, 2020. urterako garapen teknologiko energetikoan aurrera



ENERGIA EOLIKOA

Turbina eta osagai berriak, offshore teknologiak, baliabidearen ebaluazioa eta planifikazio espaziala eta integrazioa sare elektrikoan

Elektrizitatearen kontsumoaren % 20ko ekarpena 2020. urterako



EGUZKI-ENERGIA

Sistema fotovoltaiko eta termoelektrikoak sarean integratzea eta sorkuntza-kostuen murrizketa

EBn sortutako elektrizitatearen % 1 sortzea



SARE ADIMENDUNAK

Eskariaren kudeaketa aktiboa, sareko teknologiak eta merkatuaren diseinu berritzailea

Energia berriztagarriek sortutako elektrizitatearen % 35 integratzea 2020. urterako



CO₂ ATZEMATEA, GARRAIATZEA ETA BILTEGITRATZEA

CCSren bideragarritasun tekniko eta ekonomikoak, gaur egun martxan dagoen teknologia erabiliz

CCS teknologien zabalkuntza ahalbidetzea, kostu lehiakorrean, ikatz-zentral termikoetan



BIOENERGIA

Balio-kateen optimizazioa, demostrazioko planta handien garapenaren bitartez

Mix energetiko europarraren % 15 inguru, bioenergiaren bidez sortzea



HIRI ADIMENDUNAK

Eraikuntza berriak, eraikinen zaharberritzea, energia-sareak eta garraio-sareak (efizientzia energetikoa)

EBren % 5eko zabalkuntza lortzea, eta negutegi-efektuko gasen emisioak % 40an murriztea 2020. urterako



ENERGIA NUKLEARRA

Erreaktoreen belaunaldi berria (Generation IV)

Demostrazio-plantetan eragiketarako martxan jartzea



HIDROGENOA ETA ERREGAI-PILAK

Aplikazio eramangarri, aplikazio geldikor eta garraioa aplikazioetarako

Merkatuan sartzea 20215-2020 epealdian

36. ILUSTRAZIOA. SET-Plan delakoak bultzatutako 8 ekimenen deskribapena.

eraman beharreko bide-orria ezarri du Europako Batzordeak. SET-Plan horrek I+Gko finantzaketa ia hirukoiztea proposatzen du karbono-isurketa txikiko teknologietan, 2007an 2.380 M€ izatetik urtean batez beste 6.700 M€ izatera pasatuz 2020rako. 2007. urtean, finantzaketaren % 69 sektore pribatutik (enpresatik) datorrela kalkulatzeko da, % 24 Estatu kideetatik eta % 7 EBtik. 36. ilustrazioan, Europar Batasunak orain arte onartu dituen 8 ekimenak erakusten dira. Horiez gain, badira beste ekimen batzuk ere, oraindik sortze-bidean daudenak: beroa eta hozkuntza eta itsasoko energia. Azken finean, ekimen horiek

markatzen dituzte lehentasunezko sektoreak, eta horiek definituko dituzte EBtik planteatutako ekintzak, helburuak eta aurrekontuak.

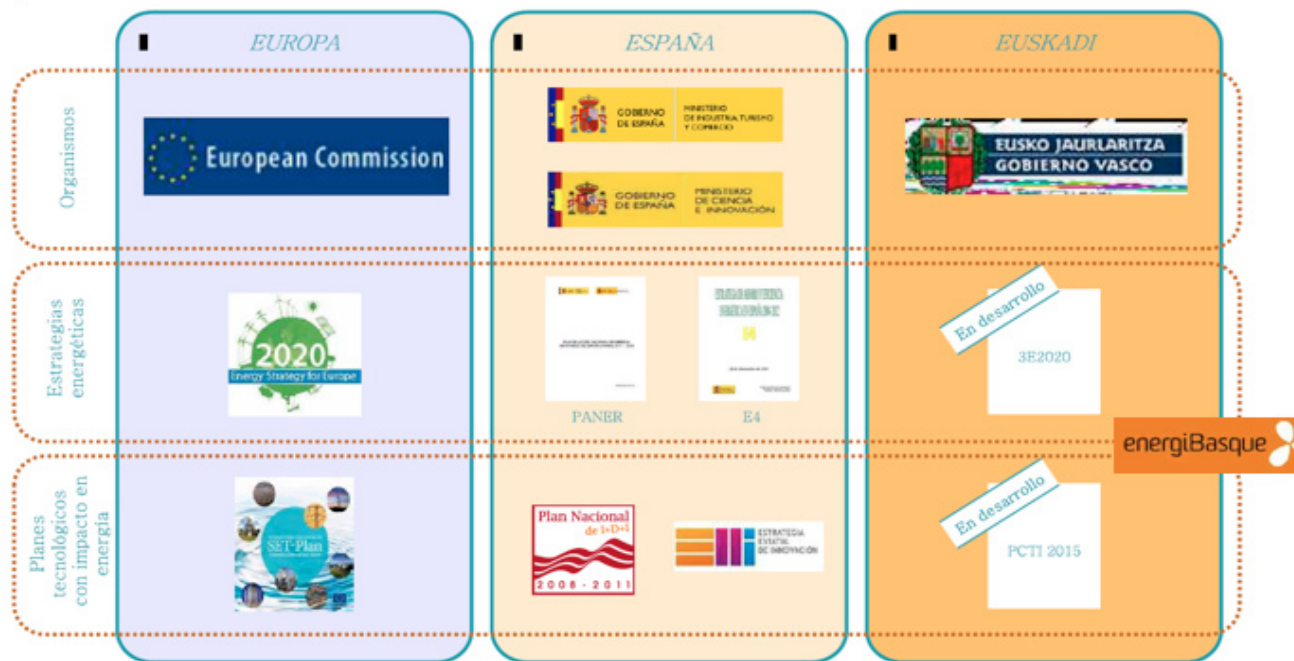
EAEN GARAPEN TEKNOLOGIKO ENERGETIKOA SUSTATZEKO MEKANISMOAK, ETA GAKO-ALDERDIAK

EAEk apustu garbia egin du berrikuntzaren alde, eta apustu horretan barne hartzen duten sektoreen artean energiaren eremua funtsezko zutabe bilakatu da. Azken finean, garapen industrialean, eta energiari dagokionez batik bat, EAE ezagutza eta erreferentziako polo gisa kokatzea baita kontua.

Eta helburu hori lortzen laguntzeko, EnergiBasque estrategia planteatu da. EnergiBasque 3E2020 izeneko Euskadiko Estrategia Energetikoaren parte izango da, eta era berean PCTI 2015 Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Planaren ildo nagusiak ere berak eskainiko ditu, EAEen helburu energetikoak euskal enpresetan sustatu beharreko garapen industrialarekin eta berrikuntzarekin bateratuz. Eta hori guztia, Europatik eta baita Espainiatik ere planteatutako helburuen bide beretik eta horiekin batera egingo da. (37. Ilustrazioa)

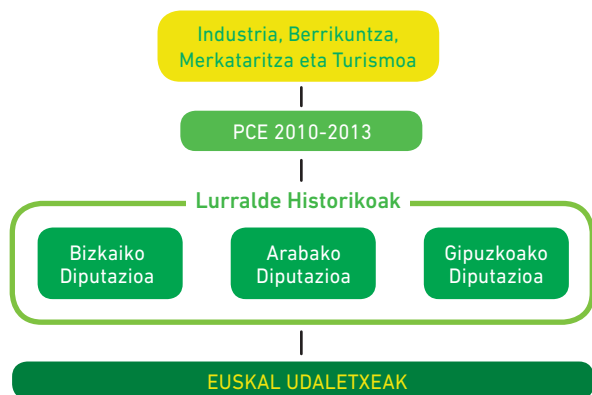
Bestetik, 2010-2013 Enpresa Lehiakortasuneko Plana izeneko dokumentuak, duela gutxi ikerkuntzan eta garapen teknologiko nahiz zientifikoan eskualdatutako eskumenen kudeaketa erraztu beharko lioke EAEko Administrazioari, berrikuntza-sisteman parte hartzen duten agente eta eragile desberdinen arteko harremanak indartuz eta programa egokiak martxan jarri.

Bide horretatik, bere jarduketak martxan jarri behar ditueneko instituzioen arteko marko juridikotik abiatzen da Enpresa Lehiakortasuneko Plana. Horrela, Foru Diputazioekin eta EAEko udalekin ezarri beharreko lankidetzak eta erakunde arteko koordinaziorako esparrua xedatzen dituzte Lurralde Historikoen 27/1983 Legeak eta Herri Administrazioen Araubide Juridikoari buruzko 30/1992 Legeak, eta horrek funtsezkoa dirudi lehen aipatutako Plan hori bera definitu eta kudeatu ahal izateko. (38. Ilustrazioa)



37. ILUSTRAZIOA. Estrategia energetikoen eta plan teknologikoen antolamendua Europan, Espainian eta EAEn. Iturria: EnergiBasque 2011, aldatua.

EUSKO JAURLARITZA

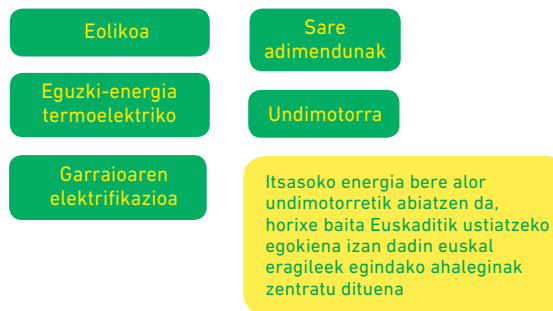


38. ILUSTRAZIOA. Lurralde Historikoak 2010-2013 Enpresa Lehiakortasuneko Planaren egiturazko zatitza onartu eta aitortzea.

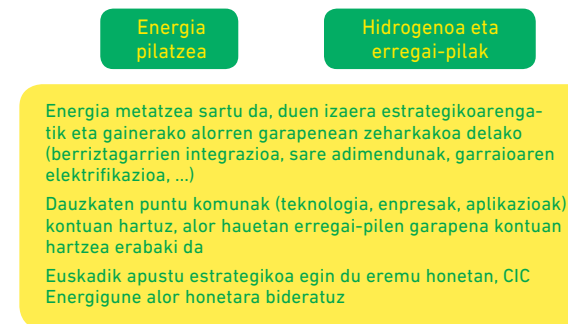
Energibasque dokumentuan lehentasunezko zatitza identifikatzen diren alor eta eremu teknologikoak zehazten dira segidan, EAEn teknologia energetikoen garapenari dagozkion alderdi guztietan. Prozesu horretan, behin nazioartean sustatu eta bultzatzen diren merkatuak eta sektoreak ikusi ondoren, EAEko errealitatera hobekien egokitzen diren eremuak identifikatzeari ekingo zaio, hurrengoak bezalako irizpideei jarraituz:

- Merkatuan duen heldutasuna
- Merkatuan duen hazkunde-maila
- Sartzeko erraztasuna
- Enpresa traktorerik ba ote dagoen ala ez
- Balio-katearen estaldura-maila
- Posizionamendu teknologikoa
- Enpresa traktoreen interesa
- Konfidentzialtasuneko hesiak gainditzea.

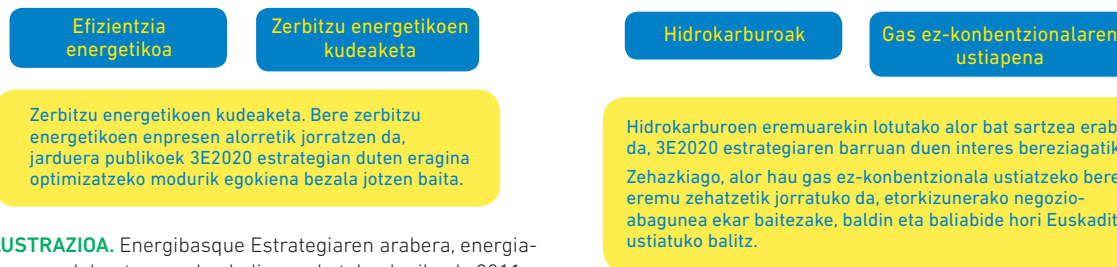
LEHENTASUNEZKO ARLOA, JADA HAUTATUAK



ENERGIA METATZEA, ZEHARKAKO EREMU GISA



LEHENTASUNEZKO BESTE EREMU BATZUK, 3E2020 ESTRATEGIAREKIKO DITUZTEN SINERGIENGATIK



39. ILUSTRAZIOA. Energibasque Estrategiaren arabera, energiaren eremuan lehentasunezkoak diren arlo teknologikoak. 2011.

Eta irizpide horien arabera, 5 eremu estrategiko lehetsi dira EAEn: energia eolikoa, eguzki-energia termoelektroa, itsasoko energiak, sare adimendunak eta garraioaren elektrifikazioa. Bestalde, eta zeharka, biltegiratzeko sistemen garapena, erregai-pilen eta hidrogenoaren garapena aukeratu dira. Beste bi sektore ere sartu dira, lehendik 3E 2020 Estrategian kontuan hartu zirelako: efizientzia energetikoa (eta sortutako zerbitzu berriak), hala nola baita hidrokarburoak ere, gas-ustiapen ez-konbentzionaletan batik bat (Arabako aurkitutako balizko hobietatik abiatuz). (39. Ilustrazioa)

AHALMEN INDUSTRIAL ETA TEKNOLOGIKOEN ANTOLAMENDUA EUSKAL AUTONOMI ERKIDEGOAN

EAEk azpiegitura teknologiko bikaina dauka, eta bertan badira jadanik lankidetzatza-saio garrantzitsuak.

Horrela, bada gaur egun enpresa pribatuari nazioartean lidergoa eskuratzen lagundu nahi dion abangoardiako sare teknologiko bat, eta horietan Unibertsitate-zentroek, korporazio teknologikoen,

I+Gko korporazio-zentroek, enpresa multinazionalen gaitasuneko zentroek eta, azkenik, energia alorreko ikerketa-zentro handi batek hartzen dute parte. (40. Ilustrazioa)

Azken finean, EAEn energiaren eremuan garapen teknologikoa sustatzeko orduan sare berrak sendoa dagoela pentsa daiteke. Halabaina, publikoaren eta pribatuaren arteko interakzio berriak modu eraginkorrean koordinatuko direla ziurtatzea da sektore desberdinetako adituek identifikatu duten erronka nagusietako bat, sa-

rearen funtzionamendu egokia bermatzeko moduan betiere. Horrela, erronka nagusien zati bat antolamendu eta koordinazio egokiak ziurtatzera bideratuko da:

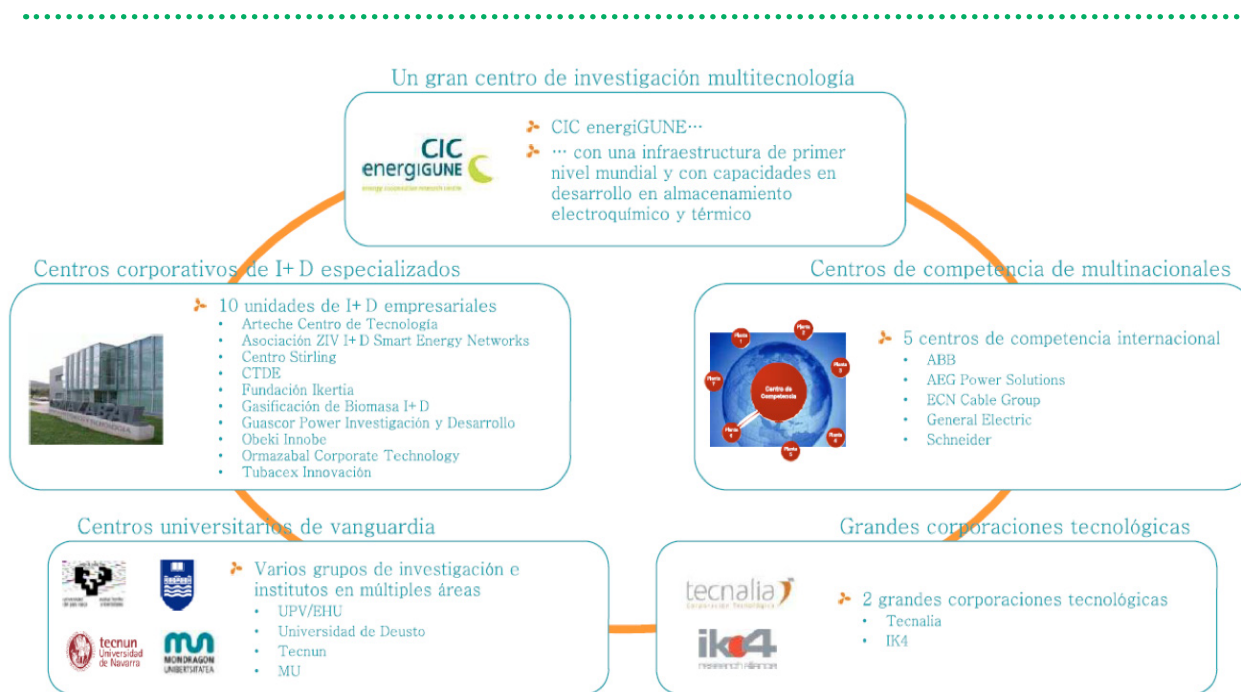
- Mota jakin bateko erakundeen artean (Tecnalia/IK4, unibertsitateak, etab.), elkarren arteko lehia lankidetzara bihurtu daiteke
- Eta baita izaera diferenteko zentrozen artean ere, horien helburuak eta estrategiak alda daitezkeela jakinda. Horrela, adibidez, sektore pribatua epe laburrerako emaitzak planifikatu eta bilatzen saiatzen den bitartean, sektore publikoak errentagarritasun-

naren irizpide desberdinak ditu eta horregatik epe luzeragoko planifikazioa egin dezake.

Era berean, ezinbestekotzat jotzen da lortu beharreko helburuen eta jorratu beharreko merkatu-nitxoaren artean akordio bat egotea, lankidetzara sustatu eta gainjarpenera-egoerak saihesteko asmoz. Zentzu horretan, eta etorkizun hurbilari begira, lidergo bateratu horretan zati nagusia hartuko duen erakundea CIC Energigune izango dela dirudi.

Zuzenean energiarekin lotutako ikerketaz gain, beste alderdi batzuekin harremanak ezartzeko premia gero eta handiagoa dago, esaterako kontrol-sistemak, telemetria, informazioaren kontrol eta kudeaketa, materialen garapena, etab. 41. Ilustrazioan, EAEn berrikuntzaren mapa osatzen duten zentroetako batzuk irudikatzen dituen mapa erakusten da.

EAEko sektore pribatuari dagokionez, garapen oso nabarmena ari da edukitzen, eta bertan sektorearen barruan garrantzi handia duten enpresak daude, hala nola Iberdrola, Gamesa, Guascor, Ingeteam eta beste hainbat. Sektorean sortu diren ekimen desberdinen artean, abangoardiako produktuak eta zerbitzu lehiakorak ziurtatzeko orduan bai zuzenean eta baita zeharka ere energiarekin lotuak dauden enpresen lankidetzak hartzen duen garrantziaren adibiderik onenetako bat bezala agertzen da EAEko Energiaren Klusterra. Horrela, kluster



40. ILUSTRAZIOA. Sektore energetikoan, berrikuntzaren eremuan parte hartzen duten eragileen zerrenda. Iturria. Energibasque Plana.

horrek 80 enpresa inguru hartzen ditu bere barruan gaur egun, bai zuzenean energiarekin lotuak daudenak (hornitzaile elektrikoak, osagai elektriko eta elektronikoen ekoizleak, ingeniarietakoak) eta baita zeharka lotutako beste enpresa batzuk ere (kontsumitzaileak, potentzia-elektronikako enpresak, etab.), energia-sektoreko garapenetan parte hartzeko interesa dutenak.

EAEN BEREZIKI LANTZEN ARI DIREN EKIMENEN ADIBIDEAK

Jarraian, EAEn garatzen ari diren tamaina eta munta handieneko ekimenetako batzuk deskribatzen dira:

- Demostrazioko itsas parke eoliko bat martxan jartzea EAEn, oraindik erabat definitu gabe dagoen egitasmoa.
- Iberdrolako sare adimendunen proiektuko jarduerak bultzatzea, euskal enpresen partaidetza sustatuz. Egitasmo honek EEEren, Bizkaiko Diputazioaren, BBKren eta Iberdrolaren partaidetza dauka, eta bertan mundu-mailako sare adimendun handienetako bat sortzea aurreikusten da, 230.000 kontagailu berrituz eta 1.100 transformazioko zentro abangoardiako ekipamendu elektronikoen egokitz. Proiektuak 60.000 M€-ko aurrekontua dauka.
- IBIL kargarako sozietate kudeatzailearen jarduerak bultzatzea, euskal enpresen partaidetza sustatuz. EEEK eta Repsol YPF enpresak bultzatzen dute egitasmo hori.
- Demostrazioko proiektuen garapena bultzatzea, energia berriztagarrien sorkuntzako azpiegitura bati



41. ILUSTRAZIOA. Berrikuntzaren mapa EAEn. Iturria: 2010-2013 Enpresa Lehiakortasuneko Plana.

lotutako biltegitratzearen erabilera, esate baterako, oraindik ere garapen bidean dagoena.

- Administrazio Publikoaren egoitzetan zerbitzu energetikoak kontratatzeako proiektu pilotoak martxan jartzea (2000 ESE Plana), Energiaren Dibertsifikazio eta Aurrezkirako Institutuak (EDAik) eta EEEK sustatua.

Ekimen horiez guztiez gain, azpimarratzeko modukoa da Biscay Marine Energy Platform BIMEP plataformaren sorrera, itsaso zabalean energia atzemateko sistemen ikerkuntza, demostrazio eta ustiapenerako azpiegitura moduan. Bere helburu nagusia sustatzaileak eta teknologoak erakartzea da, sektore emergente horretan ekonomia eta industria

bat aktibatu ahal izateko, eta 20 M€-ko aurrekontua dauka horretarako.

ENERGIAREN SEKTOREAK EUSKAL AUTONOMI ERKIDEGOKO JARDUERA EKONOMIKOAREN GAIN DUEN ERAGINAREN ESTIMAZIOA

Energiaren sektoreak EAEn duen dimentsioa ezagutzeko asmoarekin, esparru honetan eskura dauden datu batzuk emango dira jarraian, Eusko Jaurjaritzaren datuetatik abiatuz batez ere. Jarduera energetikoe-kin lotuak dauden enpresak zeintzuk diren definitzeko orduan agertzen da sektore energetikoa ebaluatzeko daukagun lehen eragozpenetako bat. Jarduera ekonomikoak kontabilizatzeko sistema (2009ko EJSNan definitu eta onartua) sektore kontzeptuaren inguruan eraikitzen da, zentzu hertsian, jarduera bakoitzaren produktu propio edo berezkitik abiatuz definitua hain zuzen ere, eta horregatik jarduera energetiko ugari ez lirateke EJSN horien bidez onartu edo definituak izango. Horrez gain, energiaren eremuan espezializatutako enpresak badauden arren, badira beste enpresa batzuk, alderdi energetikoez gain, bestelako jarduera ez-energetikoak ere egiten dituztenak, eta horregatik horien kontabilizazioa (ekonomikoa bezala baita lanpostuen ingurukoa ere) nekez defini daiteke, datu espezifiko gehiago jaso gabe.

Oro har, euskal sektore energetikoa 2008an 356 enpresak osatzen zutela pentsatzen da, eta enpresa horiek 70.000 pertsona ingururi ematen zieten enplegua, horietatik 24.000 baino gehiago (% 36) EAEn

kokatuak egonik. Era berean, 45.000 milioi euro inguruko fakturazioa sortu zen modu globalean sektore energetikotik abiatuz, eta horietatik 15 M€ (% 35) EAEn fakturatu ziren.

Energiaren sektoreak, fakturazioan, BPGaren % 22,7 suposatuz zuela kalkulatu da EAEn (datuak ezin dira zuzenean parekatu) eta autonomia-erkidegoko enplegu totalaren % 2,6. (43. Taula)

INSTALAZIO MOTA	FAKTURAZIOA	ENPLEGUA	FAKTURAZIO / ENPLEGUA
Petrolio	7.902	3.723	2.122,5
Gas naturala	2.587	2.550	1.014,5
Garraioa eta banaketa	1.951	8.521	229,0
Ikatz	157	419	374,7
Nuklearra	53	183	289,6
Hidrogenoa eta erregai-pilak	36	151	238,4
Eolikoa	1.025	4.034	254,1
Eguzki-energia fotovoltaikoa	584	1.329	439,4
Hidroelektrikoa	227	863	263,0
Kogenerazioa	200	602	332,2
Eguzki-energia termoelektrikoa	180	732	245,9
Bioerregaiak	161	211	763,0
Biomasa	153	306	500,0
Eguzki-energia termikoa	107	380	281,6
Undimotorra/mareen energia	4	61	65,6
Beste batzuk	116	261	444,4
Bestelako ez-banatuak	115	196	586,7
Energiaren totala, EAEn	15.558	24.522	634,5
Energia totala	44.327	68.935	643,0
Jarduerak, guztira	50.192	96.030	522,7
BERRIZTAGARRIAK SOILIK	2.887	9.271	311,4

43. TAULA. Euskal energiaren klusterra. Fakturazioa eta enplegua. 2008. urtea. Iturria: Europraxis, EEE, 2009. Milioi eurotan fakturatua. Fakturazioa/enplegua milaka eurotan.

Enpresa horien artean aurkitzen dira: planeta osoko parke eolikoan lehen sustatzaile eta operadore nagusia, aerosorgailuen fabrikatzaile garrantzitsuenetako bat, eguzki-energia termoelektrikoaren garapen teknologikoan erreferenteetako bat, edo baita ekipamendu elektrikoaren fabrikatzaile-multzo bat ere. Enpresa horiek guztiak batera banaketa elektririkoko enpresa handien moduko tamainara iristen dira.

Eta bereziki I+G alorrari dagokionez, gastua 188 M€-tik gorakoa izan zen EAEn 2008an, guztira inbertitutako 324 M€-tatik, eta horrek esan nahi du I+G alorrean egindako gastuaren % 58 EAEn geratzen dela, ezagutzaren sustapena eta garapena ere EAEn geratzea planteatzen den seinale.

ABAGUNE EDO AUKERA ENERGETIKO BERRIEK ETEEN SEKTOREAREN GAIN DUTEN ERAGINARI BURUZKO GOGOETA

Lehen ere aipatu izan den bezala, informazioaren eta garapeneko datuen gehiengoa, eta baita aurreneko urrats hauetan EBren, Espainiako Gobernuaren eta Eusko Jaurlaritzaren apustua ere munta eta tamaina handiko garapen-plan estrategikoetan zentratzen da batik bat, eskala handiko proiektu eta aurrekontuekin. Baina kasu honetan, zein da garapen horiek enpresa txiki eta ertainetan duten eragina edo inpaktua?

Hasiera batean, proiektu horiek eta kontsorzio handien sorrerak merkatu eta abagune berriak sortitzaten saiatuko da estrategia, ETEen merkatuan

ere indar traktore edo erakarle gisa jokatuz. Orduan, sortzen den hurrengo galdera zera da: zein da Gipuzkoako enpresa txiki eta ertainak eszenategi berri horretan duen zeregina? Oraingoan, Energibasque izeneko Estrategian identifikatutako eremu edo alor handiei begira prestatutako planifikazio argia besterik ez dago.

Gipuzkoako ETEen sektorearentzat merkatu-nitxo eta abagunerik garrantzitsuenak definitzeak hainbat alderdi diferenteren analisisan sakontzea eskatzen du, esate baterako: merkatuen identifikazioa eta eboluzioa, zerbitzuen, produktuen eta ahalmenen eskaria, hala nola baita Lurraldean dauden enpresen eta ezagutzen berri izatea ere. Era berean, ETEen aipatu jarduera hori sustatzeko erantzukizuna duten eragileak onartu eta aitortzeak ere garrantzia handia du.

Ezagutza horren garapena funtsezkotzat jotzen da, eta enpresa horiei negozioaren garapenean laguntzeko aukera emango dio GFari, Diputazioak berak horretarako dauzkan mekanismo desberdinak erabiliz, hala nola: zuzeneko aholkularitza, pizgarri fiskalak, enpresen arteko sinergien sustapena, martxan jartzeko emandako laguntzak, inbertsioari eskainitako laguntzak, etab. "Energiaren sektoreak EAeko jarduera ekonomikoaren gain duen eraginaren estimazioa" atalean aipatu den bezala gaur egun zailtasunak daude energiaren eremuarekin lotuak dauden enpresak definitzeko, eta zailtasun horiek gehitu egiten dira enpresa txiki eta ertainaren ka-

suan, eta horregatik beharrezkoa da ahalmenen eta abagune edo aukeren analisi exhaustiboagoa egitea sektore horretan.

ETEEK eszenategi berri horretan dituzten aukera eta abagune posibleei dagokienez, arestian aipatutako garapen handien eta enpresa txiki eta ertainen artean aurreikus daitezkeen sinergietako batzuk aurkeztu dira segidan. Era berean paradigma energetiko berriaren barruan irekitzen diren beste aukera eta abagune batzuk ere hartzen dira kontuan:

- Euskal Herriko eta nazioarteko enpresa handien premia espezifikoak asetzera bideratutako zerbitzu osagarriak garatzea, esaterako logistikaren eremu-koak, instalatzaileak, etab.

- Lekuan lekuko zerbitzuak garatzea nazioarteko enpresentzat (laguntza teknikoa, instalazioa, mantentzeak, etab.).

- Inbertsio handiak eskatu ez arren, merkatu alternatiboan nitxoak bete ditzaketen produktu espezifikoak garatzea, hala nola kontrol eta kudeaketarako sistemak, efizientziako gailu txikiak, etab.

- Bestelako zerbitzu osagarri batzuk garatzea, adibidez prestakuntza, kontsultoretza energetikoa, inbertsio berrietako aholkularitza, etab.

ENERGIA-SORKUNTZAREN AZTERKETA GIPUZKOAN

Sektore energetiko sendoa, kalitatezkoa eta abangoardiakoa garatzeko, beharrezkoa da ziurtatzea ezen bai egungo eta bai etorkizuneko profesionalak

jasoko duten prestakuntza eremu profesionalean planteak daitezkeen erronkei eta premiei erantzuna emateko gai izango dela. 2011-2014ko Unibertsitate Planean (goi-mailako ikasketentzat) eta 2011-2014ko Lanbide Heziketako III. Euskal Planean begiesten da hezkuntza arautua EAEn.

Maila unibertsitarioan, ingeniariak prestatzeko tradizio handia dago Gipuzkoan, bertan energiaren eremuan zuzeneko erlazioa duten hainbat espezialitate baitaude. Horrez gain, badira arkitekturarekin, fisikarekin, kimikarekin, etab. lotuak dauden bestelako titulazio teknikoak ere, energiaren kontzeptua bere neurri eta izaera osoan jorratzeko beharrezkoak direnak, azken finean.

Aipatu ikasketa horiek unibertsitate desberdinetan egiten dira, adibidez:

- Euskal Herriko Unibertsitatean (EHU)
- Mondragon Unibertsitatean
- Tecnun-en (Nafarroako Unibertsitatea)
- Deustuko Unibertsitatean (horren eremu tekniko Bizkaian garatzen bada ere).

Energiaren eremuan duten eskaintza akademikoari dagokionez, eta alderdi energetiko tradizionalen inguruko ezagutzez gain, eboluzio nabarmena gertatu da kontzeptu berriei buruzko ezagutzen eskaintzan eta teknologia energetiko berrietan. Eskaintza berri hori hurrengo moduan sailka daiteke:

- Irakasgai espezializatu berriak lehendik dauden titulazioen barruan, ingeniaritza elektrikoa

edo ingeniaritza elektronikoa esate baterako (gaur egun, Boloniako akordioari esker, gradu eta master formatuaren barruan sartuak daude).

- Teknologia emergente berrietan zentratutako titulazio unibertsitario berriak (graduak, masterrak eta titulazio propioak), hala nola graduondokoa Eraikuntza Iraunkorrean eta Efizientzia Energetikoan (EHU), graduondokoa Eraikuntzako Ingeniaritza termikoan (EHU), masterra Potentzia-Energia eta Elektronikan (MU), etab.

Horrez gain, garrantzi handikoa da beste titulazio batzuk ere kontuan hartzea, erabat energetikoak izan ez arren, horien ekarpen eta sinergiekin aukera berriak irekitzen baitituzte sektore energetikoan: prestakuntza potentzia-elektronikan, programazioa, IKTetako aplikazioak sistema energetikoetarako, etab.

Hala ere, eta 42. ilustrazioan ikus daitezkeen bezala, zentzu hertsian unibertsitate-mailakoa den prestakuntzaz gain, unibertsitateen eta hainbat eremu profesionalen —esate baterako zentro teknologikoen, ikerketako zentro korporatiboen eta nazioarteko korporazioen— arteko harremana modu egituratuan ari da antolatzen EAEn. Unibertsitateek eta zenbait zentro teknologikok energia berriztagarrietan duten eskaintzaren adibidea ematen da ilustrazioan.

Etorkizuneko profesionalen eta sektoreko errealitatearen eta egungo nahiz etorkizuneko premien artean lotura sendoak sortzea da integrazio honen helburu nagusia, ikerketa-mailan bezala baita

	Tecnalia	IK4	EHU	Deustuko Unib.	UM	CIC energiGUNE	
							Petrolioia
			●				Gas Naturala
							Ikatza
							Nuklearra
	●		●	●	●		Eolikoak
				●			Eguzki-E. termikoa
●				●	●		Eguzki-E. termoelektrikoa
	●		●	●	●		Eguzki-E. fotovoltaikoa
●			●	●	●		Biomasa
							Hidroelektrikoa
							Kogenerazioa
●			●		●		Undimotorra
●	●	●		●	●		T & B <small>Transmisioa & Banaketa</small>
●			●	●	●		Biokarburatzaileak
●			●	●	●		Biltegitzea

42. ILUSTRAZIOA. EAEn zentro teknologikoetatik eta unibertsitateetatik sustatutako energia berriztagarrien sektoreak. Iturria: Eusko Jaurlaritza, 2011.

proiektuetako aplikazioari begira ere. Lankidetzaren horien adibide xume batzuk ematearren, ondorengoak aipa daitezke:

- Nafarroako Unibertsitatean (Tecnum) gertatzen direnak, bertan goi-mailako irakaskuntza Gipuzkoako Ikasketa eta Ikerketa Teknikoen Zentroarekin (CEIT) lankidetzaren estuan egiten baita, pertsonala, laborategiak eta liburutegia partekatzen baituzte (eta horrek, bere aldetik, IK-4rekin lankidetzaren dihardu),

- Mondragon Unibertsitatearen eta MCCren barruan dauden enpresen artean aspaldidanik datorenen lankidetzaren.

Gipuzkoan garatutako adibide horiez gain, azpimarratzeko modukoa da CIC Energigune delakoan bertan prestatu den egitura, ikerketaren eremu berriak jorratzeko orduan ekarpen positiboa egin dezaketen esperientzia handiko nazioarteko langile espezializatuak erakartzera bideratua baitago egitura hori, CIC Energiguneraren eta nazioarteko beste erakunde batzuen arteko interrelazioa erraztu dezakeelako.

Era berean, enpresaren egoitza berri bat kokatzeko orduan ikerketako jarduerak egiten dituen enpresa pribatu batek unibertsitatearen eta ezagutza eta ikerketako zentronen lokalizazioa kontuan nola hartzen dituen erakusten da 43. ilustrazioan.

Ikerketa-mailan eskainitako prestakuntzaz gain, teknologia berri horiek modu egoki bezain efizientean ezarri, mantendu eta erabiltzeko gai izango diren



43. ILUSTRAZIOA. Enpresa pribatuaren egoitza berri baten kokapena planifikatzerakoan prestakuntza-zentronen sareak hartzen duen garrantziaren adibidea. Iturria: Orona, 2011.

teknikari eta instalatzaileak behar dituzte teknologia berriak eta zerbitzu energetikoak.

Prestakuntza hori, unibertsitatearen eskaintzen den prestakuntzaren kasuan ez bezala, laneko merkatuan dauden premia energetikoei erantzuna ematen zentratzen da, eta egungo nahiz etorkizuneko profesionaleri bideratua dago, batez ere maila ertaineko ikasketak (lanbide-heziketa) dituztenei edo baita prestakuntza praktikoa dutenei ere (araututako ikasketak ertainik gabe, baina praktikan eskuratu

dituztenak). Era berean, lekuan lekuko merkatuen premiei erantzun zehatzak eta espezifikoak ematen saiatzen da batez ere gisa horretako prestakuntza. Eraikinen ziurtapen energetikorako direktiba berriak agindutakoaren bidetik emandako ikastaroak edo instalazio fotovoltaiako ikastaroak izan duten gorakada izugarria, beste hainbat adibideren artean.

Gipuzkoan ez da ezagutzen irakatsi beharreko ikastaroak eta ikasketak antolatu eta planifikatzen dituen erakunderik, teknikarien ondorengo prestakuntza

merkatuko eskariak aurrez iragarri eta asebetetzen joan dadin, baina hala ere badira aipatu premia horiek aztertzen dituzten hainbat eragile. Prestakuntza-mota hori modu diferentetan garatzen da, hala nola:

- Zentro eta ikastetxe kualifikatuek, "Usurbil-go Lanbide Eskolak" esate baterako, emandako prestakuntza arautua: efizientzia energetikoan eta eguzki-energia termikoan edo instalazio termikoak eta fluido-instalazioak mantentzeko goi-mailako zikloak eskaintzen dituzte.

- Prestakuntza-ikastaroak, iraupen diferentekoak, normalean gai energetiko espezifikoetan zentratuak egoten direnak eta teknikariek jadanik dauzkaten ezagutzak osatzen saiatzen direnak. Mota horretako ikastaroak ezagutza aski onartuak dituzten erakundeek antolatu ohi dituzte, hala nola EHUK, Mondragon Unibertsitateak edo Energiaren Euskal Erakundeak berak. Zentzu honetan, ospe handiko beste zentro bat Nafarroan kokatua dagoen Energia Berriztagarrien Prestakuntzako Zentro Nazional Integratuari dagokio.

- Profesionalek edo eskola pribatuek eskainitako ikastaroak, on-line prestakuntza.

Azken finean, Gipuzkoan teknikarientzat eskura dagoen prestakuntzako eskaintza garrantzitsua dela pentsatzen da. Hala ere, egia da aldi berean ez dagoela oraindik ikastaroen kalitateari eta prestakuntza-mailari buruzko ezta ikastaro horiek lan-merkatuarekiko duten egokitzapenari buruzko jarraipen sendorik ere, izan ere kasu askotan araudi-mailako obligazioengatik edo merkatuan dauden eta konpon-

du nahi diren hutsuneengatik soilik sortzen baitira, eta ez, ordea, ikastaroetako hezitzaileen eta adituen ezagutzatik abiatuz.

2.6 DIAGNOSTIKO ENERGETIKOAREN LABURPENA ETA ONDORIOAK

Gipuzkoako Lurralde Historikoaren diagnostiko energetikoa egin da azterketa honetan, Gipuzkoako Foru Aldundiarentzat garrantzitsuenak bezala ulertu diren faktoreak nabarmenduz bertan. Eta eremu energetikoak lurraldean dauzkan hurrengo puntuei erantzuna ematen saiatu da dokumentua:

- Gipuzkoarentzat etorkizunerako prestatutako plan energetikoak nazioartean, nazio-mailan, eskualde-mailan nahiz maila lokalean daukan **testuinguruaren ebaluazioa**.

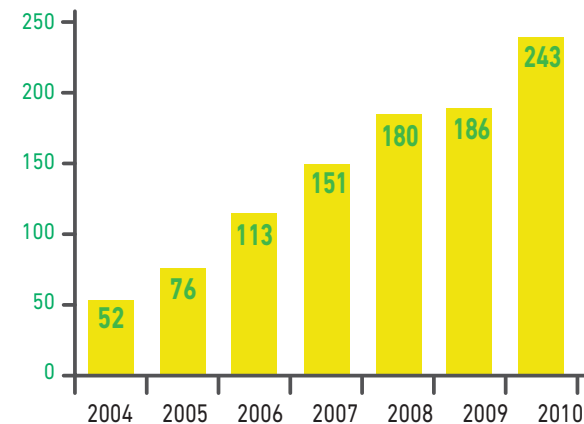
- Gipuzkoan **gaur egungo eredu energetikoak dituen ezaugarriak**, eta baita kontsumoari, efizientzia eta intentsitate energetikoari, faktura energetikoari eta zerga-bilketari, eta beste hainbat punturi dagokienez erregistratutako joerak onartzea.

- **Energia berriztagarrien aurrezpen-potentzialaren, efizientzia eta produkzioaren** estimazioa Gipuzkoan.

- Sistema energetiko iraunkorrako baten alde, Lurraldeko zenbait **administrazioak aurrera eramandako jarduketak onartzea**.

- Eredu energetikoaren aldaketak **Gipuzkoan enpresen gaitasunak eta berrikuntza nahiz garapena sustatzeko** motor gisa izan dezakeen eragina.

ENERGIA IRAUNKORREAN 2004-2010 EPEALDIAN MAILA GLOBALEAN EGINDAKO INBERTSIOAK (US\$Bilioiak)



44. ILUSTRAZIOA. Energia iraunkorrean 2004-2010 epealdian maila globalean egindako inbertsioen joera 2004-2010 (US\$ bilioiak). Iturria Bloomberg New Energy Finance 2011

Dokumentu horren emaitzetan oinarrituz, egindako diagnostiko-lanaren konklusioak laburbiltzen dira jarraian, bloke desberdinetan bilduak.

DIAGNOSTIKO ENERGETIKOAREN KONKLUSIOAK

ENERGIA-IRAUNKORTASUNA SUSTATZEKO PROGRAMEN TESTUINGURUA

- **Eredu energetiko berriranzko aldaketa fenomeno globala da, bete-betean garatzen ari dena Europan bezala** baita munduaren enparauan ere. Bere izateko arrazoia faktore diferenteen konbinazioari erantzun bat emateko sortzen da, azken finean.

Faktore horien artean daude: baliabide energetiko fosilak agortzeko dauden perspektibak, hornidura-mailan kanpoarekiko daukagun mendekotasuna eta energia-horniduraren inguruan bizi ditugun segurtasun-mehatxuak (herrialde arabiarretan 2011. urtean izan den egonkortasunik eza kontuan hartuz, batez ere), horrek dakarren energia-prezioen hegakortasuna, aldaketa klimatikoaren eraginek eta iraunkortasunak sortzen duten kezka gero eta handiagoa, gogoratu 2011n Fukushima (Japonian) gertatutako istripu nuklearraren kasua, edota aldaketa hori beharrezkotzat jotzen dela ekonomia sendo, eraginkor eta iraunkor bat sortzeko, besterik gabe, negozio-garapenarako aukera eta abagune berriak suposatzeaz gain.

- Inbertsioek **hazkunde nabarmena mantendu duten eremu urrietako bat izan da energia iraunkorren sektorea**, eta horrek 2004. urteko 54 bilioi dolarretik 2010ean 243 bilioi dollarrera pasatzeko modua eman du mundu-mailan. (44. ilustrazioa)

- Europa mailan, epe laburrera **20-20-20 helburuek** (% 20ko aurrezkoa, horniduren % 20 energia berriztagarrietatik abiatuz lortzea eta % 20ko murrizketa CO₂-emisioetan 2020rako) eta Europako Batzordetik sustatutako **direktiba energetikoen sail zabal** batek markatzen dute ezarritako bidea.

- Estatu mailan, direktiba horiek betetzea derrogarrezkoa da, batez ere Energia Berriztagarrien Ekintza Plan Nazionalak (**PANER 2011-2020**), Energia Berriztagarrien Planak (**PER**) eta **Aurrezpen eta Efizientzia Energetikoko 2011-2020 bigarren Ekintza Planak** ezarritako bidetik.

- Zentzu honetan, azpimarratu behar da ezen **Estatuaren obligazioak betetzea ez dela zuzenean autonomia-elkargoetara transferitzen**, Espainiako Gobernuarekin nolabaiteko koordinazioa egon badagoen arren gai horretan. Horrela, **3E2020** Euskadiko Estrategia Energetiko berria onartu da EAEn, gidarau orokorrak ezarri eta eszenategi posibleak finkatuz.

- Garrantzi handiko **beste dokumentu batzuk** ere badira: Ekonomia Iraunkorraren Legea eta 2011-2013 Enpresa Lehiakortasuneko Plana. Azkenik, ezinbestekoa da **lekuan lekuko programak ere kontuan hartzea**, ekintza-plan estrategikoak (EPES deituak) esaterako.

GIPUZKOAKO SISTEMA ENERGETIKOAREN EZAUGARRIAK

- Gipuzkoako Lurralde Historikoa **biztanleria-dentsitate handiko eskualde industrializatu da**, eta horrek eskari energetiko handia duen eskualde bihurtzen du.

- Baliabideen parte-hartzeari dagokionez, **kanpo-tik inportatutako erregai fosilen mendean dagoen eskualdea da batez ere**. Petrolioaren eratorriek horniduraren % 36 hartzen dute, eta gas naturalak partaidetza energetikoan gero eta garrantzi handiagoa hartuz jarraitzen du, % 32an kokatuz (6 puntu irabazi ditu 2002. urteaz geroztik). Bada horrez gain elektrizitate moduan inportatzen den zati bat ere, denboran zehar totalaren % 20 inguruan egonkor mantendu dena. Erregai solidoak desagertzen ari direla ere azpimarratu beharra dago (2002ko %

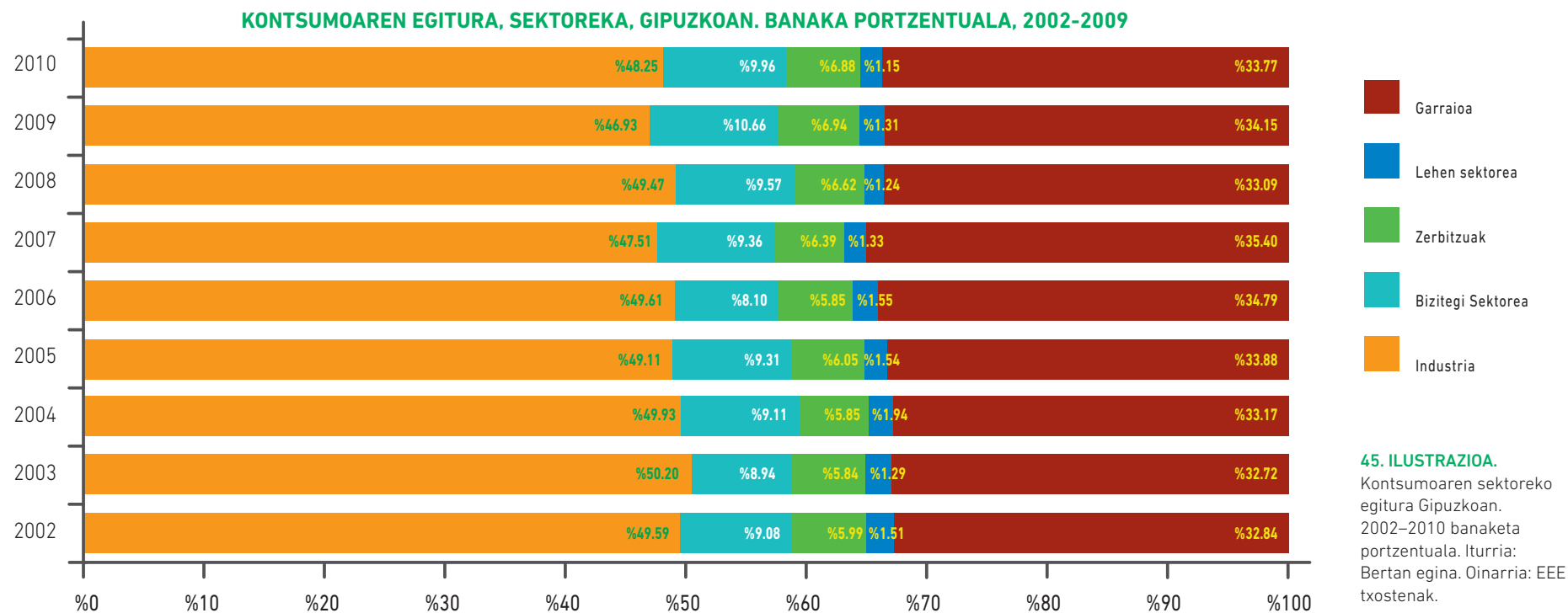
19tik 2010eko % 5,6ra). Azkenik, berriztagarrien ekarpenari dagokionez, 2002ko % 3,3tik % 6,30era igo da 2010ean.¹⁵

- **Kanpoko hornidurarekiko mendekotasun handia** dela medio (% 94 ingurukoa), Gipuzkoa (EAE bezalatsu) oso zaugarria da energetikoen nazioarteko prezioek izan ditzaketen aldaketen aurrean, eta hori nabarmen ikus daiteke erregai fosilen nazioarteko prezioen aldaketek azken urteotan ekonomia gipuzkoarraren gain (batez ere garraio-sektorearen gain) izandako inpaktua aztertuz gero.

- **Sektoreen araberako kontsumo energetikoari** dagokionez, kontsumoaren % 48 industrialak da, eta horren % 20 industriako ETEetan gertatzen da. Garraioak kontsumoaren % 33 suposatzen du, eta gainerakoa bizitegi-sektorearen eta sektore tertziarioaren artean banatzen da (% 19), nekazaritzaren partaidetza (% 1,5ekoa) oso txikia izanik. (45. ilustrazioa)

- Energetikoen prezioek azkeneko hamarkadan izandako gorakada eta 2008tik aurrera bizi dugun ziklo ekonomiko negatibo iraunkorra faktore erabakigarriak izan dira 2008tik hona energiaren **kontsumo gordinaren beherakada azaltzeko, kontsumo horrek 2010. urtean zehar berriro ere gorantz egin duen arren**.

¹⁵ Oharra: Gogoratu beharra dago autokontsumoaren portzentajea % 4,44koa dela. Gipuzkoan garraioaren sektorean erabiltzen diren bioerregaiak inportatuak izateak azaltzen du, hein batean bederen, diferentzia hori.



- 2000-2010 epealdian intentsitate **energetiko-ko indizearen hobekuntza nabarmena** (% 10ekoa Euskal Herrirako) azaltzeko, hainbat faktoreren konbinazioa onartzen da: kontsumo energetiko txikiagoko teknologien masifikazioa (turismoetan erregaien batez besteko kontsumoan izandako hobekuntza, adibidez, edo argiztapen efizientearen penetrazioa), efizientzia energetikoko neurrien in-paktua eta sektore industrialak BPG totalari egindako ekarpen txikiagoa.

- **Efizientzia energetikoan izandako irabaziak atzeragarriak izan daitezkeela erakusten du 2010.**

urteak, izan ere, faktura energetikoak gorakada handia izan arren, intentsitate energetikoa eta barne-kontsumo gordina bezalako adierazleak hazi egin baitziren. Horrek, bere aldetik, zera adieraz dezake: energetikoen kostua gehitzeak ez dakarrela kontsumoaren murrizketarik ezinbestean.

- Maila desberdinetako agintariek **energia iraunkorrek sustatzeko azken hamarkadan martxan jarritako politikek** emaitza aski mugatuak izan dituzte Gipuzkoan, alderdi kuantitatiboari dagokionez eta aurreikusitako helburuekin alderatuz gero. Alde batetik, eta teorikoki behintzat, efizientzia energetikoak

energia-kontsumoaren beherakada garrantzitsua ekar dezakeen arren, errealitatean ebidentzia argi eta garbirik ez dago gaur egun. Eta bestetik, energia berriztagarriek Lurralde Historikoaren hornidura energetikoan partaidetza esanguratsurik eduki gabe jarraitzen dute oraindik ere.

- Lehenago ere esan den bezala, energia berriztagarriek bikoiztu egin dute energiaren barne-kontsumo gordinean zuten ekarpena, eta horrela 2002an % 3,33ko ekarpena zena % 6,30ekoa izan da 2010ean (73,7 ktep izatetik 148,53 ktep izatera).

- Industria-sektore sendo baten eta EAEn onartu-

tako hesi desberdinen eraginez, erregimen bereziko instalazio gehienek (saritutako elektrizitatearen sorkuntza) kogeneraziotik edo iturri ez-berriztagarrietatik abiatuz funtzionatzen dute Gipuzkoan, Espainian ez bezala.

- Sektorekako ikuspegitik, industriari (% 7) eta garraio-sektorean (% 6,1) lortzen dira energia berriztagarriek kontsumoan dituzten partaidetzarik handienak (totalarekin alderatuz horien ekarpena mugatua izan arren, eta inportatutako bioerregaien bizkarretik egina izan arren).

- Gipuzkoako ekonomiak **2010ean izandako faktura energetikoak** BPGaren % 9,6 hartu zuen (% 80tik gora inportatutako erregai fosilak ordaintzeko izan zen), eta horrek energia faktorearen pisu espezifiko ukazina frogatzen du. Guztira, 2002tik 2010era bitartean, faktura totala 14.711 milioi eurokoa izan zen Gipuzkoan, **urtean 1.635 milioi batez beste**. Zifra horiek kontuan hartuz eta erregai fosilen prezio-iragarpenak eta energiaren prezio-iragarpenak, oro har, gorantz doazela ikusiz, planifikazioa garrantzi handikoa da eta baita energiaren eremuaren gain alderdi eta osagai guztietan jardutea ere, produkzio-sektorearen lehiakortasuna eta Lurralde Historikoko biztanleen ongizatea areagotzen lagunduko baitu horrek.

- Fiskalitatearen arloari dagokionez, **energia-kontsumoak eragin garrantzitsua dauka zerga-bilketan**. Horrela, 2008. urtean ia 350 milioi euro jaso ziren zergetan kontsumo energetiko moduan, eta horrek **diru-sarrera publikoen % 10** suposatzen du gutxi gorabehera.

AURREZKI-POTENTZIALA, EFIZIENTZIA ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIAK GIPUZKOAN

Efizientzia energetikoa:

- Ikuspegi **teorikotik, efizientzia energetikoaren potentziala infinitutzat jotzen da** (hau da, energiaren kontsumoak Orako joera edukitzea lortu nahi litzateke): produktuen eta prozesuen kontsumoa murriztea ia beti lor daitekeela esan nahi du horrek. Hala ere, energiaren aurrezpen eta efizientziako neurri posibleen eragina baloratu eta ezagutzeko orduan, estimazio hori egiten lagun dezaketen erreferentzien kopurua oso mugatua da, eta gehienak kontsumoko eta aurrezteko joeretan oinarritzen dira, neurri espezifikoaren eragina ebaluatu ordez. Zentzu horretan, erreferentzia askok egungo krisi ekonomikoaren egoera begietsi ere ez dutela egiten nabarmendu beharra dago. Faktore hori funtsezkotzat jotzen da, arrazoi diferenteengatik —produktio industrialean eta garraio-premietan izango den murrizketagatik edo kostuak murrizteko premiak eragindako energiaren aurrezpenagatik— energia-kontsumo totalaren eboluzioari eragingo baitio.

- **Aurrezpen eta efizientzia energetikoko neurriak** (motorren ordezpena eta argiztapena esaterako) energia berriztagarrien neurriak baino kostu-eraginkorragotzat jotzen dira orokorrean, CO₂ emisioak eta energia murrizteko orduan, izanik neurri horiek energia sortzea baino 3 aldiz merkeagoak inpaktu edo eragin bererako (“American Council for an Energy-Efficient Economy 2009” azterketaren arabera).

- Testuinguru horretan, bai Eusko Jaurlaritzak eta

baita Espainiako Gobernuak ere 2020rako egindako proiektzioak analizatu ditu azterketak. Eta proiektzio horiek hipotesi diferenteetan oinarritzen diren arren, 2020. urterako helburua energiaren kontsumo totalari eustea dela pentsa daiteke, murrizketak diferenteak izanik sektore batetik bestera. Gainera, azpimarratu beharra dago ezen **Espainiaren kasuan, aurrezkiaren % 6,4 sistema energetikoan (transformazioan nahiz banaketan) egindako hobekuntzen bidez** lortzea espero dela, izanik % 13,7koa azken kontsumitzaileen aldetik lortzea espero den aurrezki.

- Gipuzkoaren kasuan, 2020. urterako 20-20-20 helburuak betetzeko hipotesia planteatu ondoren, **2020an energiaren kontsumoa 576 ktep-etan murriztea esan nahiko luke horrek, joera-eszenategi batekin alderatuz gero¹⁶**.

- Era berean, aurrezpen eta efizientziako estimazioak egiterakoan erreferentzia gehiegi ez dagoen arren, Foru Aldundiak martxan jar zitzakeen neurri batzuen eragin posiblea alde aurretik ezagutzeko asmoarekin, logiko eta posibletzat jotzen diren **aurrezpen eta efizientziako neurri-bateria batek 2020an izan dezakeen inpaktua** hartu du kontuan azterketak, esate baterako: hobekuntzak sistema motor elektrikoaren efizientzian (motorren % 10-40ari ezarri zaizkionak), autoaren erabilera partikularra

¹⁶ - Joera-eszenategiak energia-kontsumoaren hazkunde apala suposatzen du (% 2,3koa) eta 2010. urtea erabiltzen du oinarri-urte moduan, ekonomia orainsuko portaeraren eragina kalkulu horien barruan sartzeko.

bizikleta eta garraio publikoarekin ordeztzea (% 5-10), auto hibrido erabilera (% 5-15), car sharing (%3-5), etxebizitza-eraikinen inguratzaileak hobetzeagatik berokuntza % 30 murriztea (% 10-25), etxetresna elektriko aldaketak (% 5-20), ohitura energetiko egokiak sustatzeak duen eragina, edo baita etxebizitza pasibo berrien penetrazio txiki bat ere (% 3-7). Horrek guztiak **69,8-180,5 ktep/urte bitarteko murrizketa ekarriko lukeela pentsatzen da, % 3-7 bitarteko murrizketa alegia** (Gipuzkoan % 20ko agindua betetzeko murriztu beharko litzatekeenaren % 12-31 artean esan nahi du horrek).

- Azken finean, **aurrezpenean eta efizientzian % 20ko hobekuntza lortzea apustu sendo bat eskatzen duen helburua dela (helburu hori ez dela bere kasa soilik lortuko alegia)** frogatzen dute planteatutako hipotesiek, hainbat jardueraren konbinazio gisa, modu kostu-eraginkorrean jarduteko modukoak diren sektore eta azpisektorerik ezaugarrienak detektatuko dituen planifikazio adimendunarekin.

ENERGIA BERRIZTAGARRIAK:

- Energia berriztagarriei dagokienez, energia sortzeko potentzialaren kalkulu bat egin da, Gipuzkoako Lurralde Historikoan identifikatutako baliabide berriztagarrietatik abiatuz, eta baita baliabide horien aprobetxamendu energetikorako erabili ohi diren teknologietatik epe labur, ertain nahiz luzera espero daitekeen eboluzioaren azterketa prospektibo bat ere.

- **Biomasa: Potentzial oso garrantzitsua eta eskuragarria detektatu da, zurezko hondakine-**

tatik abiatuz batik bat (basogintza-sektoreko eta zuraren industriako hondakinak), eta horrek 150 GWh/urte elektriko eta 530 GWh/urte termiko ekarriko lituzke, gutxi gorabehera, kogenerazioaren bidez.

Baina hori gertatzeko, beharrezkoa da merkatu bat garatu eta **basogintzako biomasaren** logistika definitzea. Baliabide honen ustiapen iraunkorraren azterketak eta horri buruzko gogoetak markatuko dute bere erabilera (beroa vs elektrizitatea edo kogenerazioa) eta baita lurraldean banatutako produkzio termikorako aukeratuko den eredu: ustiapen zentralizatu handiak edo tamaina txiki eta ertaineko galdarak.

Detektatu dira beste potentzial batzuk ere, hala nola **hiri-hondakin solidoen (HHS) zati organikotik lortutako biogasaren erabilera** (hondakinak kudeatzeko sistemak eta gaikako bilketak baldintzatua dagoena), eta horrek 14,6 GWh/urte elektriko eta 24,3 GWh/urte termiko inguru ekar ditzakeela kalkulatu da. Askoz ere neurri txikiagoan bada ere, nekazaritzako jardueretatik abiatuz biogasa sortzeko potentzial txiki bat ere detektatu da.

Gaur egun biomasaren erabilera handi samarra egiten da, eta horren barruan **papergintza-industriako lixiba beltzetatik** eta haragi-irinetatik abiatuz lortutako produkzio termikoa eta elektrikoa nabarmendu behar dira batez ere (150 GWh/urte elektriko eta 540 GWh/urte termiko inguruan, hurrenez hurren).

- **Lurreko eolikoa:** Gaur egun, eztabaida garrantzitsua sortu da **instalazio handien** inpaktu ekologikoaren eta paisaian duten eraginaren inguruan, eta horrek

asko baldintzatzen ditu erabil daitezkeen kokalekuak (Gipuzkoan berez aski mugatuak direnak). Aipatutako muga horiekin, potentzial eolikoa Elgea Urkila proiektuaren kokapenean kontzentratzen da, egitasmo hori berrindartzera mugatuz besterik gabe. Planteatutako egoeraren ondorioz, hasiera batean LPSan identifikatutako 370 MW-etatik soilik 60 MW garatuko direla kalkulatu da (instalazioaren alde gipuzkoarrean). Potentzial horrez gain, bada **aerosorgailu indibidualentzat edo talde txikientzat** han-hemen sakabanatutako beste kokaleku batzuk aztertze aukera ere.

Azkenik, **potentzial minieoliko bat ere onartzen da**, oraingoz potentzial hori kalkulatzeko erreferentziarik ez dagoen arren (hasiera batean, lehen deskribatutakoa baino txikiagoa izango da, dena den). Gaur egun, minieolikoa da lurraldean sustatua izaten ari den sektoreetako bat.

- **Itsasoko eolikoa: Epe ertain/luzera, potentzial energetiko izugarria dagoela pentsatzen da**, batez ere gainerako teknologia berriztagarriekin alderatuz gero Gipuzkoan, 13.000 GWh/urte inguruan egon daitezkeen balioekin (estimatutako berriztagarrien sorkuntza osoaren % 78). Gailurra epe ertain/luzera lortuko duela espero da, plataforma flotatzaile, itsasoko interkonektio elektriko eta aerosorgailu egokituak garatzearen bidetik batez ere, eta hori guztia kostu lehiakorretan. Bideragarritasun tekniko, ekonomiko, ingurumeneko eta soziala ziurtatzeaz gain, proiektuaren sozializazioa hautatu izan den beste herrialde batzuetako negozio-ereduak aplikatzeko aukera ere proposa zitekeen, herritarren beraien

aldetiko inplikazio aktiboa eta kapital-inbertsioa baliatuz horretarako.

Azkenik, teknologia hori garatzeak eskualdeko itsasoko industrian edukiko lukeen eragin positiboa ere nabarmendu behar da (berariaz lan horietarako prestatuak egongo liratekeen itsasontzien eskaria gehitu egingo bailitzateke).

- **Eguzki-energia fotovoltaikoa:** Eguzki-energia fotovoltaikoaren potentzial teorikoa ikaragarria da (Gipuzkoako azaleraren % 10 erabiliz, egungo eskari energetikoaren % 100 beteko litzateke). Planteamendu neurrizko batek (azaleraren % 0,17 erabiltzea) eta jadanik merkatuan dagoen teknologiarekin (etengabeko hobekuntzak kontuan hartu gabe) 480 GWh/urteko potentziala esan nahiko luke. Maila horretara iritsi ahal izateko faktore nagusia sarearekiko parekotasuna lortzea da, eta hori 2015-2020 epealdian gertatzea espero da, instalazioen kostua oso modu bizkorrean murrizten ari diren etengabeko hobekuntzei esker (polikristalinoa, lamina meheak, organikoak, etab.). Badira beste garapen batzuk ere, kontzentrazioko eguzki-energia fotovoltaikoa esaterako, baina horien erabilgarritasuna txikiagoa da Gipuzkoan.

- **Eguzki-energia termikoa:** Eguzki-energia fotovoltaikoaren kasuan bezala, bere potentziala erabilitako azalera kaptadorearekin dago lotua zuzenean, kasu honetan bero (edo hotz) eskaria dagoen lekuan bertan produzitu beharra dagoen arren, eta garrantzi handikoa da erabiltzeko modua ere kontuan hartzea (auzoetako bero eta hotz-sistemak, industriako erabilera, etab.). Azterketan 950

GWh/urteko potentziala estimatu da (azaleraren % 0,06 erabiliz). Teknologia hori heldua da gaur egun, eta etorkizuneko garapenak kostuak murriztera eta aplikazio berrietara ari dira bideratzen batez ere.

- **Eguzki-energia termoelektrikoa:** Azterketa honetan ez zaio potentzial esanguratsurik ematen teknologia horri, egungo teknologiek zuzeneko eguzki-erradiazioa eskatzen baitute ezinbestean (eta erradiazio hori mugatua da Gipuzkoan).

- **Itsasoko teknologiak:** Teknologia hasiberriak dira oraindik, eta horien garapena epe ertain/luzera gertatuko dela espero da (teknologia undimotorrean edo uhinen teknologian oinarrituz). EAEko apustu teknologikoaren zati garrantzitsua da, eta lehen estimazioen arabera bere ekarpena 800 GWh/urte ingurukoa izango litzateke Gipuzkoaren kasuan.

- **Geotermia:** Entalpia (bero-produkzio) baxuko instalazioak errealitate bat dira EAEn jadanik, eta instalazioen kopurua gorantz doa, termino globaletan erabilerak oraindik ere murrizta izaten jarraitzen duen arren. Teknologia nahiko heldua da eta ez oso konplexua, baina bere erabilera orokortzeko baldintza egokiak (ezagutza eta kostuen murrizketa) ez dira oraindik gertatu gure artean. Merkatu helduak dituzten herrialdeen (adibidez Suediaren) antzeko mailetara iristeko hipotesian jarritz gero, energia horren ekarpena 280 GWh/urte ingurukoa izan zitekeela kalkulatu da, eraikinetan beroa hornitzeko batik bat. Garapena egokia izan dadin, ezinbesteko baldintza da planifikazioa eraikuntzaren aurretik egitea. Eta geotermia sakonari dagokionez (elektrizitatea sortzea), Gipuzkoan ez da inolako

potentzialik kalkulatu, ez baita interes bereziko zonatzat hartu.

- **Mini-hidraulikoa:** Gipuzkoan egungo instalazioekin dagoeneko ia potentzial energetiko hidrauliko guztia aprobetxatzen dela kalkulatu da, eta horrek urtean 98 GWh elektrikoren sorkuntza esan nahi du.

- **Laburbilduz:**

Epe ertain/luzera, Gipuzkoan itsasoko potentzial eoliko guztiz garrantzitsua onartzen da, estimatutako sorkuntzaren % 80 beretzat hartuko lukeena. Hala ere, **epe laburrera**, potentzial garrantzitsua identifikatzen da **basogintzako hondakinetatik eta zuraren industriatik** abiatuz, eta neurri txikiagoan hiri-hondakin solidoen (HHS) zati organikotik abiatuz. Bestalde, **eguzki-teknologiek**, termikoek bezala baita fotovoltaikoek ere, Gipuzkoan lor dezaketen garrantzia azpimarratu behar da, "EAEn ez dago behar adina eguzki" uste erabat zabalduaren kontra. Azterketan kontuan hartutako **potentzial berriztagarrien baturak, 14.860 GWh elektriko eta 2.436 GWh termiko** ekarriko lituzke urtero. Zifra horiei esanahi numerikoa emateko asmoarekin, esan beharra dago Gipuzkoan 2010ean izandako kontsumo energetikoarekin (ia 24.900 GWh) konparatuz gero, sorkuntza horrek kontsumoaren % 70eraino estaliko lukeela. Hala ere, eszenategi moderatuagoek (gaur egungo joerak eta itsasoko eolikoarekiko mendekotasuna kontuan hartuz) potentzial horren erabilera txikiagoa aurreikusten dute, eta horregatik **ezinbestekotzat**

jotzen da energiaren aurrezpen eta efizientziako ekintzak maximizatzea lurraldean. Horrela, hipotesi gisa, lekuan lekuko baliabideekin eszenategi % 100ean berriztagarria planteatu nahiko balitz, planteatutako kasurik aldekoenean energiaren eskaria % 30 murriztu beharko litzateke, energiaren aurrezpen eta efizientziako ekintzen bidez.

HERRI-ERAKUNDE ETA INSTITUZIO LOKALEK GIPUZKOAKO IRAUNKORTASUN ENERGETIKOAN EKARPENAK EGITEKO DUTEN AHALMENA

- Gipuzkoako Foru Aldundiak, erakunde publiko den aldetik, eta bere eskumen edo kompetentzien eremuan, Europak energia eta klimari buruz ezarritako politikaren helburuak lortzeko bidean lankide izateko ardura dauka. Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza, ekintza foralean iraunkortasuneko politikak bultzatu eta koordinatzeko bere eginkizunen barruan, **energiaren aurrezpen eta efizientzia eta energia berriztagarriak bultzatzeko programa forala** garatuz eta sendotuz joan da. 10 urteko esperientzia duen ibilbidearen barruan, orain arte batez ere **eraikin eta instalazio foralen kudeaketa energetikoa hobetzera** bideratua, baina gero eta gehiago **politika foralen garapenari lotutako ekintzekin, udaletxeekin lankidetzara eta koordinazio estuan betiere eta sektorean eskumenak dituztenek ezarritako politika energetikoaren eremuan**. Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua da Foru Aldundiaren barruan energiaren arloko bultzatzaile eta koordinatzaile nagusia.

- Gipuzkoa **lurralde aski aktiboa da energia berriztagarrien eta efizientzia energetikoko ekimenei dagokienez maila lokalean**. Denboraren poderioz, energiaren arazoari irtenbidea bilatzeak duen garrantziaz jabetuz doaz udaletxeak ere eta, pixkanaka, beren jarduketa-eskalan zentzua eta eragina duten ekintzak diseinatuz eta bultzatuz doaz. **Errealitatez aplikatzeko orduan, gai konplexu honetan udal-taldeek egindako jarduketan finantzaketa eta baliabide teknikoak dira energiaren arloko eszenategi berrietan ekintzen plano lokala pentsatu eta garatzeko orduan gaintitu beharreko oztopo nagusiak.**

- Komeni da adieraztea ezen Lurraldeko **7 udalerririk** sinatu dutela "Covenant of Majors" edo **"Alkateen Hitzarmena"** izeneko ekimen europarra. Bertara atxikitako udalerririk beren CO2 emisioak murrizteko konpromiso europarra gaintzera konprometitu dira 2020rako, eskala municipalen. 2011ko otsailean sinatu duten udalerririk gipuzkoarrak **Donostia, Irun, Oñati, Usurbil, Hondarribia, Tolosa eta Amezketara dira.**¹⁷

- **Energiaren alorrean maila lokalean garatzen diren proiekturik gehienak**, Gipuzkoako udalerririk **Lekuan lekuko 21 Agenden Ekintza Planen barruan sartuak daude**. **GFAk aurrera eramandako AL21en Ebaluazioen 2011 kanpainak** arreta berezia eskaini dio energiaren eremuan egindako ekintza

¹⁷ - http://www.eumayors.eu/participation/covenant_map_en.html.

lokalean jarraipenari, eta egoera **41 udalerritan** aztertu zen. Identifikatutako jarduketa nagusiak **EEE-EDAltik eta baita GFAtik bertatik bultzatu eta neurri batean finantzatutako ekimenei dagozkie**. **Arlo energetikoan egindako 155 ekintza** izan dira guztira, sektore desberdinetan (eraikin eta instalazio municipalak, bizitegiak, bestelakoak) eta tipologia desberdinekoak (energiaren aurrezpena eta efizientzia edo energia berriztagarriak).

EREMU ENPRESARIAL ETA PRESTAKUNTZAKOAREN EZAUGARRIAK

- Eusko Jaurlaritzak emandako datuen arabera, **356 enpresak** osatzen zuten **euskal sektore energetikoa** 2008. urtean, eta enpresa horiek **70.000 pertsona ingururi** ematen zieten enplegua, **horietatik 24.000tik gora (% 36) EAEn kokatuak zeudenak**. **Era berean, 45.000 milioi euro inguruko fakturazioa sortu zen** modu globalean sektore energetikotik abiatuz, eta horietatik 15 milioi € (% 35) EAEn fakturatu ziren. Estimazioen arabera, sektore honek BPGaren % 22,7 suposatzen zuten fakturazioan EAEn (datuak ezin dira zuzenean parekatu) eta komunitateko enplegu osoaren % 2,6.

- Bestetik, **Energibasque Estrategia 3E2020** Euskadiko Estrategia Energetikoaren parte izango da, eta horrek emango dizkigu Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako 2015eko Planaren gako-lerroak, EAEko helburu energetikoak euskal enpresetatik sustatu beharreko garapen industrialarekin eta berrikuntzarekin batera konbinatuz.

- **Berrikuntzan egin beharreko garapena abangoardiako sare teknologiko baten bidez antolatzen da**, enpresa pribatuari nazioarteko lidergoa lortzen laguntzeko asmoarekin. Unibertsitateko zentroek, korporazio teknologikoek, I+Gko zentro korporatiboek, multinazionalen gaitasun-zentroek eta, azkenik, energia-alorreko ikerketa-zentro handi batek (CIC Energigunek) osatzen dute sare hori.

- Ekintza gehienak ikerkuntzako lerro nagusietara daude bideratuak, esaterako energia eolikoa, itsasoko energia, garraioaren elektrifikazioa, sare adimendunak edo energiaren biltegitratzea.

- Sektore pribatua, bere aldetik, merkatu horretan posizionatzeko orduan bizi duen une estrategikoaz jabetu da, eta Energiaren Klusterra bezalako foro eta elkarte desberdinetan parte hartzen du.

- Adituek uste dutenez, ekimen handiek izan dezaketen indar erakarleaz baliatu daitezke **enpresa txiki eta ertainak**. Hala ere, **ez da ikusten sektore energetikoan posizionatzeko plan espezifikorik**.

- Prestakuntzako gaitasunei dagokienez, Gipuzkoak **unibertsitateen eta ikerketako zentroyen sare sendoa** dauka, eta sektore horretako abangoardian posizionatu ahal izateko esfortzu handia ari da egiten sare horretan.

- Bestetik, eta teknikarien prestakuntzari dagokionez, sektorearen premia berriei erantzuna emateko ikas-

taroak eskaintzen dituzten prestakuntza-zentroak onartzen dira, adibidez ziurtapen energetikoak, bero eta hotz-sistema efizienteak edo energia berriztagarrien instalazioak. Hala ere, **efizientzia energetikoko eta energia berriztagarrietako gaitako prestakuntza integralak mugatua izaten jarraitzen du oraindik**.

- Azkenik, azpimarratu beharra dago ezen sektore energetikoaren dimentsioa ez dela hertsiki energetikoak diren eremuetara soilik mugatzen (efizientzia, berriztagarriak, kontsumoak), izan ere bai baitaude **eredu energetiko berriekin lotuak dauden beste alderdi batzuk** ere, eta garapen bateratu handiak espero dira alderdi horietan, esaterako: potentzia-elektronika, sare adimendunak, domotika edo baita beste arlo askotako material berrien garapenean ere.



3 JARDUEREN
PLANA

3. JARDUEREN PLANA

Foru Aldundiak, eskala administratibotik eta lurraldearen ikuspegitik planteatuz, eta bere eskumen, erantzukizun eta obligazio legal zehatzen barruan, hala nola baita bere gaitasun eta ahalmenen potentzialitatetik ere egindako Gipuzkoako diagnostiko energetikoan sakondu ondoren, jarduketan plana definitzeari ekingo zaio jarraian zentzu hertsian, 2012-2015 epealdirako energiaren alorrean lehentasunik handieneko ekarpen foralak osatuko dituzten ekintzei xehetasun handiagoa eskainiz.

3.1 MOTIBAZIOA ETA IRIZPIDEAK

ARRAZOI ETA MOTIBAZIOEN AZALPENA

Dokumentu honen sarreran eta justifikazioen atalean adierazitakoaz haratago, Gipuzkoako Foru Aldundia energiaren alorrean eragile aktibo gisa jokatzera eraman duten motibazio-sail bat azaldu nahi da segidan. Hauek dira motibazio horiek:

- Munta handiko arazo publiko hori espresuki onartzea, eta baita arazo horrek sortzen duen kezka ere.
- Gipuzkoako gizarteak arazo horren aurrean

duen erantzukizun etikoa ordezkatu eta, dagokion heinean, bere gain hartzea.

- Gipuzkoako Batzar Nagusiek iraunkortasun energetikoaren alorrean ekintza foral zehatzak eskatuz egindako eskariari erantzun egokia ematea.

- Energiaren alorrean eskumen pribatiboa Eusko Jaurlaritzari dagokiola onartuz ere, Europar Batasunak energiaren alorrean lekuan lekuko eta eskualde-mailako ekintzak egiteko deiarri erakunde publiko gisa erantzuna emateko obligazioa onartzea.

- Energiaren arazoaren aurrean jarduteko eta ekarpenak egiteko duen ahalmen legezkoa detektatu eta adieraztea, bere eskumenen (zuzeneko nahiz subsidiarioen) arabera, bere baliabide tekniko, ekonomiko, administratibo nahiz juridiko propioen arabera, lurraldearekiko hurbiltasunean eta eza-gutzaren nahiz ekintzaren aldetik xehetasun-maila handiagoarekin jarduteko duen gaitasunagatik, udalerriekin eta bestelako eragileekin dituen harremanengatik, eta bere esku dauzkan era guztietako tresna eta baliabideengatik.

- Azterketa horretatik aterako den jarduketa-eremua modu arrazoitu eta ondo antolatuan definitu eta planifikatzea, lankidetzaren eta osagarritasunaren

ikuspegitik, energiaren alorrean eskudun nagusiaren jarduketa-eremuarekin harmonian eta horri ekarpenak eginez.

- Une honetara arte alor horretan egindako ekintzen ibilbidearen berri ematea.

- Kontzeptuen mailan ordena apur bat jartzen eta energiaren arazoari irtenbidea ematera bideratuak dauden era guztietako irizpideak eta tresnak sortzen laguntzea.

- Ekintza-erantzukizun zehatzak asumitzea, ardua horiei dagokien izaera juridiko-administratiboa ematea eta Aldundiko departamentuen eginkizunen artean espresuki jasotzea.

- Instituzioen arteko eta barruko koordinazioa eta baita ekintza administratibo eraginkor eta efizientea ere sustatzea, bere egitekoak detektatuz, behar bezala antolatuz eta esleituz, bestelako eragileen parte-hartze baliagarriko oinarrizko abiapuntua era horretan osatzen dela ulertuz, energiaren alorrean ezarritako helburu komunei modu bateratuan aurre egiteko asmoarekin betiere.

- Udal-ekintza sendotzen laguntzea alor honetan, eta bere inplikazio aktiboa bultzatzea.

- Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako De-

partamentuaren zeregina zehaztea, energiaren aurrezpen eta efizientzia eta energia garbi eta berriztagarrien garapenean sustatzaile/koordinatzaile gisa dituen eginkizunak aurrera eramateko, eta beste foru-departamentu batzuen eginkizunak zehaztu eta aktibatzea.

- Energiaren alorrean diharduten agente eta eragile guztiekin lankidetzara-esparru zuzen, egonkor eta iraunkorra ezartzea.

- Energiaren alorrean erabakiak hartzeko prozesuan partaidetza publikoa egokia izan dadin saiatzea.

JARDUKETAK DEFINITU AURREKO IRIZPIDEAK

- Lehenik eta behin, helburu energetiko global berriak aurrera eraman ahal izateko administrazio publiko, eragile pribatu eta herritar guztiek eta bakoitzak jokatzen duten paper garrantzitsua azpimarratzea ezinbestekoa gertatzen da.

- Lurraldearen oraina eta etorkizuna, bere dimentsio guztietan, planifikatzeko orduan, faktore energetikoa lehen mailako eremu estrategiko moduan aurkeztu behar zaie, bai gizarte osoari eta baita GFA osatzen duten estamentu desberdinei ere.

- Gaur egun, ezinbestekoa da bizi dugun krisi ekonomikoaren testuingurua kontuan hartzea, eta baita erabakiak hartzeko orduan duen eragina ere: (1) Alde batetik, egungo koiuntura ekonomikoa zalantza handiak ari da sortzen eremu guztietan: ekonomikoan (merkatuaren egonkortasuna), politikoan (gobernu-aldaketak eta planen etengabeko birformulazioa), enpresarialean (enpresen kaudi-

mena, ekintzaitzarako zailtasuna, finantzaketa) eta sozialean (langabezia, lehentasunen aldaketa). Zalantza horien eraginez, epe labur eta ertainak are garrantzi handiagoa hartzen dute. (2) Bestetik, egungo krisiak gure esfortzuak berehala eraginkorrak diren, baliabide gutxiago behar dituzten eta, ahal izanez gero, epe labur/ertainean autosufiziente bihurtzeko jardueretan zentratzea garrantzitsua eta (3) azkenik, krisiak berak eramango gaitu ikastera ezen bere baitan epe laburreko ikuspegia eta egokitzeko mekanismo bizkorrak hartzen dituen epe luzeko planifikazioak bakarrik emango digula joera handiei erreparatzeko, perspektiba egokia edukitzeko, mugimendu ez-eraginkorrak saihesteko eta etorkizuneko ikuspegiarekin jarduteko aukera.

- Egungo egoera ekonomikoak sektore publiko eta pribatuaren arteko lankidetzara-alternatiba berriak bilatzera bultzatzen gaitu, finantzaketari dagokionez batez ere.

- . Bultzatu beharreko estrategia energetikoari dagokionez, beharrezkoa da administrazio publiko diferentean artean koordinazio eta lankidetzara sendoa sustatzea. Horrela, beste eragile publiko eta baita pribatuekiko lankidetzara horren oinarriak finkatzeko premia aitortzen da.

- GFAk energiaren alorrean beste administrazio batzuekiko jokatu beharreko papera definitzea garrantzitsua den bezala, funtsezkoa da era berean plana bera gaur egun dauden beste plan batzuekiko kokatzea. Gipuzkoa Energia Foru Planean garatu beharreko jarduketak erabakitzeko orduan kon-

tuan hartu behar diren araudi eta sustapen-planen aukera zabala dago gaur egun, esaterako direktiba europarrak, aurrezpen, efizientzia eta energia berriztagarrien planak maila nazionalean, Euskadi 3E2020 Estrategia Energetikoa, garapen teknologikoko plan diferentek edo tokiko ekintza-planak (aurrerantzean TEP), beste batzuen artean.

- Jarduketa-lerroak edo ildoak hautatzeko orduan kontuan hartu beharreko efizientzia eta koherentzia administratiboko irizpideetako batzuk ondorengoak dira:

- GFAREN eskumen-eremua —zuzenekoa nahiz subsidiarioa— begi-bistan edukitzea, eta baita hartutako erantzukizun eta konpromiso espezifikoak ere. GFAk udalerriei eta beste eragile lokalei laguntzeko bokazio eta ardura argia dauka, betidanik garatu duena, batez ere udalerririk txikien kasuan, udalerririk gehien kasuan alegia. Udalerririk eta eskualdeko beste erakunde lokalikiko lankidetzara errealitate bat da.

- Aurrera eraman beharrekoak diren eta gaur egun jarduketarik ez dagoen eremuak kontuan hartzea, eta GFAk ekintzarako gaitasun ona duen eremuak onartzea, dituen baliabide tekniko, ekonomiko, administratibo eta juridikoengatik, lurraldearen ezagutza eta hurbiltasunagatik, xehetasun-maila handiagoko azterketa eta ekintza-gaitasunagatik, udalerririk eta bestelako eragileekin dituen harremanengatik, eta eskura dituen era guztietako tresna eta baliabideengatik.

Energia-alorreko gainerako eragileekiko —batik bat eskumenak dituztenekiko— eza-gutza eta lankidetzatik abiatuz bultzatuko dira jarduketa horiek.

- Jarduketa foral eredugarria ezinbestekoa dela kontuan hartzea, energiaren alorrean. Zentzu honetan bi jarduketa-plano hartuko dira kontuan: GFAREN azpiegitura bera (eraikinak eta instalazioak) eta energiaren kontzeptua foru-departamentu desberdinetatik sustatutako politiketan integratzeko premia.

- Materiaren ikuspegi propiotik eta modu generikoan aztertuta, GFARENTZAT lehentasunezko intereseko eremu energetikotzat jotzen dira hurrengoak:

(1) Aurrezpena eta efizientzia, garapen energetikoaren zutabe nagusietako bat bezala Gipuzkoan.

- Funtsezkoa da baliabideak modu arrazoizkoan erabiltzea, eta horregatik aurrezpen eta efizientzia energetikoaren kontzeptuak ezinbestekoak dira. Zentzu horretan, hobekuntza-tarte handia dago aurrezpen eta efizientzia energetikorako. Horrez gain, lehen esan bezala, **aurrezpen eta efizientzia energetikoko neurriak** energia hori energia berriztagarrien bidez lortzea baino **3 aldiz kostu-eraginkorragoak** direla pentsatzen da.

- Epe ertainera, Gipuzkoak **energetikoki efizienteagoa den ekonomia baten aldeko apustua egiteak, ekonomia sendoagoa eta energetikoen prezio-aldaketen aurrean ez hain zaurgarria sortzea esan nahi du** (gaur egun zalantza eta ziurgabetasuneko faktore nagusietakoa berau).

- Industriaren sektorean, industria handia aski efizientetzat jotzen da eta nekez eragin dakioke GFATik. Hala ere, **ETE industrialetan** (energiaren kontsumo totalaren % 10) hobetzeko tarte handia dagoela onartzen da, eta GFAK eragin handiagoa izan dezake azpisektore horretan.

- **Garraioaren sektorean** (kontsumoaren % 33), bizikletaren erabilera sustatzeko ekintzak bultzatzen ari da GFA, alternatiba moduan, eta bide horretatik lanean jarraituko dugu, garraio publikoaren edo ibilgailu elektrikoaren erabilera sustatzeaz gain.

- Eta **eraikinei** dagokienez, **bai zerbitzuen sektorean eta baita bizitegi sektorean ere hobetzeko tarte handia** dagoela pentsatzen da, bai gaur egun dauden eraikinetan eta baita eraikuntza berrikoetan ere.

(2) Basogintzako biomasaren sektorea lurraldearentzat eremu berriztagarri onenetxoetakoa bezala onartu da, baina sektorearen ekarpena modu positiboan

gauzatu ahal izateko ezinbestekoa izango da basogintzako biomasaren merkatuak behar dituen osagaiak sortzeko baldintzak (horniduraren segurtasuna, logistika, sektorearen profesionalizazioa eta espezializazioa, etab.) benetan gertatzea, eta baliabide hori ustiatzeko eredia basogintzako kudeaketa iraunkorrekarekin eta habitaten kontserbazio eta hobekuntzarekin bateragarria izatea. Lurraldearen ezaugarriak kontuan hartuz, oso litekeena da eredu horrek sorkuntza banatuko planteamendu bati jarraitzea, baliabidearen kokapenari eta kontsumoko puntuen banaketari egokitua.

(3) Eguzki-energia termiko eta fotovoltaikoari dagokienez, hobekuntza-tarte handia duten teknologiak dira (merkeago produzitzen), eta beraz garrantzitsutzat jotzen da gisa horretako ekimenak (finantzaketa-ereduak, adibidez) bultzatzea.

(4) Lurreko energia eolikoaren eremuan, gaur egun ez dago tarte handirik aerosorgailu handien instalazio berriak kokatzeko, are gehiago energia horrek sortu duen oposizio sozial eta politikoa kontuan hartzen bada. Hala ere, **intentsitate ertaineko baliabide eolikoaren aprobeixamenduak sorkuntza banatuko ereduetan** Gipuzkoan ibilbide potentzial handia duela pentsatzen da, lurraldeko berezitasunetara erabat

egokitua. Energia minieolikoa garapen bidean dago oraindik eta ez dago adostasunik produktore edo ekoizle energetiko bezala izan dezakeen garrantziaren inguruan (bai, ordea, energiaren produkzio edo sorkuntza bezala sistema isolatuetan, fotovoltaikoan esaterako), eta maila teknologikoan Gipuzkoan pixkanaka garatuz doan teknologia da; beraz, potentzialitate hori gauzatzea aztertu eta bultzatzea gomendatzeko moduko zerbait dirudi.

(5) Itsasoko eolikoa garapen bidean dagoen teknologia bat da, produkzioko potentzial handia duena; hala ere, EAE mailan, nazio-mailan eta nazioarteko mailan kokatutako proiektuen garrantzia eta eskala kontuan hartuz, lurraldez gaindiko beste instituzio batzuk sustatu eta bultzatu beharreko alorra da hau. GFA lankidetzako plano horretan kokatuko da.

(6) ETEetan egindako jarduketak argi eta garbi bereizitako bi maila dauzka.

- Alde batetik, sektore honi bere portaera energetikoan hobetzeko laguntza ematea funtsezkoa da (batez ere ETE industrialetan). Horretarako, garrantzi handikoa da non kontsumitzen den, osagai kontsumitzaileen ezaugarriak eta egungo kudeaketa energetikoa aztertu eta onartzea.

- Bestetik, azpisektore energetiko berrietara jarritako enpresen sustapena ere funtsezkotzat jotzen da bakoitzaren premiei aplikatutako ezagutza eta teknologia eskuratzeko eta baita Gipuzkoa energia iraunkorren sektorearen barruan kokatzeko orduan ere.

(7) Profesionalen prestakuntzari dagokionez, berrikuntzan zentratutako goi-mailako prestakuntza aski egituratua dagoen bitartean, prestakuntza tekniko energetikoa bultzatu eta antolatzeko premia detektatzen da. Era horretan, bai merkatuaren egungo premiatarako, eta baita planteatzen diren premia eta abagune berriei aurre hartzeko beharrezkoa den ezagutza sustatuko da.

(8) Nabarmendu beharra dago azterketan zehar informazio-falta garrantzitsua sumatzen dela energiaren inguruko hainbat alderditan. Sakondu beharreko eremuak ugariak dira, GFAREN sail diferenteetan gertatzen den kontsumotik bertatik hasiz (horri dagokion gastuarekin), eta lekuan lekuko kontsumo eta potentzialitateen eskalatik pasatuz, sektore eta azpisektore desberdinek Gipuzkoako Lurralde Historikoaren ekonomiaren gain duten egiazko eragin energetikoaren ezaugarriak eza ahaztu gabe. Zentzu honetan, funtsezkotzat jotzen da GFAk eboluzio energetikoa ebaluatu eta monitorizatu ahal izateko

teko beharrezko informazioa edukitzea, eta baita sektore espezifikoaren gain jardutea ere. Energiaren Euskal Erakundea ari da garatzen informazio horren zati bat, eta horregatik egoki ikusten da datu horiek guztiak jasotzeko lanak koordinatzea, ahal den neurrian bederen (eta ahaleginak bikoiztea saihestuz betiere).

(9) Era berean, garrantzitsua da oroitzea ezen eredu energetikoaren aldaketa eskualde diferenteetan bere ezaugarri espezifikoekin aplikatzen den erronka globala dela. Horregatik, **antzeko ezaugarriak dituzten edo antzeko trabak gainditu behar izan dituzten beste eskualde batzuen esperientziatik ikasteko** aukera azpimarratu behar da, gainditu beharreko erronka berri bat sortzen den aldi bakoitzean "gurpila asmatzen saiatu gabe", baina norberaren berezitasunetara egokitu beharra dagoela jakinda betiere. Eta zentzu honetan, Danimarka, Holanda edo Alemania bezalako beste herrialde batzuen esperientziak nabarmendu beharra dago, beste hainbaten artean.

(10) Azkenik, funtsezkoa da egindako edozein planteamenduk ebaluazio eta jarraipeneko plan erraz bat edukitzea, adierazle egokiekin, aurrez ezarritako helburuak eta martxan jarritako jarduketak, modu bizkor

eta eraginkorrean, bete diren ala ez jakiten lagunduko dutenak.

Azken finean, ekimen energetikoen garapenak GFAk bere baliabideak arrazionalizatzea eskatzen du —are gehiago sektore publikoak aurrekontuen mailan bizi duen austeritatea egunetik egunera handiagoa deanean—, iraunkortasun energetikoaren inguruan ezarritako helburu europar, nazional eta komunitarioak betetzeko lanean ahalik eta ekarpenik eraginkorrena egiteko. Horrek instituzioen arteko koordinazioa, erantzukizunen esleipen argia, finantzaketako mekanismo zuzenak, monitorizazioa, txostena eta egiaztapena eskatzen ditu, eta baita ekimenak martxan jartzea bideratuko duen gizarte-adostasuna ere, beste ezeren aurretik.

IRAUNKORTASUNEN IRIZPIDEAK: INGURUMENEN IRIZPIDEAK, SOZIALAK ETA EKONOMIKOAK

Estrategia eta ekintza-plan horien barruan aurrera eramango diren proiektuek lurraldearen garapen sozioekonomikoaren, bertako baliabide berriztagarri endogenoen eta bere ekosistemen osasunaren arteko oreka egokia mantendu beharko dute. Zentzu horretan, etorkizuneko proiektuen garapena hurrengo ikuspegi arabera ebaluatu beharko da:

- proiektuaren bideragarritasun teknikoak (irizpide teknikoak eta baliabidearen existentzia)
- emisioen murrizketan eta ingurumeneko kalitatean duen ekarpena
- Aurrezpen eta efizientzia energetikoaren gehi-

kuntzan, autohorniduran eta horren ziurtasunean egiten duen ekarpena (irizpide energetikoak, ekonomikoak, sozialak, ...)

- ekosistemen, aniztasun biologikoaren eta paisaiaren, eta ondare kulturalaren babesarekin duen bateragarritasuna (irizpide naturalistiko, paisajistiko eta kulturalak)
- epe labur/ertainera duen errentagarritasun ekonomikoa (irizpide sozioekonomikoak)
- lurralde-orekari (hirigunea eta landagunea) eta ondasun komunen defentsari egiten dion ekarpena (gizarte eta lurralde-mailako irizpideak)
- energia-urritasunaren murrizketari egiten dion ekarpena (irizpide sozioekonomikoak)
- gizarte-eragileen aldetik jasotzen duen ulermen, onarpen eta inplikazioa (irizpide sozialak)
- lekuan lekuko eta eskualdeko ekonomiari (publiko edo pribatuari) egiten dion ekarpena

Zerrenda hori ez da exhaustiboa. Izan ere, lerro estrategiko bakoitzak, programa bakoitzak, ekintza edo proiektu bakoitzak, balorazio espezifiko eskatuko baitu.

Horretarako, eta dagozkion lege-obligazioen kalterik gabe, Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusiaren Ingurumeneko Inpaktuaren Unitatearen aholkularitza eta irizpen teknikoak jasoko dira aldi berean, eta baita ekintzen balorazio osoa lortzeko egokitzat jotzen den beste edozein instantziarena ere.

KUDEAKETA ETA PARTAIDETZAKO IRIZPIDEAK

Hein diferentean partekatuak diren ekintza askok osatzen dute plana. Eta ekintza banatu eta partekatua bultzatu eta koordinatzea da, hain zuzen ere, neurri horien bokazioa. Horregatik, Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentuak bere edukien kontrastea ziurtatuko du erregularri, bai bere osotasunean edo baita ekintza zehatzei dagokienez ere, parte hartzera deitutako eragile guztiekin.

Parte-hartzeari dagokionez Partaidetzako Foru Arauan ezarriak etor daitezkeen obligazioez gain, planaren kontrastea ondorengoekin egingo da lehen fase batean:

- gainerako departamentu foralekin
- Energiaren Barne Batzordearekin
- Diputatuen Kontseiluarekin
- Gipuzkoako Batzar Nagusiekin
- Energiaren Euskal Erakundearekin
- udaletxeekin
- Garapen Agentziekin

Ez da baztertzeko etorkizunean bestelako organo edo parte hartzeko bide egonkor batzuk (batzorde edo kontseiluak, klusterrak, erakunde arteko mahaiak, etab.) ezartzeko premia.

LEHENTASUNAK MARKATZEKO IRIZPIDEAK

Ekintza-multzo osoaren barruan, lehentasunezko talde bat bereizi da aurrean. Eta horrela etiketatutako ekintzak lehentasunezko hartuko dira

2012-2015 epealdirako. Ez da baztertzen, hala ere, nabarmendu gabekoen artean lehentasunezko beste ekintza batzuk izendatzea. Baldintza horrek ez dauka inolako harremanik ekintzak lortzeko ezarritako epearekin. Lehentasunezko ekintzak izendatzeko erabilitako irizpideak hurrengoak dira:

- kontsumoaren edo lortutako efizientzia energetikoaren murrizketa
- BEGen (Berotegi Efectuko Gasen) isuriak gutxitzea eta ingurumen-kalitatea hobetzea
- autohornidura gehitzea energia berriztagarrietan oinarrituz
- bideragarritasun teknikoa
- errealitate ekonomikora egokitzea
- errentagarritasun ekonomikoa (inbertsioaren itzulera-aldia)
- tokian tokiko ekonomian duen eragina
- abagune-faktoreak (beste politika batzuk berrikusteagatik, hirugarrenen ekintzekiko duten lehiagatik, etab.)
- frogapen, ikusarazte, exenplifikazio eta dinamizazioaren eraginak
- jadanik hasia dagoen ekintza
- planeko beste ekintza batzuen garapena eskatzen ez duen ekintza

BERRAZTERKETA ETA JARRAIPENEO IRIZPIDEAK

Dokumentu honek izaera bikoitza dauka, estrategia baten eta plan baten artekoa. Arlo honetan aurkitutako helburu instituzionalen desadostasun kuantitatibo/kualitatiboa eta eskala-urruntasuna direla

medio, ezinezkoa gertatzen da helburu kuantitatiboak ezartzea ikuspegi foraletik zentzua duten ekintza askorentzat. Jarduketa-lerro batzuek, bestalde, ibilbide luzea dute GFAn, beste batzuk erabat berriak diren bitartean. Ekintza askok balio nagusiki kualitatiboa dute. Eta azkenik, kontuan hartu behar da koiuntura ekonomikoak zenbait ekintzaren hasiera atzeratu egingo duela, zalantzarik gabe, izan ere ekintza horiek etorkizunean aurrezki ekonomiko handiak ekarriko dituzten arren, hasiera batean inbertsio handiak eskatzen baitituzte.

Oinarririk gabeko balio eta zenbakiak bata bestearen atzetik emateak ez dauka aparteko zentzurik, denborak aurrera egin ahala kontraesanez jositako dokumentu iruzurti bat osatuko bailitzateke horrela. Horregatik, zenbait ildo estrategikok beste batzuk baino definituagoa daukate bere ekintza. Planaren, bere jarraipenaren eta ondoz ondoko berrazterketen egitekoa da bertako ekintzen izaera, helburuak, aurrekontua, epeak, etab. garbituz, definituz eta zabalduz joatea, programazio exigente baina aldi berean errealista proposatuz.

BESTE IRIZPIDE BATZUK

Ekintza horiek beren garapen-egoerari eta aurrekontu-premiei buruz ezaugarritzeko, dokumentu honen kasuan irizpide kualitatibo bati jarraitzea aski dela pentsatu da.

Eta ekintzaren **garapen / exekuzioko** egoerari dagokionez:

Ekintza hasia eta Ekintza hasi gabea, lehendik martxan jarria izan den ala ez kontu, eta inbertsio ekonomikorik egin den ala ez kontuan hartu gabe.

Ekintzaren **finantzaketari** dagokionez:

Ekintzak aurrez lotutako aurrekontua baldin badauka, espresuki aipatzen da. Aurrekonturik ez badauka, berriz, bi egoera gerta daitezke:

- **Ez zehatza:** Ekintza honek, printzipioz bederen, ez du inolako inbertsiorik eskatzen ekipamendu edo instalaziotan, eta norberaren baliabideen kargura garatzen da.
- **Ez programatua:** Ekintza honek inbertsioa eskatzen du ekipamendu edo instalaziotan, edo kanpo-zerbitzuak kontratatzea bestela, baina oraindik ez zaio krediturik esleitu aurrekontuetan.

3.2 HELBURU OROKORRAK

Planaren helburu orokorrak aurrezpen eta efizientzie energetikoren eta energia berriztagarrien alorrean Europatik, Estatutik eta Eusko Jaurlaritzatik ezarritako helburuetara hurbilduz doaz.

Helburu orokor horiez gain, ildo estrategikoa eta ekintza bakoitzak aurreneko helburu horien bila doazen beste helburu espezifikoko batzuen segida jartzen du abian. Hala ere, eta edozein planen kasuan gertatzen den bezala, ekintzak garatuz eta definituz doazen heinean, lurraldearen ezaugarri

eta premietara egokitutako konpromiso gero eta garbiagoak gehituz joango dira.

Planak oso kontuan dauka energiari garbiena kontsumitzen ez dena dela. Gainera, aurrezpen eta efizientzia energetikoko neurriak energia berriztagarriak ezartzeko neurriak baino kostu-eraginkorragotzat jotzen dira oro har, energiaren kontsumoa eta CO₂ emisioak murrizteko orduan, azken horiek inpaktu berarekin energia sortzea baino 3 aldiz merkeagoak izanik ("American Council for an Energy-Efficient Economy 2009" azterketaren arabera).

GFAREN eskumen-eremuen bitartez artikulatu eta gauzatu den Planaren garapenak hurrengo helburu orokorrei erantzun beharko die:

- 1.- Negutegi efektuko gasen emisioak gutxitzea.
- 2.- GFAREN eskumenera dauden eremuetan aurrezpen eta efizientzia energetikoa sistematikoki sustatzea.
- 3.- Energia berriztagarriak ekosistemen eta aniztasun biologikoaren babesarekin, lurralde-orekaren (hiriguneen eta landaguneen) hobekuntzarekin eta ondasun komunaren defentsarekin modu bateragarrian sustatzea.
- 4.- Udalei iraunkortasun energetikoko beren politiken garapenean eta zerbitzu-prestazioan laguntzea, Autonomia Erkidegoekin eta Estatuarekin koordinazioan.
- 5.- Gipuzkoako hiritarren etorkizun energetikoa

eragitea, energiaren alderdi sozialak betetzen direla ziurtatuz, horniduraren ziurtasuna bermatuz, autohornidurako ratioak hobetuz eta pobrezia energetikoa murriztuz.

6.- Kultura energetiko berri bat zabaltzea hiritarren artean.

7.- Gipuzkoako enpresa- eta industria-sarea sendotzea, teknologia energetiko berrien eremuan, lekuan lekuko ekonomiarekin eta prestakuntzarekin lotutako lurraldearen premietara egokitutako aplikazioen bitartez.

3.3 10 ILDO ESTRATEGIKO: 23 PROGRAMA ETA 48 EKINTZA

Planaren garapena hurrengo ildo estrategikoen bidez gauzatu da:

- 1. KARBONO GUTXIKO EKONOMI BATERAKO FISKALITATEA**
- 2. ENERGIA GARBIEI SUSTAPENA ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAN**
- 3. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA**
- 4. POBREZIA ENERGETIKOA ETA ENERGIA -ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN**
- 5. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA**
- 6. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA**

7. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA

8. TEKNOLOGIA BERRIAK ETA PRESTAKUNTZA ENERGIA AURREZTEKO, ENERGIA -ERAGINKORTASUNERAKO ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIETARAKO

9. MUGAZ GAINDIKO LANKIDETZA

10. ENERGIA AURREZTEARI, ENERGIA -ERAGINKORTASUNARI ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIEI BURUZKO KOMUNIKAZIOA ETA SUSTAPENA

Jarraian, ildo estrategikoko bakoitzaren justifikazioa, eskumeneren esparru juridikoa eta helburu orokorra ematen dira. Aurrerago helburu espezifiko horietan dauden programa eta ekintzetan xehakatu dira.

1. KARBONO GUTXIKO EKONOMI BATERAKO FISKALITATEA

Ikuspegi energetikotik ekonomia iraunkorragoa bultzatzeko tresna fiskalen ahalmen eta potentzialitate guztia sakonean aztertu eta garatzea da kontua. Zerga-bilketako helburuak, konplexutasun juridiko-administratiboak, gai horrekiko sentikortasun sozialak eta zerga-munduko arazo propioek osatzen dute abiapuntua.

Gipuzkoako autohornidura energetikoa % 4,44koa besterik ez da. Gipuzkoak duen mendekotasun ener-

getikoa izugarria da, eta baldintza horrek Gipuzkoako faktura energetikoa (2010. urtekoa) 2.034 milioi eurokoa izatea dakar (2.907 eurokoa per capita).

Bestetik, kontuan hartu beharra dago Gipuzkoako Ogasunak 350 milioi euroko sarrerak dituela urtean (2008ko datuak), eta horrek zerga-bilketaren % 10 inguru suposatzen du (gasolina eta gasoil-kontsumoak 310 milioi euro inguruko sarrerak hartzen ditu, eta elektrizitatearen kontsumoak, berriz, 30 milioi € baino zertxobait gehiago).

Gaur egun GFak karbonoan urria den ekonomia bat bultzatzeko daukan tresna fiskal bakarra Sozietateen gaineko Zergaren 7/1996 Foru Arauaren 42. artikulua da, garapen iraunkorra, ingurumenaren kontserbazioa eta hobekuntza, eta energia-iturrien aprobetxamendu efizienteagoa bilatzen saiatzen diren proiektuei lotutako inbertsio eta gastuengatikoen kerkariak arautzen dituena.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

Autonomia Erkidegoko erakunde erkideen eta haren lurralde historikoetako foru-erakundeen arteko harremanei buruzko azaroaren 25eko 27/1983 Legea. 7. artikulua
2/2004 ELD, martxoaren 5ekoa, Toki Ogasunak Arautzeko Legea. Zortzigarren xedapen gehigarria.
7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen Oinarriari buruzkoa. 31 eta 36 artikulua
781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki Araubidearen ar-

loko indarreko legezko xedapenen testu bategina.

HELBURU OROKORRA:

Fiskalitateak energiaren alorrean gizarte iraunkorragoa lortzeko tresna bezala dituen ahalmen eta potentzialitate guztiak garatzea. Jarduerarik kutsatzaileenei zerga-tasa handiagoak kargatzea, ingurumenaren ikuspegitik justifikaezinak diren onura fiskal batzuk kentzea, eta usadio iraunkorragoei pizgarriak ematea, jadanik indarrean dauden zergetan erreformak eginez edo tresna fiskal berriak sortuz, bestela.

2 ENERGIA GARBIEEN SUSTAPENA ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAN

Kontua ETEei laguntzea da, AEE + EBetan neurriak har ditzaten. Baliabide tekniko eta ekonomikorik ezak eta enpresa-jardueraren egunez egunekoak sektore bakoitzera egokitutako askotariko laguntza-programa eta mekanismoen premia ekarri du, horietan GFaren hurbiltasuna eta gaitasunak guztiz eraginkor gertatu baitira lurraldeko beste eragile batzuekin lankidetzan.

Industriak energiaren azken kontsumoaren % 48,25 hartu zuen 2010ean. Eta elektrizitatearen kontsumoari dagokionez, Siderurgia eta Galdaketaren sektoreak bakarrik energia elektrikoaren eskariaren % 48 hartzen du. ETEei dagokienez, eta ETE indus-

trialeri dagokienez zehazkiago esateko, Gipuzkoako energia-kontsumoaren % 10 hartzen dute.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

Kasu honetan ez da eskumenei lotutako sarrera bat, zentzu hertsian. Praktika industrial eta enpresarialean eragiteko bere eskalari eta jarduketa-eremuari lotutako errazte-mekanismo oso egokiak ditu Foru Aldundiak, Eusko Jaurlaritzak xedatutako ekintzen penetrazio-ahalmena zabaltzen dutenak, hain zuzen ere. Errazte eta penetrazioko mekanismo horiek, bestalde, ez daude beste erakunde publiko batzuen irismenera, edo ez dira horientzat interesgarriak, eta bada hor, beraz, estali beharreko ekintza-hutsune bat.

HELBURU OROKORRA:

ETEek "kultura energetiko" berri bat barneratu beharra daukate, aurrezpen eta efizientzia energetikoko neurriari arreta berezia eskainiz, teknologia efizienteagoak sartuz, lehenik eta behin kontsumo-pautetan aldaketak proposatuz, eta energia berriztagarrien iturriak ezarriz ondoren. Gipuzkoako industriaren efizientzia energetikoa areagotu behar da, eta baita kogenerazioak eta energia berriztagarriek energiaren kontsumoan duten ekarpena ere.

3. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA

Garraio-eredu iraunkorrangoetaranzko trantsizioak sektore honek faktura energetikoan jokatzen duen

paper garrantzitsua berrikusi eta bertan esku hartzea eskatzen du. GFAk bere eskumenera dauzka automobil-bidaiak eta hortik ateratako inpaktuak murriztearekin zuzenean lotutako eskumenak eta politikak. Beste batzuk baztertu gabe, errepideen sare forala optimizatzeko ekintzak, garraio publikoa eta hiriko nahiz hiriarteko bizikleten mugikortasuna bultzatzeko ekintzak, eta baita laneko zentroetan jarduteko gaitasunari buruzkoak ere aipa daitezke.

Garraioaren sektoreak % 33 hartzen du energiaren azken kontsumoan, eta horregatik pisu espezifiko oso garrantzitsua dauka gure "faktura energetikoan". Garraioaren sektorea petrolioaren eratorrietatik hornitzen da batik bat. Bioerregaiek eta energia elektrikoak sektorearen kontsumo energetikoaren % 6,8 suposatu zuten 2010ean.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

Autonomia Erkidegoko erakunde erkideen eta haren lurralde historikoetako foru-erakundeen arteko harremani buruzko azaroaren 25eko 27/1983 Legea. 7. artikulua

7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen Oinarriari buruzkoa. 31, 36 eta 86.3 art.

781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki-araubidearen arloko testu bategina. 28.f eta 30 art.

Gipuzkoako Errepide eta Bideei buruzko azaroaren 25eko 17/1994 Foru Araua.

Gipuzkoako Txirrindularitzako Bideei buruzko urtarilaren 24ko 1/2007 Foru Araua.

HELBURU OROKORRA:

Garraioari lotutako kontsumo energetikoa murriztea, garraio publikoaren erabiltzaileen kopurua eta baita bizikleten mugikortasuna ere areagotuz, eta errepideetatik automobilak erretiratzuz era horretan. Horrez gain, neurri teknologikoak eta beste mota batekoak ere erantsi behar dira, ibilgailu-parkeetan efizientzia energetikoa, bioerregaien erabilera eta energia elektrikoa gehitzeko.

4. POBREZIA ENERGETIKOA ETA ENERGIA-ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN

Europar Batasunean energiaren kontsumo totalaren % 40 eraikinei dagokie. Sektorea hedapen bidean dago gaur egun, eta horrek energiaren kontsumoa gehitzea ekarriko du. Arrazoi desberdinak direla medio, eskualde batetik bestera gerta daitezkeen diferentziak alde batera utzita, bizitegi-sektoreak eta zerbitzuenak energia-kontsumo totalaren % 17 suposatzen dute. Eraikuntzan efizientzia energetikoko irizpideak sartzea azken urteotan gero eta gehiago aipatzen den kontua izan arren, errealitatean eraikuntzako jarduerak ez du aurrerapausorik ematen zentzu horretan, kontrako norabidean baizik. Gure eraikinetako energia-kontsumoaren joera orokorra —baita foru-eraikinetakoa ere— zera da, zenbat eta modernoagoa izan eraikina orduan eta handiagoa dela kontsumoa, kWh/m²-tan.

2010/31/EE Direktibak xedatzen du ezen okupatuak dauden eta agintari publikoen jabetzakoak diren eraikin berriek energia-kontsumo ia hutsaleko eraikinak izan behar dutela 2018. urterako, eta 2020. urterako, berriz, eraikin berri guztiek energia-kontsumo ia hutsaleko eraikinak izan behar dutela. Horrez gain, direktibak eskakizun zorrotzak ezartzen ditu zutik dagoen eraikinaren ziurtapenari, errehabilitazioari eta gidalerro nagusien araberako derrigorrezko hobekuntzei dagokienez, hala nola baita instalazioen mantentze eta berrikuspenari dagokionez ere. Alegia, 6-8 urte dauzkagu egun indarrean dagoen eraikitzeo kulturari, publiko nahiz pribatuari, buelta emateko.

Kontuan hartu beharra dago ezen energia-kontsumoaren murrizketak zein energia berriztagarrien erabilera handiagoak, batetik, eta mendekotasun energetikoa eta negutegi-efektuko gasen emisioak murrizteak, bestetik, energia-horniduraren ziurtasuna, garapen teknologikoa eta eskualde-mailako enplegu eta garapenerako aukerak sustatzen dituztela. Efizientzia energetikoak eraikinen sektorean duen errentagarritasunaren potentziala onartua dago. Hala ere, formulazio horren aplikazioa zailtzen duten traba eta oztopo ugari daude, eta behar bezala koordinatutako eskala anitzeko eta sektore anitzeko jarduketa batek soilik lortuko du hori desblokeatzea. Une honetara arte ezarritako arau-mailako obligazioak (EKT, eraikuntzako kode teknikoa; EITE, eraikinetako instalazio termikoen erregelamendua) eta EDAIk eta EEEK martxan jarritako pizgarri-neu-

rri guztiak ez dira aski helburu horietan benetako aurrerapausoak emateko. Bestetik, hirigintzaren betidaniko moldea iragazgaitza eta zurrun samarra gertatzen da, horrekin batera doan araugintza motel eta pisuaz kanpo geratzen den edozein puntu praktikara eramateko.

Baina horretaz guztiaz landa, Direktibak berak ezartzen du sektore publikoak eredu izan behar duela eta horregatik anbizio-maila handiko helburuak finkatzen ditu berarentzat. Era berean, lekuan lekuko eta eskualdeko agintariak ezarritako helburuak lortzeko funtsezkoak direla adierazten du. Bai eraikin eta instalazio propioei dagokienez, eta baita maila lokalean eta eraikinen ikuskaritzarako plangintzaren arduradunentzat orientazio egokiak sustatzeari dagokienez ere.

Bestalde, azken urteotan, eta krisi ekonomikoaren eraginez, bere etxebizitzaren premia energetikoak —erosotasun, ongizate eta bizi-kalitateko baldintza minimoak (berokuntzakoak batez ere)— asetzeko behar adina baliabide ekonomiko ez daukaten pertsonen kopurua ikaragarri gehitu da; energia-prekarietateko egoera horri “pobrezia energetikoa” esaten zaio. Askotarikoak dira energia-prekarietate hori dakarten arrazoiak: diru-sarrera baxuak, etxebizitzaren kalitate-maila eskasa, energiaren prezio altuak, etab. Politika energetikoko edozein proposamen lantzeko orduan pobrezia energetikoa kontuan hartzea proposatzen du Europar Batasunak, eta efizientzia energetikoaren hobekuntza gako-alderditzat kontsideratzen du eraikuntzan.

Bestalde, eta sektore industrialak kontsumitutako energiaren zatirik handiena prozesuari esleitu dakiokeen arren, garrantzitsutzat jotzen da industriaguneen lokalizazio eta sorkuntzatik bertatik eta prebentzioaren ikuspegitik enpresa-sustapeneko katean esku hartzen duten eragileen aldetik energiaren arazoan erabakiak hartzeko sistema hobea ekarriko duten irizpideak sartzea, eraikin eta instalazio asoziatuei dagokienez. ETEei dagokienez, jarduketa-programa propioetatik ikusten den errealitatea da, orokorrean, maniobratzeko gaitasun gutxi eta etorkizuneko ikuspegi txikia dagoela erabaki horiek hartzeko orduan. Gaur egun bizi den krisiak argi erakusten du sektore industrialean dagoen oreka hauskorra oraindik ere zalantzanago jarriko duten ekintzak ez direla komeni, baina energiaren prezioen gorakada geraezinak eta horrek industria-kostuetan izango duen eraginak industriaren eta garapen ekonomiko orokorraren, bestela esanda egungo kontsumo energetikoaren zentzugabekeriaren liberazio progresiboa ekarriko duten era guztietako ekintzak oso gomendagarri bilakatzen ditu.

Konklusio gisa, AEE+EBak sustatzeko irizpideek eta neurriek hirigintzan, eta eraikinen eraikuntza eta errehabilitazio energetikoan duten eragina bultzatzeko GFAk dituen gaitasunen potentzialitate guztia sakonean aztertu eta garatzea garrantzitsutzat jotzen da. Sektore konplexu honetan jardutea ezinezkoa bihurtzen duten trabak eta oztopoak detektatu eta murriztea ere lortu nahi da, eta horretarako ekintza partekatu eta koordinatua —batez ere udaletxeekin—

behar-beharrezkoa izango dela sumatzen da, GFAk bere hurbiltasun eta gaitasunetatik abiatuz, jarrera-aldaketak eta egiteko moduaren aldaketak eragin ditzakeen udaletxeetan.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

2012ko urriaren 25eko Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2012/27/EE Direktiba, Efizientzia energetikoari buruzkoa.

2010eko maiatzaren 19ko Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2010/31/EE Direktiba, Eraikinen Efizientzia Energetikoari buruzkoa (2010-06-18ko EBAO).

Autonomia Erkidegoko erakunde erkideen eta haren lurralde historikoetako foru-erakundeen arteko harremanei buruzko azaroaren 25eko 27/1983 Legea. 7.c.5 artikulua

7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen Oinarri buruzkoa. 31, 36 eta 86.3 art.

781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki-araubidearen arloko testu bategina. 28.f eta 30.5 art.

Lurzoruari eta Lurralde Antolamenduari buruzko legeria.

Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumena Babesteko 3/1998 Lege Orokorra, otsailaren 27koa eta hori garatzeko erregelamendua – IIEB.

HELBURU OROKORRA:

Eraikin publiko eta pribatuetan efizientzia energetikoaren gehikuntza ekartzea (AEE+EBak), hirigintzan eta eraikinen eraikuntza eta errehabilitazioan efizientzia sustatzeko irizpideak eta neurriak sartuz, 2012/27/

EE eta 2010/31/EE Direktibek ezarritako helburuak lortzeko bidean, eta modu orokorragoan eraikinak sortu eta kudeatzeko kultura berri baterantz.

OHARRAK:

Ekintzen hedapena edo zabalkuntza hurrengo lerro estrategikoei dagokien ekintzekin lotua joango da batez ere: L5. Energia fotovoltaikoaren sorkuntza banatua, L6.- Lekuan lekuko eta eskualdeko ekintzak eta L7.- GFAREN Kudeaketa Energetiko Iraunkorra.

5. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA

Elektrizitatearen zatirik handiena instalazio zentralizatu handietan sortzen da gaur egun, erregai fosilen (ikatz nahiz gas naturalaren) zentral nuklear edo hidroelektrikoetan adibidez. Instalazio horiek egokiak dira etekin ekonomikoari dagokionez, baina sortutako elektrizitatea distantzia oso handietara transmititzen dute normalean eta, beraz, energia-galera handiak sortu ohi dira instalazio horietan.

Sorkuntza banatuak, aldiz, beste enfoke edo ikuspegi bat dauka, izanik bere ezaugarri nagusiak kontsumoarekiko hurbil dauden lekuetan instalatua egotea, eta kontsumitzaileari edo garraio nahiz banaketako sareari zuzenean lotua egotea. Produkzio eta kontsumoko gune edo puntuen hurbiltasunak nabarmen murrizten du garraio-sarean galtzen den energia-kopurua.

Urtarrilaren 27ko 1/2012 Errege Lege Dekretuaren onarpenak aurre-hautapeneko prozedurak etetea dakar, eta baita kogeneraziotik, energia berriztagarrien iturrietatik abiatutako elektrizitatea sortzeko instalazio berrietarako pizgarri ekonomikoak etetea ere, eta horrek guztiak eragin negatiboa eduki dezake sorkuntza banatuko sistemaren hedapen eta zabal-kundean. Adibide honek argi erakusten du politika energetikoaren erabaki handiek gorabeherak eragiten dituztela etengabe energia berriztagarrietako inbertsiogileetan —handi nahiz txiki, publiko nahiz pribatuetan—. Azken emaitza gisa, espekulazioaren atzaparretan dagoen merkatuaren mendean geratzen da azken kontsumitzailea, bai energiaren jatorriari dagokionez eta baita energiaren presioei dagokienez ere. Sare handiek eta konpainia handiek osatzen dituzten eskalako ekonomiak interes handien zirrikitu eta korapiloetan gero eta galduagoak baldin badaude, horien gain ez baitago inolako kontrolik, mendetasun txirotzaile hori murrizten joateko bideak jarri beharko dira poliki-poliki.

Sorkuntza banatuak, bai etorkizuneko arauzko eszenategiek konpainiaren eta kontsumitzailearen artean bideratuko dituzten balantze garbiaren baldintzetan bere errendimenduak estatuaren sarera iraultzen dituelako, edo baita mikrosareen garapenarekin konbinatuz ere —horien jabetza eta kudeaketa baliabide energetikoaren jatorritik eta kontsumo-puntutik hurbilago kokatuak daude—, dakarren planteamen-duak kontsumoaren efizientzia, autohornidura eta mendekotasun energetikoaren murrizketa sustatzen

ditu, izan ere ekimenen eskala azken kontsumitzailearen kontroletik askoz ere hurbilago baitago. Horrek guztiak eredu energetiko sozializatuagoa bultzatzen du, txirotasun energetiko maila txikiagoe-kin. Energiak “iristeko ezintasunaren” baldintza hori galdu egiten du nolabait, “kontsumo eta salmentako zerbait” izateari utzi eta normalizatu egiten da, hurbileko premiazko baliabidea izatera pasatzeko, erraz eskuratzeko modukoa, arrazoizko prezioarekin, egonkorra, auresangarria. Hala ere, hesi eta traba ugari daude oraindik, askotarikoak, eta horien eraginez beharrezkoa da optimizaziorako tarte bat, sistema berria osatuko duten elementuetako askoren kasuan. GFAk gaitasun eta ahalmen bikainak dauzka hesi eta traba horiek gainditzea lortzeko.

Eguzki-energia fotovoltaikoa:

Eguzki-energia fotovoltaikoa sortzeko eraikinen es-taldurak baliatzea da diagnostikoan Gipuzkoaren kasurako energia berriztagarrien potentzialitateetatik ateratzen den jarduketa-lerrotako bat.

Teknologia horren BZA (bizitzaren zikloaren azterketa), ezartzeko dituen zailtasunak, eta energia zuzenean hornitzeko baino gehiago sare orokorrerako watioak sortzeko duen izaera, horri lotutako diru-irabazien igurikimenekin batera, denak elkarrekin aztertu beharreko puntuak dira.

Garatu ahal izateko faktore nagusietako bat sarearekiko parekotasuna lortzea izango da, eta hori 2015-2020 inguruan gerta daitekeela espero da,

instalazioen kostua modu bizkorrean murriztuz doazen etengabeko hobekuntzei (polikristalinoa, lamina meheak, organikoak, etab.) esker.

Edonola izanik ere, energia berriztagarri honek sustapen sendoa jasotzen du EBren esparruan eta aski ezarria dago politika energetiko iraunkorretan bide luzea daramaten herrialdeetan.

Gipuzkoako lurralde historikoan erregimen berezian instalatutako potentziaren barruan, % 82 ko-generazioari dagokio eta % 18 berriztagarriari, eta eguzki-energia fotovoltaiakoaren ekarpena % 2,19koa besterik ez da.

Gipuzkoan puntako 480 MW inguruko gaitasun fotovoltaiakoa ezar zitekeela kalkulatu da. Hala ere, gaur egun Gipuzkoan ezarritako berriztagarri guztien batura 40 MW ingurura soilik iristen da.

ESKUMENAK:

7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen Oinarriari buruzkoa. 31, 36 eta 86.3 art.

781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki-araubidearen arloko testu bategina. 28.f eta 30 art.

HELBURU OROKORRA:

Gaur egun instalatutako potentzia gehitzea, puntako 480 MW-ko potentzia metatura iritsi arte (480 GWh/urteko produkzio elektrikoa), sarearekiko parekotasun-baldintzak lortuz doazen heinean.

Biomasa:

Gipuzkoan 350 GWh/urte inguruko sorkuntza elektrikoa lortu ahal izango litzatekeela kalkulatu da, eta 1.206 GWh/urteko sorkuntza termikoa.

Basogintzako biomasaren sektorea da, adituen iritiz, berriztagarrien artean etorkizunik handieneko eremuetako bat lurraldean, baina hori modu malguan gauzatu ahal izateko ezinbestekoak dira basogintzako biomasaren merkatuak eskatzen dituen baldintzak (horniduraren ziurtasuna, logistika, sektorearen profesionalizazioa eta espezializazioa,...) benetan gertatzea, eta baliabide energetiko hori aprobetxatzeko eredu basoen kudeaketa iraunkor-arekin eta habitaten kontserbazio eta babesarekin bateragarri egiteko modua lortzen bada. Lurraldeak dituen ezaugarriak kontuan hartuta, oso litekeena da eredu horrek sorkuntza banatuko planteamendu bati jarraitzea —lekuan lekuko eskalakoa, tamaina txiki eta ertaineko instalazioak erabiliz—, baliabidearen kokapenera eta kontsumo-guneen banaketara egokituz betiere.

Dagoeneko egin dira baliabide honen potentzialitatearen inguruko azterketa batzuk, baina gehiago sakondu beharko lirateke. Horregatik, basogintzako biomasatik abiatuz Gipuzkoarako produkzio energetikoaren eredu posiblea inplikaturako eragileekin elkar koordinatuz aztertu behar da.

Kontuan hartu beharko dira baliabidearen definizioa, ezaugarriak eta kokapena, basogintza-sektoreak

dituen premiak eta gaur egun dauden politikak, eta baita hazkuntza energetiko gisa hartzeko eta horren ustiapen iraunkorrerako dauden eszenategi eta eredu posibleak ere (ingurumen, gizarte, ekonomia eta lurralde-orekaren ikuspegitik).

Bestalde, eta basogintzako ez den biomasari dagokionez, badira iraunkortasunaren ikuspegitik hainbat irizpideren arabera sorkuntza elektrikorako baliabide moduan aztertu beharreko hainbat hondakin. Horien artean, nekazaritza eta abeltzaintzako hondakinen (minden), araztegietako lohien, hiri eta industrietako hondakin solidoen (zuraren), etab.en potentziala aztertu nahi litzateke.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

Autonomia Erkidegoko erakunde erkideen eta haren lurralde historikoetako foru-erakundeen arteko harremanei buruzko azaroaren 25eko 27/1983 Legea. 7. artikulua

7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen Oinarriari buruzkoa. 31, 36 eta 86.3 art.

781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki-araubidearen arloko testu bategina. 30. artikulua

43/2003 Legea, azaroaren 21ekoa, Mendiei buruzkoa.

Gipuzkoako Mendiei buruzko urriaren 20ko 7/2006 Foru Araua.

HELBURU OROKORRA:

Basogintzako biomasa: basogintzako baliabide propioak erabiltzea horren ustiapen energetikorako. Bio-

masa-galdara txiki eta ertainak bultzatzea auzoetako beroa sortzeko eta elektrizitatea produzitzeko. Basogintzakoa ez den biomasa: nekazaritza eta abeltzaintzako hondakinen (minden), araztegieta lohien, hiri eta industrietako hondakin solidoen (zuraren), etab.en potentziala aztertzea.

Minieolikoa:

Lurreko energia eolikoaren eremuan, gaur egun ez dago aerosorgailu handiz osatutako instalazio berriak ezartzeko tarte handirik, are gehiago gaiak sortu duen oposizio sozial eta politikoa kontuan hartzen bada. Hala ere, intentsitate ertaineko baliabide eolikoaren ustiapenak Gipuzkoan garatzeko eta indartzeko aukerak dituela pentsatzen da, sorkuntza banatuko ereduetan, eta lurraldearen berezitasunetara egokituz betiere. Minieolikoa, garapen fasean dagoena, eta energia-produktore bezala izan dezakeen garrantziari buruzko adostasunik egon ez arren (bai, ordea, fotovoltaikoa bezalako sistema isolatuetan energia produzitzeko), Gipuzkoan garatuz doan teknologia da, eta horregatik potentzialitate hori gauzatzea aztertzeke eta bultzatzeko moduko aukeratzat jotzen da.

Beraz, sektore minieolikoaren (100 kW baino gutxiagoko makinak) garapen posible bat egon daitekeela eta horrek eskala txikiko premia elektriko erantzun diezaiekeela uste dute adituek, gaur egun fotovoltaikoak egiten duen bezalatsu.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen

Oinarriari buruzkoa. 31, 36 eta 86.3 art. 781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki-araubidearen arloko testu bategina. 28.f eta 30 art.

HELBURU OROKORRA:

Lurraldean dagoen intentsitate ertaineko potentzialitate eolikotik abiatuz, sortutako energia berriztagarriaren kopurua gehitzea.

6. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA

Gipuzkoa lurralde aktibo samarra da energia berriztagarri eta efizientzia energetikoko ekimenei dagokienez, maila lokalean. Arazo energetikoari irtenbidea emateak duen garrantziaz jabetuz doaz udaletxeak eta bakoitzaren jarduketa-eskalan zentzua eta eragina duten ekintzak diseinatuz eta sustatuz doaz pixkanaka. Hain konplexua den eta oraindik ere errealitatean lurraldera aplikatu gabe dagoen gai baten aurrean udaletako taldeek burutu beharreko ekintzen finantzaketa eta erabili beharreko baliabide teknikoak dira energiaren eszenategi berrien alde maila lokalean diseinatu eta garatu beharreko oztopo eta traba nagusiak.

Adierazi beharra dago "Covenant of Majors" edo "Alkateen Hitzarmena" delakoa sinatu duten 7 udalerrri daudela Lurraldean. Ekimen europar horretara atxikitako udalerrriak beren CO2 emisioak murrizteko Europako konpromisoa gainditzera konprometitu

dira 2020rako, maila munizipalean. 2011ko otsailean konpromisoa sinatu duten udalerrri gipuzkoarrak Donostia, Irun, Oñati, Usurbil, Hondarribia, Tolosa eta Amezketa dira. Hala ere, eta izaera orokorreko tresna horiek lehen ekintza-maila bat piztu eta sorrarazteko baliagarriak diren arren, beharrezkoa da neurri tekniko eraginkorretara iristeko modua emango duten beste neurri asko diseinatuz eta martxan jarriz joatea, are gehiago energiaren eremu teknikoaren mundu zabal eta konplexuan.

Iraunkortasun energetikoaren alde bidera daitekeen GFaren gaitasun eta ahalmenetako bat udaletxeekiko hurbiltasun eta laguntzako harremanetik dator hain zuzen ere. Ibilbidea luzea da alor honetan, lekuan lekuko iraunkortasunak bereak dituen tresnekin eta baita berriki garatutako beste batzuekin ere, tamaina txiki eta ertaineko udaletxez osatua dagoen eta hiri eta herriguneeen lurralde-banaketa oso berezia duen Gipuzkoako tokiko administrazioaren errealitateara egokituak, hein handi batean.

Energiaren alorrean maila lokalean garatzen diren proiektuetatik gehienak, Gipuzkoako udalerrietako Tokiko Agenda 21eko Ekintza Planen barruan aurkitzen dira. GFAk tokiko ekintza-planen (TEP deituen) kudeaketa aktiboa bultzatzen du, Tokiko Agenda 21eko Behatokiaren programa bitartez, laguntza, errazte eta finantzaketako zenbait neurri baliatuz horretarako. GFAk tresna hori erabiltzea pentsatu du energiaren alorrean garatuz doazen proiektuak zehazkiago ezagutzeko, maila lokalari laguntzeko

bere neurriak bideratu eta sakontzeko, eta lekuan lekuko nahiz foru-mailako jarduketak koordinatzen saiatzeko, EAEko politika energetikoaren esparru orokorraren baitan. Adituek uste dute Tokiko Agenda 21eko Tokiko Ekintza Planen maila ere ez dela aski maila lokalean behar adina sartu eta arazo energetikoari irtenbidea emateko, baina bai, ordea, Udaletxeek energiaren alorrean modu koordinatu eta eraginkorrean beren politika lokalak landu eta ezartzea sustatzeko jorratu beharreko bideetako bat izan daitekeela.

Esan beharra dago, gainera, informazio-hutsune handia dagoela energia-kontuetan lekuan lekuko nahiz eskualdeko mailan. Nekez egin daiteke diagnostikorik edo diseina daiteke ekintzarik, daturik ez badago. Nekez eska daiteke ardura edo erantzukizunik, norberaren kontsumoen kontzientziarik ez badaukagu. Eta energia-kontuetan eskala txikiko jarduketa-mailak eragiketa handien mesedetan baztertzen direlako gertatzen da hori. Gauza batek ez du, hala ere, bestea ukatzen. Beharrezkoa da, beraz, ezagutu eta agerian jartzea. Zentzu honetan, GFAk ekarpenak egin ditzakeela eta egin behar dituela uste da, gainerako eragileekin eta bereziki udaletxeekin eta sektorean eskumena dutenekin koordinazioan betiere.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

7/1985 Legea, apirilaren 2koa, Toki Araubidearen Oinarriari buruzkoa. 31, 36 eta 86.3 art.

781/1986 ELD, apirilaren 18koa, Toki-araubidearen arloko testu bategina. 28.f eta 30 art.

HELBURU OROKORRA:

Lekuan lekuko eta eskualdeko politika energetikoen ezarpena bultzatzea. Udalerriz gaineko izaera duten premia energetikoak detektatu, koordinatu eta sustatzea.

7. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA

GFaren kudeaketa energetiko egokiak, erakunde publikoa den aldetik, garrantzi ikaragarria dauka ikuspegi askotatik. Batzuk bakarrik aipatzearren: energiaren alorrean dituen eraginak onartu eta zuzentzea, bere funtzionamenduak dakarren gastu publikoaren murrizketa, eta eredu gisa duen jokabidearen eragina, ondorioa eta obligazioa.

Alor honetan egindako ibilbidea luzea da, eta jadanik hasi da maila orokorragoan eta erakundearen barruan egituratzaileagoa den beste maila batean bere aurreneko emaitzak ematen. Departamentuaren paper bultzatzailea funtsezkoa izan da, eta izaten jarraitzen du.

Europar Batasunean energiaren kontsumo totalaren % 40 eraikinei dagokie. Sektorea hedapen bidean dago gaur egun, eta horrek energiaren kontsumoa gehitzea ekarriko du. Arrazoi desberdinak direla medio, eskualde batetik bestera gerta daitezkeen diferentziak alde batera utzita, bizitegi sektoreak eta zerbitzuak energia-kontsumo totalaren % 17

suposatzen dute Gipuzkoan. Eraikuntzan efizientzia energetikoko irizpideak sartzea azken urteotan gero eta gehiago aipatzen den kontua izan arren, errealitatean eraikuntzako jarduerak ez du aurrerapausorik ematen zentzu horretan, kontrako norabidean baizik. Gure eraikinetako energia-kontsumoaren joera orokorra —baita foru-eraikinetakoa ere— zera da, zenbat eta modernoagoa izan eraikina orduan eta handiagoa dela kontsumoa, kWh/m²-tan.

2010/31/EE Direktibak xedatzen du ezen okupatuak dauden eta agintari publikoen jabetzakoak diren eraikin berriek energia-kontsumo ia hutsaleko eraikinak izan behar dutela 2018. urterako, eta 2020. urterako, berriz, eraikin berri guztiek energia-kontsumo ia hutsaleko eraikinak izan behar dutela. Horrez gain, direktibak eskakizun zorrotzak ezartzen ditu zutik dagoen eraikinaren ziurtapenari, errehabilitazioari eta gidalerro nagusien araberako derrigorrezko hobekuntzei dagokienez, hala nola baita instalazioen mantentze eta berrikuspenari dagokionez ere. Alegia, 6-8 urte dauzkagu egun indarrean dagoen eraikitzeo kulturari, publiko nahiz pribatuari, buelta emateko.

Kontuan hartu beharra dago ezen energia-kontsumoaren murrizketak zein energia berriztagarrien erabilera handiagoak, batetik, eta mendekotasun energetikoa eta negutegi-efektuko gasen emisioak murrizteak, bestetik, energia-horniduraren ziurtasuna, garapen teknologikoa eta eskualde-mailako enplegu eta garapenerako aukerak sustatzen dituztela. Efizientzia energetikoak eraikinen sektorean

duen errentagarritasunaren potentziala onartua dago. Hala ere, formulazio horren aplikazioa zailtzen duten traba eta oztopo ugari daude, eta behar bezala koordinatutako eskala anitzeko eta sektore anitzeko jarduketa batek soilik lortuko du hori desblokeatzea. Une honetara arte ezarritako arau-mailako obligazioak (EKT, eraikuntzako kode teknikoa; EITE, eraikinetako instalazio termikoen erregelamendua) eta EDAlk eta EEEk martxan jarritako pizgarri-neurri guztiak ez dira aski helburu horietan benetako aurrerapausoak emateko. Bestetik, hirigintzaren betidaniko moldea iragazgaitza eta zurrun samarra gertatzen da, horrekin batera doan araugintza motel eta pisuaz kanpo geratzen den edozein puntu praktikara eramateko.

Baina horretaz guztiaz landa, Direktibak berak ezartzen du sektore publikoak eredu izan behar duela eta horregatik anbizio-maila handiko helburuak finkatzen ditu berarentzat. Era berean, lekuan lekuko eta eskualdeko agintariek ezarritako helburuak lortzeko funtsezkoak direla adierazten du. Bai eraikin eta instalazio propioei dagokienez, eta baita maila lokalean eta eraikinen ikuskaritzarako plangintzaren arduradunentzat orientazio egokiak sustatzeari dagokienez ere.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

2012ko urriaren 25eko Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2012/27/EE Direktiba, Efizientzia energetikoari buruzkoa.

2010eko maiatzaren 19ko Europako Parlamentuaren

eta Kontseiluaren 2010/31/EE Direktiba, Eraikinen Efizientzia Energetikoari buruzkoa (2010-06-18ko EBAO).

EITE (Eraikinetako Instalazio Termikoen Erregelamendua).

HELBURU OROKORRA:

3 helburu bereizten dira:

- Foru Aldundiko eraikin eta instalazio publikoetan edo Aldundiak sustatutakoetan efizientzia energetikoa (AEE+EBak) gehitzen laguntzea, eraikinen eraikuntza, errehabilitazio, kontserbazio eta mantentzeko neurriak sartzearen bidez, 2012/27/EE eta 2010/31/EE Direktibek ezarritako helburuak lortzeko asmotan betiere.

- GFAREN faktura energetikoa gutxitzea.

- Ekintzari laguntzea, eredu gisako jokabidearen bidez eta kasu bakoitzaren ezaugarri eta errealtatera egokitutako ezagutzaren bitartez.

OHARRAK:

Lerro honek sinergiak dauzka L4 lerroarekin batez ere, baina baita L5 eta L6 lerroekin ere.

8. TEKNOLOGIA BERRIAK ETA PRESTAKUNTZA ENERGIA AURREZTEKO, ENERGIA-ERAGINKORTASUNERAKO ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIETARAKO

Gipuzkoan I+G+b arloan izandako ibilbideak lan-kidetzako aukera eta eremu ugari eskaintzen ditu

energiaren alorrean teknologia iraunkor berrien garapenari laguntzeko esperientziak partekatzeko. Baina bere ekintzekin Gipuzkoako arazo energetikoari irtenbidea ematea da plan horren egitekoa. Horregatik, eta irtenbide horretaranzko bidea norberaren enpresa eta ekonomiarentzat interes handikoak diren abaguneekin batera etorriko den arren, ezinbestean, oso gogoan hartu beharra dago ezen enpresaren eta ekonomiaren munduan zentzua duen edozerk ez duela derrigor plan honen helburuetarako balio.

Energiaren merkatua eremu ekonomiko aski berezia da, eta bertako enpresa-dinamikak bat datoz gaur egun bizi dugun kontsumo eta mendekotasun izugarriarekin. Interes pribatuei guztiz lotua dagoen eszenategi batean garatzen den sektore ekonomikoa da, hain zuzen ere. Eta bai Estatu mailan eta baita EAE mailan ere energiaren alorrean kontsumo handiei aurre egiteko irtenbiderik onenak lortzeko asmotan sektore emergenteei laguntzeko instituzio nahiz erakundeen, enpresen eta industrien programa eta dinamika nagusiekiko eduki daitekeen arreta alde batera utzita ere, argi dago Foru Aldundia bezalako erakunde baten ekarpenak bere eskalara mugatu behar duela, eta Gipuzkoako biztanleriaren interes orokor zehatzekin estuago lotu beharra daukala, energiaren alorrera egokitutako irizpide sozialak, ekonomikoak (publikoak eta pribatuak) eta ingurumenekoak modu orekatuan bateratuz.

Bestalde, eta I+G+b eremuari eskainitako laguntza

sutsuaren ikuspegitik, berrikuntza orok ez duela ezinbestean iraunkortasuna ekartzen egiaztatu ahal izan da, eta ez duela Gipuzkoaren arazo energetiko zehatzak konpontzen laguntzen ere. Horregatik, gure premia energetikoak konpontzeko irtenbide berriak bilatzeak garrantzi handia duen arren, interes orokorreko gure arazoei erantzuna ematen saiatzeko baliaigarriak izan daitezkeela uste den eta energiaren alorrean iraunkorrak diren eszenategietara eramango gaituzten ekimenak hautatuz egin beharko da betiere.

Plan horren arabera Foru Aldundiak jokatu beharreko papera lurraldeak energiaren alorrean dituen premia berezietara egokitutako teknologia berriak aplikatu, frogatu, erakutsi eta agerian jartzeko lanen sustatzaile gisa irudikatzen da kasu honetan. Horrela, bada, planeko ekintzen zati handi baten ondoz ondoko aplikaziotik (gehienbat 4, 5, 6 eta 7. lerro estrategikoetan) lekuan lekuko, eskualde eta lurralde-mailan burutzen diren jarduketa txiki eta ertainen bidez eskainitako laguntza da energiaren eremuan tokiko eta eskualdeko sektore emergenteetara, bai zuzenean eta baita zeharka ere, egiten den ekarpena; izan ere, gure premia energetikoak kudeatzeko modu berri horretatik produktu eta zerbitzu berriez hornituko gaituzten jarduera enpresarialak atera behar baitira. Eta horrek enplegua eta oparotasuna ekarri behar du berarekin. Jarduketa-eskala berritik ekonomia-eskala berri bat aterako da, baita energiaren alorrean ere. Zentzu horretan, lurraldearen interes energetikoak ordezkatzeko di-

tuen eragile moduan Foru Aldundia sartzea ere berrikuntza hutsa da bere horretan.

Horrela, bada, behin ekimenak araztu eta soildu ondoren, proiektu ahalik eta partekatuenen eszenategiak sustatu behar dira, horien barruan eragile publikoak, pribatuak, mistoak, sozialak, etab. hartuz, irtenbide energetikoaren alorrean balio teknologiko, enpresarial, prestakuntzako eta dibulgaziorikoa duten esperientziak garatzeko.

Bestetik, profesionalen prestakuntzari dagokionez (profesional berriak eta etengabeko prestakuntza), goi-mailako prestakuntza egituratua dagoen bitartean, energiaren alorreko prestakuntza teknikoa (arautua eta ez-arautua) sustatzeko premia sumatzen da, merkatuaren egungo premiei aurre egiteko beharrezkoa den ezagutza bultzatzeko eta baita planteatu daitezkeen beharrezan eta abagune berriei aurrea hartzeko ere. Ikerkuntzako prestakuntzaz gain, teknologia berri horiek modu egoki eta eraginkorrean aplikatu, mantendu eta erabiltzeko gai diren teknikari eta instalatzaileak eduki behar dituzte teknologia berriak eta zerbitzu energetikoak.

Prestakuntza hori, unibertsitate-mailako prestakuntza ez bezala, lan-merkatuan dauden premia energetikoei erantzuna ematen zentratzen da eta gaur egungo nahiz etorkizuneko profesionalei bideratua dago, maila ertaineko ikaskuntzak (lanbide-heziketa) dituztenei edo baita oinarrizko prestakuntza teknikoa (araututako ikasketa ertainik gabe, praktika bidez

lortutakoa soilik) dutenei ere. Era berean, tokiko merkatuen premiei erantzun zehatz eta espezifikoa ematen saiatzen da batez ere prestakuntza-mota hori. Eraikinen ziurtapen energetikoko direktiba berria betetzeko emandako ikastaroak edo instalazio fotovoltaiakoen ikastaroetan izandako gorakada garrantzitsua dira, beste hainbat artean, horren adibide.

Horri lotuta, balio berezia ematen zaio plan honetan barne hartzen den ekintza osoaren bidez lortutako ezagutza guztia sistematikoki prestakuntzara bideratzeari, bai lerro estrategiko honetako ekintzetatik datorrena eta baita beste ekintza guztietatik datorrena ere. Alor honetan egindako inbertsio publikoen errendimenduak gizarteari itzultzeko modu bat da. Praktikarik sortuz doan guztiak ezagutzeko ondarea, energiaren eremuan egiten jakitea alegia, aberasten joan behar du; jarduera enpresarialak legez berea duen zatia albo batera utziz, guztiek partekatua izan behar duen ondarea, hain zuzen ere.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

Kasu honetan, ez da eskumenen eremuari zentzu hertsian lotutako sarrera bat, energiaren arazoaren aurrean erantzukizunetik eta ekintza-solidaritatetik eratorritakoa baizik. Baina Foru Aldundiak bere jarduketako eskala eta eremuari lotutako errazte-mekanismoak dituela ulertzen da, hainbat sektoretan eta gizarte osoan, oro har, eragiteko oso egokiak izan daitezkeenak, demostrazioaren, hedapenaren eta prestakuntzaren alorretara bideratutako tek-

nologia berriak gidatu eta aplikatzeko proiektuei eskainitako laguntzaren bitartez. Errazte eta penetrazioko mekanismo horiek, bestalde, ez daude beste erakunde publiko batzuen eskumenera edo ez dira interesgarriak horientzat, eta alor honetan ekintza-hutsune garrantzitsu bat sumatu da, estali beharrekotzat jotzen dena.

HELBURU OROKORRAK:

Hiru helburu sinergiko begiesten dira:

- Lurraldeak energiaren alorrean dituen premia be-rezietara egokitutako teknologia berriak aplikatu, frogatu, erakutsi eta agerian jartzea, energiaren eremuan iraunkorrak diren eszenategietara eramango gaituztenak, hainbat eragilek (publiko, pribatu, misto, sozial, etab.ek) partekatutako proiektuak burutuz, horietatik gizarte osoarentzat balio teknologikoa, enpresariala, prestakuntzakoa eta dibulgaziokoa ateratzen baitira.
- Merkatu energetikoaren egungo eta etorkizuneko premiei aurre egiteko beharrezkoa den ezagutza profesionala gehitu eta hobetzea, eremu publikotik bezala baita pribatutik ere.
- Gipuzkoako ehun enpresarial eta industrialak indartu eta sendotzea, teknologia energetiko berrien eremuan.

OHARRAK:

Lerro honek L2 lerroarekin dauzka sinergiak batez ere, baina baita L4, L6 eta L7 lerroekin ere.

9. MUGAZ GAINDIKO LANKIDETZA

Pirinio Atlantikoko eta Gipuzkoako eremuetan dagoen egitura politikoa eta administratiboa diferentek direla ahaztu gabe ere, beren hurbiltasun kultural eta geografikoa direla medio badira mugaz gaindiko lankidetzak errazten duten ezagugarri komunak ere, Baionako hitzarmenetik (1856) datorren lankidetzako tradizioak erakusten duen bezala. Pirinio Atlantikoen Departamentuaren eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren arteko 2011-2015 mugaz gaindiko lankidetzak-hitzarmena da tradizio horren egungo adierazpen nagusia. Herri mugakideen garapen harmonikorako baldintzak sortzeko eta horri eusteko beharrekotzat jo diren harreman horiek dimentsio berri bat hartzen dute Europar Batasunaren politika propioaren argitan, eskualdeen arteko ikuspegiak sustatu eta bultzatzen dituzten heinean.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

- Gizataldeen edo Lurralde Agintarien mugaz gaindiko lankidetzaren Europako Hitzarmen Markoa (Europako Kontseilua – Madril, 1980-05-21).
- Espainiako Erresumaren eta Frantziako Errepublikaren arteko hitzarmena, lurralde-erakundearen arteko mugaz gaindiko lankidetzari buruzkoa (Baiona, 1995-03-10).
- Pirinio Atlantikoen Departamentuaren eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren arteko 2011-2015 mugaz gaindiko lankidetzak-hitzarmena (Donostia, 2010-11-24).

HELBURU OROKORRA:

Mugaz gaindiko lankidetzak bultzatzea, AEE eta EBen alorretan.

10. ENERGIA AURREZTEARI, ENERGIA-ERAGINKORTASUNARI ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIEI BURUZKO KOMUNIKAZIOA ETA SUSTAPENA

Energiaren erabilera egokia sozializatzeko aldaketa kultureko prozesu luzea eskatzen du. Energiaren eremua konplexua da, eta merkatu gaia den beste edozein eremu edo alor bezala kontrajarritako interesez eta ikuspegiz josia dago.

Gizarte-ingeniaritzako tresnen diseinuak eta garapenak ekintza foralarekin batera joan behar du une oro. Helburu nagusia alor honetan elkarriketa publikoa sortzen laguntzea da, batetik, eta energiaren ikuspegitik hiritar arduratsuak, adimendunak eta irizpide egokiak dituztenak sortzen laguntzea, bestetik.

ESKUMENEN ESPARRU JURIDIKOA:

Ekintza honek ez du inolako justifikazio juridikorik behar.

HELBURU OROKORRAK:

(a) Gipuzkoako biztanleriak energiaren alorrean duen portaera ezagutzea, portaera-aldaketak eragin eta

bizimodu iraunkorrago bateranzko eboluzioa ekarriko duten sustapen-neurriak diseinatu eta garatzeko.

(b) Gipuzkoako biztanleriak energiaren alorrean duen maila kulturala jasotzea:

- Informazio eta irizpideak ematea, teknikoak nahiz bestelakoak, baina osoak, kontrastatuak eta gardenak beti, hiritar kontzienteak sortzeko, indibidual eta sozialki arduratsuak, energia-alorrean prestatuak eta argiak, baina betiere interes publikoa eta gardentasuna zainduz nagusiki.

- Iraunkortasun energetikoaren alorrean ekintza foraletatik eta beste jatorri batzuetatik datozen arrerapenak ezagutzera ematea Gipuzkoako Lurralde Historikoan.

- Energiaren alorrean esperientzia berriak ezagutzera ematea.

(c) Gipuzkoako iraunkortasun energetikoan esku hartu behar duten eragile desberdinen (instituzional, sozial, enpresarial, partikular, komunikazioaren munduko, etab.en) arteko topaketa sustatzea.

(d) Energiaren alorrean interesa piztu eta elkarrizketa publikoa martxan jartzen laguntzea.

**LERRO ESTRATEGIKO, PROGRAMA
ETA EKINTZEN TAULA OROKORRA.**

Lerro estrategikoak Programa eta Ekintzetan gauzatzen dira. Jarraian taula orokor bat ematen da horiekin eta 3.5. atalean ekintzak deskribatzen dira, banan-banan.

1. ILDOA. KARBONO GUTXIKO EKONOMI BATERAKO FISKALITATEA	
P1.1. Lurraldean energia aurrezte, energia-eraginkortasuna lortzea eta energia berriztagarriak erabiltzea sustatuko duen politika fiskala garatzeko programa	
1.1.1 E. GFAk energia aurrezte, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatzeko zerga arloan duen ahalmena aztertzea	
1.2.P. Energia aurrezte, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatuko dituzten zerga-baliabideak diseinatzeko programa	
1.2.1 E. Ingurumen egokitasunaren ziurtagiria: energia	BAI
2. ILDOA. ENERGIA GARBIEEN SUSTAPENA ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAN	
2.1.P. Enpresa txiki eta ertainetan energia aurrezte, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatzeko programa	
2.1.1 E. Enpresa txiki eta ertainentzako energia-aholkularitza zerbitzua	BAI
2.1.2 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko irizpide teknikoak garatzea eta zabaltzea sektoreka	BAI
3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA	
3.1 P. Garraio publikoari buruzko programa	
3.1.1 E. Garraio publikoa sustatzea	BAI
3.1.2 E. Energetikoki iraunkorrako diren flotak sustatzea	BAI
3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programa	
3.2.1. E. Lanera joateko bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna bultzatzea	BAI
3.2.2 E. Bizikletaren Estrategia lantzea	BAI
3.2.3 E. Bizikletaren Kontseilua dinamizatzea	BAI
3.2.4 E. Gipuzkoako Bizikleta Bideen Oinarrizko Foru Sarearen plangintza egin, eraiki eta ustiatzea	BAI
3.2.5 E. Tokiko eta eskualdeetako bizikleta politikak sustatzea	BAI
3.2.6 E. Bizikletaren Behatokia eta sozializazioa	BAI
3.3 P. Autoaren partekatzea sustatzeko programa	
3.3.1 E. Autoaren partekatzea sustatzea	BAI
4. ILDOA. POBREZIA ENERGETIKOA ETA ENERGIA-ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN	
4.1 P. Gipuzkoako pobrezia energetikoa aztertze programa	
4.1.1 E. Gipuzkoako pobrezia energetikoa aztertzea	BAI
4.2 P. Hirigintza-plangintzan eta eraikinak eraiki, zaharberritu eta kudeatzeko orduan energia aurreztu, energia-eraginkortasuna lortu eta energia berriztagarriak erabiltzeko irizpideen erabilera sustatzeko programa	
4.2.1 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, gomendio teknikoak erabiltzea sustatzea, hirigintza-plangintza egiteko eta eraikinak altxatu, zaharberritu eta kudeatzeko	BAI
4.2.2 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, hirigintza-plangintzan irizpideak sartzea, Ingurumenaren gaineko Eraginaren Ebaluazio Bateratuaren bidez	BAI
4.3 P. Etxebizitza, industria eta zerbitzuen arloan esperientzia pilotuak laguntzeko programa	
4.3.1 E. Etxebizitza, industria eta zerbitzuen arloan esperientzia pilotuak diseinatzeko eta garatzen laguntzea	
5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA	
5.1 P. Udal eraikinetan eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzeko programa	
5.1.1 E. Udal eraikinetan eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea/kudeatzea	
5.2 P. Industrialdeetan eta merkataritza-guneetan eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzeko programa	
5.2.1 E. Industrialdeetan eta merkataritza-guneetan energia fotovoltaikoa ezarri eta kudeatzea	
5.3 P. Basoko biomasaren energia-ustiapena gauzatzeko programa	
5.3.1 E. Gipuzkoako basoko biomasaren ahalmena aztertzea	BAI
5.3.2 E. Gipuzkoako baso politika aztertzea, sektorearen etorkizunera begira energiaren arloan dauden aukera berriei batera	BAI
5.3.3 E. Basoko biomasa energia produzitzera begira modu iraunkorrean ustiatzeko eta kudeatzeko eredia diseinatzea eta bultzatzea	BAI
5.4 P. Basokoa ez den biomasaren energia-ustiapena gauzatzeko programa	
5.4.1 E. Gipuzkoan basokoa ez den biomasak duen potentziala aztertzea	
5.5 P. Sorkuntza banatuaren gaineko aplikazio berriak bultzatzeko programa	
5.5.1 A. Mikrosareen esperientzia pilotuak bultzatzea	BAI

6. ILDOA. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA		
6.1 P. Energia arloan tokiko eta eskualdeko ekimenari laguntzeko programa		
6.1.1 E. Energiaren eta laguntzarako baliabide berrien garapenaren inguruan jorratzen diren tokiko eta eskualdeko ekimenen gaineko ezagutza		BAI
6.1.2 E. Energia aurreztearen, energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien arloko proiektuei diruz laguntzea, TA21en laguntza-ildoaren bidez eta beste laguntza-ildo batzuen bidez		BAI
6.1.3 E. Energia aurrezte, energia-eraginkortasun eta energia berriztagarrien arloko aholkularitza teknikoa		
6.1.4 E. Udal argiteria publiko eraginkorrerako proiektuak garatzea		BAI
7. ILDOA. GFAren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA		
7.1 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasunerako ekintzak planifikatzeko programa		
7.1.1 E. Foru eraikin eta instalazioetan Energia Kudeatzeko Plana		BAI
7.1.2 E. Foru eraikin eta instalazioetan energiari buruzko azterketak eta ikuskaritzak egitea		BAI
7.1.3 E. Foru egoitzen sakabanaketari eta honek energiari dagokionez dituen inplikazioei buruzko analisia		
7.2 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasuna hobetzeko programa		
7.2.1 E. Foru eraikin eta instalazioetan energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko jarduerak diseinatu eta martxan jartzea		BAI
7.2.2 E. Foru eraikinetan energia berriztagarrietarako instalazioak diseinatzea eta martxan jartzea		BAI
7.2.3 E. Udal/foru kudeaketako udal eraikinetan ekintzak bultzatzea		BAI
7.2.4 E. Ibilgailu parkea energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko irizpidez berritzea		
7.2.5 E. Argiteria publiko eraginkorra errepide eta bizikleta bideetan		BAI
7.3 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia kudeatzeko programa		
7.3.1 E. Energiaren foru kudeaketarako irizpide teknikoak definitzea eta koordinatzea		BAI
7.3.2 E. Instalazioak eta kontsumoak kontrolatzeko eta monitorizatzeko sistemak (SAGE)		BAI
7.3.3 E. Aldundiaren energia-faktura kontrolatzea eta kudeatzea (SIE)		BAI
7.3.4 E. Energia elektriko berriztagarriren erosketaren zentralizatuta		BAI
7.4 P. GFAren barnean energia-eraginkortasunaren arloan sentsibilizazioa eta komunikazioa jorratzeko programa		
7.4.1 E. Prestakuntza, sentsibilizazio eta komunikazio ekimenak garatzea		BAI
7.4.2 E. Energia-eraginkortasunaren ziurtagiria		BAI
8. ILDOA. TEKNOLOGIA BERRIAK ETA PRESTAKUNTZA ENERGIA AURREZTEKO, ENERGIA-ERAGINKORTASUNERAKO ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIETARAKO		
8.1 P. Teknologia berriak erakusteko proiektuak bultzatzeko programa		
8.1.1 E. Gipuzkoan aplikatzeko teknologia-esperientziei laguntzea		
8.2 P. Energia aurreztera, energia-eraginkortasunera eta energia berriztagarrietara zuzendutako prestakuntza eta sentsibilizazio programa		
8.2.1 E. Profesionalen prestakuntza jarraitua bultzatzea energiaren arloan		
9. ILDOA. MUGAZ GAINDIKO LANKIDETZA		
9.1 P. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko mugaz gaindiko lankidetzaren programa		
9.1.1 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko esperientziak trukitzea		
10. ILDOA. ENERGIA AURREZTEARI, ENERGIA-ERAGINKORTASUNARI ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIEI BURUZKO KOMUNIKAZIOA ETA SUSTAPENA		
10.1 P. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapenerako programa		
10.1.1 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapen plan bat prestatzea eta garatzea		
10.1.2 E. Urteroko ENERGIA jardunaldia egitea		BAI
10.1.3 E. www.gipuzkoaenergia.net webgunea kudeatzea eta garatzea		BAI

3.4 PLANAREN SUSTAPENA ETA KUDEAKETA: INGURUMENeko ETA OBRA HIDRAULIKOETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA ENERGIAREN FORU-BULEGO GISA

Gipuzkoako Foru Aldundiak dokumentu honen bidez definitu ditu energiaren alorrean jarduteko dituen lerro estrategikoak, bai bere zuzeneko ekintza propioa birbideratzeari dagokionez —iraunkortasun eta eredu izateari dagokionez— eta baita udalerriekiko dituen laguntza eta lankidetzako erantzukizun subsidiarioei dagokienez ere, horiek ekintza partekatu oso ugarien bidez garatzen baitira.

Ez dago ekintza publiko efizienterik, horren atzean epe labur nahiz luzera ekintza-kate hori planifikatu, kontrastatu, exekutatu, koordinatu, ebaluatu eta atzera elikatuko duen unitate administratibo egonkorrik ez badago. Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritzak energia iraunkorraren eremuan ekintza foralaren bultzatzaile eta koordinatzaile gisa duen egitekoa ezinbestekoa da. Hori ekintza puntualen moduan hasi zen 2003-2004an eta sendotuz joan da azken urteotan, Ingurumeneko eta Lurraldearen Antolaketako Departamentuaren egitura organiko eta funtzionalari buruzko apirilaren 2ko 16/2012 Foru Dekretu berriak jasotzen duen bezala. Dekretu horrek hurrengo eginkizunak esleitzen dizkio Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusiari (Ingurumen Zerbitzua – Iraunkortasun Atala):

- Aurrezpen eta efizientzia energetikoa eta energia berriztagarriak sustatzea ekintza foral eta lokalean, bere politikak antolatzeari (eraikinak eta instalazioak) eta garatzeari dagokionez:

- Gipuzkoa Energia Plan Forala sustatu eta garatzea. Iraunkortasun energetikorako ekintza foralaren koordinazioa.
- GFAREN Eraikin eta Instalazioen Kudeaketa Energetiko Iraunkorraren Kudeaketa Plana sustatu eta garatzea. Energiako Barne Batzordearen dinamizazioa eta koordinazioa.
- Energia iraunkorrean tokiko ekintzak sustatzea, ekintza foralarekin bat.
- Eragile publiko eta pribatuen dinamizazioa eta koordinazioa. Koordinazioko mekanismoak eta organoak ezartzea.

Zuzendaritzak energiaren foru-bulego gisa duen funtzionamendua errealitate bat den arren, kontuan hartu behar da halaber bere egitekoa modu erlazionalean bete behar duela, beste eragile asko eta energiaren eremuko langileak ere bertan jardunean daudela. Horregatik, ezinbestekoa izango da bere koordinazio-eginkizuna agerian jartzea, instituzioaren barrura begira bezala baita kanpora begira ere.

Gipuzkoako Batzar Nagusiek oso argi daukate koordinaziorako bokazio hori, energiaren alorrean izandako aurrerapauso foralaren ardua 2008. urtean Zuzendaritza Nagusiari ematen hasi zitzaizkionetik.

Eta ekinean egindako ibilbidea bera izango da —ekintza etengabea, ongi arrazoitua, definitua eta agerian jarria baliatuz— eragileen joko erlazonala, instituzioaren barruan nahiz kanpoan, energiaren eremuan ezarritako helburuen mesedetan antolatzen joango dena, eta baita gaur egun inguruko beste alor batzuekin eta partzialki bakarrik bat egiten duten beste ikuspegi batzuekin (aurrezpen ekonomiko hutsa, enplegu-sorkuntza, etab.ekin) gertatzen diren teilkapenak pixkanaka garbitzen, hala nola baita koordinazio-faltagatik edo politika berrien hasieran egon ohi den ekintza mimetikorako joeragatik sortutako ekintza-bikoiztasunak gutxitzen ere joango dena.

Bestetik, planean barne hartutako ekintza potentzialaren karga oso altua da. Ezinbestekoa da, beraz, bai gaur egun ekiten zaion horretan, eta baita planaren lerro estrategikoetako bakoitzaren garapen progresiboan eta ondoz ondoko berrikuspenetan ere, hortik aterako diren onura ukaezinak ezaugarritzeaz gain, inplikazioak eta horiek lortzeko beharrezkoak diren premia ekonomikoak, denborazkoak, giza taldearenak eta baita beste edozein eratakoak ere ezartzea eta behar adinako zehaztasunarekin aurreratzea.

3.5 PLANEKO EKINTZAK DESKRIBATZEKO FITXAK

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	1.1.1 E. GFAK ENERGIA AURREZTEA, ENERGIA-ERAGINKORTASUNA ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIAK SUSTATZEKO ZERGA ARLOAN DUEN AHALMENA AZTERTZEA
Ildo estrategikoa	1. ILDOA. KARBONO GUTXIKO EKONOMI BATERAKO FISKALITATEA
Programa	P1.1. Lurraldean energia aurrezte, energia-eraginkortasuna lortzea eta energia berriztagarriak erabiltzea sustatuko duen politika fiskala garatzeko programa
Deskripzioa	Zerga arloko tresnak sakon aztertu eta energiaren ikuspegitik ekonomia iraunkorragoa bultzatzeko duten ahalmen guztia garatzea.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Ez du behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	
Arduraduna	Ogasun eta Finantza Departamentua Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Zerga sistemak energiaren arloan gizarte iraunkorago bat lortzeko duen potentzialtasun guztia garatzea. Jarduera kutsagarrienak gehiago zergapetzea, ingurumenaren ikuspegitik ezin justifikatu diren zerga onura batzuk kentzea, eta praktika iraunkorrenak bultzatzea, dagoeneko badiren zergetan aldaketak eginez eta ingurumenarentzat kaltegarriak diren praktikak zergapetzen dituzten zerga berriak sortuz.
Helburu erlazionatuak EB/ estatua/EAE	
Adierazleak	Lurraldeko zerga araudian sartutako ingurumenari lotutako zerga eta tributu kopurua.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	1.2.1 E. Ingurumen egokitasunaren ziurtagiria: Energia
Ildo estrategikoa	1. ILDOA. KARBONO GUTXIKO EKONOMI BATERAKO FISKALITATEA
Programa	1.2.P. Energia aurreztea, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatuko dituzten zerga-baliabideak diseinatzeko programa
Deskripzioa	Gaur egun, GFAk karbono gutxiko ekonomia bultzatzeko duen zerga tresna bakarra Sozietateen gaineko Zergari buruzko 7/1996 FAren 43. artikuluari lotua da; honek arautzen ditu garapen iraunkorra, ingurumena kontserbatzea eta hobetzea eta energia-iturrien aprobetxamendu eraginkorragoa bultzatzen duten proiektuei lotutako inbertsio eta gastuengatik aplikatzen diren kenkariak.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Ez du behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	
Arduraduna	Ogasun eta Finantza Departamentua Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Gipuzkoako intentsitate energetikoa murriztea
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	
Adierazleak	Intentsitate energetikoa (kontsumitutako energiaren eta Barne Produktu Gordinaren arteko erlazioa)

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	2.1.1 E. Enpresa txiki eta ertainentzako energia-aholkularitza zerbitzua
Ildo estrategikoa	2. ILDOA. ENERGIA GARBIEN SUSTAPENA ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAN
Programa	2.1.P. Enpresa txiki eta ertainetan energia aurreztea, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatzeko programa
Deskripzioa	Enpresa txiki eta ertainetan energia-ikuskaritzak egitea, Gipuzkoako Merkataritza Ganberarekiko elkarlanean. 2008an izenpetutako hitzarmena. Honen indarrez energia-ikuskaritzak egin dira zerbitzu eta ostalaritza arloko enpresetan, eta baita metal-mekanika arloan ere. GFA-Ganbera hitzarmenaren edizio berria 2012an, oraingoan ADEGI eta Kutxa-Ekogune ere gehituta. 2012ko programa: makina-erreminta fabrikatzaileen alorreko 20 enpresa. Ekintza nagusiak honakoak dira: energia-ikuskaritzak egitea, aholkularitza teknikoa, eta prestakuntzako eta dinamizazioko jardunaldi/lantegiak.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	2008: 20.000 € 2010-2011: 40.000 € 2013: 30.000€ 2009: 30.000 € 2012: 30.000 €
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako Ganbera, Kutxa Ekogunea, ADEGI
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Enpresa txiki eta ertainetan energia aurreztea eta energia-eraginkortasuna bultzatzea.
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20rako igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Urtean programan parte hartzen duen enpresa kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	2.1.2 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko irizpide teknikoak garatzea eta zabaltzea sektoreka
Ildo estrategikoa	2. ILDOA. ENERGIA GARBIEI SUSTAPENA ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAN
Programa	2.1.P. Enpresa txiki eta ertainetan energia aurrezte, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatzeko programa
Deskripzioa	Hainbat jarduera-arlorekiko lanean metatutako esperientzia oinarriturik, irizpide teknikoak garatzea, enpresa-sektoreka, energia aurrezteko eta energia-eraginkortasuneko neurriak zabaldu eta ezartzeko.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia
Finantzaketa	2.1.1 ekintzan sartua
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako Ganbera, ADEGI, Kutxa Ekogunea
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Enpresa txiki eta ertainei sektoreka aplikatutako irizpide teknikoak lortzea, eta horiei zabalkundea ematea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Argitaratutako eskuliburu kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.1.1 E. Garraio publikoa sustatzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.1 P. Garraio publikoari buruzko programa
Deskripzioa	Garraio publikoaren erabilerak ibilgailu pribatuen erabileraren murrizketa ekar dezakeen neurrian, energia ez berriztagarrien kontsumoaren murrizketa lor dezake. Neurri hau eraginkorra izateko beharrezkoa da pertsonen heziketan inbertitzea, garraio publikoaren eskaintzaren informazio eguneratua esku-ragarri izatea eta garraio eskaintza hobetzea.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia
Finantzaketa	---
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Saila, Udaletako Gazteria Sailak. Eskualdetako garapen agentziak. Gipuzkoako Garraioaren Lurralde Agintaritza.
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	Garraio publikoaren erabiltzaile kopurua igotzea eta ibilgailu pribatuena gutxitu
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	- Garraio publikoa erabiltzeari buruz egindako ekintzak/jardunaldiak/saio praktikoak. - Eskualdetako garraio publikoko eskaintzari buruz egindako informazio kanpainak. - Garraio publikoaren erabiltzaile kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.1.2 E. Energetikoki iraunkorragoak diren flotak sustatzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.1 P. Garraio publikoari buruzko programa
Deskripzioa	Lurraldebusen flotako autobusak berritzeko unean indarrean dagoen europar arautegi zorrotzenaren irizpidearekin egin. Azpilerroa: Udal garraio publikoko autobusei diru laguntzak ematea berritzen direnean. 2. azpilerroa: autobus hibridoak erabiltzen hasia.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	---
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Udal garraio duten udalak
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	Autobus flotaren eraginkortasun energetikoa hobetu eta gasen emisioa murriztu. Egungo flotaren kontsumo energetikoa eta gasen emisioa ezagutu.
Helburu erlazioatuak EB/ estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Euro VI motordun autobusen kopurua Autobus hibridoen kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.2.1. E. Lanera joateko bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna bultzatzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programa
Deskripzioa	GFAk agindutako "Estrategia de promoción de la movilidad ciclista y peatonal en el acceso a los puestos de trabajo" delako txostena egin ondoren, eta idazki horretan oinarrituta, ekimen pilotua Debagoienan (Arrasate, Aretxabaleta eta Eskoriatza) 2014an abian jartzea aurreikusten da.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	- Arrasate, Aretxabaleta eta Eskoriatza udalak. - Eskualde horretako zenbait enpresa.
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	- Herri mailako bizikleta-bideen loturak eta bideak hobetzea. - Ibilgailu motordunen erabilpena murrizteko ekimenak sustatzea. - Oinez eta bizikletaren bidezko joan-etorriak bultzatzeko, kultura eta ekonomia izaerako ekimenak sustatzea. - Ekonomia arloko eta gizarte eragileak tartean sartzea. - Eskualde mailako mugikortasun kudeaketarako organo bat sortzea.
Helburu erlazioatuak EB/ estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Ekimen pilotua adostea Debagoienako eragileekin.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.2.2 E. Bizikletaren Estrategia lantzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programa
Deskripzioa	<p>Bizikletaren Estrategia idatzi eta garatu (1/2007 Foru Araua). Gipuzkoan bizikletaren erabilera sustatzeko zeharkako politika beharrezkoa da ibilgailu motordunetako gidarien kopuru nabarmen txirindulari bihurtu ahal izateko eta gaurko eta biharko txirindularientzako bizikleta ibilgailu eroso, seguru eta erakargarria izan dadin. Halako zeharkako politika esplizitua izan behar da eta era sistematizatu batean bideratu behar da. Bestalde, gaur egun aurreikusten ez diren hainbat eremu, ikuspegi, eragile eta tresna ere txertatu behar dira bertan, Gipuzkoan Europako beste zenbait herrialdetan dituzten bizikletaren erabilpen-maila normalizatuak eta gauzatze eta kudeaketa mailak eraginkorragoak lortze aldera.</p>
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<ul style="list-style-type: none"> - Gipuzkoako udalak - Gipuzkoako garapen agentziak eta mankomunitateak - Eusko Jaurlaritzaren Garraio eta Herri Lan Saila - Adif - EuskoTren - IHOBE - EHU - Plazaola Partzuergo Turistikoa
Arduraduna	<ul style="list-style-type: none"> - Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua - Bizikletaren Kontseilua
Helburuak	a) Bizikleta Sistema Oso bat Gipuzkoan eratzea txirindularien kopurua eta bizikleta bideen erabilera nabarmen handitzeko asmoz, Gipuzkoako Bizikleta Bideei buruzko 1/2007ko Foru Arauak agintzen duenez.
Helburu erlazionatuak EB/estatu/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia idazteko kontratua sinatzea. - Estrategiaren dokumentua bukatuta izatea. - Gipuzkoako Bizikletaren Kontseiluan Estrategia lantzeko batzorde bat osatzea. - Estrategia prestatzeko eskualde mailako 3 bilera egin.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.2.3 E. Bizikletaren Kontseilua dinamizatzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programak
Deskripzioa	Gipuzkoako Bizikletaren Kontseilua kontsultak egiteko, aholkuak emateko, itunak egiteko eta parte hartzeko organoa da bizikletarekin eta bizikletako mugikortasunarekin lotura duten Gipuzkoako administrazioentzat, erakundeentzat eta gizarte nahiz enpresa eragileentzat. Bizikletaren Kontseiluak gutxienez bi bilera arrunt egiten ditu urtean. Bilera horiez gain, bere eginkizunak egoki betetzeko behar besteko bilera egin ditzake.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Ez du behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<ul style="list-style-type: none"> - Gipuzkoako Batzar Nagusietako taldeak - Eusko Jaurlaritzaren Garraio eta Herri Lan Saila - Bidasoa Bizirik - Oarsoaldea - Leitzaran 31 - Tolosaldea garatzen - GOIEKI - Urola Kostako Udal Elkarte - UGGASA - Debagoieneko Mankomunitatea - DEBEGESA - Donostiako Udala - Tolosako Udala - Zarauzko Udala - EHU - Txirrinka elkarte - Kalapie elkarte - Lurrats elkarte - Elkartu elkarte - Ekologistak martxan - Gipuzkoako Txirrindularitza Elkargoa
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	Bizikletaren Kontseiluak, 2008ko irailaren 9ko 70/2008 Foru Dekretuan zehaztuta dituan funtzio guztiak garatzea
Helburu erlazionatuak EB/estatu/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Bilera kopurua urtero

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.2.4 E. Gipuzkoako Bizikleta Bideen Oinarrizko Foru Sarearen plangintza egin, eraiki eta ustiatzea	
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA	
Programa	3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programa	
Deskripzioa	Gipuzkoako foru bizikleta-bideen sarea, Gipuzkoako hirietan eta hiri inguruetan bizikletaz mugitzea garatzeko eta ahal den gehiena sustatzeko oinarrizko azpiegitura gisa, planifikatzea, proiektatzea, eraikitzea, aldatzea, zaintzea, ustiatzea eta defendatzea ezinbestekoa da.	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia	
Finantzaketa	5.312.839€ 2013an	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako udalak	
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua	
Helburuak	<ul style="list-style-type: none"> - 1/2007ko Foru Arauak eta Gipuzkoako Bizikleta Bideen Lurraldearen Arloko Planak ezarritako Gipuzkoako Bizikleta Bideen Oinarrizko Foru Sarearen (GBBOFS) proiektzioa eta eraikuntza. - Gipuzkoako Bizikleta Bideen Oinarrizko Foru Sarearen Artapen Plana prestatzea eta garatzea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gipuzkoako Bizikleta Bideen Oinarrizko Foru Sarearen zaintza. - Sare horren artapen eta hobekuntza lanak. - Baimen, arau hauste eta zigor espedienteen jarraipena eta horietarako laguntza teknikoa. - Iradokizun eta kexak jasotzea eta bideratzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.	
Adierazleak	<ul style="list-style-type: none"> a) Oinarrizko Sarean burututako bizikleta eta oinezkoentzako bideen luzera, guztira eta ibilbideka. b) Oinarrizko Foru Sarean burututako bizikleta eta oinezkoentzako bideen luzera eta portzentajea, guztira eta ibilbideka. c) Burututako Oinarrizko Foru Sarearen luzeraren desbideraketa, laurteko bakoitzerako planifikatutako sarearekiko. d) Oinarrizko Foru Sarean artapen eta jarraipen protokoloa duten bizikleta eta oinezkoentzako bideen luzera, guztira eta ibilbideka. e) Oinarrizko Foru Sarea gauzatzeko erabili eta bideratutako aurrekontua. Planifikatutako aurrekontuarekiko desbideraketa. f) Oinarrizko Foru Sarea artatzeko erabili eta bideratutako aurrekontua. Planifikatutako aurrekontuarekiko desbideraketa. 	<ul style="list-style-type: none"> g) Erabiltzaile kopurua Burututako Oinarrizko Foru Sarean jarraipena egiten den tarteetan. Urtean eta laurtekoan izandako aldaketa. h) Txirindulari kopuru eta portzentajea Burututako Oinarrizko Foru Sarean jarraipena egiten den tarteetan. Urtean eta laurtekoan izandako aldaketa. i) Bizikleta garraio modu gisa sustatzeko erabilitako eta bideratutako aurrekontua. Planifikatutako aurrekontuarekiko desbideraketa. j) Oinarrizko Udala Sarean burututako bizikleta eta oinezkoentzako bideen luzera eta portzentajea, guztira eta ibilbideka.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.2.5 E. Tokiko eta eskualdeetako bizikleta politikak sustatzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programa
Deskripzioa	Gipuzkoako Foru Aldundiak beharrezkotzat jotzen du herriguneetan ere bizikleta bideak diseinatu eta egin daitezzen sustatzea eta bultzatzea. Horregatik, Gipuzkoako udalerrientzako laguntza programa bat martxan jarri du, herrietan bizikletentzako eta oinezkoentzako bideak sustatu eta garatu daitezzen, hartara bizikleten eta oinezkoen bideen udal sarea osatzeko.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	250.000 € (2013an)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako udalak
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	Bizikleta eta Oinezkoen Bideen Udal Sarea eraikitze laguntza eman
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	- Eskatzaileen kopurua. - Onuradunen zenbakia. - Banatutako diru kopurua guztira. Planifikatutako aurrekontuarekiko desbideraketa.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.2.6 E. Bizikletaren behatokia eta sozializazioa
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.2 P. Bizikleten eta oinezkoen mugikortasuna sustatzeko programa
Deskripzioa	Gipuzkoako Lurralde Historikoko Bizikleta Bideei buruzko 1/2007 Foru Arauak ezartzen duenez, kontuan izan behar da definitzen duen azpiegitura sarea ez dela berez helburua; oso bestela, beste xede handiago bat, datozen urteetan zehar bere dimentsio osoa hartzen joango den beste xede handiago bat lortzen lagundu behar du, honakoa baita: bizikleta sistema orokor bat egituratzea, bizikleta eta bizikleta bideen erabilera sozializatzea bideraturik, Gipuzkoako herritarren hiribarneko eta hiriarteko garraio aktiborako. Sozializazio horretarako Gipuzkoako Bizikletaren Behatokia eta komunikazio tresnak, ezinbesteko atalak dira helburu hori lortzeko, beti ere koordinazio egokia ezarritik estrategia, eraikuntza, artapen eta ustiapen arloekin.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako udalak. Gipuzkoako garapen agentziak eta mankomunitateak
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	- Gipuzkoako Bizikletaren Behatokia kudeatzea (txirrindulariak eta oinezkoak zenbatzea; bideen egokitasuna bizikletarako, eta bizikletaren arloko beste behar batzuek detektatzea; erabiltzailei egindako urteko galdeketa). - www.gipuzkoabizikletaz.net webgunea kudeatzea; hauxe da Gipuzkoan bizikleta sustatzeko lanabes nagusia. Iradokizunak jasotzea eta horiei erantzuna ematea. - Bizikletaz aldizkariaren zuzendaritza, edukien koordinazioa eta edizioa.
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	- Gipuzkoako Bizikleta Bideen Foru Sareko erabiltzaileei urteko galdeketa egitea. - Gipuzkoako Bizikleta Bideen Foru Sareko erabiltzaileen bidegorrien gaineko balorazio orokorra 8tik gorakoa izatea (0-10eko eskala batean). - Erabiltzaile kopurua (helburua: % 5a igotzea). - Behatokiaren memoria idatzea eta kaleratzea. - www.gipuzkoabizikletaz.net webgunearen diseinua eta egitura berritzea. - Bizikletaz aldizkariaren 2 ale argitaratzea.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	3.3.1 E. Autoaren partekatzea sustatzea
Ildo estrategikoa	3. ILDOA. MUGIKORTASUNA ETA ENERGIA
Programa	3.3 P. Autoaren partekatzea sustatzeko programa
Deskripzioa	Garraio publikoa indartu edo bizikleten erabilera bultzatu arren ibilgailu pribatuaren erabilera moduan ere eragin behar da. Autoa partekatzea sustatu behar da, autoa konbustiokoa izan, hibridoa, elektrikoa edo bestelakoa, autoa partekatzeko ohitura sortu behar da. Ez da nahikoa ibilgailu mota bat bultzatzea norbanako bakoitzak auto bat erabiliko badu.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	200.000€ 2013an
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako Udalak
Arduraduna	Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentua
Helburuak	- Gasen ixurketa murriztu - Espazio publikoa irabazi
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	- Autoa partekatzeko esperientzia berrien kopurua - Disuasio-aparkaleku berrien kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	4.1.1 E. Gipuzkoako pobrezia energetikoa aztertzea
Ildo estrategikoa	4. ILDOA. POBREZIA ENERGETIKOA ETA ENERGIA-ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN
Programa	4.1 P. Gipuzkoako pobrezia energetikoa aztertzeke programa
Deskripzioa	Gipuzkoako herritarren pobrezia energetikoa maila aztertzea.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	18.000€ (2013)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	GFA (Gizarte Politika, Lurralde Antolaketa, Kirolak, Gazteria); udalak eta toki erakundeak (garapen agentziak); IDAE; Eusko Jaurlaritza (Industria, EVE, Hirigintza eta Etxebizitza); SPRI-ak; EHU (Arkitektura Eskola); Usurbil GBLHI
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Gizarte Politikako Departamentua
Helburuak	Gipuzkoako herritarren pobrezia energetikoa maila ezagutzea eta hori prebenitzera eta arintzera zuzendutako ekintzak diseinatzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea
Adierazleak	Pobrezia energetikoaren adierazleak

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	4.2.1 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, gomendio teknikoak erabiltzea sustatzea, hirigintza-plangintza egiteko eta eraikinak altxatu, zaharberritu eta kudeatzeko
Ildo estrategikoa	4. ILDOA. POBRESIA ENERGETIKOA ETA ENERGIA-ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN
Programa	4.2 P. Hirigintza-plangintzan eta eraikinak eraiki, zaharberritu eta kudeatzeko orduan energia aurreztu, energia-eraginkortasuna lortu eta energia berriztagarriak erabiltzeko irizpideen erabilera sustatzeko programa
Deskripzioa	Irizpide eta erabilgarritasunen aukera, aurkezpen eta zabalkunde antolatu eta garbia egitea, energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, eta hirigintza eta eraikuntza propioaren ezaugarrietara egokiturik, jarduera-eremuen, arloen eta hartzaile nagusien arabera. Hasieran bi esparru bereziko dira: hirigintza eta eraikuntza. Etxebizitzaren arloa zein industriaren eta zerbitzuen arloak hartuko dira. Eta gomendioak prestatuko dira lan-eskala bakoitzarentzat (HAPO-Hirigintzako Arauak, plan partzialak, plan bereziak, xehetasuneko azterketak, urbanizazio, eraikuntza eta birgaitze proiektuak). Eraikinak kudeatzeko irizpideak ere landuko dira.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	GFA (Lurralde Antolaketa, Gizarte Ongizatea, Kirolak, Gazteria); udalak eta toki erakundeak (garapen agentziak); IDAE; Eusko Jaurlaritzak (Industria, EVE, Hirigintza eta Etxebizitza); SPRI-ak; EHU (Arkitektura Eskola); Usurbil GBLHI
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Irizpide eta erabilgarritasunen aukera eta aurkezpen antolatu eta garbia egitea, energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, eta hirigintza eta eraikuntza propioaren ezaugarrietara egokiturik. Gomendio teknikoaren erabilera bultzatzea energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, hirigintza-plangintzara eta eraikuntzara begira, lurralde mailan energia-ikuspegia jorratzen duen eraikuntzaren kultura berrirantz joatearren.
Helburu erlazionatuak EB/ estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea
Adierazleak	Ia-ia hutseko energia-kontsumoa duten eraikin berrien kopurua eta ehunekoa Energiaren kudeaketa duen eraikin kopurua Energia-eraginkortasuna helburu harturik eraikinetan gauzatuak ekintza kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	4.2.2 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, hirigintza-plangintzan irizpideak sartzea, Ingurumenaren gaineko Eraginaren Ebaluazio Bateratuaren bidez
Ildo estrategikoa	4. ILDOA. POBREZIA-ENERGETIKOA ETA ENERGIA-ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN
Programa	4.2 P. Hirigintza-plangintzan eta eraikinak eraiki, zaharberritu eta kudeatzeko orduan energia aurreztu, energia-eraginkortasuna lortu eta energia berriztagarriak erabiltzeko irizpideen erabilera sustatzeko programa
Deskripzioa	<p>Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez, hirigintza-plangintzaren Ingurumenaren gaineko Eraginaren Ebaluazio Bateratuan irizpideak kontuan hartzea eta sartzea (7.000 biztanletik beherako udalerrriak).</p> <p>Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia da 7.000 biztanletik beherako udalerrietako hirigintza-plangintzari buruzko IEEB txostena emateko eskumena duen organoa.</p> <p>Horrekin bat Zuzendaritzak, energia-iraunkortasuna bultzatzeari dagokionez esleiturik dituen eginkizunez gain, toki mailako ekintza planen laguntza eta jarraipena egiten du, eta udalekiko konpromisoa ere badu, foru jardueraren eta udal jardueraren arteko koherentzia lortzearren.</p> <p>Eraikuntza-jardueraren aurretiko faseetan energiaren aldagaia kontuan hartzea sustatzeko moduetako bat, eta aipatutako koherentzia sustatzeko halaber, bere eskumeneko udaletako hirigintza-plangintzan IEEBren irizpideak pixkanaka-pixkanaka sartzen joatea da.</p>
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia
Finantzaketa	Ez du behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	GFA (Lurralde Antolaketa, Gizarte Ongizatea, Kirolak, Gazteria); udalak eta toki erakundeak (garapen agentziak); IDAE; Eusko Jaurlaritza (Industria, EVE, Hirigintza eta Etxebizitza); SPRI-ak; EHU (Arkitektura Eskola); Usurbil GBLHI
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Eraikuntza-jardueraren aurretiko faseetan energiaren aldagaia kontuan hartzea sustatzea, eta energiaren arloan foru eta udal jardueren arteko koherentzia bultzatzea (7.000 biztanletik beherako udalerrriak).
Helburu erlazionatuak EB/ estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea
Adierazleak	Energiaren gaia kontuan hartzen duen plangintzako tresna kopurua Plangintzan energiaren aldagaia jasotzen duen 7.000 biztanletik beherako udalerrri kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	4.3.1 E. Etxebizitza, industria eta zerbitzuen arloan esperientzia pilotuak diseinatzen eta garatzen laguntzea
Ildo estrategikoa	4. ILDOA. POBREZIA ENERGETIKOA ETA ENERGIA-ERAGINKORTASUNA HIRIGINTZAN ETA ERAIKUNTZAN
Programa	4.3 P. Etxebizitza, industria eta zerbitzuen arloan esperientzia pilotuak laguntzeko programa
Deskripzioa	Energia-eraginkortasunerako ekimenak bultzatzea erabilera pribatuari lotuta dauden eraikin kolektiboetan, udal sustapeneko ekimen eredugarrien bidez.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	GFA (Lurralde Antolaketa, Gizarte Ongizatea, Kirolak, Gazteria); udalak eta toki erakundeak (garapen agentziak); IDAE; Eusko Jaurlaritza (Industria, EVE, Hirigintza eta Etxebizitza); SPRI-ak; EHU (Arkitektura Eskola); Usurbil GBLHI
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Udalak
Helburuak	Energia-eraginkortasuna areagotzea erabilera pribatuari lotutako eraikin kolektiboetan.
Helburu erlazioatuak EB/ estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea
Adierazleak	

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	5.1.1 E. Udal eraikinetan eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea/kudeatzea
Ildo estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.1 P. Udal eraikinetan eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzeko programa
Deskripzioa	Eguzki-energia fotovoltaikoa erraz ezartzen da eraikinetako estalkietan. Energia berriztagarri mota honek, sorkuntza banatuko delako, lagundu egiten du gainera energia aurrezten. Kontua tresnak eta mekanismoak aztertzea da, mota honetako instalazioek sortzen duten energia elektrikoa tokian bertan kontsumitzean eraikinetan energia aurrezteko ahalbidetzeren. Ezartze ereduak ere aztertuko dira, ahal delarik herritarren inplikazioa ere izan dadin. Udal guztiek dauzkate eraikin publikoak (udal bulegoak, kiroldegia, eskolak, ur deposituak...), eguzki-energia fotovoltaikorako instalazioak jartzeko erabil daitezkeen estalkiak dituztenak. Egun, 8 instalakuntza jarri dira martxan 4 udaleko eraikin publikoetan: Zarautz, Elgoibar, Oñate eta Zegama.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Udalak
Helburuak	Lurraldean sortutako energia berriztagarriaren kantitatea handitzea. Herritarrek inplikatzeko energia berriztagarrietan oinarritutako energiaren sorkuntza banatzea.
Helburu erlazioatuak EB/ estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia. Batasunak 2020an duen azken energia-kontsumo gordinen.
Adierazleak	Gipuzkoan instalatutako potentzia fotovoltaikoa.

Ekintzaren Kodea eta izena	5.2.1 E. Industrialdeetan eta merkataritza-guneetan energia fotovoltaikoa ezarri eta kudeatzea
Ilido estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.2 P. Industrialdeetan eta merkataritza-guneetan eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzeko programa
Deskripzioa	<p>Eraikin pribatuek, batez ere jarduera ekonomikoak garatzen diren eraikinek, eguzki-energia fotovoltaikorako instalazioak jartzeko erabil daitezkeen estalkiak dauzkate.</p> <p>Kontua da eguzki-energia fotovoltaikorako instalazioak jartzea bai industrialde batean bai merkataritza-gune batean, energia aurreztean ahalbidetzearen, instalazio mota honek sortzen duen energia elektrikoa tokian bertan kontsumitzen baita.</p> <p>Jarduera honek aukera emango luke publikoaren eta pribatuaren arteko lankidetzaren bidez ezartze eredu baterako tresnak eta mekanismoak definitzeko.</p> <p>Erreferentzia-datu gisa, gaur egun egoitzarako eta jarduera ekonomikoetarako (industria eta hirugarren sektorea) erabiltzen diren espazioetan 480 MW inguruko potentzia gailur metatua instalatu ahal izango litzateke; honek urtean 480 GWh inguruko elektrizitate produkzioa emango luke.</p>
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	SPRILUR
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Udalak Industrialde eta merkataritza-eremuetako kudeatzaileak
Helburuak	Lurraldean sortutako energia berriztagarriaren kantitatea handitzea.
Helburu erlazioatuak EB/ estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia, Batasunak 2020an duen azken energia-kontsumo gordinean.
Adierazleak	Gipuzkoan instalatutako potentzia fotovoltaikoa.

Ekintzaren Kodea eta izena	5.3.1 E. Gipuzkoako basoko biomasaren ahalmena aztertzea
Ilido estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.3 P. Basoko biomasaren energia-ustiapena gauzatzeko programa
Deskripzioa	Gipuzkoako basoko biomasaren ahalmenaren azterketa sakontzea. Baliabidearen definizioa, ezaugarriak eta kokapena.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako Baso Kontseilua Gipuzkoako Baso Elkartea Udalak Energiaren Euskal Erakundea
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Berrikuntzako, Landa Garapeneko eta Turismo Departamentua
Helburuak	Basoko biomasaren potentziala kalkulatzeko eta baliabide horren erabilgarritasuna definitzeko energia produktuzera begira.
Helburu erlazioatuak EB/ estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia, Batasunak 2020an duen azken energia-kontsumo gordinean.
Adierazleak	---

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	5.3.2 E. Gipuzkoako baso politika aztertzea, sektorearen etorkizunera begira energiaren arloan dauden aukera berriekin batera
Ildo estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.3 P. Basoko biomasaren energia-ustiapena gauatzeko programa
Deskripzioa	Gipuzkoako baso politikaren analisisa, sektorearen etorkizunera begira sor daitezkeen aukera berrienarekin batera, zura energia-baliabide berriztagarritzat erabiltzeko aukeraren ikuspegitik.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako Baso Kontseilua Gipuzkoako Baso Elkarte Udalak
Arduraduna	Berrikuntzako, Landa Garapeneko eta Turismoko Departamentua Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Lurraldean sortutako energia berriztagarriaren kantitatea handitzea.
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia, Batasunak 2020an duen azken energia-konsumo gordinan.
Adierazleak	---

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	5.3.3 E. Basoko biomasa energia produktuzera begira modu iraunkorrean ustiatzeko eta kudeatzeko eredu diseinatzea eta bultzatzea
Ildo estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.3 P. Basoko biomasaren energia-ustiapena gauatzeko programa
Deskripzioa	Basoko biomasa energia produktuzera begira modu iraunkorrean ustiatzeko eta kudeatzeko eredu diseinatzea eta bultzatzea. Kontuan hartu beharko dira baliabidearen definizioa, ezaugarriak eta kokapena, baso sektorearen beharrak eta egun dauden politikak, eta baliabide hori energia sortzeko helburuz modu iraunkorrean ustiatzeko izan daitezkeen eszenatokiak eta ereduak, betiere ingurumen irizpideei, sozialei eta ekonomikoiei jarraiki. Arreta berezia emango zaie natur ingurunea babesteko, landa ingurunea garatzeko eta lurralde oreka lortzeko irizpideei.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako Baso Kontseilua Gipuzkoako Baso Elkarte Udalak Energiaren Euskal Erakundea
Arduraduna	Berrikuntzako, Landa Garapeneko eta Turismoko Departamentua Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Lurraldean sortutako energia berriztagarriaren kantitatea handitzea.
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia, Batasunak 2020an duen azken energia-konsumo gordinan.
Adierazleak	---

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	5.4.1 E. Gipuzkoan basokoa ez den biomasak duen potentziala aztertzea
Ildo estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.4 P. Basokoa ez den biomasaren energia-ustiapena gauzatzeko programa
Deskripzioa	Gipuzkoan basokoa ez den biomasak duen potentzialaren gaineko azterketa sakontzea. Asmoa da nekazaritzako eta abeltzaintzako (mindak) hondakinek duten potentziala aztertzea, eta araztegiko lohiena, hiri hondakin solidoena eta industriakoena (zura), eta beste hainbatena. Egun, azpiegituren planifikazioa eta proiektzioak martxan dira: biometanizazio planta bat, eta lohien balorizazioa Añarben
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Landa Garapena (abeltzaintza) GHK Ur konsortzio eta mankomunitateak
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Lurraldean sortutako energia berriztagarriaren kantitatea handitzea.
Helburu erlazionatuak EB/ estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia, Batasunak 2020an duen azken energia-kontsumo gordinean.
Adierazleak	---

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	5.5.1 A. Mikrosareen esperientzia pilotuak bultzatzea
Ildo estrategikoa	5. ILDOA. ENERGIAREN SORKUNTZA BANATUA
Programa	5.5 P. Sorkuntza banatuaren gaineko aplikazio berriak bultzatzeko programa
Deskripzioa	Mikrosareen esperientzia pilotuak analizatzea, diseinatzea eta garatzea herrigune txikietan. Autokontsumoaren arloan eta mendekotasun energetikoa murrizteko bidean aurrerapena dakarten esperientziak garatuko dira. Horretarako energia berriztagarrien konbinazioak erabiliko dira (fotovoltaikoa, eguzki-termikoa, minieolikoa, geotermia, biomasa...), abiapuntutzat aurrezkia eta efizientzia energetikoa, teknologia adimendunen aplikazioa eta alderdi soziala jasotzen dituzten proiektuko eszenatokietan. Egun, Tolosan proiektu baten egingarritasuna aztertzen ari da, Tolosak energia elektrikoa banatzeko udal sare publikoa baitu.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Energiaren udal enpresak UPV-EHU (Politeknikoa)
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Udalak
Helburuak	Lurraldean sortutako energia berriztagarriaren kantitatea eta autokontsumo mailak handitzea.
Helburu erlazionatuak EB/ estatua/EAE	EB: gutxienez % 20 izatea iturri berriztagarrietatik datorren energia, Batasunak 2020an duen azken energia-kontsumo gordinean.
Adierazleak	Proiektu kopurua Sorkuntza banatuan instalatutako potentzia

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	6.1.1 E. Energiaren eta laguntzarako baliabide berrien garapenaren inguruan jorratzen diren tokiko eta eskualdeko ekimenen gaineko ezagutza
Ildo estrategikoa	6. ILDOA. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA
Programa	6.1 P. Energiaren arloan tokiko eta eskualdeko ekimenari laguntzeko programa
Deskripzioa	<ul style="list-style-type: none"> - Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez udalak garatzen ari diren ekintzen inbentarioa egitea. Analisi hau egiteko, 2005eko urteaz geroztik Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia erabiltzen ari den Tokiko Ekintza Planak Ebaluatzeko Programa baliatzen da. MUGI 21 tresna informatikoa erabiltzen da. - Toki mailako energia-ekintza udal plangintzan txertatzeko modua analizatzea. - Energia-kontsumoak eta berriztagarrien bidezko energia-produkzio potentzialak aztertzea, udalerrri eta herrigune txikietan. Autohornidurarako potentziala analizatzea. - Toki mailako energia-politikei laguntzeko tresna berriak diseinatzea.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusiaren TA21 ebaluazio programan sartua.
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Udalak
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Urtean-urtean ezagutzea udalek energiaren arloan garatzen dituzten ekintzen gauzatze maila.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	<ul style="list-style-type: none"> - Gauzatutako proiektu kopurua - Instalaturako potentzia berriztagarria - Lortutako energia-aurrezkia

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	6.1.2 E. Energia aurreztearen, energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien arloko proiektuei diruz laguntzea, TA21 en laguntza-ildoaren bidez eta beste laguntza-ildo batzuen bidez
Ildo estrategikoa	6. ILDOA. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA
Programa	6.1 P. Energia arloan tokiko eta eskualdeko ekimenari laguntzeko programa
Deskripzioa	Inbertsio proiektuetarako diru laguntza, udalei zuzendua. Diru laguntza ildoak lehentasuna ematen die udalen Tokiko Ekintza Planetako (TA21) energia aurrezteko, energia-eraginkortasunerako eta energia berriztagarrietarako proiektuei.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Energiaren gaiari dagokionez deialdi bidez esleitutako zenbatekoak: 2010: 495.746,50 € 2011: 475.491,84 € 2012: 135.523,60 € 2013: 470.000 €
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Udalak
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Energia aurrezte, energia-eraginkortasuna eta energia berriztagarriak helburu dituzten inbertsioak, udalei zuzenduak, handitzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	<ul style="list-style-type: none"> - Diruz lagundutako proiektu kopurua - Egindako inbertsioak

Ekintzaren Kodea eta Izena	6.1.3 E. Energia aurrezte, energia-eraginkortasun eta energia berriztagarrien arloko aholkularitza teknikoak
Ildo estrategikoa	6. ILDOA. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA
Programa	6.1 P. Energia arloan tokiko eta eskualdeko ekimenari laguntzeko programa
Deskripzioa	GFAtik aholkularitza teknikoak ematea udalei, garapen agentziei eta mankomunitateei, energia aurrezte, energia-eraginkortasun eta energia berriztagarrien arloan. Asko dira arlo honetan giza baliabide espezializaturik ez duten udalerrri txikiak (Gipuzkoan 33 dira 1.000 biztanleliko beherako udalerrriak). Kontua da GFaren gaitasuna toki mailako energia-iraunkortasunaren alde balorizatzea, energia-zerbitzuen arloko enpresekin ere jokatzeko formula publiko/pribatuen bidez.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Ez du behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Udalak, beste udal erakunde batzuk eta Energiaren Euskal Erakundea
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Toki mailan behar den ezagutza profesionala areagotzea eta hobetzea, udalek energiaren arloan egun dituzten beharrei eta etorkizuneko aurre egiteko.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	---
Adierazleak	- Aholkularitza eskatzen duten udalen eta toki erakundeen kopurua.

Ekintzaren Kodea eta Izena	6.1.4 E. Udal argiteria publiko eraginkorrerako proiektuak garatzea
Ildo estrategikoa	6. ILDOA. TOKIKO ETA ESKUALDEKO EKIMENA
Programa	6.1 P. Energia arloan tokiko eta eskualdeko ekimenari laguntzeko programa
Deskripzioa	Argiteria publiko eraginkorrerako proiektuak garatzea, energia-auditoriak eginez eta instalazioak hobetuz. Argiteria publikoaren instalazioek eginkizun ezinbestekoa betetzen dute mota guztietako bideetan eta jendea bizi den espazioetan. Dena den, instalazio hauek hobekuntza-marjina zabala dute energia-kontsumoa, berekin dakarten gastu publikoa eta argi-poluzioa murrizteari dagokionez.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	50.000€ (2013) 225.000€ (2014) 175.000€ (2015)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Energiaren Euskal Erakundea
Arduraduna	Udalak Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Energia-kontsumoa murriztea udal argiteria publikoaren instalazioetan, kontsumo horren inpaktuarekin batera.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	EB: energia-kontsumoa % 20 murriztea 2020rako
Adierazleak	Argiteriaren energia-kontsumoa murriztea

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.1.1 E. Foru eraikin eta instalazioetan Energia Kudeatzeko Plana	
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA	
Programa	7.1 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasunerako ekintzak planifikatzeko programa	
Deskripzioa	GFAREN eraikin eta instalazioetan Energia Kudeatzeko Plana erredaktatzea. GFAK 50 eraikin, ekipamendu eta instalazio baino gehiago ditu, oso erabilera desberdinekoak eta energia-eraginkortasunari dagokionez hobekuntza potentzial handikoak. Ezinbestekoa da dokumentu bat izatea, helburuak zehazteko eta jarduerarako ildo estrategikoak eta gauzatu beharreko ekintzak ezartzeko. Eraikinei buruzko lehen energia-diagnostiko bat bada, eta jarduera-eremuen lehen zehaztapen bat ere egin da. Horiexek gidatu dituzte orain arteko pausoak. Hala ere, eraikin-multzoka sakondu behar da, batez ere kontsumo handienak dituztenen kasuan.	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia	
Finantzaketa	Ez du behar	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politikako Departamentua) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia)</p>	<p>Argiteria (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p>
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia	
Helburuak	Energia-kontsumoa murriztea GFAREN eraikin eta instalazioetan.	
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaruak, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa 2009/28/EE Zuzentaruak	
Adierazleak	Energia-kontsumoa m ² -ko. Argiteriaren elektrizitate-kontsumoa.	

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.1.2 E. Foru eraikin eta instalazioetan energiari buruzko azterketak eta ikuskaritzak egitea	
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFaren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA	
Programa	7.1 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasunerako ekintzak planifikatzeko programa	
Deskripzioa	Foru eraikin eta instalazioetan ezaugarri buruzko azterketak eta energia-ikuskaritzak egitea. Orain arteko pausoak gidatu dituzten foru eraikinei buruzko lehen energia-diagnostiko bat eta jarduera-eremuen lehen zehaztapen bat egin diren arren, eraikin-multzoka sakondu beharra dago, batez ere kontsumo handienak dituztenen kasuan.	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia	
Finantzaketa	135.000€ (2013)	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-urdin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia)</p>	<p>Argiteria (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak) Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p>
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia	
Helburuak	GFaren eraikin eta instalazioen egoera energetikoa ezagutzeko eta jarduteko lehentasunak ezartzea.	
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	<p>2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea</p> <p>2010/31/EB Zuzentzaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa.</p> <p>2009/28/EE Zuzentzaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.</p>	
Adierazleak	Aztertutako eraikin eta instalazio kopurua.	

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.1.3 E. Foru egoitzen sakabanaketari eta honek energiari dagokionez dituen inplikazioei buruzko analisia
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.1 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasunerako ekintzak planifikatzeko programa
Deskripzioa	Foru egoitzen sakabanaketari eta honek energiari dagokionez dituen inplikazioei buruzko analisia. GFAk, azken urteotan, bere lantokiak sakabanatzeko politika garatu du. Horren ondorioz, eraikinen kudeaketatik ondorioztatzen diren gastuek gora egin dute, ezinbestean. Gastu horien artean, energia-kontsumoari dagokionak (mugikortasunarekin lotua barne harturik) igoera garrantzitsua izan du.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia. Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	GFAREN administrazio zerbitzuak bilduz gero energia aurrezteko dauden aukerak aztertzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentzaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentzaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	GFAREN energia-kontsumoa guztira.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.2.1 E. Foru eraikin eta instalazioetan energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko jarduerak diseinatu eta martxan jartzea	
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA	
Programa	7.2 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasuna hobetzeko programa	
Deskripzioa	Foru eraikinetan energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko jarduerak diseinatu eta martxan jartzea. Foru eraikinetako energia-kontsumoaren ia-ia % 90 12 eraikinetan biltzen da. 2009an egindako azterketa batek energiaren % 18ko aurrezte potentziala jasotzen zuen.	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia	
Finantzaketa	1.000.000 € (2007-2012) 385.000 € (2013)	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketa Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketa Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza</p>	<p>Nagusia) Argiteria (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegunek (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p>
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Eraikin eta instalazioen kudeatzaileak	
Helburuak	GFAREN eraikinetako energia-kontsumoa eta horretatik ondorioztatutako ingurumenaren gaineko eragina murriztea.	
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaruak, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaruak: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.	
Adierazleak	Energia-kontsumoa m ² -ko.	

Ekintzaren Kodea eta izena	7.2.2 E. Foru eraikinetan energia berriztagarrietarako instalazioak diseinatzea eta martxan jartzea
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFaren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.2 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasuna hobetzeko programa
Deskripzioa	Foru eraikinetan energia berriztagarrietarako instalazioak diseinatzea eta martxan jartzea.
Lehetasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	1.000.000 € (2007-2012) 385.000 € (2013)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia) Argiteria (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Eraikinetako kudeatzaileak
Helburuak	GFaren eraikinetako energia-kontsumoa eta horretatik ondorioztatutako ingurumenaren gaineko eragina murriztea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaraia, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaraia: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Potentzia instalatua

Ekintzaren Kodea eta izena	7.2.3 E. Udal/foru kudeaketako udal eraikinetan ekintzak bultzatzea
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFaren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.2 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasuna hobetzeko programa
Deskripzioa	Foru politika sektorialeko lotutako udal eraikin publikoetan (kiroldegia, egoitzak, etab.) energia-eraginkortasuna hobetzeko jarduerak bultzatzea.
Lehetasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	107.000 € (2013)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia (Gizarte Politika) Kiroleko Zuzendaritza Nagusia Kulturako Zuzendaritza Nagusia
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Zentroetako kudeatzaileak - Udalak
Helburuak	GFak bultzatutako eraikinetako energia-kontsumoa eta horretatik ondorioztatutako ingurumenaren gaineko eragina murriztea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaraia, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaraia: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Energia-kontsumoa m ² -ko.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.2.4 E. Ibilgailu parkea energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko irizpidez berritzea
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFaren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.2 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasuna hobetzeko programa
Deskripzioa	Ibilgailu parkea energia aurreztu eta eraginkortasunez erabiltzeko irizpidez berritzea. Ibilgailuek daramate Gipuzkoako energia-kontsumoaren % 33. Gainera, kontsumo horretatik % 90 baino gehiago erregai fosiletatik dator (gasolioak eta gasolinak). GFAk ibilgailu parke handia dauka, hainbat lanetara bideratutako ibilgailuz osatua (suteak itzaltzea, basozaintza, goi karguen garraioa, obra hidraulikoak, errepedeen zaintza ...).
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	
Arduraduna	Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	GFaren ibilgailuen energia-kontsumoa eta horretatik ondorioztatutako ingurumenaren gaineko eragina murriztea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	EB: 2009/33 Zuzentzarauak agindu bat ematen die erakunde esleitzaleei: errepede bidezko garraiorako ibilgailuak erosten dituztenean kontuan hartzea ibilgailu horiek bere balio-bizitzan zehar izango duten energia-inpaktua eta ingurumen-inpaktua, energia-kontsumoa eta CO2ren emisioak barne, hain zuzen ibilgailu garbi eta energetikoki eraginkorren merkatua sustatu eta indartzearren.
Adierazleak	Ingurumen irizpideei jarraiki erositako ibilgailu kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.2.5 E. Argiteria publiko eraginkorra errepede eta bizikleta bideetan
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFaren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.2 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia-eraginkortasuna hobetzeko programa
Deskripzioa	Errepide eta bizikleta bideetako argiteria publikoan energia-eraginkortasuna hobetzeko ekintzak garatzea. Argiteria publikoak ezinbesteko eginkizuna betetzen du, gure kasuan errepedeak eta bizikleta bideak argitzeko. Dena den, gastu beharrezko eta justifikatua bada ere, optimizatu egin behar da, kontsumo handiagoak ez dakarrelako berez argitzapen hobeagorik eta ikusgarritasun handiagorik. GFaren gastu elektrikotik % 50 baino gehiago errepede eta bizikleta bideen argitzapenari dagokio (ia-ia 15 milioi kWh, hau da, 5.000 etxetako kontsumo elektrikoa).
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	60.000€ (2013)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	
Arduraduna	Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Energia-kontsumoa murriztea GFaren argiteria publikoaren instalazioetan, kontsumo horren inpaktuarekin batera.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentzarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentzaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentzaraua: 20/20/20
Adierazleak	Argiteriaren elektrizitate-kontsumoa.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.3.1 E. Energiaren foru kudeaketarako irizpide teknikoak definitzea eta koordinatzea	
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA	
Programa	7.3 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia kudeatzeko programa	
Deskripzioa	<p>Koordinazio sistema bat ezartzea eraikin eta instalazioetako (departamentu anitzeko zein departamentu bakarrekotako) eta zerbitzu orokorretako foru kudeatzaileen artean, GFAREN energia-zerbitzuei dagokienez (energia-kontsumoaren kontrola, energia arloan birgaitzeko neurriak, eraikin eta instalazio berrietarako energia-irizpideak).</p> <p>GFAREN eraikin eta instalazio berrietan energia aurrezteko, energia-eraginkortasunerako eta energia berriztagarrietarako irizpide teknikoak garatzea eta aplikatzea.</p> <p>GFAREN energia-faktura, guztira, 5 milioi euro inguruko gastua da urtean (elektrizitate-kontsumoa ia-ia 28 milioi kWh-koa da urtean, hau da, 9.000 etxetako kontsumo elektrikoa).</p>	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia	
Finantzaketa	Ez du behar	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-urdirin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza</p>	<p>Nagusia) Argiteria publikoa (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p>
Arduraduna	Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua	
Helburuak	Eraginkortasun eta koordinazio maila handiagoa lortzea GFAREN barnean energiaren arloan garatzen diren ekintzetan. Oinarrizko energia-irizpideak ezartzea, eraikin eta instalazio berriak diseinatzeko eta lehendik daudenak eraberritzeko unean aplikatzeko.	
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaraua: 20/20/20	
Adierazleak	GFAREN energia-kontsumoa guztira.	

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.3.2 E. Instalazioak eta kontsumoak kontrolatzeko eta monitorizatzeko sistemak (SAGE)
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.3 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia kudeatzeko programa
Deskripzioa	<p>Instalazioak eta kontsumoak kontrolatzeko eta monitorizatzeko sistemak (SAGE) instalatzea.</p> <p>GFAREN eraikinek, oro har, ez dute bertako kontsumo energetikoa urrunetik kontrolatzeko aukera ematen duen sistemarik.</p> <p>GFAREN eraikin eta instalazioetan energia aurrezteko eta energia-eraginkortasunerako estrategia eraginkorra diseinatzeko, ezinbestekoa da horien portaera energetikoa ahalik eta modurik zehatzenean ezagutzea. Horretarako, energia-kontsumoak monitorizatzeko sistema ireki eta jarraitua (SAGE) ezarri behar da.</p>
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	58.000€ (2012)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Argiteria (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p>
Arduraduna	Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua
Helburuak	GFAREN eraikin eta instalazioen portaera energetikoa ezagutzea, energia aurrezteko eta energia arloa hobetzeko potentzialtasunak aztertzea, desbideratzeak detektatzea eta gastua zaintzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaraua: 20/20/20
Adierazleak	GFAREN energia-kontsumoa guztira.

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.3.3 E. Aldundiaren energia-faktura kontrolatzea eta kudeatzea (SIE)	
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA	
Programa	7.3 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia kudeatzeko programa	
Deskripzioa	<p>Aldundiaren energia-fakturazioa kontrolatzeko sistema bat diseinatzea, energia-kontsumoen kudeaketarekin eta kontrolarekin loturik. GFAREN energia-faktura foru departamentuen gainera doa, eta kasu askotan ez dago kontsumo hori sortzen duten instalazioen gaineko kontrolik.</p> <p>GFAREN energia-faktura, guztira, 5 milioi euro inguruko gastua da urtean (elektrizitate-kontsumoa ia-ia 28 milioi kWh-koa da urtean, hau da, 9.000 etxetako kontsumo elektrikoa). Honek berekin dakarren eragin ekonomikoaz gain, ez da ahantzi behar eragiten duen ingurumen inpaktua ere.</p>	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia	
Finantzaketa	15.000€ (2013)	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p> <p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika)</p>	<p>Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia) Argiteria (Bide Azpiegituretako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzaketako Zerbitzu Orokorrak)</p>
Arduraduna	Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua	
Helburuak	GFAREN energia-faktura kontrolatzea eta kudeatzea	
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaraua	
Adierazleak	GFAREN energia-kontsumoa guztira.	

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.3.4 E. Energia elektriko berriztagarriren erosketa zentralizatuta
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA
Programa	7.3 P. Foru eraikin eta instalazioetan energia kudeatzeko programa
Deskripzioa	Aldundiak egiten duen energia elektrikoaren erosketa zentralizatutan, derrigortu jatorria iturri berriztagarriak izan daitezzen
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Ez da behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Gipuzkoako udalak
Arduraduna	Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Udal eta Foru eraikinetan erabiltzen den energia elektrikoan iturri berriztagarriek duten ekarpena areagotu
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea 2010/31/EB Zuzentaruak, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa. 2009/28/EE Zuzentaruak: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Iturri berriztagarria duen energia elektrikoaren ehunekotan

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.4.1 E. Prestakuntza, sentsibilizazio eta komunikazio ekimenak garatzea		
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFaren ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA		
Programa	7.4 P. GFaren barnean energia-eraginkortasunaren arloan sentsibilizazioa eta komunikazioa jorratzeko programa		
Deskripzioa	<p>Prestakuntza, sentsibilizazio eta komunikazio ekimenak garatzea.</p> <p>GFaren eraikin eta instalazioak kudeatzen dituzten pertsonen artean oso alde handiak daude, bakoitzaren gaikuntza teknikoari dagokionez. Era berean, eraikin eta instalazio horien mantentze-lanen kudeaketan ere alde handiak daude.</p> <p>Foru eraikin eta instalazioetan energia aurrezteko eta energia-eraginkortasuna lortzeko proposatzen diren ekintzak eta neurriak aplikatzen zailak izango dira, horien kudeaketaren ardura duten pertsonak zein Aldundiaren pertsonal guztia inplikatzan ez bada.</p>		
Lehentasuna	BAI		
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia		
Finantzaketa	Programatu gabe		
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="678 746 1361 1034"> <p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia)</p> </td> <td data-bbox="1384 746 2027 1018"> <p>Argiteria (Bide Azpiegiturako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gazteguneko (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p> <p>Langileak oro har</p> </td> </tr> </table>	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia)</p>	<p>Argiteria (Bide Azpiegiturako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gazteguneko (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p> <p>Langileak oro har</p>
<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-uridin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia)</p>	<p>Argiteria (Bide Azpiegiturako Zuzendaritza Nagusia) Aterpetxeak, Gazteguneko (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p> <p>Langileak oro har</p>		
Arduraduna	Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua		
Helburuak	Foru eraikin eta instalazioak kudeatzeko eta mantentzeko arduradunei ahalmena eta bultzada ematea, eta langileei oro har ere bai, horietan energia aurreztera eta energia-eraginkortasuna lortzera bideratutako neurriak arrakastaz aplikatzea lortzeko.		
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	<p>2012/27/EB Zuzentarauak xedatzen duena betetzea</p> <p>2010/31/EB Zuzentaraua, eraikinen energia-eraginkortasunari buruzkoa.</p> <p>2009/28/EE Zuzentaraua</p>		
Adierazleak	GFaren energia-kontsumoa guztira.		

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	7.4.2 E. Energia-eraginkortasunaren ziurtagiria	
Ildo estrategikoa	7. ILDOA. GFAREN ENERGIA KUDEAKETA IRAUNKORRA	
Programa	7.4 P. GFAREN barnean energia-eraginkortasunaren arloan sentsibilizazioa eta komunikazioa jorrazteko programa	
Deskripzioa	<p>Energia-eraginkortasunaren ziurtagiria lortzea, jendea izan ohi den foru eraikin guztietan: 500 m²-tik gorako azalera erabilgarria duten eraikinetan (azken eguna: 2013ko ekainaren 1a) eta 250 m²-tik gorako azalera erabilgarria dutenetan (azken eguna: 2015eko uztailaren 9a).</p> <p>Eraikinen energia-ziurtagiriak kalifikatu egiten du eraikina, duen energia-eraginkortasun mailaren arabera. Ziurtagiriak ez dakar berekin eraginkortasuna hobetzeko ekintzarik, baina etiketa bat jartzen du, eta azterketa hauek balioko dute ziurtagiriaren unean eraikina zer egoeratan dagoen jakiteko. Legez ezarria bada ere, batez ere sentsibilizaziora zuzendutako neurri bat da.</p>	
Lehentasuna	BAI	
Garapen/gauzatzeko egoera	Hasia	
Finantzaketa	60.000€ (2013-2014)	
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	<p>Departamentu anitzeko eraikinen kudeatzaileak Jauregia, Miramon (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia)</p> <p>Departamentu bakarreko eraikin, ekipo eta instalazioen kudeatzaileak: J.C. Baroja (Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia) Txara I eta II, Egogain, Aldakonea (Plangintzako eta Inbertsioetako Zuzendaritza Nagusia – Gizarte Politika) Uliazpi Fundazioaren eraikinak (Gizarte Politika) Txuri-urdin, Kiroletxe (Kiroleko Zuzendaritza Nagusia) Arteleku, KM, Gordailu, artxiboak eta museoak (Kulturako Zuzendaritza Nagusia) Argiteria (Bide Azpiegiturako Zuzendaritza Nagusia)</p>	<p>Aterpetxeak, Gaztegune (Gazteriako Zuzendaritza Nagusia) Fraisoroko laborategia (Landa Garapeneko Zuzendaritza Nagusia) Suhiltzaile parkeak (Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia) Errotaburu, zerga bulegoak (Ogasun eta Finantzetako Zerbitzu Orokorrak)</p> <p>Zerbitzu orokorren eta ibilgailu parkearen kudeatzaileak Modernizazioko eta Zerbitzuetako Zuzendaritza Nagusia</p>
Arduraduna	Lurralde Antolaketako Zuzendaritza Nagusia Eraikinetako kudeatzaileak	
Helburuak	235/2013 Errege Dekretuan (BOE, 2013/04/13) xedatutakoa betetzea. Sentsibilizazioa.	
Helburu erlazioatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.	
Adierazleak	Ziurtatutako eraikin kopurua	

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	8.1.1 E. Gipuzkoan aplikatzeko teknologia-esperientziei laguntzea
Ildo estrategikoa	8. ILDOA. TEKNOLOGIA BERRIAK ETA PRESTAKUNTZA ENERGIA AURREZTEKO, ENERGIA-ERAGINKORTASUNERAKO ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIETARAKO
Programa	8.1 P. Teknologia berriak erakusteko proiektuak bultzatzeko programa
Deskripzioa	Energiaren arloan teknologia berriak aplikatzea, erakustea eta ikusgarri egitea sustatzea, lurraldearen behar partikularretara egokituta, energiaren arloan eszenatoki iraunkorretara iristeko. Horretarako, hainbat eragileren artean (publikoak, pribatuak, mistoak, sozialak, etab.) garatu beharko dira gizarteari oro har teknologiaren arloan, enpresarenean, prestakuntzan, dibulgazioan eta abarretan balio bat eskainiko dioten proiektuak. .
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	ETEak, Usurbilgo GBLHren energia berriztagarrietako zentroa, Kutxa-Gizarte Ekintza (Zabalegi Fundazioa-Ekogunea), Donostiako Udala-Sustapena (Klusterre), Teknologia zentroak (CIDETEC-IK4, TEKNALIA, CIEMAT), Merkataritza Ganbera, Berrikuntza Departamentua-GFA, Unibertsitatea, prestakuntza zentroak.
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Energiaren arloan teknologia berriak aplikatzea, erakustea eta ikusgarri egitea, lurraldearen behar partikularretara egokituta, energiaren arloan eszenatoki iraunkorretara iristeko. Energiaren merkatuaren egungo zein etorkizuneko beharrei aurre egiteko beharrezko ezagutza profesionala areagotzea eta hobetzea, bai esparru publikotik bai pribatutik. Gipuzkoako enpresa eta industri ehuna sendotzea, energia-teknologia berrien esparruan.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Ekimen kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	8.2.1 E. Profesionalen prestakuntza jarraitua bultzatzea energiaren arloan
Ildo estrategikoa	8. ILDOA. TEKNOLOGIA BERRIAK ETA PRESTAKUNTZA ENERGIA AURREZTEKO, ENERGIA-ERAGINKORTASUNERAKO ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIETARAKO
Programa	8.2 P. Energia aurreztera, energia-eraginkortasunera eta energia berriztagarrietara zuzendutako prestakuntza eta sentsibilizazio programa
Deskripzioa	Prestakuntza eta sentsibilizazio ikastaro eta ekintza programak garatzea energiaren arloan, hainbat sektore profesionali zuzenduta.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Prestakuntza zentroak, Usurbilgo GBLHIren energia berriztagarrietako zentroa, Merkataritza Ganbera, gremioak, elkargo profesionalak, udalak
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Prestakuntza zentroak
Helburuak	Energiaren merkatuaren egungo zein etorkizuneko beharrei aurre egiteko beharrezko ezagutza profesionala areagotzea eta hobetzea, bai esparru publikotik bai pribatutik. Gipuzkoako enpresa eta industri ehuna sendotzea, energia-teknologia berrien esparruan.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Ekimen kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	9.1.1 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko esperientziak trukatzeta
Ildo estrategikoa	9. ILDOA. MUGAZ GAINDIKO LANKIDETZA
Programa	9.1 P. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko mugaz gaindiko lankidetzeta programa
Deskripzioa	Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko esperientziak trukatzeta
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Ez du behar
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Pirinio Atlantikoetako Kontseilu Nagusia
Arduraduna	Kanpo Harremanetako eta Turismoko Zuzendaritza Nagusia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Energia aurrezte, energia-eraginkortasun eta energia berriztagarrien arloan mugaz gaindiko lankidetzeta bultzatzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	2009/28/EE Zuzentaraua: % 20 murriztea energia primarioaren kontsumoa, % 20 murriztea berotegi efektuko gasen emisioak, eta kontsumoaren % 20raino igotzea energia berriztagarrien ekarpena.
Adierazleak	Truke esperientzia kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	10.1.1 E. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapen plan bat prestatzea eta garatzea
Ildo estrategikoa	10. ILDOA. ENERGIA AURREZTEARI, ENERGIA-ERAGINKORTASUNARI ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIEI BURUZKO KOMUNIKAZIOA ETA SUSTAPENA
Programa	10.1 P. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapenerako programa
Deskripzioa	Plan bat prestatzea eta garatzea, energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapenaren arloko foru jarduera bideratu eta egituratzeko Gipuzkoa Energia Foru Planeko ekintzekiko koherentziaren bidetik.
Lehentasuna	
Garapen/gauzatze egoera	Hasi gabe
Finantzaketa	Programatu gabe
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	---
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Komunikazioko Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	Energia aurrezte, energia-eraginkortasun eta energia berriztagarrien komunikazio eta sustapenaren arloko foru jarduera diseinatzea, bideratzea eta egituratzea, planeko ekintzekiko koherentziaren bidetik.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	
Adierazleak	---

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	10.1.2 E. Urteroko ENERGIA jardunaldia egitea
Ildo estrategikoa	10. ILDOA. ENERGIA AURREZTEARI, ENERGIA-ERAGINKORTASUNARI ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIEI BURUZKO KOMUNIKAZIOA ETA SUSTAPENA
Programa	10.1 P. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapenerako programa
Deskripzioa	Urtero jardunaldi batzuk antolatzea eta egitea, profesionalak eta herritarrak oro har informatu eta sentsibilizatzearen energia aurrezte, energia-eraginkortasun eta energia berriztagarrien inguruan.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia
Finantzaketa	18.000€ (2011) 18.000€ (2012) 20.000€ (2013)
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	Kutxa Gizarte Ekintza
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Kutxa Gizarte Ekintza Komunikazioko Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	(a) Gipuzkoar biztanleriaren kultur maila igotzea energiaren arloari dagokionez; (b) Gipuzkoaren energia-iraunkortasunean parte hartu behar duten eragileen arteko topaketa sustatzea (eragile instituzionalak, sozialak, enpresa mundukoak, partikularrak, komunikazioaren arlokoak, etab.). (c) Interesa piztea eta energiaren arloan eztabaida publikoa sortzen laguntzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	---
Adierazleak	Jardunaldietara bertaratuoen kopurua

EKINTZAREN KODEA ETA IZENA	10.1.3 E. www.gipuzkoaenergia.net webgunea kudeatzea eta garatzea
Ildo estrategikoa	10. ILDOA. ENERGIA AURREZTEARI, ENERGIA-ERAGINKORTASUNARI ETA ENERGIA BERRIZTAGARRIEI BURUZKO KOMUNIKAZIOA ETA SUSTAPENA
Programa	10.1 P. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei buruzko komunikazio eta sustapenerako programa
Deskripzioa	GFaren politika energetikoari buruzko informazioa ematen duen webgunea. Energia aurrezteari, energia-eraginkortasunari eta energia berriztagarriei dagokienez Aldundian ezartzen ari diren proiektuen berri ematen du, udalekiko eta enpresekiko lan-ildoak azaltzeaz batera.
Lehentasuna	BAI
Garapen/gauzatze egoera	Hasia www.gipuzkoaenergia.net webgunea 2011ko urteaz geroztik dago martxan.
Finantzaketa	Ez dago aurreikusita
Erlazioa duten beste administrazio/erakunde batzuk	
Arduraduna	Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Komunikazioko Zuzendaritza Nagusia
Helburuak	(a) Gipuzkoar biztanleriaren kultur maila igotzea energiaren arloari dagokionez: (b) Gipuzkoaren energia-iraunkortasunean parte hartu behar duten eragileen arteko topaketa sustatzea (eragile instituzionalak, sozialak, enpresa mundukoak, partikularrak, komunikazioaren arlokoak, etab.). (c) Interesa piztea eta energiaren arloan eztabaida publikoa sortzen laguntzea.
Helburu erlazionatuak EB/estatua/EAE	---
Adierazleak	Webguneko trafikoa



4 GLOSARIOA ETA
ERANSKINAK

4 GLOSARIOA ETA ERANSKINAK TERMINOEN GLOSARIOA

- **Aerogeneradore:** energia eolikoa atzemateko erabiltzen den gailua, gero energia hori beste mota bateko energia bihurtu ahal izateko. Generadore elektriko batek eta aeromotor batek osatutako unitatea, haizearen indarrez mugitzen dena.

- **Balantze energetiko:** Energiaren fluxu fisikoak kontabilizatu eta oreka erlazioen arabera aurkezten dituen kontua: energia sortzeko fluxuak, kanpoarekin elkartrukatzekoak, eraldatzekoak, kontsumitzeak, etab.; guztia unitate komunean kalkulatu da, lurralde jakin batean eta epealdi jakin baterako (normalean urtebeterako).

- **Bioerregai:** Jatorri biologikoko erregaiak, hondakin organikoetatik abiatuta modu berriztagarrian lortuak.

- **Biogas:** konposatu organikoak hainbat bateriaren eraginez deskonposatzean sortzen den gasa. Metano eta CO₂ nahastura bat da.

- **Biomasa:** Izaki bizidunek sortutako materia organikoa eta materia horren berehalako eraldaketatik sortutako produktuak, energia produzitzeko erabil daitezkeenak.

- **Ziklo konbinatuko zentral:** Energia elektrikoa sortzeko instalazioa: gas-turbina baten ihes-gasak hondar-beroko galdara batera pasatzen dira (galdara

horrek erregailu osagarri bat izan dezake edo ez), eta galdarak sortutako lurrina erabiltzen da lurrinak ibilarazitako lurrin-turbina bati eragiteko.

- **Kogenerazio:** Erregai bakar batetik abiatuta, elektrizitatea (edo energia mekanikoa) eta energia termiko erabilgarria batera produzitzeko sistema. Gas naturala da elektrizitatea eta beroa batera sortzeko zentraletan gehien erabiltzen den energia primarioa. Zentral horiek gas-turbina edo motorren bidez funtzionatzen dute. Energia iturri berriztagarriak eta biomasa bezalako hondakinak edo errausten diren hondakinak ere erabil daitezke.

- **Energiaren azken kontsumo:** Azken erabiltzaileek eta era guztietako jarduera ekonomikoek kontsumitzen duten energia guztia.

- **Barne kontsumo gordin:** Entitate geografiko jakin baten barneko kontsumoa asetzeko behar den energia. Bost motatako energien barne-kontsumo gordina batuta kontabilizatzen da energiaren barne kontsumo gordina: ikatza, petrolio, gas naturala, energia iturri berriztagarriak eta elkartruke elektrikoaren saldoa.

- **Efizientzia energetiko; energia efizientzia:** Energia erabilgarriaren eta sistemak erabiltzen duen energia guztiaren arteko zatidura. Etekin energetikoa ere esaten zaio, energia kontsumoa neurtzen duela-ko produzitutako produktu unitate bakoitzeko edo emandako zerbitzu unitate bakoitzeko.

- **Energia eoliko; haize energia:** Haizea baliatuz lortzen den energia. Energia elektrikoa produzitzeko, edo errota industrialei, ponpei eragiteko erabiltzen da.

- **Energia geotermiko:** Lurraren barneko energia.

- **Energia hidrauliko:** Uraren energia potentzial eta zinetikoa.

- **Energia primario:** Transformaziorik jasan ez duen energia. Transformatu ondoren, energia primarioak tarteko energia produzitzen du (gasolina, ikatza, elektrizitatea, etab.)

- **Eguzki energia fotovoltaiko:** Eguzki erradiazioaren zuzeneko bihurketaren bidez lortutako energia elektrikoa.

- **Eguzki energia termiko:** Eguzki erradiazioaren zuzeneko bihurketaren bidez lortutako energia termikoa.

- **Energia berriztagarriak:** Erabili eta kontsumitu arren agortzen ez diren energiak, naturan etengabe berritzen direlako.

- **Eskariaren kudeaketa:** Energia kontsumoak optimizatzeko prozesua.

- **Intentsitate energetiko; energia intentsitate:** Kontsumitutako energiaren eta Barne Produktu Gordinaren arteko erlazioa.

- **Kilowatt:** Potentzia unitatea, hau da, denbora unitate bakoitzeko energia. $1 \text{ kW} = 1000 \text{ W} = 1000 \text{ J/s}$
- **Kilowatt-ordu:** Energia unitatea, elektrizitatean oso erabilia. $1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10 \text{ J}$.
- **Minizentral; zentral txiki:** Unitate hidroelektriko txikia, normalean 10 MW baino potentzia txikiagokoa (Europan).
- **Mugikortasun jasangarri:** Garraio bideak modu arrazionalen erabiltzeko helburua duten prozesu eta ekintzen multzoa.
- **Off-shore:** Energia eolikoa aprobetxatzeko itsasoan kokatutako instalazioa.
- **Pellet:** Gorputz zilindriko edo esferikoa, 1 cm-tik beherakoa, oso xehe zatitutako materialen agregazioz osatua. Energiaren arloan, egur hondakinez edo antzekoez osatuak izaten dira.
- **Potentzia:** Denbora unitateko elkartrukaturako energia. Potentzia unitatea watt-a da (W). $1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$.
- **Baso hondakinak:** Baso masen tratamenduetatik sortzen diren hondakinak.
- **Erregimen berezi:** 2818/1998 EDaren arabera, Erregimen bereziko ekoizpen elektriko instalazioen erregistroan (RIPRE) inskribaturako 50 MW (100 MVA R.D. 2366/1994 EDan) edo gutxiagoko potentzia duten

instalazioen titularrek ez dute obligaziorik izango handikako merkatuan eskaintzak egiteko, baina eskubidea izango dute soberakinak edo, kasua de-nean, energia elektrikoaren produkzioa, banatzaileei saltzeko, energia elektrikoaren produkzio merkatuko batez besteko azken prezioan, prezio horri prima edo pizgarri bat gehituta.

- **Erregimen arrunt:** 50 MWtik gorako potentziako produkzio unitateen erregimena, edo 54/1997 Legea indarrean sartu zenean, 1538/1987 Errege Dekretuan, zerbitzu publikoko enpresa kudeatzaileen tarifa zehazteari buruzkoan, aurreikusitako erregimenari lotuta zeudenena.

- **Tpb:** Energia unitatea. Tona petrolio baliokide. $1 \text{ tpb} = 10000 \text{ mcal} = 4,2 \times 10^{10} \text{ J}$

- **Watt (W):** potentzia unitatea $1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$.

- **Watt-ordu:** energia unitatea. $1 \text{ W orduko} = 3600 \text{ J}$.

ERANSKINAK

A.1 LEGEARI, PLANGINTZARI ETA EKIMENI BURUZKO ERREFERENTZIA BATZUK

- 1. LEGERIA

Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2009/28/EE Direktiba

EBk energiaren arloan dituen helburuak «Europa 2020» estrategian biltzen dira. Europako Kontsei-

luak 2010eko ekainaren onartu zuen hazkunde inteligente, jasangarri eta integratzailea lortzeko estrategia horretan, anbizio handiko helburuak ezarri ditu EBk energia arloan eta klima aldaketari dagokionean, hemendik eta 2020ra arte lortzeko: berotegi efektuko gas isuriak % 20an jaitea, energia berriztagarria % 20raino igotzea eta efizientzia energetikoa % 20an hobetzea.

Energia jasangarriak Europan eta nazio mailan sustatzeko xedeak, tresnak eta estrategiak printzipio horien ildotik definitu dira eta horiek dira GFaren jardueraren oinarria. Esate baterako araudi horretan oinarrituta sortu dira PANER (Plan de Acción Nacional de Energías Renovables) energiaren aurrezpen eta efizientziarako plan nazionala, eta energia jasangarriari buruzko beste direktiba europar eta espainiar batzuk.

2/2011 Legea, Ekonomia jasangarriari buruzkoa

Ekonomia jasangarriari buruzko legea da krisiaren eraginak bultzatuta Espainiako ekonomia susper-tzeko strategiaren piezarik garrantzitsuenetakoa. Estrategia horren bidez, 2004an martxan jarri zen produkzio ereduaren berriztapena bizkortu nahi da, funtzionamenduan egonkortasun handi-goia ematen duten jarduera berrietan aurreratuz, batez ere enplegua sortzeari eta mantentzeari begira.

Energia sektoreari dagokionez zehazki, Lege hone-tan finkatzen dira energia aurrezteko eta energia berriztagarrien parte hartzea sendotzeko hel-buru nazionalak, energia ereduaren plangintza integrala egiteko prozedura markoa ezartzen da, energia aurrezteko eta efizientzia areagotzeko planak egiteko oinarriak jartzen dira, eta energia

merkatu lehiakorra lortzeko behar diren baldintzak garatzen dira.

GFari dagokionez, administrazio publiko guztiek, bakoitzari dagozkion eskumenen arabera, energia aurrezteko eta efizientziaz erabiltzeko eta energia iturri berriztagarriak baliatzeko programa espezifikoak ezarri beharko dituzte, 2016an % 20ko energia aurrezpena lortzeko, neurririk hartu ezean orain dagoen joeraren arabera kontsumituko litzatekeen energiari buruz.

2012ko urtarrilaren 1etik aurrera, Estatuaren Aurrekontu Orokorren Legean sartzen diren administrazio autonomikoei edo tokiko entitateei hiriko edo metropoliko garraiorako ematen zaien laguntza edo diru laguntza oro eskuratu ahal izateko baldintza izango da entitate onuradunak Mugikortasun Jasangarriko Plan bat, Espainiako Mugikortasun Jasangarriko Estrategiarekin koherentea, izatea.

Klima aldaketaren euskal lege proiektua

Lege honek ezartzen ditu administrazio publikoek hainbat gairi buruz bete beharko dituzten baldintzak, hala nola, isuri poluitzaileak murriztea, energia aurrezteko neurriak bultzatzea edo enpresa pribatuekin sinatzen dituzten kontratuetan ingurumen irizpideak baloratzea eta kontuan izatea. Testu hau da gai honi buruz Espainiako estatuan egin den lehenengo dokumentu arauemailea eta European ere antzeko aurrekari bakarra du, Eskozian.

Proiektuak bi ardatz nagusi planteatzen ditu: CO2 isuriak murriztea eta klima aldaketaren ondorioei egokitzea.

Lege honek hainbat printzipio eta orientazio ezartzen ditu administrazio publiko guztiak konprometitu daitezen garraio, etxebizitza, ingurumen,

industria, hezkuntza, berrikuntza, hiri nahiz lurralde plangintzari buruz egiten dituzten plan sektorial guztietan klimaren eta ingurumenaren gaia kontuan hartzea.

Eusko Jaurlaritzak sustatutako lege honen helburua da administrazio bakoitzak egiten dituen plan-teamenduetan klimaren aldagaia kontuan izatea, karbono gutxiko teknologien erabilera bultzatzea, klima aldaketari buruzko prestakuntza eta kontzientziazioa gehitzea eta kontsumo ohiturak aldatzeko ahaleginak egitea.

Proiektuak aurreikusten du 'Karbono aurrekontuak' esaten zaienak ezartzea. Aurrekontu horietan definitzen da euskal ekonomiak isur dezakeen CO2 kopurua eta muga hori ez gainditzeko mekanismoak sartzen dira.

Gainera, administrazioek eta erakunde publikoek berotegi efektuko gasa murrizteko programak egin behar dituzte, energia efizientzia, berriztagarrien erabilera, mugikortasun jasangarria eta erosketa publiko berdea indartzea kontuan hartuta.

Eraikuntza eta birgaitze lanetan energia aurrezteko neurriak eta karbono gutxiko energia iturrien erabilera integratu beharko da. Era berean, hiri ingurumena hobetzeko eta klima aldaketaren eragina edo aurreikusten diren hainbat fenomenoren, hala nola uholdeen edo lehorteen, ondorioetara egokitzeko irizpideak definitu beharko dira.

Testuan ezartzen da, halaber, "kontratazio publiko berdea" sustatu beharko dela, eta ingurumen irizpideak txertatu kontratu publikoak adjudikatzeko prozeduretan. Gainera, udalei epea jartzen zaie argi poluzioa prebenitzeko plan bat egin dezaten.

Legea denez, dokumentuaren edukia nahitaez bete

beharrekoa da EAEko administrazio guztientzat. Alde horretatik, GFak kontuan hartu behar ditu testuan planteatzen diren ekimen eta helburu guztiak.

- 2.- PLANGINTZAKO TRESNAK

PANER

Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2009/28/EE Direktibak, 2009ko apirilaren 23koak (apartatu honetan aipatuak) Batasuneko Estatuetak bakoitzari helburuak ezartzen dizkio 2020rako eta urte horretara arte egin beharreko bide minimoa adierazten dio.

Direktibak ezartzen du, Direktiban bertan finkatutako helburu lotesleak betetzeko, Batasuneko Estatu bakoitzak energia berriztagarriei buruzko ekintza plan nazionala egin beharko duela 2011-2020 epealdirako eta 2010eko ekainaren aurretik jakinarazi beharko diola Europako Batzordeari.

Espainiarentzat, eta hori aplikatzen zaio GFari, ezarritako helburua kontsumitutako energiaren % 20 behintzat iturri berriztagarrietako energia izatea da 2020aren amaierarako —helburu bera ezarri zaio EBko batez bestekoari ere—, eta urte horretarako garraioetan iturri berriztagarrietako energia erabiltzea % 10ean.

Energia Berriztagarrien Plana (Zirriborroa)

Hornikuntzaren segurtasuna, ingurumena errespetatzea eta lehiakortasun ekonomikoa dira Europako eta Espainiako energia politikaren ardatz nagusiak. Azkenak, lehiakortasunak, erronka bereziei aurre egin behar izan die: barne produktu gordineko unitate bakoitzeko Europako batez bestekoa baino energia kontsumo handiagoa, kanpoko herrialdeekiko mendekotasun handia energiari dagokionez eta berotegi

efektuko gas isuri handiak, elektrizitatea sortzeko eta garraio sektoreen hazkundearekin lotuta.

2020ko muga horri begira, bi egoera posible kontsideratzen dira, 2009/28/EE Direktibaren arabera, eta erreferentziako egoera bat eta energia efizientzia gehiagoko beste bat. Bi egoera edo eszenatoki horiek parametro sozioekonomiko nagusiak (demografiaren eta BPGaren eboluzioa) partekatzen dituzte eta baita petrolioaren eta gas naturalaren nazioarteko prezioen eboluzioa ere, eta energia aurrezteko eta energia efizientzia hobetzeko neurrietan bereizten dira.

Euskadiko Energia Estrategia 3E2020.

Dokumentu honek definitzen ditu datozen urteetan energia gaitan EAEn bultzatu beharreko helburuak, Eusko Jaurlaritzaren ikuspegiaren arabera, hau da, energia aurreztea, berriztagarriak sustatzea, gas naturala erabiltzea trantsizio energia gisa, petrolioaren erabilera murriztea, elektrizitate eskaria kudeatzea, elektrizitatea garraiatzeko eta banatzeko sarea garatzea eta ikerketaren aldeko apustu garbia egitea.

Helburu horiek ardatz estrategiko hauetan kokatzen dira: amaierako sektoreak, energia hornikuntza eta teknologia. Epe luzerako bisioan aipatzen da "Zero petrolio energia erabileretarako XXI. mendean zehar, berriztagarrien parte hartze portzentaje oso handia mix energetikoan.

Formulazioari dagokionez, estrategiak 3 eszenatoki definitzen ditu ("oinarrikoa", "politika aktiboena" eta "maximoetakoa") eta horietan etorkizuneko egoera desberdinak ezartzen dira, egindako energia apustuaren arabera. Estrategia honetan helburu zehatzik definitzen ez bada ere (aurreko estrategian

egiten zen bezala), energia berriztagarrien ekarpen estimatua kuantifikatzen da eta, halaber, esparru desberdinetan egin beharreko inbertsioak.

Azpimarratzeko da estrategia EZ dela legegilea, eta, beraz, ez duela ezartzen GFARI transferitu beharreko obligazio edo helburu kuantifikagarriak. Hala ere, aipatu behar da egokia izango litzatekeela EAEko jaurlaritzan ahaleginak eta lerrokatzea koordinatzea Gipuzkoatik bultzatzen diren helburuekin eta ekimenekin.

3. ARAUAK EFEKTIBOKI INPLEMENTATZEKO EKIMENAK ETA BERME TRESNAK

Europako Inbertsio Bankuaren jasangarritasuneko maileguak: Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (JESSICA)

JESSICA ekimen europarra, Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (hiriguneetan inbertsio jasangarriak egiteko Europako baterako bermea), Europako Batzordeak eta EIBk garatu dute, Europako Kontseiluaren Garapen Bankuarekin lankidetzan. Ekimen horri esker, Estatu kideek Europar Batasuneko laguntzen zati bat (Egitura Funtsek esaten zaienak) erabil dezakete inbertsio errenboltsagarriak egiteko hiri esparruan.

Epe luzerako mailegu, kapital partaidetza, parte hartzezko mailegu, eta kuasikapitaleko beste formula batzuen bidez emango dira funtsak eta hiri proiektuetarako erabiliko dira, hiri garapen jasangarriko plan baten parte diren eta erakunde publiko eta pribatuen arteko elkarlaneko formulen bidez edo zuzenean promotore publiko edo pribatuek sustatutako hiri proiektuetarako.

GFAREN gainera eragina: GFAk kreditu espezifikoak

lortu ahal izango ditu energia jasangarritasuneko ekintzak finantzatzeko Kataluniako Autonomia Erki-degoaren etsenpluari jarraituz. Erkidego horrek 150 milioi euroko kreditu bat izapidetu zuen 2010eko amaiera aldera, energia efizientzia eta mugikor-tasun jasangarri garrantzitsuko proiektuetarako, hala nola, eraikinen birmoldaketarako.

Beste adibide bat Andaluziako JESSICA Hiri Garapeneko bigarren Funtza da. Hiri Garapeneko Funtza (Fondo de Desarrollo Urbano - FDU) Ahorro Corporación Financiera-k kudeatzen du. Funtz horrek hasieratik 40 milioi euroko dotazioa du, Andaluziako JESSICA Zorro Funtsek emana, eta sozietate sortu berri baten, AC JESSICA ANDALUCIA, S.A., eta Arrisku Kapitaleko Funtz baten bidez instrumentatuko da; bi erakunde horiek Ahorro Corporación taldeak kudeatuak dira.

Intelligent Energy

Programaren helburu nagusia da energia efizientzia eta energia iturrien erabilera arrazionala sustatzea, energia iturri berriak eta berriztagarriak bultzatzea, energiaren dibertsifikazioaren alde egitea eta energia efizientzia eta energia berriztagarrien erabilera sustatzea garraioan. Helburu globala honela gauzatzen da: a) Europako energia arloko helburu estrategikoei erantzuteko behar diren lege neurriak prestatzea; b) Europar Batasuneko estatuen inbertsioa potentziatzea teknologia berri eta efizienteagoetan, energia efizientziaren, energia berriztagarriaren eta energiaren dibertsifikazioaren arloan, garraioa barne; c) energia efiziente eta inteligentea produzitzeko eta kontsumitzeko hesi ez teknologikoak ezabatzea, tokiko eta eskualdeko agenteen artean gaitasun instituzionala eraikitzea bultzatuz.

Aldundiak programako hainbat leihotara sartzeko aukera du. Leihogarrantzitsu bat Tokiko Energia Lidergoaren pean lan egitea izango litzateke. Lidergo horrek "tokiko ekintzak babesten ditu, agintari publikoak, eskualdeko eta tokiko energia agentziak, tokiko finantza erakundeak eta entitate biderkatzaileak, hala nola, merkataritza ganberak, profesionalen edo kontsumitzaileen elkarteak inplikaturako dituzten baterako jardueren bitartez, helburu nagusia izanik tokiko agintarien ahalmen tekniko eta finantzarioak indartzea energia jasagarria planifikatzeko eta inplementatzeko eremuan".

SET-Plan. Strategic Energy Technology Plan

Europako Batzordearen programa estrategikoa honen xedea karbono gutxiko eta kostu efikazeko teknologien garapena eta zabalkuntza bizkortzea da. Planean sartzen dira energiari buruzko teknologiaren arloko plangintza, inplementazio, baliabide eta nazioarteko lankidetzaren inguruko neurriak. Ondorengo teknologiak ezartzen ditu lehentasunezko gisa Europako ekimen industrialentzat. Zazpi "Roadmap" aurreikusten ditu energia berriagarrien teknologien heldutasuna lortzeko ekintza konkretu gisa, teknologia horiek 2050erako erabat komertzialak izan daitezen.

Gipuzkoako fabrikatzaileek eta teknologia garatzaileek, GFAk lagunduta, baliabideak eskuratzeko aukera izango dute, Gipuzkoako energiaren auto hornikuntza lortzeko, eta esportatzeko bokazioa duen oinarri industrial bat sendotzeko, lehentasunezko teknologiak garatzeko eta berrikuntza jardueretarako.

Zazpigarren esparru programa

Zazpigarren Esparru Programak (7EP) ikerketari

buruzko ekimen komunitario guztiak elkartzen ditu sabai bakarraren azpian eta paper erabakigarria jokatu du hazkunde, lehiakortasun eta enplegu helburuak lortzeko, eta horren osagarri dira Lehiakortasunerako eta Berrikuntzarako Esparru Programa berria, eta eskualdeen konbergentzia eta lehiakortasunari laguntzeko hezkuntza eta prestakuntzako programak eta egitura eta kohesioko funtsak. Gainera, Europako Ikerketa Eremuaren (European Research Area, ERA) funtsezko euskarria da.

7EPren helburu zabalak lau kategoriatan elkartzen dira: Elkarlana, Ideiak, Pertsonak eta Gaitasunak. Helburu mota bakoitzerako programa espezifiko bat dago EBko ikerketa politikaren arlo nagusiekin bat datorrena. Programa espezifiko guztiek laguntzen dute Europako bikaintasun (zientifikoko) poloen sorrera bultzatzen eta akuilatzen. Guztira 2,35 bilioi euro destinatatu dira energia gaietarako 7EPn.

Enpresek eta ikerketa zentroek ikerketa eremu batzuetara bidal ditzakete proposamenak (eta Aldundiaren laguntza jaso, aplikazioek arrakasta handiagoa izan dezaten).

Energia Jasagarrietako Ekintza Planak (PAES) / 21 AGENDAK

Lerrokatze orokorrekin eta helburuekin kontuan hartzen dute, nazioarteko, nazio mailako eta autonomia erkideetako plan eta programez gain, tokiko erakundeekin bultzatutako ekimenak nabarmendu behar direla. Ekimen horiek askotan elkarrekin erlazionatuta egoten dira eta hainbat esparruri ematen diote erantzuna, hala nola: klima aldaketak, garapen jasagarria, ekonomia berdea, etab. Besteak beste, aipatzen dira 21 Agendak, Energia Jasagarrietako Ekintza Planak (PAES), "Covenant

of Mayors" (Alkateen Ituna), etab. Programa eta plan horiek energiaren esparruarekin erlazionatutako esfortzu eta ekimen garrantzitsuak izaten dituzte normalean.

GFAk, tokiko ekimenak babesteko garaian, eta bere helburu propioak bultzatzeko egiten dituen saioetan, kontuan izan behar ditu udalek eta tokiko agentziek bideratzen dituzten ekimenak, batez ere kontuan hartuta horietako batzuek urteak daramatzatela horrelako ekimenak sustatzen.

A.2 ERREFERENTZIAK

Dokumentuak:

1. American Council for an Energy Efficiency Economy. Saving Energy Cost-Effectively: A National Review of the Cost of Energy Saved Through Utility-Sector Energy Efficiency Programs. 2009ko iraila.
2. Bloomberg New Energy Finance 2011. Green Investing 2011: Reducing the Cost of Financing. 2011ko apirila.
3. Centro de Eficiencia Energética Gas Natural Fenosa. Índice de Eficiencia Energética en el Hogar 2010. 2011ko martxoa.
4. Centro de Eficiencia Energética Gas Natural Fenosa. Estudio de Eficiencia Energética de la Pyme 2009. 2010eko martxoa.
5. Consejo Superior de Cámaras de Comercio de España. Encuesta ICO-Cámaras sobre el acceso de las pymes a la financiación ajena. 2011ko uztaila.
6. Consejo Superior de Cámaras de Comercio de

España. La eficiencia energética y ambiental de los modos de transporte en España. 2009ko urria.

7. Eusko Jaurlaritzako Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila. Empresa Lehiakortasunaren Plana (2010 - 2013). 2010eko ekaina.

8. Eusko Jaurlaritzako Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila. EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. 2002ko maiatza.

9. Eusko Jaurlaritzako Herri Lan eta Garraio Saila. EAEko mugikortasunaren azterlana (2007).

10. Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU-UPV). Hiri Hondakinei buruzko txostena, haien tratamendu eta kudeaketa Gipuzkoako lurraldean (2013).

11. Energiaren Euskal Erakundea (EEE). Euskal Herriko eraikinaren energia ziurtagiria. 2010eko martxoa.

12. Energiaren Euskal Erakundea (EEE). Energiaren Euskal Erakundea (EEE). 3E2020 estrategiaren diseinua- Laneko dokumentua. 2010eko abendua

13. Energiaren Euskal Erakundea (EEE). Energia txostenak 2002 - 2010.

14. Energiaren Euskal Erakundea (EEE). Urteko txostena (2010). 2011ko ekaina

15. Espainiako Ekonomia Jasangarriaren legea. 2/2011 legea. 2011ko martxoa.

16. European Commission. 2009/28/EE direktiba. 2009ko martxoa.

17. Gipuzkoako Foru Aldundiko Garapen Iraunkorreko Departamentua. Gipuzkoako Hiri Hondakinak kudeatzeko 2002-2016 Plan Orokorra (GHHKPO).

18. Gipuzkoako Foru Aldundiko Garapen Iraunkorreko Departamentua. Aurrerapen Dokumentua 2008-2016.

19. Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Lurralde Antolamenduko Departamentua. Aurrerapen Dokumentuaren Garapenerako Estrategia 2008-2016.

20. Gipuzkoako Foru Aldundiko Garapen Iraunkorreko Departamentua. Gipuzkoako Bizikleta Bideen Lurraldearen Arloko Plana. 2009ko azaroa

21. Gipuzkoako Foru Aldundiko Garapen Iraunkorreko Departamentua. Gipuzkoako basoko biomasa erabilgarriaren ebaluazioa (CENER - 2009)

22. Gipuzkoako Foru Aldundiko Ogasun eta Finantza Departamentua. 2011ko Aurrekontu orokorren proiektua.

23. Gipuzkoako Ekonomia Behatokia. Gipuzkoa Aurrera. 2011ko ekaina.

24. Industria, Merkataritza eta Turismo Ministerioa. Estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos. 2009ko apirila.

25. Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético. Análisis del Potencial de Cogeneración de alta eficiencia en España 2010 2015 2020. 2009.

26. Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético. Plan de acción de ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020. 2011ko ekaina.

27. Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético. Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011 - 2020. 2010eko ekaina

28. Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético. Plan de Energías Renovables 2011 - 2020. 2011ko uztaila

29. Intelligent Energy Europe. Sharing success Local approaches to energy efficiency and renewable energy 2011 edition. 2011ko ekaina.

30. Nazio Batuen Ingurumen Programa (NBIP). Ekonomia berderako bidean: garapen jasangarriko eta pobrezia desagerrarazteko gida - Klase politikoaren-tzako sintesia. Nairobi, 2011ko otsaila.

31. Nazio Batuen Ingurumen Programa (NBIP) - SEFI Why Clean Energy Public Investment Makes Economic Sense? - The Evidence Base. 2009ko iraila.

32. Mackenzie. Global GHG Abatement Cost Curve v.2.1. Enero 2009

33. Red Eléctrica de España. El Sistema Eléctrico Español. 2011ko ekaina.

Webguneak:

1. Asociación Española de Cogeneradores <http://www.acogen.org/informe/cogeneracion/bcg/index.html>

2. European Investment Bank <http://www.eib.com>

3. Eustat. Eusko Jaurlaritzaren estatistikak <http://www.eustat.es>

4. Energiaren Euskal Erakundea <http://www.eve.es>

5. Gipuzkoako Energiaren Ataria <http://www.gipuzkoaenergia.net>

6. Gipuzkoako Atari Instituzionala <http://www.gipuzkoa.net/index.html>

7. Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía <http://www.idae.es>

8. Euskal Herriko ingurumenaren ataria <http://www.ihobe.net>

9. Erregimen Bereziko Instalazioen Erregistroa <https://oficinavirtual.mityc.es/ripre/informes/informeinstalaciones.aspx>

10. Espainiako sektore elektrikoaren araudia <http://www.omel.es/inicio/normativa-de-mercado/reales-decretos>

11. Red Eléctrica de España <http://www.ree.es/>

